

**UNIVERSIDAD DE GRANADA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICA Y ORGANIZACIÓN ESCOLAR**



**TESIS DOCTORAL**

**PROPUESTA DE UN MODELO DE FORMACIÓN DEL  
PROFESORADO PARA ABORDAR EL PROCESO DE  
ENSEÑANZA MEDIANTE LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA EN EL  
MUNICIPIO DE SAN JUAN GIRÓN**

**Glenn Elmer Hernández Camelo**

**Dirección:  
Dr. Juan Manuel Trujillo Torres  
2016**

Editor: Universidad de Granada. Tesis Doctorales  
Autor: Glenn Elmer Hernández Camelo  
ISBN: 978-84-9163-025-8  
URI: <http://hdl.handle.net/10481/44464>





Dedicado a Dios y a mi Hijo David



## **Agradecimientos**

Las palabras que utilizaré a continuación nunca serán suficientes para expresar mis sentimientos de afecto, gratitud, admiración y agradecimiento a todos aquellos seres humanos que hicieron parte de esta gran aventura y que desde su dimensión cognitiva y afectiva apoyaron este viaje en cada una de sus estaciones hasta llegar finalmente, con buen viento y buena mar, al puerto de destino.

Ha llegado el momento de expresar el más profundo y sincero agradecimiento:

A mi hijo David, quien es motivo y fuente de inspiración para seguir adelante cada día buscando un futuro mejor. Quien a su corta edad y manera de ver el mundo hizo notorio el ejemplo de superación educativa que me propuse dar, fortaleciendo emocionalmente cada momento de este proceso, constituyéndose en la razón del presente y el mañana.

A mis Padres, José David y Edith junto a mi hermano Ronald, por generar espacios favorables, sentimientos de apoyo, confianza y seguridad para no perder la fe en esta gran aventura y seguir adelante.

Al Director de este trabajo de investigación, el Dr. Juan Manuel Trujillo Torres, por compartir su amistad, conocimiento, experiencia e inteligencia, las cuales fueron un gran apoyo para recorrer el camino del conocimiento científico. Por compartir de manera bondadosa su amplio conocimiento en investigación educativa, separar espacios de tiempo para orientar las dudas y convertirse en guía y ejemplo de lo que puedo llegar a ser. Gracias por Inspirar.

A la Universidad de Granada, a la Facultad de Ciencias de la Educación y al Departamento de Didáctica y Organización Escolar, por disponer herramientas conceptuales y metodológicas que, junto al personal académico y administrativo que allí se encuentra, generaron espacios adecuados y pertinentes que permitieron mi crecimiento académico, científico y personal.

A cada uno de los Maestros del Doctorado quienes, desde su saber específico, aportaron su conocimiento y experiencia científica para mejorar mi formación académica y así poder ver y entender la educación desde diversas visiones y contextos. Especialmente al Dr. y Sacerdote Tomás Sola Martínez, quien me inspiró a ser un mejor ser humano cada día, a tener Fe y a enfocar mis conocimientos para ayudar a los más necesitados. Al Dr. Juan Antonio López Núñez, por estar siempre atento a las necesidades educativas y orientar el desarrollo metodológico de la investigación y los aspectos administrativos con la Universidad de Granada. Al Dr. Manuel Lorenzo Delgado (in memoriam) por disponer su experiencia en educación y aportar su conocimiento para el mejoramiento de la calidad educativa. Al Dr. Benito Moreno Peña, por los conocimientos en metodología cuantitativa en investigación educativa. Finalmente al Dr. Antonio Moreno Ortiz, por sus orientaciones pedagógicas, metodológicas, científicas y tecnológicas que hicieron posible el inicio de esta investigación.

A la Alcaldía Municipal de San Juan Girón, en Santander Colombia, por brindar el apoyo necesario y generar espacios académicos para la realización de esta investigación. Al señor Pedro Nel Díaz Nieto, Secretario de Educación del Municipio de San Juan Girón y a todos los funcionarios de la Secretaría de Educación Municipal, por tener una actitud receptiva hacia el cambio y por estar dispuestos a apoyar iniciativas que permitan mejorar la calidad educativa de nuestro Municipio. Por estar siempre atentos a los requerimientos y necesidades que se presentaron en la investigación, logrando así la disposición de espacios y el acceso a las instituciones educativas del Municipio de San Juan Girón.

A los Rectores, Coordinadores, Profesores y Estudiantes que participaron e hicieron parte de esta investigación, por mantener una actitud de apoyo hacia las actividades que demandó esta investigación. Por separar espacios de tiempo, por modificar horarios y por permitir ingresar a las instituciones educativas para observar y estudiar las variables que caracterizan esta investigación. Por estar dispuestos a apoyar las nuevas iniciativas que procuran el mejoramiento de la calidad educativa en el municipio de San Juan Girón. Gracias por creer.

Al equipo de científicos e investigadores de la educación, conformado por el Dr. Daniel Villarroel Montaner, el Dr. Eugenio Cueto Barragán, la Dra. Luisa Elzel Castro y el Dr. Germán Londoño Villamil, quienes dedicaron espacios de tiempo para realizar actividades relacionadas con la validación de los instrumentos de recolección de información que se utilizaron en esta investigación. Gracias por los aportes, sugerencias y por brindar su conocimiento en procura de las mejoras al sector educativo.

A esos grandes seres humanos, personas, científicos e investigadores en el área de las ciencias de la educación y la tecnología educativa, que me acompañaron en todo momento, las veinticuatro horas del día, en el desarrollo de esta investigación, gracias por sus aportes y por mostrar el camino a seguir en el apasionante mundo de la tecnología educativa. Gracias por despejar dudas, por mostrar las orientaciones, por ser referentes y por iluminar el camino para poder aportar un pequeño grano de arena en procura del mejoramiento de la calidad educativa de mi país Colombia. A todos ellos, a quienes no he tenido aun el privilegio de conocerlos personalmente, solo a través de la lectura de sus obras, muchas gracias por Inspirar. Gracias Dr. José Ignacio Aguaded Gómez, Dr. Julio Cabero Almenara, Dr. Julio Ruiz Palmero, Dr. Melchor Gómez, Dr. José Sánchez Rodríguez, Dr. Francisco Javier Hinojo Lucena y Dra. María Pilar Cáceres Reché.

A mis amigos Científicos, Investigadores, Doctores y PhD, gracias por el ejemplo.

A ellos, ellas y los demás, gracias.





## Tabla de contenido

### PRIMERA PARTE DESARROLLO TEÓRICO

<b>Introducción</b> .....	<b>16</b>
<b>Capítulo 1. La formación del profesorado</b> .....	<b>23</b>
1.1    Introducción .....	24
1.2    Teorías del Aprendizaje .....	25
1.2.1    El conductismo .....	27
1.2.2    El cognitivismo .....	27
1.2.3    El constructivismo.....	28
1.2.4    El aprendizaje rizomático.....	29
1.2.5    El aprendizaje ubicuo .....	30
1.2.6    El aprendizaje autorregulado .....	32
1.3    La formación del profesorado y las Tecnologías de Información y las Comunicaciones TIC.....	33
<b>Capítulo 2. Las tecnologías de información y las comunicaciones</b> .....	<b>41</b>
2.1    Introducción .....	42
2.2    La sociedad de la información y el conocimiento .....	43
2.2.1    La sociedad de la información .....	44
2.2.2    La sociedad del conocimiento.....	45
2.3    La Tecnología Educativa.....	48
2.4    Aportes de las TIC a la educación.....	52
2.5    Las TIC y el aprendizaje.....	56
2.5.1    El E-Learning (Aprendizaje a través de medios electrónicos) .....	58
2.5.2    El B-Learning (Aprendizaje mediado o combinado).....	59
2.5.3    El C-Learning (Aprendizaje a través de La Nube) .....	61
2.5.4    El M-Learning (Aprendizaje Móvil) .....	63
2.5.5    El P-Learning (Aprendizaje Personalizado).....	64
2.5.6    El U-Learning (Aprendizaje Ubicuo).....	66
<b>Capítulo 3. Los modelos de formación</b> .....	<b>70</b>
3.1    Introducción .....	71
3.2    Los modelos de formación .....	72
3.2.1    El modelo práctico artesanal.....	73
3.2.2    El modelo academicista ilustrado.....	73

3.2.3	El modelo hermenéutico reflexivo .....	73
3.2.4	El modelo tecnicista eficientista .....	74
3.3	Clasificaciones de la profesionalización docente .....	75
3.4	Enfoques para el desarrollo de modelos de formación.....	77
3.4.1	Formación centrada en el profesor .....	77
3.4.2	Formación centrada en el estudiante .....	77
3.4.3	Formación centrada en la institución.....	77
3.5	Modelos de formación del profesorado en medios tecnológicos.....	79
3.5.1	Características de los modelos de formación .....	80
3.5.2	Propuestas de modelos de formación .....	82
3.5.3	Clasificación de los modelos de formación.....	83

SEGUNDA PARTE  
LA INVESTIGACIÓN

<b>Capítulo 4. Planteamiento del estudio .....</b>	<b>87</b>
4.1 Origen y justificación de la investigación .....	88
4.2 Propósitos de la investigación.....	90
4.3 Estrategias para la investigación.....	91
<b>Capítulo 5. Diseño de la investigación.....</b>	<b>93</b>
5.1 Introducción .....	94
5.2 Planteamiento del problema.....	95
5.3 Objetivos de la investigación.....	96
5.3.1 Objetivo General.....	97
5.3.2 Objetivos Específicos.....	97
5.4 Análisis cuantitativo .....	97
5.5 Instrumento de recolección de información: Encuesta .....	99
5.5.1 Diseño de la encuesta .....	99
5.5.2 Validación de los instrumentos.....	108
5.5.3 Selección de la muestra.....	113
5.5.4 Desarrollo y ejecución del cuestionario .....	116
5.5.5 Relación entre el instrumento y los objetivos específicos .....	117
5.6 Instrumento de recolección de información: Entrevista .....	118
5.6.1 Diseño de la entrevista .....	118
5.6.2 Aplicación de la entrevista .....	120

5.6.3	Relación de los instrumentos con los objetivos específicos .....	121
<b>Capítulo 6.</b>	<b>Análisis de datos. Resultados .....</b>	<b>123</b>
6.1	Introducción .....	124
6.2	Análisis de los datos obtenidos .....	124
6.2.1	Encuesta a rectores .....	124
6.2.2	Encuesta a Coordinadores.....	178
6.2.3	Encuesta a profesores .....	230
6.2.4	Encuesta a estudiantes.....	283
6.2.5	Entrevista a rectores.....	330
6.2.6	Entrevista a coordinadores .....	337
6.2.7	Entrevista a profesores.....	344
6.2.8	Entrevista a estudiantes .....	351
6.3	Triangulación de resultados .....	358
6.3.1	Con relación al objetivo específico 1 .....	358
6.3.2	Con relación al objetivo específico 2 .....	365
6.3.3	Con relación al objetivo específico 3 .....	370
6.3.4	Con relación al objetivo específico 4 .....	375
<b>Capítulo 7.</b>	<b>Propuesta de modelo de formación de profesorado para San Juan Girón .....</b>	<b>381</b>
7.1	Introducción .....	382
7.2	Propuesta de modelo de formación .....	383
7.2.1	Área de Formación .....	383
7.2.2	Área de Enlace.....	386
7.2.3	Comité Municipal de TIC .....	387
7.2.4	Área de Apropiación .....	388
<b>Capítulo 8.</b>	<b>Conclusiones y prospección .....</b>	<b>391</b>
8.1	De acuerdo al objetivo general .....	392
8.2	De acuerdo al objetivo específico 1 .....	395
8.3	De acuerdo al objetivo específico 2 .....	398
8.4	De acuerdo al objetivo específico 3 .....	402
8.5	De acuerdo al objetivo específico 4 .....	404
8.6	Por procesos y logros .....	406
8.7	Prospección.....	407
<b>Referencias bibliográficas.....</b>		<b>410</b>
<b>Anexos .....</b>		<b>424</b>
ANEXO 1.	Instrumento de recolección de información. Encuesta a Rectores. ....	426

ANEXO 2. Instrumento de recolección de información. Encuesta a Coordinadores.....	430
ANEXO 3. Instrumento de recolección de información. Encuesta a Profesores.....	434
ANEXO 4. Instrumento de recolección de información. Encuesta a Estudiantes. ....	438
ANEXO 5. Instrumento de recolección de información. Entrevista a Rectores. ....	442
ANEXO 6. Instrumento de recolección de información. Entrevista a Coordinadores.....	443
ANEXO 7. Instrumento de recolección de información. Entrevista a Profesores.....	444
ANEXO 8. Instrumento de recolección de información. Entrevista a Estudiantes. ....	445
ANEXO 9. Instrumento de validación de Encuesta y Entrevista. ....	446
ANEXO 10. Validación de Instrumentos por expertos. ....	447
ANEXO 11. Transcripción entrevista a Rectores. ....	451
ANEXO 12. Transcripción entrevista a Coordinadores.....	457
ANEXO 13. Transcripción entrevista a Profesores.....	462
ANEXO 14. Transcripción entrevista a Estudiantes. ....	467
ANEXO 15. Registro fotográfico. ....	472

## Índice de figuras

Figura 1. Estándares ITSE para docentes. ....	36
Figura 2. Estándares de Competencia en TIC para Docentes. ....	37
Figura 3. Estándares de Competencia en TIC para Docentes. ....	37
Figura 4. Proyecto Enlaces, innovación y calidad en la era digital. ....	38
Figura 5. Guía 30. Ser competente en Tecnología. ....	39
Figura 6. Elementos de la interacción entre profesores-alumnos y alumnos-alumnos. ....	59
Figura 7. Características nivel de movilidad y de incorporación de cuatro entornos de aprendizaje. ....	67
Figura 8. El profesor como trabajador. ....	75
Figura 9. El profesor como artesano. ....	75
Figura 10. El profesor como artista. ....	76
Figura 11. El profesor como profesional. ....	76
Figura 12. Modelos de formación centrados en el profesor y en el estudiante. ....	78
Figura 13. Modelos de formación centrados en la institución y en el sector. ....	79
Figura 14. Estrategia metodológica aplicada en la investigación. ....	92
Figura 15. Diseño de la investigación. ....	95
Figura 16. Población y muestra. ....	113
Figura 17. Histograma de la edad de Rectores. ....	125
Figura 18. Género de los Rectores. ....	126
Figura 19. Histograma de los años de experiencia como rector. ....	127
Figura 20. Labora en otra institución educativa. ....	127
Figura 21. Decreto que reglamenta la contratación. ....	128
Figura 22. Titulación más alta que poseen los rectores. ....	128
Figura 23. Tipos de instalaciones educativas. ....	129
Figura 24. Población donde se ubica la institución educativa. ....	130
Figura 25. Zona de ubicación de la institución educativa. ....	131
Figura 26. Naturaleza urbanística del tipo de predio utilizado por la institución educativa. ....	131
Figura 27. Número de docentes que posee la institución educativa. ....	132
Figura 28. Número de Estudiantes que posee la institución educativa. ....	133
Figura 29. La institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC. ....	135
Figura 30. Las instalaciones de la institución educativa permiten el uso y aplicación de las TIC. ....	136
Figura 31. Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa son acordes y pertinentes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje. ....	137
Figura 32. Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa tienen acceso a internet. ....	138
Figura 33. La institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos. ....	139
Figura 34. La institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC. ....	140
Figura 35. Tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su trabajo en la institución educativa. ....	144
Figura 36. Incorpora en sus prácticas las TIC. ....	145
Figura 37. Utiliza el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y compañeros de trabajo. ....	146
Figura 38. Ha realizado trabajo colaborativo online. ....	147
Figura 39. Ha elaborado material multimedia o recursos electrónicos que apoyen su trabajo en la institución educativa. ....	148
Figura 40. Utiliza herramientas informática online para el manejo de contenidos. ....	149
Figura 41. Maneja herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo. ....	150
Figura 42. Ha asistido al menos a un curso o capacitación de utilización de las TIC aplicadas al aula de clase. ....	151
Figura 43. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte de los Estudiantes. ....	155
Figura 44. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente. ....	156
Figura 45. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes. ....	157

Figura 46. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en clases prácticas y laboratorios.....	158
Figura 47. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada aprendizaje colaborativo.....	159
Figura 48. Considera necesario el cambio de la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clases.....	160
Figura 49. Considera que las TIC son un instrumento que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución educativa.....	165
Figura 50. Para aplicar las TIC es necesario tener un amplio dominio del área de los sistemas y la informática.....	166
Figura 51. En un futuro no muy lejano las TIC reemplazarán la labor docente.....	167
Figura 52. Se están aplicando las TIC dentro del aula de clase.....	168
Figura 53. Usted está capacitado en el uso de las TIC en el aula.....	169
Figura 54. Es importante que la comunidad educativa de la IE se capacite en manejo e inclusión de las TIC en el currículo.....	170
Figura 55. Integrar curricularmente las TIC requiere necesariamente la inclusión y la articulación pedagógica de las TIC en el aula.....	171
Figura 56. Considera necesario un cambio en el rol del educador para así poder integrar las TIC en el aula.....	172
Figura 57. Considera necesario un cambio en el rol del estudiante para así poder integrar las TIC en el aula.....	173
Figura 58. Considera necesario un cambio en la metodología para así poder integrar las TIC en el aula.....	174
Figura 59. Edad Coordinador Años.....	179
Figura 60. Género por Coordinadores.....	179
Figura 61. Años de experiencia como Coordinador.....	181
Figura 62. Labora en otra institución educativa.....	181
Figura 63. Decreto que reglamenta la contratación.....	182
Figura 64. Titulación más alta que posee.....	183
Figura 65. Tipos de instalaciones educativas.....	184
Figura 66. Número de Docentes que posee la institución educativa.....	185
Figura 67. Número de Estudiantes que posee la institución educativa.....	186
Figura 68. La institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC.....	188
Figura 69. Las instalaciones de la institución educativa permiten el uso y aplicación de las TIC.....	189
Figura 70. Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa son acordes y pertinentes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje.....	190
Figura 71. Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa tienen acceso a internet.....	191
Figura 72. La institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos.....	192
Figura 73. La institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC.....	193
Figura 74. Tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su trabajo en la institución educativa.....	197
Figura 75. Incorpora en sus prácticas las TIC.....	198
Figura 76. Utiliza el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y compañeros de trabajo.....	199
Figura 77. Ha realizado trabajo colaborativo online.....	200
Figura 78. Ha elaborado material multimedia o recursos electrónicos que apoyen su trabajo en la institución educativa.....	201
Figura 79. Utiliza herramientas informática online para el manejo de contenidos.....	202
Figura 80. Maneja herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo.....	203
Figura 81. Ha asistido al menos a un curso o capacitación de utilización de las TIC aplicadas al aula de clase.....	204
Figura 82. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte de los Estudiantes.....	208
Figura 83. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente.....	209
Figura 84. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes.....	210
Figura 85. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en clases prácticas y laboratorios.....	211

Figura 86. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada aprendizaje colaborativo.....	212
Figura 87. Considera necesario el cambio de la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clases. ....	213
Figura 88. Considera que las TIC son un instrumento que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución educativa.....	217
Figura 89. Para aplicar las TIC es necesario tener un amplio dominio del área de los sistemas y la informática. ....	218
Figura 90. En un futuro no muy lejano las TIC reemplazarán la labor docente. ....	219
Figura 91. Se están aplicando las TIC dentro del aula de clase. ....	220
Figura 92. Usted está capacitado en el uso de las TIC en el aula.....	221
Figura 93. Es importante que la comunidad educativa de la institución educativa se capacite en manejo e inclusión de las TIC en el currículo. ....	222
Figura 94. Integrar curricularmente las TIC requiere necesariamente la inclusión y la articulación pedagógica de las TIC en el aula. ....	223
Figura 95. Considera necesario un cambio en el rol del educador para así poder integrar las TIC en el aula. ....	224
Figura 96. Considera necesario un cambio en el rol del estudiante para así poder integrar las TIC en el aula. ....	225
Figura 97. Considera necesario un cambio en la metodología para así poder integrar las TIC en el aula. ....	226
Figura 98. Edad del Docente.....	231
Figura 99. Genero del Docente.....	231
Figura 100. Años de experiencia como docente.....	232
Figura 101. Labora en otra institución educativa.....	233
Figura 102. Decreto que reglamenta la contratación docente.....	233
Figura 103. Titulación más alta que posee.....	234
Figura 104. Tipo de instalaciones de la institución educativa.....	237
Figura 105. Número de Docentes que posee la institución educativa.....	239
Figura 106. Número de Estudiantes que posee la institución educativa.....	240
Figura 107. La institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC.....	242
Figura 108. Las instalaciones de la institución educativa permiten el uso y aplicación de las TIC.....	243
Figura 109. Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa son acordes y pertinentes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje.....	244
Figura 110. Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa tienen acceso a internet.....	245
Figura 111. La institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos.....	246
Figura 112. La institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC.....	247
Figura 113. Tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su trabajo en la institución educativa.....	251
Figura 114. Incorpora en sus prácticas las TIC.....	252
Figura 115. Utiliza el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y compañeros de trabajo.....	253
Figura 116. Ha realizado trabajo colaborativo online.....	254
Figura 117. Ha elaborado material multimedia o recursos electrónicos que apoyen su trabajo en la institución educativa.....	255
Figura 118. Utiliza herramientas informática online para el manejo de contenidos.....	256
Figura 119. Maneja herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo.....	257
Figura 120. Ha asistido al menos a un curso o capacitación de utilización de las TIC aplicadas al aula de clase.....	258
Figura 121. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte de los Estudiantes.....	262
Figura 122. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente.....	263
Figura 123. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes.....	264
Figura 124. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en clases prácticas y laboratorios.....	265



Figura 125. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada aprendizaje colaborativo.....	266
Figura 126. Considera necesario el cambio de la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clases. ....	267
Figura 127. Considera que las TIC son un instrumento que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución educativa.....	271
Figura 128. Para aplicar las TIC es necesario tener un amplio dominio del área de los sistemas y la informática. ....	272
Figura 129. En un futuro no muy lejano las TIC reemplazarán la labor docente. ....	273
Figura 130. Se están aplicando las TIC dentro del aula de clase.....	274
Figura 131. Usted está capacitado en el uso de las TIC en el aula.....	275
Figura 132. Es importante que la comunidad educativa de la institución educativa se capacite en manejo e inclusión de las TIC en el currículo. ....	276
Figura 133. Integrar curricularmente las TIC requiere necesariamente la inclusión y la articulación pedagógica de las TIC en el aula.....	277
Figura 134. Considera necesario un cambio en el rol del educador para así poder integrar las TIC en el aula. ....	278
Figura 135. Considera necesario un cambio en el rol del estudiante para así poder integrar las TIC en el aula. ....	279
Figura 136. Considera necesario un cambio en la metodología para así poder integrar las TIC en el aula. ....	280
Figura 137. Distribución de edad de los Estudiantes. ....	284
Figura 138. Distribución de género de los Estudiantes. ....	284
Figura 139. Considera importante el uso de computador en el aula. ....	286
Figura 140. Tiene computador en el lugar donde vive. ....	287
Figura 141. Tiene acceso a internet en el lugar donde vive.....	288
Figura 142. La institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC.....	289
Figura 143. Las instalaciones de la institución educativa permiten el uso y aplicación de las TIC.....	290
Figura 144. Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa son acordes y pertinentes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje.....	291
Figura 145. Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa tienen acceso a internet.....	292
Figura 146. La institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos.....	293
Figura 147. La institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC.....	294
Figura 148. Tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su labor de estudiante en la institución educativa.....	298
Figura 149. Incorpora en sus tareas o trabajos las TIC.....	299
Figura 150. Utiliza el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y amigos.....	300
Figura 151. Ha realizado trabajo colaborativo online.....	301
Figura 152. Ha elaborado material multimedia o recursos electrónicos que apoyen su aprendizaje en la institución educativa.....	302
Figura 153. Utiliza herramientas informática online para el manejo de contenidos.....	303
Figura 154. Maneja herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo como estudiante. ....	304
Figura 155. Ha asistido al menos a un curso o capacitación de utilización de las TIC aplicadas al aula de clase.....	305
Figura 156. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada en exposiciones por parte de los Estudiantes.....	309
Figura 157. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente.....	310
Figura 158. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes.....	311
Figura 159. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada en clases prácticas y laboratorios.....	312
Figura 160. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada aprendizaje colaborativo.....	313
Figura 161. Considera necesario el cambio de la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clases. ....	314
Figura 162. Considera que las TIC son un instrumento que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución educativa.....	318

Figura 163. Para aplicar las TIC es necesario tener un amplio dominio del área de los sistemas y la informática .....	319
Figura 164. En un futuro no muy lejano las TIC reemplazarán al docente.....	320
Figura 165. Se están aplicando las TIC dentro del aula de clase.....	321
Figura 166. Usted está capacitado en el uso de las TIC en el aula.....	322
Figura 167. Es importante que la comunidad educativa (directivos, coordinadores, docentes, estudiantes) de la institución educativa se capacite en manejo e inclusión de las TIC en el currículo. ....	323
Figura 168. Integrar curricularmente las TIC requiere necesariamente la inclusión y la articulación pedagógica de las TIC en el aula.....	324
Figura 169. Considera necesario un cambio en el rol del docente para así poder integrar las TIC en el aula. ....	325
Figura 170. Considera necesario un cambio en el rol del estudiante para así poder integrar las TIC en el aula. ....	326
Figura 171. Considera necesario un cambio en la metodología para así poder integrar las TIC en el aula. ....	327
Figura 172. Componentes de la propuesta de modelo de formación. ....	383
Figura 173. Área de Formación. Propuesta de modelo de formación docente en TIC.....	385
Figura 174. Área de Enlace. Propuesta de modelo de formación docente en TIC. ....	387
Figura 175. Comité Municipal de TIC. Propuesta de modelo de formación docente en TIC.....	388
Figura 176. Área de apropiación. Propuesta de modelo de formación docente en TIC .....	389
Figura 177. Propuesta de modelo de formación docente en TIC.....	390



## Índice de Tablas

Tabla 1. Características de la formación presencial y en red. Cabero (2006)	57
Tabla 2. Modelos y tendencias de la práctica docente según Davini (1995)	74
Tabla 3. Población y secciones de la encuesta aplicada	99
Tabla 4. Clave utilizada en la sección C de la encuesta aplicada a la población objeto de estudio	101
Tabla 5. Clave utilizada en la sección D de la encuesta aplicada a la población objeto de estudio	102
Tabla 6. Clave utilizada en la sección E de la encuesta aplicada a la población objeto de estudio	103
Tabla 7. Clave utilizada en la sección F de la encuesta aplicada a la población objeto de estudio	103
Tabla 8. Clave utilizada en la sección B de la encuesta aplicada a Estudiantes	105
Tabla 9. Clave utilizada en la sección C de la encuesta aplicada a Estudiantes	106
Tabla 10. Clave utilizada en la sección D de la encuesta aplicada a Estudiantes	107
Tabla 11. Clave utilizada en la sección E de la encuesta aplicada a Estudiantes	107
Tabla 12. Instrumento de validación. Encuesta a Rector	109
Tabla 13. Instrumento de validación. Encuesta a Coordinador	110
Tabla 14. Instrumento de validación. Encuesta a Profesor	110
Tabla 15. Instrumento de validación. Encuesta a Estudiante	111
Tabla 16. Instrumento de validación Entrevista	111
Tabla 17. Resultados de validación de instrumentos	112
Tabla 18. Muestra utilizada en la investigación	115
Tabla 19. Muestra invitada, aceptante y productora utilizada en la investigación	115
Tabla 20. Tamaño de la muestra utilizada en la investigación	116
Tabla 21. Relación de objetivos específicos y el cuestionario aplicado a la población	118
Tabla 22. Participantes en la entrevista	120
Tabla 23. Relación de objetivos específicos y la encuesta aplicada a la población	122
Tabla 24. Edad de Rectores	125
Tabla 25. Años de experiencia como rector	126
Tabla 26. Población donde se ubica la institución educativa	130
Tabla 27. Número de docentes que posee la institución educativa	132
Tabla 28. Número de estudiantes que posee la institución educativa	133
Tabla 29. La institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las TIC	134
Tabla 30. Las instalaciones de la institución educativa permiten el uso y aplicación de las TIC	135
Tabla 31. Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa son acordes y pertinentes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje	136
Tabla 32. Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa tienen acceso a internet	137
Tabla 33. La institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos	138
Tabla 34. La institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC	139
Tabla 35. Correlaciones nivel de aplicación de las tecnologías de información y comunicación TIC	141
Tabla 36. Estadísticos de contraste. Prueba de Chi-Cuadrado	142
Tabla 37. Tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su trabajo en la institución educativa	143
Tabla 38. Incorpora en sus prácticas las TIC	144
Tabla 39. Utiliza el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y compañeros de trabajo	145
Tabla 40. Ha realizado trabajo colaborativo online	146
Tabla 41. Ha elaborado material multimedia o recursos electrónicos que apoyen su trabajo en la institución educativa	147
Tabla 42. Utiliza herramientas informática online para el manejo de contenidos	148
Tabla 43. Maneja herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo	149
Tabla 44. Ha asistido al menos a un curso o capacitación de utilización de las TIC aplicadas al aula de clase	150
Tabla 45. Correlaciones utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación	152
Tabla 46. Estadísticos de contraste. Prueba de Chi-cuadrado	153
Tabla 47. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte de los Estudiantes	154

Tabla 48. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente. ....	155
Tabla 49. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes. ....	156
Tabla 50. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en clases prácticas y laboratorios. ....	157
Tabla 51. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada aprendizaje colaborativo. ....	158
Tabla 52. Considera necesario el cambio de la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clases. ....	159
Tabla 53. Correlaciones estrategias de enseñanza aprendizaje ....	161
Tabla 54. Estadísticos de contraste. Prueba de Chi-cuadrado. ....	163
Tabla 55. Considera que las TIC son un instrumento que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución educativa. ....	164
Tabla 56. Para aplicar las TIC es necesario tener un amplio dominio del área de los sistemas y la informática. ....	165
Tabla 57. En un futuro no muy lejano las TIC reemplazarán la labor docente. ....	166
Tabla 58. Se están aplicando las TIC dentro del aula de clase. ....	167
Tabla 59. Usted está capacitado en el uso de las TIC en el aula. ....	168
Tabla 60. Es importante que la comunidad educativa de la IE se capacite en manejo e inclusión de las TIC en el currículo. ....	169
Tabla 61. Integrar curricularmente las TIC requiere necesariamente la inclusión y la articulación pedagógica de las TIC en el aula. ....	170
Tabla 62. Considera necesario un cambio en el rol del educador para así poder integrar las TIC en el aula. ....	171
Tabla 63. Considera necesario un cambio en el rol del estudiante para así poder integrar las TIC en el aula. ....	172
Tabla 64. Considera necesario un cambio en la metodología para así poder integrar las TIC en el aula. ....	173
Tabla 65. Correlaciones Competencias en Tecnologías de Información y Comunicación. ....	175
Tabla 66. Estadísticos de contraste. Prueba de Chi-cuadrado. ....	177
Tabla 67. Edad Coordinador Años. ....	178
Tabla 68. Años de experiencia como Coordinador. ....	180
Tabla 69. Titulación más alta que posee. ....	183
Tabla 70. Número de Docentes que posee la institución educativa ....	185
Tabla 71. Número de Estudiantes que posee la institución educativa. ....	186
Tabla 72. La institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las TIC. ....	187
Tabla 73. Las instalaciones de la institución educativa permiten el uso y aplicación de las TIC. ....	188
Tabla 74. Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa son acordes y pertinentes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje. ....	189
Tabla 75. Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa tienen acceso a internet. ....	190
Tabla 76. La institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos. ....	191
Tabla 77. La institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC. ....	192
Tabla 78. Correlaciones nivel de aplicación de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC. ....	194
Tabla 79. Estadísticos de contraste. Prueba de Chi-cuadrado. ....	195
Tabla 80. Tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su trabajo en la institución educativa. ....	196
Tabla 81. Incorpora en sus prácticas las TIC. ....	197
Tabla 82. Utiliza el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y compañeros de trabajo. ....	198
Tabla 83. Ha realizado trabajo colaborativo online. ....	199
Tabla 84. Ha elaborado material multimedia o recursos electrónicos que apoyen su trabajo en la institución educativa. ....	200
Tabla 85. Utiliza herramientas informática online para el manejo de contenidos. ....	201
Tabla 86. Maneja herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo. ....	202
Tabla 87. Ha asistido al menos a un curso o capacitación de utilización de las TIC aplicadas al aula de clase. ....	203
Tabla 88. Correlaciones Utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación. ....	205
Tabla 89. Estadísticos de contraste. Prueba de Chi-cuadrado. ....	206
Tabla 90. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte de los Estudiantes. ....	207

Tabla 91. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente. ....	208
Tabla 92. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes. ....	209
Tabla 93. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en clases prácticas y laboratorios. ....	210
Tabla 94. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada aprendizaje colaborativo. ....	211
Tabla 95. Considera necesario el cambio de la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clases. ....	212
Tabla 96. Correlaciones Estrategias de Enseñanza Aprendizaje. ....	214
Tabla 97. Estadísticos de contraste. Prueba de Chi-cuadrado. ....	215
Tabla 98. Considera que las TIC son un instrumento que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución educativa. ....	216
Tabla 99. Para aplicar las TIC es necesario tener un amplio dominio del área de los sistemas y la informática. ....	217
Tabla 100. En un futuro no muy lejano las TIC reemplazarán la labor docente. ....	218
Tabla 101. Se están aplicando las TIC dentro del aula de clase. ....	219
Tabla 102. Usted está capacitado en el uso de las TIC en el aula. ....	220
Tabla 103. Es importante que la comunidad educativa de la institución educativa se capacite en manejo e inclusión de las TIC en el currículo. ....	221
Tabla 104. Integrar curricularmente las TIC requiere necesariamente la inclusión y la articulación pedagógica de las TIC en el aula. ....	222
Tabla 105. Considera necesario un cambio en el rol del educador para así poder integrar las TIC en el aula. ....	223
Tabla 106. Considera necesario un cambio en el rol del estudiante para así poder integrar las TIC en el aula. ....	224
Tabla 107. Considera necesario un cambio en la metodología para así poder integrar las TIC en el aula. ....	225
Tabla 108. Correlaciones Competencias en Tecnologías de Información y Comunicación. ....	227
Tabla 109. Estadísticos de contraste. Prueba de Chi-cuadrado. ....	228
Tabla 110. Edad del Docente. ....	230
Tabla 111. Tabla de contingencia Indique la titulación más alta que posee * Edad del Docente. ....	235
Tabla 112. Pruebas de Chi-cuadrado. ....	236
Tabla 113. Tipo de instalaciones de la institución educativa. ....	237
Tabla 114. Número de Docentes que posee la institución educativa. ....	238
Tabla 115. Número de Estudiantes que posee la institución educativa. ....	239
Tabla 116. La institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las TIC. ....	241
Tabla 117. Las instalaciones de la institución educativa permiten el uso y aplicación de las TIC. ....	242
Tabla 118. Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa son acordes y pertinentes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje. ....	243
Tabla 119. Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa tienen acceso a internet. ....	244
Tabla 120. La institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos. ....	246
Tabla 121. La institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC. ....	247
Tabla 122. Correlaciones. Nivel de Aplicación de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC. ....	248
Tabla 123. Estadísticos de contraste. Prueba de Chi-cuadrado. ....	249
Tabla 124. Tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su trabajo en la institución educativa. ....	250
Tabla 125. Incorpora en sus prácticas las TIC. ....	251
Tabla 126. Utiliza el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y compañeros de trabajo. ....	252
Tabla 127. Ha realizado trabajo colaborativo online. ....	253
Tabla 128. Ha elaborado material multimedia o recursos electrónicos que apoyen su trabajo en la institución educativa. ....	254
Tabla 129. Utiliza herramientas informática online para el manejo de contenidos. ....	255
Tabla 130. Maneja herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo. ....	256
Tabla 131. Ha asistido al menos a un curso o capacitación de utilización de las TIC aplicadas al aula de clase. ....	257
Tabla 132. Correlaciones Utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación. ....	259
Tabla 133. Prueba de Chi-cuadrado. ....	260

Tabla 134. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte de los Estudiantes.....	261
Tabla 135. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente .....	262
Tabla 136. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes.....	263
Tabla 137. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en clases prácticas y laboratorios.....	264
Tabla 138. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada aprendizaje colaborativo.....	265
Tabla 139. Considera necesario el cambio de la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clases.....	266
Tabla 140. Correlaciones Estrategia Enseñanza Aprendizaje .....	268
Tabla 141. Estadísticos de Contraste Estrategias de Enseñanza Aprendizaje .....	269
Tabla 142. Considera que las TIC son un instrumento que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución educativa.....	270
Tabla 143. Para aplicar las TIC es necesario tener un amplio dominio del área de los sistemas y la informática.....	271
Tabla 144. En un futuro no muy lejano las TIC reemplazarán la labor docente.....	272
Tabla 145. Se están aplicando las TIC dentro del aula de clase.....	273
Tabla 146. Usted está capacitado en el uso de las TIC en el aula.....	274
Tabla 147. Es importante que la comunidad educativa de la institución educativa se capacite en manejo e inclusión de las TIC en el currículo.....	275
Tabla 148. Integrar curricularmente las TIC requiere necesariamente la inclusión y la articulación pedagógica de las TIC en el aula.....	276
Tabla 149. Considera necesario un cambio en el rol del educador para así poder integrar las TIC en el aula.....	277
Tabla 150. Considera necesario un cambio en el rol del estudiante para así poder integrar las TIC en el aula.....	278
Tabla 151. Considera necesario un cambio en la metodología para así poder integrar las TIC en el aula.....	279
Tabla 152. Correlaciones .....	281
Tabla 153. Prueba de Chi-cuadrado.....	282
Tabla 154. Rango Edad Estudiantes.....	283
Tabla 155. Tabla de contingencia Rango Edad Estudiantes * Grado del Estudiante .....	285
Tabla 156. Pruebas de Chi-cuadrado.....	286
Tabla 157. La institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las TIC.....	289
Tabla 158. Las instalaciones de la institución educativa permiten el uso y aplicación de las TIC.....	290
Tabla 159. Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa son acordes y pertinentes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje.....	291
Tabla 160. Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa tienen acceso a internet.....	292
Tabla 161. La institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos.....	293
Tabla 162. La institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC.....	294
Tabla 163. Correlaciones Nivel de Aplicación de Las Tecnologías de Información y Comunicación TIC.....	295
Tabla 164. Estadísticos de contraste. Prueba Chi Cuadrado.....	296
Tabla 165. Tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su labor de estudiante en la institución educativa.....	297
Tabla 166. Incorpora en sus tareas o trabajos las TIC.....	298
Tabla 167. Utiliza el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y amigos.....	299
Tabla 168. Ha realizado trabajo colaborativo online.....	300
Tabla 169. Ha elaborado material multimedia o recursos electrónicos que apoyen su aprendizaje en la institución educativa.....	301
Tabla 170. Utiliza herramientas informática online para el manejo de contenidos.....	302
Tabla 171. Maneja herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo como estudiante.....	303
Tabla 172. Ha asistido al menos a un curso o capacitación de utilización de las TIC aplicadas al aula de clase.....	304
Tabla 173. Correlaciones utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación.....	306
Tabla 174. Estadísticos de contraste. Prueba de Chi-cuadrado.....	307
Tabla 175. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada en exposiciones por parte de los Estudiantes.....	308

Tabla 176. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente. ....	309
Tabla 177. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes. ....	310
Tabla 178. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada en clases prácticas y laboratorios. ....	311
Tabla 179. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada aprendizaje colaborativo. ....	312
Tabla 180. Considera necesario el cambio de la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clases. ....	313
Tabla 181. Correlaciones Estrategias de Enseñanza Aprendizaje. ....	315
Tabla 182. Estadísticos de contraste. Prueba de Chi-cuadrado. ....	316
Tabla 183. Considera que las TIC son un instrumento que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución educativa. ....	317
Tabla 184. Para aplicar las TIC es necesario tener un amplio dominio del área de los sistemas y la informática. ....	318
Tabla 185. En un futuro no muy lejano las TIC reemplazarán al docente. ....	319
Tabla 186. Se están aplicando las TIC dentro del aula de clase. ....	320
Tabla 187. Usted está capacitado en el uso de las TIC en el aula. ....	321
Tabla 188. Es importante que la comunidad educativa de la institución educativa se capacite en manejo e inclusión de las TIC en el currículo. ....	322
Tabla 189. Integrar curricularmente las TIC requiere necesariamente la inclusión y la articulación pedagógica de las TIC en el aula. ....	323
Tabla 190. Considera necesario un cambio en el rol del docente para así poder integrar las TIC en el aula. ....	324
Tabla 191. Considera necesario un cambio en el rol del estudiante para así poder integrar las TIC en el aula. ....	325
Tabla 192. Considera necesario un cambio en la metodología para así poder integrar las TIC en el aula. ....	326
Tabla 193. Correlaciones Competencias en Tecnologías de Información y Comunicación. ....	328
Tabla 194. Estadísticos de contraste. Prueba de Chi-cuadrado. ....	329
Tabla 195. Entrevista a Rectores. ¿Considera que las TIC permiten el mejoramiento de la calidad educativa en el municipio de San Juan Girón?. ¿Por qué? ....	331
Tabla 196. Entrevista a Rectores. ¿Qué elementos o variables considera importantes para integrar las tecnologías de información y comunicación en el aula, en el municipio de San Juan Girón? Explique cada una de ellas. ....	332
Tabla 197. Entrevista a Rectores. Considera que con la adquisición de equipos de cómputo de última tecnología se garantiza la inclusión de las tecnologías de información y comunicación en la institución y en el aula? Hace falta algo más? ....	333
Tabla 198. Entrevista a Rectores. ¿Qué importancia tienen las competencias docentes en TIC en el abordaje de la enseñanza mediante la tecnología educativa? ....	334
Tabla 199. Entrevista a Rectores. ¿Considera que las TIC deben estar al servicio de la educación?, o la educación debe estar al servicio de las tecnologías de información y comunicación? ....	334
Tabla 200. Entrevista a Rectores. ¿Qué características debe tener un Docente para integrar las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje en el municipio de San Juan Girón? Considera que actualmente los Docentes integran las TIC en el aula? ....	335
Tabla 201. Entrevista a Rectores. ¿Por qué razones considera Usted que no se ha integrado en los procesos de enseñanza aprendizaje las TIC en las instituciones educativas en el municipio de San Juan Girón? ....	336
Tabla 202. Entrevista a Coordinadores. ¿Considera que las TIC permiten el mejoramiento de la calidad educativa en el municipio de San Juan Girón?. ¿Por qué? ....	337
Tabla 203. Entrevista a Coordinadores. ¿Qué elementos o variables considera importantes para integrar las TIC en el aula, en el municipio de San Juan Girón? Explique cada una de ellas. ....	338
Tabla 204. Entrevista a Coordinadores. Considera que con la adquisición de equipos de cómputo de última tecnología se garantiza la inclusión de las tecnologías de información y comunicación en la institución y en el aula? Hace falta algo más? ....	339
Tabla 205. Entrevista a Coordinadores. ¿Qué importancia tienen las competencias docentes en TIC en el abordaje de la enseñanza mediante la tecnología educativa? ....	340
Tabla 206. Entrevista a Coordinadores. ¿Considera que las TIC deben estar al servicio de la educación?, o la educación debe estar al servicio de las tecnologías de información y comunicación? ....	341



Tabla 207. Entrevista a Coordinadores. ¿Qué características debe tener un Docente para integrar las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje en el municipio de San Juan Girón?. Considera que actualmente los Docentes integran las TIC en el aula?.....	342
Tabla 208. Entrevista a Coordinadores. ¿Por qué razones considera Usted que no se ha integrado en los procesos de enseñanza aprendizaje las TIC en las instituciones educativas en el municipio de San Juan Girón? .....	343
Tabla 209. Entrevista a Profesores. ¿Considera que las TIC permiten el mejoramiento de la calidad educativa en el municipio de San Juan Girón?. ¿Por qué? .....	344
Tabla 210. Entrevista a Profesores. ¿Qué elementos o variables considera importantes para integrar las TIC en el aula, en el municipio de San Juan Girón?. Explique cada una de ellas. ....	345
Tabla 211. Entrevista a Profesores. ¿Considera que con la adquisición de equipos de cómputo de última tecnología se garantiza la inclusión de las TIC en la institución y en el aula?. Hace falta algo más? .....	346
Tabla 212. Entrevista a Profesores. ¿Qué importancia tienen las competencias docentes en TIC en el abordaje de la enseñanza mediante la tecnología educativa? .....	347
Tabla 213. Entrevista a Profesores. ¿Considera que las TIC deben estar al servicio de la educación?, o la educación debe estar al servicio de las tecnologías de información y comunicación?.....	348
Tabla 214. Entrevista a Profesores. ¿Qué características debe tener un Docente para integrar las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje en el municipio de San Juan Girón?. Considera que actualmente los Docentes integran las TIC en el aula?.....	349
Tabla 215. Entrevista a Profesores. ¿Por qué razones considera Usted que no se ha integrado en los procesos de enseñanza aprendizaje las TIC en las instituciones educativas en el municipio de San Juan Girón? .....	350
Tabla 216. Entrevista a Estudiantes. ¿Considera que las TIC permiten el mejoramiento de la calidad educativa en el municipio de San Juan Girón?. ¿Por qué? .....	351
Tabla 217. Entrevista a Estudiantes. ¿Qué elementos o variables considera importantes para integrar las TIC en el aula, en el municipio de San Juan Girón?. Explique cada una de ellas. ....	352
Tabla 218. Entrevista a Estudiantes. ¿Considera que con la adquisición de equipos de cómputo de última tecnología se garantiza la inclusión de las TIC en la institución y en el aula?. Hace falta algo más? .....	353
Tabla 219. Entrevista a Estudiantes. ¿Qué importancia tienen las competencias docentes en TIC en el abordaje de la enseñanza mediante la tecnología educativa? .....	354
Tabla 220. Entrevista a Estudiantes. ¿Considera que las TIC deben estar al servicio de la educación?, o la educación debe estar al servicio de las TIC?.....	355
Tabla 221. Entrevista a Estudiantes. ¿Qué características debe tener un Docente para integrar las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje en el municipio de San Juan Girón?. Considera que actualmente los Docentes integran las TIC en el aula?.....	356
Tabla 222. Entrevista a Estudiantes. ¿Por qué razones considera Usted que no se ha integrado en los procesos de enseñanza aprendizaje las TIC en las instituciones educativas en el municipio de San Juan Girón? .....	357
Tabla 223. Triangulación de resultados. Objetivo específico 1.....	365
Tabla 224. Triangulación de resultados. Objetivo específico 2.....	369
Tabla 225. Triangulación de resultados. Objetivo específico 3.....	375
Tabla 226. Triangulación de resultados. Objetivo específico 4.....	380



## Introducción

El crecimiento exponencial que ha caracterizado a las tecnologías de información y comunicación TIC, el desarrollo de nuevas plataformas digitales y herramientas web, así como las diversas aplicaciones disponibles a través de internet junto con la masificación de los dispositivos móviles, han permeado diversas áreas de la ciencia y el sector educativo no ha sido ajeno a estos cambios. La inclusión de las tecnologías de información y las comunicaciones TIC en el sector educativo requiere, no solo de la adquisición de equipos de cómputo, la conexión a redes de alta velocidad y el establecimiento de espacios acordes para utilizarlas de forma segura y adecuada, sino que además requiere de planes de formación docente que permitan establecer mecanismos y metodologías adecuadas para garantizar el uso de estas tecnologías como verdaderas herramientas de apoyo al sector educativo logrando así un mejoramiento en la calidad educativa.

El docente actual está llamado a ser un agente de cambio, un generador de transformaciones educativas dentro y fuera del aula a través del desarrollo de diferentes competencias que le permitan explorar con mayor profundidad los tópicos temáticos que abordan en su quehacer pedagógico y por otro lado llevar a sus estudiantes, en su mayoría nativos digitales, a interactuar con mayor facilidad en redes de aprendizaje que les permitirán complementar los contenidos y temáticas abordadas en clase. Además de lo anterior, el docente debe estar formado para utilizar de forma adecuada (instruccional y pedagógicamente) la tecnología, para generar recursos digitales que apoyen y complementen los procesos educativos en la institución en la que se encuentre. El reto de la inclusión de las TIC en el sector educativo requiere de la implementación de cambios a nivel metodológico de los contenidos académicos, estrategias de enseñanza y cambios en los modelos pedagógicos así como en los proyectos educativos institucionales (PEI) que sean producto de planes de formación docente que permitirán establecer un ambiente TIC acorde a las necesidades educativas propias de cada institución.

El Ministerio de Educación Nacional de Colombia, consciente de la necesidad de establecer el grado de uso y apropiación de las TIC en las instituciones educativas de los municipios, envía a las Secretarías de Educación Municipal unos lineamientos relacionados con educación y Tecnologías de Información y Comunicación con el propósito de conocer el estado actual de cada municipio. Este estudio, realizado por el autor de esta tesis, aplicado en el Municipio de San Juan Girón en el Departamento de Santander, permitió establecer entre otros aspectos que el 100% de las instituciones educativas respondieron que no se desarrollan programas de formación en TIC a partir de la identificación de necesidades de formación y no existe acompañamiento y seguimiento. También se observó que en el 100% de las instituciones educativas no se desarrollan programas de formación en TIC con necesidades, estrategias, acompañamiento y seguimiento, además el 75% de las instituciones encuestadas respondieron que el porcentaje de docentes formados en el momento de apropiación profesional en uso de TIC esta entre el 1% y 25%.

Los resultados del estudio realizado, motivaron el planteamiento y posterior desarrollo de la tesis doctoral que tuvo como objetivo principal elaborar una propuesta de modelo de formación de profesorado que permita mejorar el proceso de enseñanza en instituciones de educación en el municipio de San Juan Girón mediante la aplicación de la tecnología educativa. Este trabajo de investigación, dirigido por el Dr. Juan Manuel Trujillo

Torres, se enmarca dentro de la temática “Las nuevas tecnologías aplicadas a la educación” del Grupo de Investigación A.R.E.A. (Análisis de la Realidad Educativa Andaluza). El documento se encuentra estructurado en dos grandes áreas. La primera de ellas está relacionada con el desarrollo teórico, la cual está compuesta por tres capítulos: La formación del profesorado, las tecnologías de información y las comunicaciones y los modelos de formación.

En el primer capítulo se realiza una breve descripción de las teorías del aprendizaje que a través del tiempo permitieron llegar a los actuales ambientes de enseñanza basados en las TIC. Además, se abordan aspectos importantes sobre la formación del profesorado en ambientes educativos mediados por las TIC, así como la importancia que tienen las mismas como factores de cambio y generación de nuevos escenarios de enseñanza y aprendizaje en las instituciones educativas.

En el segundo capítulo se aborda el concepto de las tecnologías de información y las comunicaciones TIC, sus características, participación y aportes que desde la tecnología educativa se han realizado a los procesos de enseñanza aprendizaje; se mencionan conceptos como sociedad de la información y el conocimiento y cómo desde estos conceptos se realizan aportes a la educación.

El desarrollo teórico de esta tesis doctoral finaliza con el tercer capítulo donde se abordan algunos modelos de formación docente y tendencias que se incorporan a las prácticas educativas mencionando las características y particularidades de cada una de ellas. Se abordan también las clasificaciones de la profesionalización docente y los enfoques para el desarrollo de modelos de formación. Finalmente se incluyen los modelos de formación del profesorado en medios tecnológicos.

La segunda parte de este documento se refiere a los aspectos relacionados con el desarrollo de la investigación, abordados desde el marco investigativo o empírico. En el capítulo cuatro se realiza el planteamiento del estudio, se menciona el origen y justificación que motivó el desarrollo de la tesis doctoral. Se mencionan los propósitos de la investigación así como el objetivo general y los objetivos específicos. Se establece el tipo de estrategia metodológica aplicada en la investigación.

Los aspectos relacionados con el diseño de la investigación se abordan en el capítulo cinco. En este capítulo se describe el planteamiento del problema de investigación y se especifican los objetivos que guiarán el desarrollo de la tesis doctoral. Posteriormente se describen los instrumentos de recolección de información, la validación de los mismos, la selección de la población y muestra, el desarrollo y ejecución de los instrumentos, así como la relación de cada instrumento con los objetivos propuestos en esta investigación.

En el capítulo seis se realiza el análisis estadístico de los datos e información obtenida a partir de la aplicación de los instrumentos de recolección de información. Se realiza el análisis estadístico y la descripción de la información analizada, discriminada en cada uno de los ítems que componen los instrumentos aplicados a la población estudiada (rectores, coordinadores, profesores y estudiantes). Posteriormente se realiza la

triangulación de datos con el propósito de complementar la información de tipo cuantitativa con la información de corte cualitativo.

Las características de la propuesta de modelo de formación docente, la descripción de las estrategias planteadas y sus componentes, se describen en el capítulo siete. La propuesta está basada en los objetivos planteados en esta investigación, así como en las variables que se estudiaron a partir del análisis estadístico de los resultados obtenidos por la aplicación de los instrumentos de recolección de información cuantitativa y cualitativa.

Finalmente, en el capítulo ocho se describen las conclusiones alcanzadas a partir el análisis de los datos e información obtenida. La presentación de las conclusiones y aportes de la investigación se presentan discriminados por objetivos (general y específicos), así como por procesos y logros. Además, se proponen una serie de líneas de investigación que guardan relación con el tema abordado en la tesis doctoral y que permitirá a futuro complementar la frontera de la ciencia en relación a la formación docente en TIC.





# **PRIMERA PARTE DESARROLLO TEÓRICO**





## **Capítulo 1. La formación del profesorado**

Este capítulo realiza una breve descripción de teorías del aprendizaje que a través del tiempo permitieron llegar a los actuales ambientes de enseñanza basados en las TIC, abriendo así un mundo de posibilidades y alternativas de interacción académica y aprendizaje soportadas en las tecnologías de información y comunicación. Además, se abordan aspectos importantes sobre la formación del profesorado en ambientes educativos mediados por las TIC, así como la importancia que tienen las mismas como factores de cambio y generación de nuevos escenarios de enseñanza y aprendizaje en las instituciones educativas.

## 1.1 Introducción

El crecimiento exponencial que ha caracterizado a las tecnologías de información y las comunicaciones TIC y su inclusión en el sector educativo, ha propiciado una serie de cambios en las instituciones educativas, llevándolas a generar una nueva dinámica de trabajo institucional y pedagógica alrededor de metodologías de enseñanza y aprendizaje, actualización de infraestructuras tecnológicas, acceso y conectividad a redes de datos y de conocimiento, actualizaciones en los modelos de evaluación y valoración de los aprendizajes, reformulación de los proyectos educativos institucionales y, por supuesto, la formación docente.

Es quizás la formación docente uno de los aspectos más importantes que debe ser considerado al hablar de inclusión de las TIC en los procesos educativos pues a la par de los desarrollos tecnológicos y el uso de nuevas herramientas soportadas en redes de datos, de conocimiento y de internet, la utilización de las TIC en el sector educativo requiere del desarrollo de competencias científicas, tecnológicas y digitales por parte de los docentes que les permita pasar del uso instrumental de las mismas, al uso pedagógico dentro y fuera del aula de clase y en los nuevos entornos de aprendizaje, tal como lo menciona Araiza (2011) “las instituciones de educación también han experimentado cambios. Un ejemplo es que los ambientes de enseñanza y aprendizaje y los procesos de formación se han desplazado desde los entornos convencionales hasta otros ámbitos”.

Las instituciones educativas están llamadas a integrar adecuadamente las TIC en sus procesos educativos a través del desarrollo de ideas innovadoras que permitan utilizar las TIC como una herramienta generadora de aprendizajes significativos, llevando de esta manera a los profesores a convertirse en generadores de contenidos educativos didácticos e instruccionales con el propósito de transformar la experiencia educativa, es decir, “las TIC nos pueden servir para ayudar a una serie de aspectos como son: poner en acción mejores o nuevos aprendizajes, establecer con ellas innovaciones pedagógicas y cambios organizacionales, facilitar los procesos de comunicación y la ruptura de la unidad de tiempo, espacio y acción, que es donde, por lo general, se desarrolla la acción formativa tradicional.” (Cabero y Batanero, 2014).

Un factor importante en la formación docente en tecnologías de información y comunicación es el desarrollo de competencias que les permitan realizar una verdadera inclusión pedagógica de las TIC en el currículo, lo cual se podría ver reflejado en la modificación, o actualización de los planes de área, planes de trabajo y currículos de las asignaturas incorporando a las TIC como herramienta transversal que propicie nuevos aprendizajes, tal como lo expresa Fernández, Hinojo y Aznar (2002) “la escuela no puede dejar de lado las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones, sino que debe preparar a las nuevas generaciones para convivir con estos medios promoviendo la participación y la reflexión crítica en su uso e interpretación, que a su vez, ha conllevado a la aparición de un gran reto “la formación del Profesorado en Tecnologías de la Información y la Comunicación”.

Al respecto Trujillo y Raso (2010) afirman que “nos hallamos, pues, inmersos en una nueva sociedad, la del conocimiento, caracterizada por el uso de las TIC, exigiendo éstas a los ciudadanos una serie de competencias personales, sociales y profesionales para afrontar los cambios que imponen en todos los ámbitos los avances de la ciencia y la nueva economía global”.

Por lo anterior, los docentes están llamados a participar en planes de formación donde se contemple la inclusión de las TIC en el currículo, el manejo tecnológico de las mismas, es decir, el manejo de herramientas digitales, el uso pedagógico de las TIC, el desarrollo de ambientes virtuales de aprendizaje (AVAs) y objetos virtuales de aprendizaje (OVAs) y la generación de equipos de investigación en temas de enseñanza y aprendizaje utilizando las tecnologías de información y las comunicaciones.

## 1.2 Teorías del Aprendizaje

El aprendizaje según la Real Academia Española de la Lengua ([www.rae.es](http://www.rae.es)) es definido como “Acción y efecto de aprender algún arte, oficio u otra cosa”; también es definido como el “tiempo que se emplea en el aprendizaje, y también a la “adquisición por la práctica de una conducta duradera”. Según Schunk (1997) “ninguna definición de aprendizaje es aceptada por todos los teóricos, investigadores y profesionales de la educación; y las que hay son numerosas y variadas, pues existen desacuerdos acerca de la naturaleza precisa del aprendizaje”. También menciona el autor, citando a (Shuell, 1986) que “aprender es un cambio perdurable de la conducta o en la capacidad de conducirse de manera dada como resultado de la práctica o de otras formas de experiencia.

Heredia (2016), citando a varios autores, menciona diversas definiciones sobre el aprendizaje, dentro de las cuales se pueden destacar:

“Robbins (1994): El aprendizaje es cualquier cambio de la conducta, relativamente permanente, que se presenta como consecuencia de una experiencia”.

“Piaget (1979): El aprendizaje es una construcción del sujeto a medida que organiza la información que proviene del medio cuando interacciona con él, que tiene su origen en la acción conducida con base en una organización mental previa, la cual está constituida por estructuras y las estructuras por esquemas debidamente relacionados”.

“Kolb (1984): El aprendizaje sería la adquisición de nuevos conocimientos a un grado de generar nuevas conductas. El conocimiento resulta de la combinación de captar y transformar la experiencia”.

“Ardila (2001): Es un cambio relativamente permanente del comportamiento que ocurre como resultado de la práctica”.

“Novak & Gowig (1996): El aprendizaje humano conduce a un cambio en el significado de la experiencia: la verdadera educación cambia el significado de la experiencia humana”.

“Travers (1978): El aprendizaje puede ser considerado en su sentido más amplio como un proceso de adaptación; el hombre adquiere nuevos modos de comportamiento con el objeto de hacer mejores ajustes a las demandas de la vida”.

“Wittrock (1974): El aprendizaje es el proceso de adquirir cambios relativamente permanentes en la comprensión, actitud, conocimiento, información, capacidad y habilidad, por medio de la experiencia”.

“Pinel (2001): El aprendizaje, considerado desde la psico-biología consiste en la inducción de cambios neuronales relacionados con la conducta como consecuencia de la experiencia. La memoria consiste en su mantenimiento y en la expresión del cambio conductual”.

“Ormrod (2004): El aprendizaje es el medio mediante el cual no sólo adquirimos conocimientos y habilidades, sino también valores, actitudes y reacciones emocionales”.

“Serrano (1990): El aprendizaje es un proceso activo en el cual cumplen un papel fundamental la atención, la memoria, la imaginación, el razonamiento que el alumno realiza para elaborar y asumir los conocimientos que va construyendo y que debe incorporar en su mente en estructuras definidas y coordinadas”.

Llorente y Cabero (2015) afirman que “no podemos perder de vista que no existe un acuerdo universalmente aceptado con respecto a cómo el aprendizaje se produce, lo que ha llevado a que muchos autores adopten una posición ecléctica y asuman que ninguna teoría alcanza los niveles de explicación de la práctica educativa”. De lo anterior, se puede afirmar que el aprendizaje hace referencia a la adquisición de niveles de conocimiento sobre temas específicos que se logran a través de la práctica y/o la experiencia, permitiendo así desarrollar nuevas acciones o modificar las presentes.

Trujillo y Raso (2010) afirman sobre este aspecto que “la formación del futuro maestro deberá centrarse en la resolución de problemas prácticos a través de la relación y la abstracción, que le permitan enfrentarse a situaciones similares a las que se va a encontrar en el mundo laboral y, de esta manera, contextualizar y construir los saberes a partir de tales situaciones”.

El aprendizaje basado en la utilización de las tecnologías de información y comunicación trae consigo diferentes aportaciones que desde diversas teorías del aprendizaje, clásicas y actuales, han ayudado a redefinir el rol de docente en los procesos de enseñanza en las instituciones educativas.

### **1.2.1 El conductismo**

El conductismo es un área de la psicología que se apoya en la observación permanente del comportamiento de un ser humano o individuo objeto de estudio, que se basa en las relaciones generadas entre los estímulos entregados al individuo con las respuestas que éste presenta a este estímulo aplicado. Según Watson (1973), "El conductismo no es la ciencia del comportamiento humano. Es la filosofía de esa ciencia." El conductismo según Marqués y Sancho (1987) "se preocupa por usar el método científico (en sentido restrictivo) y considera que sólo se debe hablar de los aprendizajes observables y medibles objetivamente".

Esta corriente psicológica fue aplicada a la enseñanza pues permitió estudiar los procesos de aprendizaje desde el análisis de laboratorio, con animales y seres humanos. Según Llorente (2015), el conductismo "estudia el comportamiento observable y considera al entorno como un conjunto de estímulos y respuestas, y el aprendizaje se percibe como la modificación de la conducta". El conductismo centra la enseñanza en el resultado, de acuerdo a las características del estímulo, estableciendo al estudiante como receptor pasivo y centra su nivel de aprendizaje de acuerdo a las características del medio externo, llevándolo a generar un aprendizaje memorístico. El docente juega un papel protagónico en el conductismo, pues lo lleva a tener el control sobre sus estudiantes a través del manejo de estímulos. Llorente (2015) menciona que "respecto a los docentes, desde la perspectiva conductista, se les percibe como los actores encargados de dirigir el proceso de enseñanza aprendizaje, diseñando la aplicación de los refuerzos y castigos para potenciar determinadas conductas y extinguir otras".

Llorente (2015) citando a Best, (2001); Pozo (1997) menciona que "Desde la concepción conductista se percibe a las TIC como estímulos que pueden favorecer el desarrollo de respuestas específicas mediante el refuerzo, destacando como tecnología la enseñanza programada".

Algunos de los representantes del conductismo son Ivan Pavlov (1849-1936), John Watson (1878-1958), Edwin Guthrie (1886-1959), Edward Thorndike (1847-1949), Skinner (1904-1994) y Neal Miller (1909).

### **1.2.2 El cognitivismo**

El cognitivismo es, al igual que el conductismo, una corriente de la psicología que estudia los procesos mentales en individuos y que da origen al conocimiento. Heredia (2016), citando a (Ausubel, 1983; Falcón, 1999; Pozo, 1997) menciona que "el punto de vista cognitivista toma en cuenta cómo funciona la mente. A un principio estuvo basado en modelos computacionales de procesamiento de información y posteriormente en modelos más realistas, pero en ocasiones también más inciertos, tales como las redes neurales". Esta teoría sustituye la corriente conductista a través del análisis y estudio de las estructuras de las representaciones mentales cognitivas del individuo y las relaciones que éste tiene con el medio que lo rodea.

Llorente (2015) menciona que el cognitivismo "se basa en la idea que el aprendizaje se produce a través de la propia experiencia del sujeto, y es un proceso de adquisición y almacenamiento de la información". Además,

afirma que el papel de los profesores desde esta visión es “la de confeccionar y organizar experiencias didácticas interesantes y motivantes para el estudiante”. El docente, en la teoría cognitivista, está llamado a promover el desarrollo de aptitudes, a través del diseño de estrategias didácticas que generen procesos de aprendizaje en sus estudiantes.

Heredia (2016) citando a (Ausubel, 1983; Falcón, 1999; Pozo, 1997), afirma que “el punto de vista cognitivista toma en cuenta cómo funciona la mente. A un principio estuvo basado en modelos computacionales de procesamiento de información y posteriormente en modelos más realistas pero en ocasiones también más inciertos, tales como las redes neurales”. Desde el punto de vista cognitivista el estudiante es considerado como un individuo activo en el proceso de aprendizaje, capaz de dar respuesta a problemas y situaciones reales a través del procesamiento de información en los procesos de observación, reflexión y construcción del conocimiento. Desde la posición cognitiva, menciona Llorente (2015) las TIC “son vistas como recursos válidos para favorecer el aprendizaje porque fomentan la participación entre estudiantes, y permiten crear programas y sistemas donde el alumno desarrolla sus capacidades cognitivas”.

Algunos de los representantes del cognitivismo son: Jean Piaget (1896-1980), David P. Ausubel (1918-2008), Jerome Seymour Bruner (1915), Lev Vygotsky (1896-1934).

### **1.2.3 El constructivismo**

Ertmer (1993), citando a (Bednar et al. 1991) menciona que “el constructivismo es una teoría que equipara al aprendizaje con la creación de significados a partir de experiencias. Aun cuando el constructivismo se considera una rama del cognitivismo (ambas teorías conciben el aprendizaje como una actividad mental), se diferencia de las teorías cognitivas tradicionales en varias formas. Continúa Ertmer (1993) citando a (Jonassen 1991a) “la mayoría de los psicólogos cognitivos consideran que la mente es una herramienta de referencia para el mundo real; los constructivistas creen que la mente filtra lo que nos llega del mundo para producir su propia y única realidad”. Lo anterior permite establecer que el constructivismo explica la naturaleza del conocimiento humano a través de la incorporación de experiencias previas que propician la generación de nuevas estructuras mentales.

Carretero (1997) define el constructivismo como “la idea que mantiene que el individuo —tanto en los aspectos cognitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos— no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción entre esos dos factores. En consecuencia, según la posición constructivista, el conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción del ser humano”. Es decir que en este caso el estudiante genera sus propios conocimientos a partir de la incorporación de experiencias previas y su asociación con los nuevos aprendizajes. Ordoñez (2004) menciona que “al ayudarnos a entender el aprendizaje en formas novedosas y auténticas, el constructivismo puede ayudarnos a crear ambientes que favorezcan procesos diferentes a los que hemos imaginado hasta ahora desde los ámbitos educativos”.

El estudiante, a partir de su rol protagónico y responsable, es el constructor de su propio conocimiento, llevando lo aprendido a la práctica y así generar nuevos aprendizajes en contextos reales. Ertmer (1993) menciona que “tanto el estudiante como los factores ambientales son imprescindibles para el constructivismo, así como también lo es la interacción específica entre estas dos variables que crean el conocimiento”. Además, continúa afirmando que “la posición constructivista asume que la transferencia puede facilitarse envolviendo a la persona en tareas auténticas ancladas en contextos significativos”.

Llorente (2015) menciona que “desde el posicionamiento constructivista, el profesor se convierte en el moderador, coordinador, facilitador, y mediador en ese proceso”, y con respecto al estudiante, el mismo autor afirma que, de acuerdo a la posición constructivista, “además de asignarle ese papel activo, desempeña un papel de constructor, tanto de esquemas como de estructuras operatorias, siendo él el responsable último de su propio proceso de aprendizaje”.

Ertmer (1993), citando a (Bednar et al., 1991) afirma que “un concepto esencial en el enfoque constructivista es que el aprendizaje siempre toma lugar en un contexto y que el contexto forma un vínculo inexorable con el conocimiento inmerso en él”. El papel desde las TIC según Llorente (2015) es que “la teoría constructivista sirve para potenciar el compromiso activo del alumno, su participación, la interacción, la retroalimentación y la conexión con el contexto real, de tal manera que son válidas para que el alumno pueda controlar y empoderar su propio proceso de aprendizaje”.

Algunos de los representantes del cognitivismo son: Jean Piaget (1896-1980), David P. Ausubel (1918-2008), Jerome Seymour Bruner (1915), Lev Vygotsky (1896-1934).

#### **1.2.4 El aprendizaje rizomático**

El aprendizaje rizomático, según Cormier (2008), “es una teoría de aprendizaje que se asemeja una metáfora biológica de una planta rizomática, la cual no presenta centro ni límites definidos; se compone de un número de nodos semi-independientes, cada uno de los cuales es capaz de crecer y distribirse por sí solos, limitados sólo por las características de su hábitat”. El aprendizaje rizomático está basado en la generación de aprendizajes y conocimientos colectivos producto del trabajo en red.

El avance de las tecnologías de información y las comunicaciones TIC ha llevado a la generación de diversas comunidades de conocimiento y aprendizaje a desarrollar su quehacer pedagógico a través del intercambio de información utilizando redes de datos. Lo anterior, ha impulsado a tener una nueva reflexión acerca de la adquisición de conocimiento y la validación del mismo, pues gracias a la utilización de las nuevas redes de aprendizaje y de intercambio de información, se están generando nuevos conocimientos que obedecen a la experiencia compartida de diversos expertos, utilizando sistemas interconectados. El aprendizaje rizomático está permitiendo que los mismos estudiantes generen su propio plan de estudios a partir del encuentro virtual,



por medio de redes de datos y herramientas 2.0, con expertos en diversas áreas a partir de la negociación distribuida del conocimiento.

Llorente y Cabero (2015), afirman que “en síntesis, hablar de aprendizaje rizomático es hablar de que el aprendizaje no es regular sino caótico, no es lineal sino ramificado, es utilizar una diversidad de medios no homogéneos, no es estático sino dinámico, no es planificado sino difuso, es difícil establecer sus fronteras, no es igual sino divergente, no global sino personalizado, no fijo sino expansivo, y multidireccional”.

En el aprendizaje rizomático, el conocimiento se genera a partir de la combinación de diversas opiniones, aportes, conocimientos y negociaciones de aquellas personas que hacen parte de una comunidad académica, logrando así la posibilidad de establecer, tal como lo menciona Cormier (2008) “modelos educativos activos, cambiantes, desmontables, conectables, reversibles, modificables, con múltiples entradas y salidas”.

Los nuevos desarrollos que motivan los actuales aprendizajes están encontrando cada vez más en el aprendizaje rizomático, una nueva posibilidad para la generación de conocimiento a través de la experiencia participativa y negociada entre miembros de diversas comunidades de conocimiento.

### **1.2.5 El aprendizaje ubicuo**

El aprendizaje ubicuo representa, según Cope y Kalantzis (2010) es “...un nuevo paradigma educativo que en buena parte es posible gracias a los nuevos medios digitales”. Llorente y Cabero (2015) también afirman que “la idea que subyace bajo esta teoría es que el aprendizaje no ocurre sólo en el aula, sino también en el hogar, en el lugar de trabajo, en el lugar de juego, en la biblioteca, en el museo, en el parque y en las interacciones cotidianas que se establecen con otros. De manera que la vida cotidiana se convierte en espacio para nuevas pedagogías y nuevas prácticas de aprendizaje”.

Cope y Kalantzis (2010) proponen siete cambios en los entornos educativos a través de los cuales se puede aplicar el aprendizaje ubicuo. Mencionan que “cada uno de los “cambios” que proponemos explora y explota el potencial de la computación ubicua”. Los siete cambios en los entornos educativos están basados en: difuminar las fronteras institucionales, espaciales y temporales de la educación tradicional; reordenar los equilibrios; aprender a reconocer diferencias entre los estudiantes y a usarlas como recurso productivo; ampliar la gama y combinación de los modos de representación; desarrollar las capacidades de conceptualización; conectar el pensamiento propio con la cognición distribuida, y finalmente construir culturas de conocimiento colaborativo.

Con relación a “difuminar las fronteras institucionales, espaciales y temporales de la educación tradicional”, el autor plantea que el aprendizaje puede ocurrir en diferentes lugares y en cualquier momento, no solo en el salón de clase, o una hora o jornada determinada. Por medio de la aplicación y uso adecuado de las TIC se pueden generar nuevos espacios de conocimiento donde los estudiantes establecen procesos de aprendizaje que les será útiles a lo largo de la vida.

Ahora bien, reordenar los equilibrios, que es el segundo cambio planteado, sugiere una nueva reorganización de los espacios de aprendizaje donde se privilegie el aprendizaje horizontal, donde el estudiante o el aprendiz identifiquen sus propios aprendizajes y elijan con cuál de los diversos puntos de vista sobre un tema se identifica. Lo anterior propone que los estudiantes elijan, desde diversas fuentes de conocimiento, las distintas opiniones y puntos de vista sobre un determinado tópico y desde allí generar su propia idea; es decir según Cope y Kalantzis (2010) “no hay ninguna necesidad de ser receptores pasivos de conocimiento, cuando estudiantes y profesores pueden colaborar en el diseño del conocimiento”.

Aprender a reconocer diferencias entre los estudiantes y a usarlas como recurso productivo, es el tercer cambio sugerido y aquí se propone que el estudiante tenga un aprendizaje diferente, a su ritmo, en instantes diferentes, en forma distinta al resto del grupo, “no todos los estudiantes tienen que estar en la misma página; pueden estar en páginas diferentes según sus necesidades”, menciona Cope y Kalantzis (2010). Aquí se propicia el aprendizaje y la construcción de conocimiento en forma colaborativa, haciendo uso productivo de sus diferencias.

Con respecto al cuarto cambio sugerido, denominado “ampliar la gama y combinación de los modos de representación”, se puede mencionar que en este aspecto es importante que los docentes conozcan y utilicen las diversas formas, herramientas y métodos digitales para compartir la información. Se plantea, además, que el docente se apropie del funcionamiento de diversas herramientas digitales para la producción y elaboración de material de enseñanza a fin de que pueda ser compartido a través de los medios electrónicos digitales.

El quinto cambio sugerido está relacionado con desarrollar las capacidades de conceptualización y busca que docentes y estudiantes sean capaces de interactuar, interpretar la información y saberla leer como usuarios y como participantes. Lo anterior requiere del conocimiento de cierta “sensibilidad conceptual, formas sofisticadas de reconocimiento de patrones y esquematización” que les permita identificar y utilizar los metalenguajes.

Conectar el pensamiento propio con la cognición distribuida, es el sexto cambio sugerido y busca generar en los estudiantes y docentes competencias para el uso adecuado de los dispositivos móviles y equipos de cómputo para acceder a la información que se encuentra en las redes de datos, de conocimiento e internet y sobre todo saber qué hacer con ella. Este cambio plantea la habilidad de navegar por autopistas del conocimiento a través de dispositivos móviles y extraer la información necesaria y aplicarla de forma adecuada para resolver un problema.

El séptimo y último cambio sugerido por Cope y Kalantzis (2010) plantea “construir culturas de conocimiento colaborativo” a través de la participación en espacios digitales de aprendizaje donde se propicia la complementariedad de las diferencias de los participantes, generando diversidad de contribuciones alrededor de una temática en particular.

### 1.2.6 El aprendizaje autorregulado

El aprendizaje autorregulado para Cabero (2013) es “aquel en el que la persona aplica sus estrategias de aprendizaje, se autoevalúa para asegurarse de que el contenido ha sido realmente aprendido y aporta, en caso necesario, medidas correctivas para alcanzar las metas de aprendizaje mediante otras opciones estratégicas; por lo tanto, su puesta en acción implica que la persona se convierta en un actor clave en su proceso de aprendizaje y formación, no siendo un mero receptor pasivo de información sino un agente activo en el mismo, que se formula metas y objetivos, que toma decisiones, que se evalúa, controla su cognición y revisa de forma consciente el proceso de formación y el desempeño que ha tenido en el mismo”.

Lo anterior, permite establecer que es aquel aprendizaje donde la persona es protagonista en su aprendizaje a través de procesos de realimentación de los saberes aprendidos, lo cual le permite aplicar acciones de mejora para, llegado el caso, alcanzar las metas propuestas. Según Perry, (2002) “El constructo de aprendizaje autorregulado se relaciona con formas de aprendizaje académico independientes y efectivas que implican metacognición, motivación intrínseca y acción estratégica”.

Este tipo de aprendizaje permite que los estudiantes definan las características de sus aprendizajes, monitoreando permanentemente los procesos cognitivos y motivacionales para alcanzar o desarrollar las competencias deseadas; tal como lo define Rosario (2004) “se define como un proceso activo en el cual los estudiantes establecen los objetivos que guían su aprendizaje intentando monitorizar, regular y controlar su cognición, motivación y comportamiento con la intención de alcanzarlos”.

Trujillo y otros (2016) mencionan que “paralelamente, la persona realiza acciones de observación sobre su actuación en la autorregulación y en el aprendizaje; también observa su motivación, su eficacia y los logros que alcanza con sus acciones...en general, es posible afirmar que la población realiza varias acciones para autorregular el aprendizaje. Los estudiantes utilizan herramientas externas a la Universidad para intercambiar información con compañeros de asignatura y utilizan herramientas LMS para intercambiar información con personas externas a la asignatura”.

El aprendizaje autorregulado “hace referencia a una concepción del aprendizaje centrada en los componentes cognitivos, motivacionales y conductuales que proporcionan al individuo la capacidad de ajustar sus acciones y metas para conseguir los resultados deseados teniendo en cuenta los cambios en las condiciones ambientales (Zeidner, Boekaerts y Pintrich, 2000). Además, este tipo de aprendizaje, tal como lo menciona Zimmerman, (1989, 1990) “desplaza el centro de los análisis educativos desde la concepción de la capacidad del estudiante y los ambientes de aprendizaje como aspectos inamovibles, a los procesos y acciones que diseña y realiza el alumno para aumentar su habilidad y rendimiento teniendo en cuenta el entorno de aprendizaje”.

### 1.3 La formación del profesorado y las Tecnologías de Información y las Comunicaciones TIC

Uno de los factores más importantes que garantizan la adecuada incorporación de las tecnologías de información y comunicación al proceso educativo es quizás la formación docente y lo que esto contempla. La formación docente en tecnologías de información y comunicaciones incluye una serie de metodologías y estrategias educativas que deben llevar al docente a pasar del uso instrumental de las herramientas TIC con las que cuenta, a pasar al uso pedagógico de las mismas e incorporarlas dentro del proceso educativo, lo cual necesariamente trae consigo un cambio en la forma de enseñar y de aprender.

Trujillo, J.M., Chaves, E., & López, J.A. (2016) afirman que “la autorregulación del aprendizaje es un proceso cíclico donde la persona determina sus objetivos de aprendizaje, planifica las estrategias correspondientes a estos objetivos y pone en práctica las estrategias planificadas; estas son las acciones de control volitivo”. Esta autorregulación es posible a través del uso adecuado de las TIC donde el estudiante no sólo aprende el manejo instruccional de las herramientas digitales sino también las utiliza para seleccionar y clasificar la información.

Tal como lo menciona Marqués (2013): “Lo relevante debe ser siempre lo educativo, no lo tecnológico. Las TIC no tienen efectos mágicos sobre el aprendizaje, ni generan automáticamente innovación educativa”. El propósito es que el docente se encuentre formado para utilizar las TIC como una herramienta más que mejora las características de su praxis pedagógica, abriendo oportunidades a nuevos aprendizajes, tal como lo afirma Marqués (2013): “Los alumnos deben hacer cosas con la tecnología. Las TIC deben usarse tanto como recursos de apoyo para el aprendizaje académico de las distintas materias curriculares, como para la adquisición y desarrollo de competencias específicas en TIC”.

La formación del profesorado, basado en el uso de las TIC, ha llevado a la generación de nuevos espacios formativos, a través de nuevos escenarios de comunicación e intercambio de ideas, situando así al estudiante y docente como ejes fundamentales en el proceso de enseñanza y aprendizaje, a través de la generación y producción de nuevos contenidos multimedia como apoyo a la enseñanza, propiciando espacios colaborativos, tal como lo afirma Llorente y Cabero (2015): “lo verdaderamente importante de esta fuerte penetración no es la diversidad de herramientas con que cuentan los profesores y los alumnos, las cuales les permiten trabajar con imágenes, sonidos, o multimedia, sino la diversidad de escenarios de comunicación que han creado para la enseñanza, que permiten crear nuevos escenarios de formación que vienen caracterizados por: ubicar a los estudiantes en el centro del escenario formativo, sacar el aprendizaje de una concepción aislada e individual y dirigirlo hacia posiciones sociales y colaborativas, ampliar la tipología de fuentes de información con las que podemos interaccionar, la utilización de una diversidad de herramientas para el aprendizaje, el poder trabajar con diferentes fuentes de sistemas simbólicos, y que el alumno se convierta en productor de mensajes mediados”. Para Trujillo y Raso (2010) “el futuro maestro deberá ser capaz de crear materiales curriculares, o de buscarlos, y generar su traslación didáctica, así como conocer la relación interdisciplinar entre las distintas materias del currículo para presentar una visión globalizadora del conocimiento”.

Por consiguiente, el profesorado debe estar capacitado para el uso pedagógico de las TIC debido a que sus educandos, en la gran mayoría de los casos, tienen mayor conocimiento sobre las herramientas tecnológicas y tendencias actuales de las TIC. Así lo menciona Cabero (2015): “los alumnos suelen tener mayor dominio de las tecnologías de la comunicación de la cibersociedad que sus profesores. En contrapartida, el profesorado cada vez se siente más inseguro en el nuevo entramado tecnológico donde se encuentran, por diferentes motivos, que van desde su falta de dominio; la rapidez y velocidad con que estos se incorporan a la sociedad, de forma que nada más que aprender la última versión de un navegador, surgen otros, que requieren, breves, pero algunas adaptaciones; y lo que puede ser más importante para el profesor, el deseo de no presentarse con una imagen de incompetente delante de sus estudiantes”.

Lo anterior, ha llevado al profesor a la necesidad de actualizarse o estar capacitado en el uso pedagógico de diferentes herramientas tecnológicas, en el uso y combinación de material multimedia que le permitan integrarlas con éxito a su labor pedagógica generando así entornos específicos de enseñanza. Las características propias de los estudiantes, la mayoría de ellos nativos digitales, han llevado a que la relación entre docente y estudiante gracias a las TIC sea cada vez más cercana. Los primeros porque utilizan de forma instrumental las TIC y los segundos porque utilizan pedagógicamente las mismas; como afirma Cabero (2015): “podríamos decir, que ni ellos son tan “oriundos” ni nosotros tan “extranjeros”, como desde ciertos sectores se ha venido informando. Una cosa es la competencia instrumental para el manejo de la tecnología y otra la competencia cognitiva”.

La formación docente en tecnologías de información y comunicación va mucho más allá de la capacitación en una o varias herramientas específicas, debe tener en cuenta, como se mencionó anteriormente, el uso pedagógico de las mismas que le permitan ser generadores de nuevos ambientes de aprendizaje, que les permita ser productores de material audiovisual y multimedia para el apoyo de contenidos, que desarrollen competencias en evaluación de diversos recursos digitales. Cabero (2015) menciona lo siguiente con respecto a lo anterior “pero la solución no está exclusivamente en incorporar tecnologías, por muy adaptadas y cercanas que las mismas estén a los sujetos, sino también porque los sujetos hayan recibido una formación, alfabetización digital, que los capacite para obtener de las mismas el máximo provecho. Y esta formación desde mi punto de vista no se debe limitar a los aspectos meramente instrumentales, que llevan a que el usuario no sea una persona crítica en su utilización sino un mero consumidor pasivo de mensajes, sino a desarrollar la capacidad de localizar, evaluar, estructurar y organizar conceptualmente la información”.

El uso pedagógico de las TIC facilita ampliar los escenarios de aprendizaje, brindando al estudiante una experiencia diferente, pues al estar compartiendo información y conocimiento con sus pares, desde otros lugares, utilizando las redes de comunicación e internet, se enriquecen los saberes adquiridos dentro y fuera del aula, transformando así el diseño de espacios formativos. Cabero (2015) menciona que “las nuevas acciones que se están realizando con Internet están facilitando que se amplíen los escenarios del aprendizaje, pero ello poseerá repercusiones más significativas para el aprendizaje y las actividades cognitivas que debe realizar el estudiante, más allá que la ampliación de los tiempos y espacios para el aprendizaje, como son: establecer diseños formativos menos rígidos, convertir el acto de aprendizaje al mismo tiempo en más personalizado y más colaborativo mediante el aprendizaje por pares, y favorecer el desarrollo de una formación multimedia. De todas formas, no debe olvidarse que ello reclamará al estudiante la movilización de actividades cognitivas de orden superior y la autorregulación de su aprendizaje, para evitar que tales experiencias se conviertan en caóticas, desestructuradas y, quizás lo peor, actividades sin sentido”.

Los aspectos pedagógicos del uso de las TIC deben predominar por encima del uso tecnológico e instrumental, para que así los profesores desarrollen en sus estudiantes nuevos aprendizajes, tal como lo menciona Marqués (2013) “lo relevante debe ser siempre lo educativo, no lo tecnológico. Las TIC no tienen efectos mágicos sobre el aprendizaje, ni generan automáticamente innovación educativa (ni se es mejor o peor profesor, ni los alumnos aumentan motivación, interés, rendimiento...). Es el método o estrategia didáctica, junto con las actividades planificadas, las que promueven un tipo u otro de aprendizaje (recepción, descubrimiento...)”.

Una de las responsabilidades que tienen los profesores que utilizan las TIC como herramientas para el apoyo en los profesos formativos, es fomentar el uso pedagógico de las mismas con el propósito que los estudiantes descubran nuevas posibilidades de aprendizaje acordes con sus intereses, logrando así desarrollar interés por el uso adecuado de las TIC, tal como lo menciona Trujillo (2006) “empieza a ejercer su tarea un profesorado comprometido con las TIC y su integración curricular con el fin último de facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje y mostrar al alumnado las posibilidades de aprendizaje más autónomo y motivador, entre otros factores”.

Además, el rol que desempeña el docente, como agente generador de cambios educativos en sus estudiantes y en la institución educativa donde labora, al utilizar las tecnologías de información y comunicación, debe cambiar. Quiroz (2012), afirma que “la inserción de las TIC en el ámbito educativo, implica un nuevo posicionamiento del profesor en su rol docente. Al introducirse las TIC el profesor deja de ser el centro de la enseñanza y pasa a articular una nueva interacción entre los otros factores que interactúan en el que hacer educativo, los estudiantes, los materiales, los recursos y la información entre otros, dejando de ser la única fuente de información”. Esta interacción, producto de este nuevo rol, lleva a que el docente se involucre de forma directa en el proceso de enseñanza, llegando a ser generador de material educativo, productor de material multimedia y propiciar el uso de comunidades de aprendizaje a través del acceso a nuevas redes de conocimiento, así como la utilización de la virtualidad como recurso de apoyo. Así lo menciona Quiroz (2012), citando a Salinas (2003), Gros y Silva (2005): “en este sentido la actuación del profesor no puede pensarse sólo en un aula situada en un espacio físico. El rol del profesorado va a ir cambiando notablemente, lo que supone una formación mucho más centrada en el diseño de las situaciones y contextos de aprendizaje, en la mediación y tutorización, y en las estrategias comunicativas”. Trujillo, J.M., Cáceres, M. P., Hinojo, F. J., & Aznar, I. (2011) afirman que “los nuevos espacios docentes-discentes no han de conformarse como meros discursos de renovación, sino que deben acometer profundas renovaciones que insten a la colaboración transformacional y al cambio de actitud en torno a procesos de trabajo profesional en red”.

Por consiguiente existen diferentes estándares para en la formación docente en TIC, dentro de los cuales se pueden mencionar a la ISTE, International Society for Technology in Educations, por sus siglas en inglés; La QTS, Qualified Teacher Status, por sus siglas en inglés; La ICT Competency Standards for Teachers, por sus siglas en inglés, también conocida como los Estándares de Competencia en TIC para Docentes elaborado por la UNESCO; La red Enlaces: Centro de Educación y Tecnología y Ser Competente en Tecnología, una necesidad para el desarrollo.

De esta manera, La Sociedad Internacional para la Educación en Tecnología (ISTE) <http://www.iste.org/standards/iste-standards/standards-for-teachers>) presenta normas y estándares que definen las nuevas habilidades y conocimientos pedagógicos que los docentes necesitan para enseñar,

aprender y trabajar en la era digital. Los estándares destacan cinco aspectos importantes, los cuales guardan relación con:

- a. Facilitar e inspirar a los estudiantes el aprendizaje y la creatividad.
- b. Diseñar y desarrollar experiencias y evaluaciones del aprendizaje en la era digital.
- c. Modelado del trabajo y aprendizaje en la era digital.
- d. Modelar y promover la ciudadanía digital y la responsabilidad.
- e. Promover el desarrollo profesional y el liderazgo.



Figura 1. Estándares ITSE para docentes.

Tomado de [http://www.iste.org/docs/pdfs/nets-for-teachers-2008\\_spanish.pdf?sfvrsn=2](http://www.iste.org/docs/pdfs/nets-for-teachers-2008_spanish.pdf?sfvrsn=2)

La Qualified Teacher Status (QTS) es una organización del Reino Unido, con cobertura en toda Europa, que certifica habilidades, cualidades y niveles de calidad a los futuros maestros, permitiéndoles así ejercer actividades de docencia como docente profesional. La QTS se centra en la articulación de las TIC con áreas básicas como el inglés, las matemáticas y las ciencias. Está basada en ejes temáticos que guardan relación con conocer, reflexionar y enseñar la práctica profesional.

La ICT Competency Standards for Teachers, también conocida como los Estándares de Competencia en TIC para Docentes elaborado por la UNESCO en el año 2008, presenta un marco de referencia que permite a las instituciones de educación superior encargadas de la formación docente, vincular en sus planes de estudio las políticas que allí se presentan con el objeto de mejorar la educación. Los estándares están soportados en un

marco de políticas educativas a través de módulos de estándares en competencia donde se abordan aspectos relacionados con lo que los docentes deben estar en capacidad de realizar al incluir las TIC en el sector educativo.



Figura 2. Estándares de Competencia en TIC para Docentes. Tomado de <http://www.oei.es/tic/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>



Figura 3. Estándares de Competencia en TIC para Docentes. Tomado de <http://www.oei.es/tic/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>



La Red Enlaces tiene como propósito integrar las TIC, en el currículo de las instituciones educativas en Chile, para mejorar los aprendizajes y el nivel de competencia de la comunidad académica. También busca reducir la brecha digital entre docentes, cambiar la percepción del rol de las TIC, el desarrollo de competencias esenciales del siglo XXI, y propender por el acceso a las nuevas tecnologías a través de las escuelas.



Figura 4. Proyecto Enlaces, innovación y calidad en la era digital. Tomado de [http://www.enlaces.cl/tp\\_enlaces/portales/tpe76eb4809f44/uploadImg/File/2013/libro/mem2013\\_baja.pdf](http://www.enlaces.cl/tp_enlaces/portales/tpe76eb4809f44/uploadImg/File/2013/libro/mem2013_baja.pdf)

Ser Competente en Tecnología, una necesidad para el desarrollo, es una cartilla generada por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia, donde se abordan aspectos importantes con la forma de incluir y trabajar curricularmente el área de Tecnología e Informática en las instituciones educativas. Esta guía aporta las diferentes orientaciones para el manejo de la Tecnología y la Informática, a lo largo de todo el proceso educativo, discriminándolo por grados: primero a tercero, cuarto a quinto, sexto a séptimo, octavo a noveno y finalmente décimo a undécimo. Para cada uno de los grados se explicitan, de acuerdo a cuatro periodos académicos, los componentes, competencias y desempeños que deben alcanzar los estudiantes. Esta guía sugiere a partir de lo anterior, las competencias que deben desarrollar los estudiantes. El docente del área de tecnología e informática debe adecuar el contenido académico o curricular de cada uno de los grados, periodo a periodo para garantizar el desarrollo de las competencias. Es importante mencionar que todas las instituciones educativas de carácter oficial, públicas y privadas deben adecuar sus planes de área de acuerdo a las sugerencias planteadas en este documento.



Figura 5. Guía 30. Ser competente en Tecnología.  
Tomado de [http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-160915\\_archivo\\_pdf.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-160915_archivo_pdf.pdf)



## **Capítulo 2. Las tecnologías de información y las comunicaciones**

En este capítulo se aborda el concepto de las tecnologías de información y las comunicaciones TIC y su participación en los procesos de enseñanza aprendizaje. Se mencionan conceptos como sociedad de la información y el conocimiento y cómo desde estos conceptos se involucra y se realizan aportes a la educación. Además, se presentan las características de las tecnologías de información y las comunicaciones, así como los aportes que desde la tecnología educativa se han realizado a la educación. Posteriormente se señalan los aportes que desde las tecnologías de información y las comunicaciones se pueden realizar a la educación. Finalmente se abordan los diferentes tipos de aprendizaje mediados por las TIC.

## 2.1 Introducción

El avance de la ciencia y su crecimiento exponencial está permeando cada vez más diversos sectores y ámbitos de la vida cotidiana. Estos avances y diversos desarrollos tecnológicos se encuentran presentes en la gran mayoría de actividades que como seres humanos realizamos a diario, permitiendo así tener una experiencia innovadora y tecnológica que facilita las diversas actividades diarias. Gómez García (2005) afirma que “con la importancia que está adquiriendo la Tecnología de la Información y la Comunicación en la vida cotidiana, en el ámbito educativo estamos asistiendo a uno de los cambios más notables: aulas digitales, pizarras digitales, cuadernos digitales. El mundo digital se va incorporando imparablemente a los centros educativos”.

Es así como la tecnología se encuentra presente en sectores como las ciencias de la salud, las ciencias del deporte, las ingenierías, la vivienda, el sector agropecuario, la minería, el comercio, las comunicaciones, el sector energético y por supuesto en la educación. Y es quizá en este último sector donde la tecnología está más involucrada con procesos de desarrollo de las capacidades de pensamiento del ser humano, logrando así llamar la atención de diferentes investigadores y científicos alrededor del mundo que pretenden estudiar y analizar cómo a través de la tecnología se pueden generar nuevos y mejores aprendizajes y que se fortalezcan los ya existentes.

En cuanto a las Tecnologías de Información y las Comunicaciones TIC, según el Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe, OSILAC, se definen para Colombia como “el conjunto de instrumentos, herramientas o medios de comunicación como la telefonía, los computadores, el correo electrónico y la Internet que permiten comunicarse entre sí a las personas u organizaciones”. Este mismo concepto para México es asumido como “el resultado de una convergencia tecnológica, que se ha producido a lo largo de ya casi medio siglo, entre las telecomunicaciones, las ciencias de la computación, la microelectrónica y ciertas ideas de administración y manejo de información. Se consideran como sus componentes el hardware, el software, los servicios y las telecomunicaciones”.

Para Cabero (2003), las TIC “ya no se les concebirá exclusivamente como instrumentos transmisores de información, sino más bien como instrumentos de pensamiento y cultura, los cuales cuando interaccionamos con ellos expanden nuestras habilidades intelectuales, y nos sirven para representar y expresar los conocimientos. Es decir, no las concebimos sólo como herramientas transmisoras de información sino también como herramientas intelectuales, donde sus posibles efectos no dependerán de ellos mismos y sus potenciales instrumentales, sino más bien de cómo seamos capaces de relacionarlos con el resto de variables curriculares y las características cognitivas de los estudiantes”. De acuerdo a lo anterior, Trujillo, López y Pérez (2011) mencionan que “la mayor parte del trabajo en las sociedad modernas tiene que ver con el manejo y control de la información. Las TIC permiten el acceso a la información democratizando su uso y abstracción y haciendo posible una puesta en común colaborativa, que cada vez es más posible en cada una de sus variantes componentes. Este acceso promociona el poder potencial necesario para transformar los ámbitos económicos, políticos y sociales y optimizar consecuentemente las relaciones entre las personas”.

Barroso (2003) afirma que “el interés que los medios audiovisuales, los medios informáticos y las nuevas tecnologías, despiertan en el profesorado, sin llegar a atribuirles el papel de la “panacea” que resolverá todos los problemas educativos, si se le asignan un papel significativo en el acto sémico-didáctico para su mejora, la motivación de los alumnos y la realización de una enseñanza de calidad”.

En efecto los desarrollos tecnológicos se encuentran cada vez más al alcance de una gran mayoría de personas, siendo estos caracterizados por su fácil uso como herramienta de apoyo en las tareas cotidianas. Las Tecnologías de Información y las Comunicaciones TIC, son aquellas herramientas que permiten el acceso, uso, administración, elaboración, presentación e intercambio de información a través de medios electrónicos y digitales logrando así ampliar los horizontes de la ciencia y las aplicaciones que sobre estas herramientas se generan.

Trujillo y otros (2011) sostienen con respecto a las TIC y la Web que son “quizá, un argumento para que el profesorado, lejos de gran complejidad técnica en el uso de herramientas, se centre en la producción y orientación del contenido a tratar y encuentre en la Red el sentido colaborativo para el correcto desarrollo de las distintas temáticas basadas en la vinculación hipertextual y la elección multidireccional que considera los intereses y la gestión del conocimiento. Se trata de seleccionar y aprehender la Red formando competencialmente al alumnado para que se centre en los procesos y aprenda mejor el contenido consecuentemente”.

Es así como las tecnologías de la información y las comunicaciones deben estar presentes en los procesos de enseñanza y aprendizaje pues a través de la adecuada utilización, más pedagógica que instrumental, dentro y fuera de las instituciones educativas, se pueden generar nuevas metodologías que involucren el uso de las TIC como herramienta de apoyo al aprendizaje en estudiantes, docentes, administrativos y en general a la comunidad académica. Actividades tradicionales apoyadas por las TIC están generando nuevas oportunidades de aprendizaje, beneficiando así a aquellos estudiantes que tienen algún conocimiento sobre el manejo de estas nuevas herramientas, pues les permite ser más productivos académicamente al establecer una enseñanza basada en la virtualidad, con el apoyo de herramientas tecnológicas, simuladores, redes de aprendizaje, y un sinnúmero de ventajas que ofrece el uso de las tecnologías de información y las comunicaciones en el sector educativo.

## **2.2 La sociedad de la información y el conocimiento**

El sistema educativo se ha caracterizado por estar en permanente cambio, incorporando nuevas teorías y modelos educativos que buscan innovar y mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje en las instituciones educativas. Estos cambios y nuevas aportaciones al sector educativo, que se han realizado desde hace varios años, buscan generar transformaciones sociales que conlleven principalmente en el mejoramiento de la calidad de vida de los seres humanos a través de la utilización adecuada de los recursos tecnológicos con los que se cuenta, motivando así una serie de innovaciones, tecnológicas y sociales, que buscan satisfacer las necesidades de la población, así como la generación de nuevos aportes al conocimiento a fin de avanzar en las fronteras de la ciencia a través de los diversos aportes que desde el sector de las tecnologías de información se generan.

### 2.2.1 La sociedad de la información

Cabe mencionar que existen varios autores que han introducido el término sociedad de la información en determinadas áreas de la ciencia, dentro de los cuales es importante mencionar como referencia a:

Fritz Machlup (1902-1983): "Se le atribuye haber empleado por vez primera la marca 'Sociedad de la Información' en 1962, en su libro *La producción y distribución del conocimiento en los Estados Unidos*, donde evaluaba las modalidades laborales en Estados Unidos y concluía que era mayor el número de empleos que manejan información que los que desarrollaban un esfuerzo físico". Ríos & Daza (2008).

Marc Porat, en 1977, utilizó el término la economía de la información para "incluir aquellas industrias específicas y ocupaciones cuya función principal era la de producir, procesar, o transmitir información de valor económico". Porat (1977).

Yoneji Masuda, en 1980, menciona que "la sociedad de la información será un nuevo tipo de sociedad humana, diferente a la sociedad industrial que actualmente se encuentra. El término sociedad de la información será usado para describir la sociedad futura, que estará basada en la producción de información". Masuda (1980).

Castells (2004) menciona la importancia de la tecnología y de la información en el desarrollo económico y tecnológico de los países.

Bell (2000) menciona que "si la definición de la sociedad de la información incluye la capacidad científica y los medios para transformar el conocimiento en productos a partir de aquella, lo que comúnmente se conoce como tecnología de punta, entonces puede afirmarse que solo los Estados Unidos y Japón han entrado en la era de la información".

El término sociedad de la información, según Estudillo (2001) se ha utilizado ampliamente por diferentes autores para "describir sistemas socioeconómicos que emplean extensivamente la información en sus áreas de actividad. El uso extensivo de tecnologías de información ha provocado que se identifique a éste como el elemento que impulsa el desarrollo hacia una sociedad de la información".

Burch (2005) menciona, de acuerdo al papel de la sociedad de la información que, "apostamos por un proyecto de sociedad donde la información sea un bien público, no una mercancía, la comunicación un proceso participativo e interactivo, el conocimiento una construcción social compartida, no una propiedad privada, y las tecnologías un soporte para todo ello, sin que se conviertan en un fin en sí".

Estudillo (2001), citando a Wilson y Webster (1996), Miller y Martin (1997), menciona cinco elementos que permiten describir qué es una sociedad de la información, estos son: el elemento tecnológico, el elemento económico, el elemento ocupacional, el elemento tiempo-espacio y finalmente el elemento cultural.

El primero de ellos, el elemento tecnológico, hace referencia a las actividades de almacenamiento, procesamiento, transmisión de información a través del uso de la computadora y de las redes de datos. Este elemento ha permitido compartir información, generando nuevos aportes al conocimiento apoyado en el uso de computadoras y redes de computadores. El segundo elemento, el económico, explica como la información y la globalización, generan valor económico y se convierten en ejes de la riqueza. Es decir que se da un valor agregado al manejo de la información logrando así que ésta se vuelva un factor importante en el manejo de la economía. El elemento ocupacional, tiene que ver con el valor agregado que presenta el conocimiento y la información como formas de producciones no materiales. Se generan nuevas fuentes de empleo a través del manejo eficiente e inteligente de la información. El elemento tiempo-espacio tiene que ver con la interconexión de localidades, permitiendo así el manejo de información en tiempo real, llegando a diferentes poblaciones, ciudades, países y continentes, lo cual propende por la globalización de la información. El último elemento, el cultural, abarca el uso de los medios de comunicación para masificar el intercambio de información, brindando la posibilidad de establecer espacios culturales y académicos a través del uso de redes de computadores, con fines netamente educativos.

### **2.2.2 La sociedad del conocimiento**

El desarrollo de nuevas formas de comunicación e intercambio de información, así como el crecimiento de las herramientas digitales que apoyan los procesos de enseñanza a través del uso de la tecnología, han llevado a que el saber sobre una disciplina, teoría o herramienta específica, así como el conocimiento, instrumental y pedagógico, de metodologías de enseñanza y aprendizaje soportadas en las tecnologías de información y las comunicaciones, sea de gran importancia en los sistemas educativos actuales. Lo anterior requiere que el docente se encuentre en permanente formación en TIC con el propósito de estar al día en las innovaciones que trae consigo la inclusión de la tecnología como herramienta de apoyo en las instituciones educativas, tal como lo menciona Mateo (2006) "la sociedad del aprendizaje es, pues, una consecuencia de la sociedad del conocimiento. Dicho de otro modo, los profesionales de la última o últimas generaciones y de las venideras no dejarán de ser estudiantes nunca".

Por consiguiente, los desarrollos tecnológicos, especialmente los relacionados con el uso de las tecnologías de información y comunicación han generado la necesidad de implementar planes de formación y de capacitación para aquellas personas que tienen la responsabilidad de formar a los estudiantes en los centros de educación. Estos formadores, capacitados en el uso instrumental y pedagógico de las tecnologías, tienen la responsabilidad de generar en sus estudiantes competencias para elaborar, diseñar, identificar y evaluar diversos recursos educativos a través de los cuales los estudiantes construirán su propio conocimiento utilizando las tecnologías como herramienta de apoyo en los procesos cognitivos que les permitirán, más adelante, desempeñarse de forma adecuada como ciudadanos digitales en su proyecto de vida. Tal como lo plantea Bindé (2005) "Un elemento central de las sociedades del conocimiento es la capacidad para identificar, producir, tratar, transformar, difundir y utilizar la información con vistas a crear y aplicar los conocimientos necesarios para el desarrollo humano. Estas sociedades se basan en una visión de la sociedad que propicia la



autonomía y engloba las nociones de pluralidad, integración, solidaridad y participación”. En la sociedad del conocimiento se privilegian las habilidades que tienen las personas en el manejo y administración del conocimiento y en especial de la tecnología, que les permitirán posteriormente apoyar el desarrollo económico, cultural y social de las comunidades donde se desempeñan, tal como lo afirma Mora (2004) “En la sociedad del conocimiento, a diferencia de la sociedad industrial, se considera que son el conocimiento y la tecnología, y ya no la mera producción industrial, los elementos de mayor impacto para el desarrollo económico y social de las comunidades”.

Lo anteriormente expuesto se ve reflejado en el sector educativo a través del manejo adecuado de la información que se encuentra en las diferentes redes de conocimiento, así como en la capacidad que deben tener los docentes para la elaboración de material multimedia que complemente los recursos educativos que se utilizan dentro y fuera del aula de clase logrando así transformar la experiencia educativa de los estudiantes, preparándolos para asumir los retos que exige el siglo XXI en el uso de las tecnologías de información y comunicación y su adecuada aplicación en diversas áreas del conocimiento, tal como lo menciona Mateo (2006) “el conocimiento, en la práctica, se transforma o convierte en productos, procesos, servicios, máquinas, aparatos, medicamentos, alimentos, organización, marketing, telecomunicaciones, informática, imagen, sonido, etc, etc”. El uso adecuado de las tecnologías de información y comunicación, de la mano con la sociedad del conocimiento, trae consigo una serie de retos que el docente debe asumir y que, según Aguaded y Pérez (1996), están relacionadas, principalmente con:

- *“Descubrir los mecanismos, simbolismos y estrategias que emplean los medios para construir la realidad y seducirnos.*
- *Seleccionar y descubrir las intenciones ocultas y valores que los medios, con una aureola de transparencia, transmiten.*
- *Identificar y comprender las principales funciones y propósitos de los medios, especialmente, la información, la formación y el entretenimiento.*
- *Conocer el funcionamiento de los medios, el modo en que se constituyen como industrias culturales, los intereses y poderes asociados y su papel en la sociedad.*
- *Desarrollar la creatividad, la innovación y la cooperación, utilizando la expresión y comprensión de los medios como nuevos lenguajes comunicativos.*
- *Utilizar técnicas de investigación y documentación, mediante la búsqueda, selección, e interpretación de la información.*
- *Educar para el pluralismo y la tolerancia, a través del contacto con la diversidad de culturas, de expresiones y de formas de vida, y, al mismo tiempo, proporcionar una visión de la vida.*
- *Introducir una metodología participativa en el aula con múltiples recursos, estableciendo cauces de información y comunicación entre los distintos miembros de la comunidad escolar y líneas de cooperación e intercambio con el exterior.*

- *Crear espacios educativos que faciliten el aprendizaje, mediante el acceso a la información y a la producción de comunicación por parte de profesores y alumnos.*
- *Valorar la función social de los medios de comunicación de masas y de los nuevos medios técnicos y su importancia como instrumentos de cooperación y solidaridad”.*

Lo expresado anteriormente pone de manifiesto la transformación que deben tener las instituciones de educación y sus proyectos educativos institucionales, donde se busca fomentar la formación docente en tecnologías de información y comunicación para que así los docentes sean protagonistas en los cambios, que desde las metodologías, implican el uso, la masificación y la incorporación de las TIC en la educación, tal como lo menciona Mateo (2006) “La Enseñanza y la calidad de la misma es pieza crítica y clave en la evolución y desarrollo de toda sociedad”. Se espera que esta transformación, producto de la sociedad del conocimiento, traiga consigo el mejoramiento de los planes de área, los planes de asignatura, el cambio en los modelos de evaluación y en general la metodología de enseñanza, de acuerdo con lo que afirma Bindé (2005) “Los centros de enseñanza superior están destinados a desempeñar un papel fundamental en las sociedades del conocimiento, en las que los esquemas clásicos de producción, difusión y aplicación del saber habrán experimentado un cambio profundo”. Para que todo lo anterior pueda ser viable en el sector educativo, es importante tener en cuenta tres aspectos importantes que, según Aguaded y Pérez (1996), se debe tener en cuenta al utilizar las tecnologías en los procesos educativos; estos aspectos son:

- **La educación en los medios o conceptos.** El estudio de los medios en sí mismos y en este sentido, hay que entender la lectura crítica que permite valorar e interpretar los mensajes, seleccionándolos como receptor activo.
- **La educación con los medios o procedimientos.** Estrategias que permitan el desarrollo de técnicas de trabajo intelectual e investigación, el conocimiento del alfabeto audiovisual, los elementos que lo componen, sus reglas, etc.
- **La educación ante los medios o actitudes.** Consumo selectivo, espíritu crítico y criterio personal. Se trata de formar en torno a la influencia de los medios de comunicación en la sociedad y en la propia vida.

El primero de éstos, la educación en los medios, está relacionado con el uso instrumental de las diversas herramientas y medios tecnológicos que apoyan los procesos educativos y está centrado principalmente en el manejo de software y hardware y su uso dentro y fuera del aula de clase como herramienta tecnológica de apoyo. El segundo de ellos, la educación con los medios, está fundamentado en el uso pedagógico de los mismos en los procesos educativos. Consiste en utilizar pedagógicamente las herramientas tecnológicas para potenciar el desarrollo de contenidos educativos propios de las diferentes asignaturas que componen el plan de estudios o el currículo. El tercero de estos, la educación ante los medios o actitudes, tiene que ver con las competencias que deben desarrollar estudiantes y docentes para emplear de forma selectiva, crítica y con criterio personal, las diversas herramientas tecnológicas y como éstas pueden mejorar el desarrollo de la sociedad, la profesión y la vida.

## 2.3 La Tecnología Educativa

Muchos han sido los autores e investigadores que desde áreas como la educación, la tecnología, la psicología y desde el enfoque sistémico, entre otras, han definido la tecnología educativa, logrando así diversas interpretaciones y aportaciones al conocimiento que, desde diferentes áreas, han generado un abanico de posibilidades que permiten que los nuevos investigadores tomen esos aportes y generen su propio constructo sobre este importante tema llamado tecnología educativa.

Gracias al avance de la ciencia, especialmente al crecimiento exponencial de las tecnologías de información y comunicaciones aplicadas a la educación, la tecnología educativa ha evolucionado notoriamente logrando así no solamente estar presente en los nuevos planes de estudio de las Universidades que tienen la misión de formar a los nuevos docentes, sino que ha sido objeto de desarrollo de nuevas áreas y tópicos de estudio que interesan cada vez más a los investigadores, docentes, administrativos y estudiantes en las instituciones educativas alrededor del mundo.

Autores como Schramm (1977), Rousseau (1778), Saettler (1991), Shrock (1991), Area (2004), Cabero (2006), Munroe (1941), Reiser (2001), Engler (1972), Ely (1992), Chadwick (1985), Muffoletto (1988), Dobrov (1979), Clarke (1982), Tickton (1970), Saettler (1991), Streibel (1993), Davies (1978), Blázquez (1995), Rodríguez Diéguez (1982), Escudero (1979), Eraut (1989), Rickey (1986), Glasser (1982), Alonso y Gallego (1993), Alba (1994), Bartolomé (1988), Bautista y Alba (1997), Gagné (1974), García Valcárcel (2003), Marqués (2000), Cabero y Aguaded (2014) y otros, han realizado aportes significativos desde diferentes áreas y contextos, diseño instruccional y diseño pedagógico, a fin de entender un poco más la importancia que tiene la tecnología educativa en el proceso de inclusión de las tecnologías de información y comunicación en el currículo, generando así sus propias definiciones respecto a sus niveles de conocimiento, investigaciones y experiencia, debe ser la tecnología educativa. De las diferentes definiciones encontradas sobre tecnología educativa quiero presentar la que considero más significativa e importante de acuerdo al grado de experiencia y aporte al conocimiento. La tecnología educativa, según Cabero (2007)

*“nos ha presentado a lo largo de su historia como una disciplina integradora, viva, polisémica, contradictoria y significativa. Integradora, en la medida en que en ella se insertan diversas corrientes científicas, que van desde la física e ingeniería hasta la psicología y la pedagogía, sin olvidarnos de la teoría de la comunicación. Viva por las sucesivas evoluciones que ha tenido, debido a los avances conceptuales producidos en las diferentes ciencias que la sustentan y a la progresiva introducción de otras en su armazón conceptual. Polisémica por los diferentes significados que ha tenido a lo largo de su historia, significados que varían también en función del contexto cultural, social y científico donde se utilice. Contradictoria, porque nos encontramos propuestas en líneas de acción completamente diferentes. Y significativa por la importancia que tiene como podemos observar por el volumen de congresos, revistas, publicaciones y asociaciones”.*

La tecnología educativa se ha caracterizado por estar en permanente cambio, lo que la ha llevado a ser blanco de críticas y de cuestionamientos que están sustentados, según Cabero (2007) en la “excesiva significación y amplitud”, presentándola como herramienta que solucionará todos los problemas que se muestran en el sector educativo. Otro tipo de críticas están soportadas por los cambios que han generado la psicología, la pedagogía y las teorías de la comunicación.

Área (2004, 57), menciona algunos principios que definen la tecnología educativa en la sociedad contemporánea, los cuales son:

- *“La Tecnología Educativa es un espacio de conocimiento pedagógico sobre los medios, la cultura y la educación en el que se cruzan las aportaciones de distintas disciplinas de las ciencias sociales.*
- *La Tecnología Educativa es una disciplina que estudia los procesos de enseñanza y de transmisión de la cultura mediados tecnológicamente en distintos contextos educativos.*
- *La naturaleza del conocimiento de la Tecnología Educativa no es neutra ni aséptica respecto a los intereses y valores que subyacen a los proyectos sociales y políticos en los que se inserta la elaboración, uso y evaluación de la tecnología.*
- *La Tecnología Educativa posmoderna asume que los medios y tecnologías de la información y comunicación son objetos o herramientas culturales que los individuos y grupos sociales reinterpretan y utilizan en función de sus propios esquemas o parámetros culturales.*
- *La Tecnología Educativa debe partir del análisis del contexto social, cultural e ideológico bajo el cual se produce la interacción entre los sujetos y la tecnología.*
- *Los métodos de estudio e investigación de la Tecnología Educativa son eclécticos, en los que se combinan aproximaciones cuantitativas con cualitativas en función de los objetivos y naturaleza de la realidad estudiada”.*

Algunas reflexiones citadas por Cabero (2003) sobre aquellas personas que trabajan directamente sobre la aplicación de la tecnología educativa en el aula, y que han permitido resignificar la aplicación de la tecnología educativa, buscando que respondan a realidades culturales y científicas en el lugar donde se aplican, son:

- *“El contemplar a los usuarios de las acciones tecnológicas como meros consumidores de los diseños tecnológicos realizados por los tecnólogos educativos, olvidando el claro papel que éstos desempeñan en su concreción y significación.*
- *La TE (Tecnología Educativa) raramente ha llegado a aplicarse, a lo sumo lo que se ha realizado es simplemente la incorporación de los medios.*
- *Concepción de los problemas educativos como puramente técnicos, olvidando su componente práctico.*
- *La tecnología se ha centrado mucho en la solución de los problemas cuantitativos, como por ejemplo el número de personas que podrían acceder al fenómeno educativo o el volumen de medios que se podrían movilizar, olvidando aspectos referidos a la calidad de las acciones formativas y de los diseños realizados.*
- *La diversidad de conceptualizaciones que se han realizado, producto más de los intereses y limitaciones de o las personas que las han formulado, que de una concreción epistemológica de la tecnología educativa.*

- *La falta de pericia de los tecnólogos educativos para ofrecer información respecto a cómo la TE puede producir cambios en los procesos de enseñanza-aprendizaje”.*

Existen una serie de principios generales presentados por Cabero (2003), para que las tecnologías de información y comunicación TIC se pueden justificar como herramientas y elementos didácticos o educativos; éstos son:

- *“Cualquier tipo de medio, desde el más complejo al más elemental es simplemente un recurso didáctico, que deberá ser movilizado cuando el alcance los objetivos, los contenidos, las características de los estudiantes, en definitiva, el proceso comunicativo en el cual estemos inmersos, lo justifique.*
- *El formador es el elemento más significativo para concretar el medio dentro de un contexto determinado de enseñanza-aprendizaje. Con sus creencias y actitudes hacia los medios en general y hacia medios concretos, determinará las posibilidades que puedan desarrollar en el contexto educativo.*
- *Antes de pensar en términos de qué medio debemos plantearnos para quién, cómo lo vamos a utilizar y qué pretendemos con él.*
- *Todo medio no funciona en el vacío sino en un contexto complejo: psicológico, físico, organizativo, didáctico,... De manera que el medio se verá condicionado por el contexto y simultáneamente condicionará a éste.*
- *El alumno no es un procesador pasivo de información, por el contrario es un receptor activo y consciente de la información mediada que le es presentada, de manera que con sus actitudes y habilidades cognitivas determinará la posible influencia cognitiva, afectiva, o psicomotora del medio.*
- *Y por último, que no existe el "supermedio". No hay medios mejores que otros, su utilidad depende de la interacción de una serie de variables y de los objetivos que se persigan, así como de las decisiones metodológicas que apliquemos sobre los mismos”.*

A continuación se extraen de Cabero (2003), algunos nuevos criterios que se están teniendo en cuenta para la selección de los medios tecnológicos que serán utilizados en la tecnología educativa como herramienta de cambio educativo:

- *“Su selección debe hacerse teniendo en cuenta los objetivos y contenidos que se desean alcanzar y transmitir.*
- *El contexto instruccional y físico es un elemento condicionador, facilitando o dificultando la inserción de la tecnología.*
- *Las diferencias cognitivas (estilos cognitivos, estilos de procesamiento, tipos de inteligencias,...) entre los receptores pueden condicionar los resultados a alcanzar y las formas de utilización.*
- *Analizar los mensajes contemplando no sólo su capacidad como canal, sino también las características de los mensajes que transmite, y sobre todo contemplando los valores transferidos.*
- *Seleccionar medios fáciles de utilizar”.*

Trujillo, Hinojo, Marín y Campos (2014) afirman sobre el uso de los medios tecnológicos en la educación que “sin lugar a dudas nos encontramos en una situación de cambio que es preciso aprovechar desde la introducción significativa de modificaciones metodológicas que faciliten el correcto desarrollo de los procesos de enseñanza aprendizaje. Un necesario acercamiento práctico a la competencia en el manejo de la información que sitúe a los alumnos/as como generadores de conocimiento y facilitadores de la acción comunicativa y que no haga de ellos/as simples consumidores de información. Se trata, pues, de desarrollar capacidades y habilidades en el manejo de las herramientas multimodales telemáticas entre las que se encuentran las propias de la Web 2.0”.

Existen una serie de principios abordados por Cabero (2003), que contemplan las actitudes, predisposición y habilidades cognitivas de los protagonistas de los procesos de enseñanza aprendizaje mediados por la tecnología educativa, que determinan en cierto grado el éxito de la inclusión de esta tecnología en el aula; estos son algunos:

- *“Ofrecer a los estudiantes múltiples representaciones de la realidad, para que de esta forma puedan percibir su complejidad. Representaciones que deben de corresponder con tareas auténticas y veraces, es decir, contextualizadas en ambientes realistas.*
- *Establecer como principio de referencia no la reproducción del conocimiento, sino su construcción, y en este sentido la motivación se convierte en un elemento de alto valor para alcanzar el aprendizaje significativo.*
- *Fomentar el desarrollo de prácticas reflexivas, de manera que las tareas de aprendizaje y el análisis de los contenidos, se centren en identificaciones y principios únicos por parte de los estudiantes. Frente a la memorización de los hechos se persigue la conexión entre los mismos, mediante su investigación por los estudiantes.*
- *La tecnología no sólo desempeña funciones de presentación y ejercitación o práctica, sino una diversidad de funciones que van desde la comunicación, a la posibilidad de expresión y elaboración*

*de documentos expresivos, siendo su papel más significativo la creación de entornos diferenciados y específicos para el aprendizaje.*

- *El error se convierte en un elemento significativo para la autovaloración del proceso realizado, permitiendo al mismo tiempo la reflexión para la mejora de los resultados”.*

## **2.4 Aportes de las TIC a la educación**

Son diversos los aportes que desde las tecnologías de información y comunicación TIC, así como desde la tecnología educativa, se hacen al sector educativo. Gran parte de estos aportes están relacionados con el nuevo rol docente que deben desempeñar los maestros al tener como herramienta de apoyo al aprendizaje las tecnologías, el mundo de posibilidades y acceso a la información que permite la conexión a redes académicas y de conocimiento, así como la utilización de diversas herramientas, software y hardware, que contribuyen a la transformación del aula. Sumado a lo anterior, es importante mencionar las nuevas metodologías de enseñanza que se generan al incluir el uso de las TIC en los aprendizajes, tal como lo menciona Del Moral (2010): “En definitiva, el profesor 2.0 debe desempeñar nuevas tareas y poner en juego diversas competencias para atender a las necesidades formativas de los estudiantes en el contexto tecnológico actual, seleccionado y adaptando cada aplicación y herramienta Web 2.0 a las características de los alumnos, ofreciendo situaciones de aprendizaje mediadas por las TIC que favorezcan la adquisición de nuevos conocimientos”. Según Trujillo, Morales, Ortiz y Raso (2015) “el cambio de metodología es un aspecto importante valorado por el alumnado, considerado como necesario para la adaptación a la sociedad actual, estando igualmente de acuerdo ante la introducción de las TIC en el proceso educativo, sin olvidar el componente de presencialidad de profesorado y alumnado en dicho proceso”.

La inclusión de las tecnologías de información y comunicación TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje ha permitido complementar los conocimientos que el docente posee sobre un tema específico, brindándole así la posibilidad de utilizar nuevas herramientas que, basadas en la conectividad a internet, están permitiendo que los estudiantes exploren nuevas alternativas de acceso al conocimiento y desarrollen competencias que desde ahora les permitan desenvolverse en escenarios virtuales, tal como lo afirma Barroso y Cabero (2012): “Dicho en otros términos, la posibilidad de incorporar las herramientas de la Web 2.0 y las redes sociales desde una nueva perspectiva formativa, haciendo que la persona adquiera nuevas formas de desenvolverse en el contexto formativo virtual”.

Del Moral (2010) afirma que: “Las TIC ofrecen nuevas posibilidades en el diseño y proceso de propuestas de enseñanza-aprendizaje como parte integral de la educación, que implican la adopción de nuevas metodologías de enseñanza que busquen potenciar el desarrollo cognitivo de los estudiantes”. Lo anterior evidencia que se hace necesario, con la aplicación de las TIC en la educación, realizar cambios a los planes de estudios y currículos en las instituciones educativas buscando así actualizar las metodologías de enseñanza enfocadas ahora hacia el desarrollo cognitivo de los estudiantes. Al respecto, Díaz y Reche (2005) afirman, con respecto al impacto que presentan las TIC en entornos educativos es que brindan “la posibilidad de tener acceso a la información desde cualquier parte del planeta, eliminando fronteras, distancias; en el ámbito educativo y

formativo, la posibilidad de hacer más cómoda la enseñanza-aprendizaje, mediante las aulas virtuales, a través de Internet, adaptándose a las características concretas de cada usuario, etc”.

Gracias al avance que ha tenido internet y a las oportunidades que, en materia de desarrollo de recursos educativos, cursos virtuales y nuevas metodologías basadas en el aprendizaje virtual, las experiencias en entornos personales de aprendizaje PLE por sus siglas en inglés, han llevado a comunidades de aprendizaje a compartir, construir y aportar experiencias de trabajo en red que permiten enriquecer los saberes construidos utilizando como herramienta mediadora las TIC, tal como lo menciona Barroso (2012): “desde esta perspectiva, podríamos decir que el concepto de PLE incluye la integración de elementos de la formación tanto formal como informal en una experiencia única de aprendizaje, así como el uso de redes sociales que pueden cruzar las fronteras institucionales y la utilización de protocolos de red (peer-to-peer, servicios web, sindicación de contenidos...)”.

Trujillo y otros (2011) mencionan que “la mayoría del alumnado considera estar formado y preparado para integrar este recurso en su aula. Y es que afirman haber adquirido un conocimiento en el uso de las TIC adecuado. Valoran los aspectos positivos de la red y aunque observan variados puntos negativos en el uso y la aplicación siguen observando posibilidades para corregir y mejorar”.

El nuevo docente es aquel que está llamado a utilizar de forma eficiente y adecuada las TIC dentro y fuera del aula de clase para potenciar los aprendizajes de sus estudiantes a través del manejo de herramientas web y la creación de recursos digitales. Una de sus tareas fundamentales es la de guiar a sus estudiantes hacia la comprensión, el manejo adecuado de las TIC, el uso y selección de las herramientas web disponibles en la red que les permita a los estudiantes ser protagonistas en su formación, tal como lo menciona Barroso (2012), citando a Cabero & Llorente (2008): “Investigaciones sobre la competencia digital de los estudiantes han puesto de manifiesto que los alumnos, en algunos casos, saben manejar las TIC, pero desde perspectivas tecnológicas e instrumentales, y no desde posiciones simbólicas y de instrucción. Esto nos lleva a reclamar la posición del profesor como eje fundamental para la capacitación de los alumnos en la elección de las herramientas para su PLE, en su constitución y la forma en que debe movilizarlas ante el aprendizaje”.

Para lograr lo anterior, el nuevo docente debe estar en constante formación académica, tecnológica, instrumental y metodológica, que le permitirán el desarrollo de competencias específicas a fin de utilizar eficazmente las tecnologías actuales y futuras que se incorporan a las instituciones educativas, preparando al estudiante para obtener el mejor provecho de estas tecnologías, no solamente en su estancia en la institución educativa, sino a lo largo de su vida académica y profesional, así como lo menciona Díaz y Reche (2005): “uno de los principales desafíos de las TIC para el próximo milenio lo constituirá el desarrollo de cualificaciones y competencias para poder hacer un uso efectivo de la información. Será fundamental percibir la sociedad de la información como sociedad del aprendizaje, entendida como una Educación Permanente o para toda la vida, es decir, abordando la denominada Educación No Formal, iniciada por Delors en los 60, y referida a que el proceso de aprendizaje ya no se limita al periodo de escolarización obligatoria sino que nos hallamos inmersos, progresivamente, en procesos de aprendizaje continuo que se inician con el nacimiento y finalizan con el propio proceso vital”.



Las TIC permiten mejorar los procesos de aprendizaje en aquellas personas que presentan algún tipo de discapacidad cognitiva, sensorial y motriz debido a que, según Cabero y Fernández (2014), éstas son:

- *“Favorecen la autonomía de los estudiantes, pudiéndose adaptar a las necesidades y demandas de cada alumno o alumna de forma personalizada.*
- *Favorecen la comunicación sincrónica y asincrónica de estos estudiantes con el resto de compañeros y el profesorado.*
- *Ahorran tiempo para la adquisición de habilidades y capacidades en los estudiantes.*
- *Favorecen el diagnóstico de los alumnos y alumnas.*
- *Respaldan un modelo de comunicación y de formación multisensorial.*
- *Propician una formación individualizada.*
- *Evitan la marginación, la brecha digital, que introduce el verse desprovisto de utilizar las herramientas de desarrollo de la sociedad del conocimiento.*
- *Facilitan la inserción sociolaboral de aquel alumnado con dificultades específicas.*
- *Proporcionan momentos de ocio.*
- *Ahorran tiempo para la adquisición de habilidades y destrezas.*
- *Propician el acercamiento de estas personas al mundo científico y cultural, y el estar al día en los conocimientos que constantemente se están produciendo.*
- *Y favorece la disminución del sentido de fracaso académico y personal”.*

Para Marqués (2013), las principales aportaciones de las TIC en las instituciones educativas están centradas principalmente con:

- *Alfabetización digital de los estudiantes (y profesores... y familias...).*
- *Uso personal (profesores, alumnos...): acceso a la información, comunicación, gestión y proceso de datos.*
- *Gestión del centro: secretaría, biblioteca, gestión de la tutoría de alumnos.*
- *Uso didáctico para facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje.*
- *Comunicación con las familias (a través de la web de centro...).*
- *Comunicación con el entorno.*
- *Relación entre profesores de diversos centros (a través de redes y comunidades virtuales): compartir recursos y experiencias, pasar informaciones, preguntas.*

El uso de las TIC como herramienta de apoyo a los procesos de enseñanza y aprendizaje en las instituciones educativas también ha generado una serie de problemas y dificultades en su implementación que, además de requerir la adquisición de infraestructura adecuada para su adecuada incorporación, requiere además de campañas de formación docente en TIC y generación de una cultura TIC que permee a la comunidad académica de cada institución educativa, motivando así la creación de espacios pedagógicos mediados por la tecnología.

Hinojo y Fernández (2002) explicitan una serie de problemas que se presentan al utilizar la tecnología como recurso educativo en las instituciones educativas:

- *Falta de presencia de las TIC en los centros, por falta de recursos.*
- *Limitada formación del profesorado para su utilización.*
- *Actitudes de desconfianza y temor hacia las TIC por parte de los profesores.*

- El conocimiento limitado teórico y práctico respecto a cómo funcionan las TIC en el contexto educativo.
- El tradicionalismo en el que tiende a desenvolverse la escuela.
- La falta de ofertas formativas sobre TIC y tendencia de éstas a una capacitación instrumental.
- Costo de adquisición y mantenimiento de los equipos.
- El asentamiento en el trabajo, que conlleva una pasividad del profesor.
- Falta de tiempo y capacitación del profesorado para producir sus propios materiales de enseñanza.
- Estructura organizativa de los centros educativos.
- La falta de estudios y/o investigaciones al respecto.

Otro aspecto importante y que ha generado una serie de dificultades en el momento de diseñar planes de formación docente e iniciativas con el uso de las tecnologías de información y comunicación en las instituciones educativas, está relacionado con el desconocimiento de las opiniones, aportes y experiencias que tienen los docentes sobre la incorporación metodológica de los medios tecnológicos dentro y fuera de las aulas de clase. Con relación a lo anterior, Barroso (2003) afirma que: “dos de los errores más significativos que a nuestra manera de ver se han cometido fundamentalmente en las propuestas de formación y perfeccionamiento desarrolladas en torno a los medios y los materiales de enseñanza han sido: el no contar con las opiniones de los profesores para su realización y el considerar las acciones de formación como productos acabados”.

Al respecto Gómez García (2005) afirma, de acuerdo a la inclusión de las TIC en la educación que “este cambio por sí sólo no aporta gran cosa, hay unos principios en los que se debe fundamentar esta transformación: La tecnología por sí sola no mejora el aprendizaje. Las herramientas no son "neutras": Usar recursos tecnológicos con la misma metodología que sin ellos no produce mejoras. La innovación es el "paso necesario". Estos principios nos llevan a proponer modelos positivos de introducción de las TIC en los centros educativos para entender el cambio pedagógico con una tecnología que nos puede proporcionar posibilidades nuevas de actuación en el aula”.

Además de lo anterior, Gómez García (2005) concluye afirmando que la utilización de los recursos tecnológicos pasará desapercibida en el aula de clase si:

- *“Si ocupa poco espacio o si está bien integrada en el mismo.*
- *Si no tiene un montón de cables que cruzan el espacio del aula.*
- *Si no falla continuamente.*
- *Si no entra en contradicción con nuestra forma de trabajar.*
- *Si se puede combinar con otros materiales y recursos ya existentes de aula.*
- *Si es fácilmente transportable.*
- *Si todas las personas, sean como sean, pueden utilizarlo.*
- *Si está en todas las aulas”.*

## 2.5 Las TIC y el aprendizaje

El desarrollo de las tecnologías de información y comunicación y la gran incursión que han tenido en el sector educativo, ha llevado a la transformación de los aprendizajes y metodologías de enseñanza utilizadas dentro y fuera de los espacios educativos. Observamos como el desarrollo de nuevas tecnologías y herramientas tecnológicas han transformado la experiencia en el aula, llevando con esto a que el docente innove sus prácticas educativas e incluya en su praxis académica el uso de estas nuevas herramientas tecnológicas. Estas nuevas tecnologías permiten que los estudiantes experimenten una nueva experiencia educativa basada en el uso de simuladores, redes de aprendizaje, herramientas web, contenidos interactivos, nuevas tecnologías y la posibilidad de utilizar dispositivos móviles que complementen sus aprendizajes.

Según Trujillo y Raso (2010), “las tecnologías deben ofrecer y constituirse como herramientas de transformación social y no deben ser usadas para otros fines. De ahí la necesidad de crear espacios en los que la interacción para compartir experiencias y conocimiento promueva, en última instancia, movimientos sociales íntegros”.

Por consiguiente, el uso de herramientas tecnológicas y la inclusión de nuevas formas de aprendizaje soportadas en la utilización de dispositivos electrónicos, no solo ha permitido el cambio en las metodologías y formas de aprendizaje en las instituciones educativas, sino que está exigiendo la actualización permanente de los planes de estudio y estrategias de evaluación en los estudiantes. Estos cambios en las metodologías, formas de aprendizaje y en general en los contextos educativos buscan no solo que el estudiante utilice de forma adecuada las tecnologías de información y comunicación para fines netamente académicos, sino también que propicie el desarrollo de competencias tecnológicas y ciudadanas que le faciliten integrarse a la sociedad de la información y el conocimiento a través del desarrollo de competencias tecnológicas y digitales, convirtiéndose en un sujeto de transformación social, generando un cambio cultural y económico en su entorno, tal como afirma Romero Díaz de la Guardia (2013) “digamos que las nuevas tendencias se relacionan con tres procesos de gran alcance: por un lado la “informatización” de la sociedad, por otro la globalización y además el influjo de las nuevas tecnologías en la vida cotidiana. El desarrollo de tecnologías relacionadas con la informática, las telecomunicaciones y el procesamiento de datos, y sus casi ilimitadas posibilidades de aplicación, están transformando las sociedades modernas en sociedades de la información”.

El desarrollo de internet, las tecnologías de información y las comunicaciones y las posibilidades de conectividad de las instituciones educativas, así como la masificación de elementos como computadores, notebooks, tabletas, teléfonos móviles, entre otros, han propiciado que nuevas modalidades de aprendizaje como el e-learning, b-learning, c-learning, m-learning, p-learning, u-learning y t-learning que incorporan el uso de nuevas tecnologías, fortaleciendo así los aprendizajes en estudiantes y docentes, enriqueciendo y complementando así el aprendizaje presencial. Trujillo y otros (2015) concluyen “en cuanto a aspectos relacionados con las mejoras que proporciona la integración TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, se concluye que la utilización de éstas facilita la gestión y construcción del conocimiento por parte del alumnado, mejora la calidad del aprendizaje y, en cierta medida, ambos grupos consideran que fomenta el pensamiento crítico y reflexivo”.

Algunas de las características de la formación presencial y en red, según Cabero (2006), son:

<b>Formación basada en la red</b>	<b>Formación presencial tradicional</b>
Permite que los estudiantes vayan a su propio ritmo de aprendizaje.	Parte de una base de conocimiento, y el estudiante debe ajustarse a ella.
Es una formación basada en el concepto de formación en el momento en que se necesita (just-in-time training).	Los profesores determinan cuándo y cómo los estudiantes recibirán los materiales formativos.
Permite la combinación de diferentes materiales (auditivos, visuales y audiovisuales).	Parte de la base de que el sujeto recibe pasivamente el conocimiento para generar actitudes innovadoras, críticas e investigadoras.
Con una sola aplicación puede atenderse a un mayor número de estudiantes.	Tiende a apoyarse en materiales impresos y en el profesor como fuente de presentación y estructuración de la información.
El conocimiento es un proceso activo de construcción.	Tiende a un modelo lineal de comunicación.
Tiende a reducir el tiempo de formación de las personas.	La comunicación se desarrolla básicamente entre el profesor y el estudiante.
Tiende a ser interactiva, tanto entre los participantes en el proceso (profesor y estudiantes) como con los contenidos.	La enseñanza se desarrolla de forma preferentemente grupal.
Tiende a realizarse de forma individual, sin que ello signifique la renuncia a la realización de propuestas colaborativas.	Puede prepararse para desarrollarse en un tiempo y en un lugar.
Puede utilizarse en el lugar de trabajo y en el tiempo disponible por parte del estudiante.	Se desarrolla en un tiempo fijo y en aulas específicas.
Es flexible.	Tiende a la rigidez temporal.
Tenemos poca experiencia en su uso.	Tenemos mucha experiencia en su utilización.
No siempre disponemos de los recursos estructurales y organizativos para su puesta en funcionamiento.	Disponemos de muchos recursos estructurales y organizativos para su puesta en funcionamiento.

Tabla 1. Características de la formación presencial y en red. Cabero (2006)

A continuación se abordan diferentes definiciones que, desde diferentes puntos de vista de varios autores, permiten generar una descripción de las nuevas modalidades de enseñanza que están incorporando las tecnologías de información y comunicación como herramientas de apoyo en la educación.

### 2.5.1 El E-Learning (Aprendizaje a través de medios electrónicos)

Cabero (2006) afirma que al hablar de e-learning “nos referimos por lo general a la formación que utiliza la red como tecnología de distribución de la información, sea esta red abierta (Internet) o cerrada (intranet).

Area y Adell (2009) afirman que el e-learning es “una modalidad de enseñanza-aprendizaje que consiste en el diseño, puesta en práctica y evaluación de un curso o plan formativo desarrollado a través de redes de ordenadores y puede definirse como una educación o formación ofrecida a individuos que están geográficamente dispersos o separados o que interactúan en tiempos diferidos del docente empleando los recursos informáticos y de telecomunicaciones”.

El e-learning según Peñalvo (2005) se define “como la capacitación no presencial que, a través de plataformas tecnológicas, posibilita y flexibiliza el acceso y el tiempo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, adecuándolos a las habilidades, necesidades y disponibilidades de cada discente, además de garantizar ambientes de aprendizaje colaborativos mediante el uso de herramientas de comunicación síncrona y asíncrona, potenciando en suma el proceso de gestión basado en competencias”.

Rosenberg (2001) lo define como “el uso de tecnologías Internet para la entrega de un amplio rango de soluciones que mejoran el conocimiento y el rendimiento. Está basado en tres criterios fundamentales: 1. El *e-learning* trabaja en red, lo que lo hace capaz de ser instantáneamente actualizado, almacenado, recuperado, distribuido y permite compartir instrucción o información. 2. Es entregado al usuario final a través del uso de ordenadores utilizando tecnología estándar de Internet. 3. Se enfoca en la visión más amplia del aprendizaje que van más allá de los paradigmas tradicionales de capacitación”.

Para Trujillo, Aznar y Cáceres, (2015). “las redes sociales colaborativas son una oportunidad para potenciar el aprendizaje activo, las experiencias compartidas, el compromiso de docente y discentes, etc. Así, aunque las redes sociales surgieron como sistema para relacionar y vincular a los individuos, su presencia en las organizaciones, y por ende la educativa, es cada día más importante, siendo tendencia definitiva de la actual fase de desarrollo de Internet, pues el carácter potencial, comunicativo y relacional que irradia el desarrollo de las mismas está sobradamente justificado.

Según Cabero y Gisbert (2005), “la formación basada en la red posee características distintivas que la configuran como un espacio que facilita la interacción entre profesores-alumnos o alumnos-alumnos”.

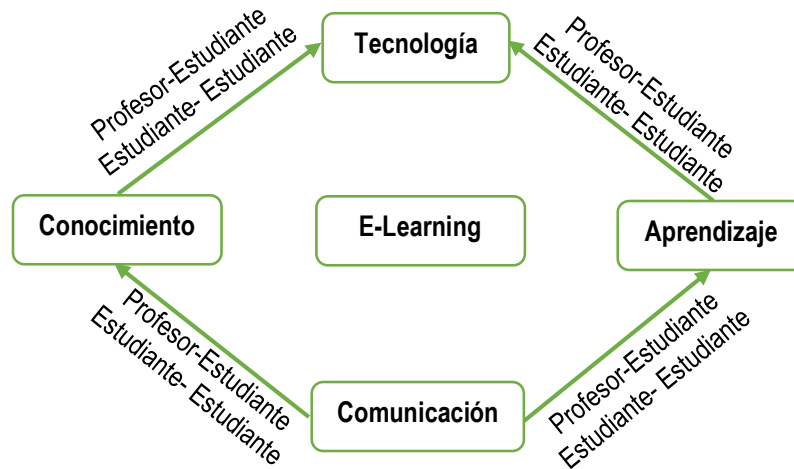


Figura 6. Elementos de la interacción entre profesores-alumnos y alumnos-alumnos.  
Tomado de Llorente, M. (2006). El tutor en E-learning: aspectos a tener en cuenta.

Azcorra (2001) afirma que el e-learning o teleeducación como “un tipo de enseñanza a distancia con un carácter abierto, interactivo y flexible que se desarrolla a través de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, aprovechando sobre todo las bondades que ofrece la red Internet”.

Boneu (2007) afirma que el e-learning es “una forma de utilizar la tecnología para distribuir materiales educativos y otros servicios, permitiendo establecer un canal de retorno entre profesores y alumnos. En los nuevos entornos de aprendizaje se utiliza la tecnología web como la opción de distribución preferida en la actualidad, tanto para la distribución a través de una intranet como Internet”.

### 2.5.2 El B-Learning (Aprendizaje mediado o combinado)

Swan (2001) afirma lo siguiente sobre el b-learning “el aprendizaje mezclado parece significar, si lo he entendido correctamente, la combinación entre la enseñanza online y la enseñanza tradicional. Está en boga por una razón muy simple: nadie quiere gastar demasiado en e-learning, y las personas en general, quieren conservar lo que tienen realizado ya, así que han establecido este bonito nombre para no cambiar mucho, y llamarlo blended learning”.

El aprendizaje constructivista es quizá una de las teorías aplicadas en el aprendizaje b-learning, tal como lo expresa Sánchez-Cortés, García Manso, Sánchez Allende, Moreno Díaz, y Reinoso Peinado (2005), “la teoría del aprendizaje Constructivista es una de las principales teorías a desarrollar e implantar en los entornos de enseñanza aprendizaje basados en los modelos b-learning, estos modelos se centran en la hibridación de estrategias pedagógicas, propias y específicas de los modelos presenciales y estrategias de los modelos

formativos sustentados en las tecnologías Web”. Más adelante Sánchez-Cortés y otros (2005) afirman que “los sistemas b-learning, basados en el uso de las tecnologías Web como apoyo a la formación presencial, se adaptan perfectamente al modelo basado en la solución de problemas, cuyo fin último no es otro que el del conocimiento constructivista, por ello podemos considerar que este sistema de formación mediada fija su eje central en el aprendizaje por iniciativa del alumno.

Pascual (2003) afirma que el “blended learning o formación combinada que en la práctica formativa se puede traducir en una enseñanza con tutorías personalizadas, videoconferencias, chats, clases presenciales normalmente en grupo”.

El aprendizaje mediado, comparado con el aprendizaje presencial presenta, según Bravo y Sánchez (2004), las siguientes ventajas:

- “Personalizar el aprendizaje, en relación con determinados conocimientos más cercanos a los intereses y capacidades de los alumnos.
- Romper las barreras de espacio y tiempo. El alumno accede a la información desde cualquier lugar y en cualquier momento. Puede ser la misma información que se ha desarrollado en las clases presenciales, un complemento, un suplemento de ésta o una o varias alternativas que presenten puntos de vista diferentes a los que defiende el profesor.
- Actualizar los contenidos y materiales docentes constantemente para adecuarlos a la realidad cambiante o a las necesidades de los alumnos. De esta forma, los apuntes, ejercicios y otros documentos relacionados con la asignatura, además de ser oficiales, estarán actualizados.
- Presentar una información interrelacionada a través de hipervínculos, tanto entre los distintos documentos que forman parte del diseño formativo como de otros publicados en Internet.
- Utilizar recursos multimedia”.

El papel que desempeña el docente como parte activa del aprendizaje basado en el b-learning garantiza el éxito de la aplicación del modelo de enseñanza basado en el uso de las tecnologías de información y comunicación, tal como lo mencionan Cataldi, Figueroa, Lage, Kraus, Britos, y Martínez (2005) “el docente, actor primordial en una organización educativa, se transforma en uno de los factores clave ya sea para el cambio organizacional hacia modelos pedagógicos sostenidos por TICs, o bien para sostener con éxito estos modelos”.

El b-learning nace pensado como una estrategia de reducción de costos en la metodología e-learning, logrando así una nueva metodología combinada que permite mejorar la calidad, a un menor precio. Al respecto Marsh (2003) menciona que “una aproximación más directa es una estrategia de rediseño del curso basada en suplantación personal por tecnología: llamada “blended learning” o “hybrid model”, donde los métodos y los recursos de la enseñanza presencial y a distancia se entremezclan”.

Llorente y Cabero (2008) afirman que es importante lograr una perfecta combinación entre lo virtual y lo presencial para aplicar de forma adecuada el aprendizaje b-learning y así maximizar el uso de los recursos existentes, “en definitiva, podríamos definir algunos de los componentes más esenciales en procesos de formación a través de la modalidad mixta, traduciéndose en la convergencia entre lo presencial y lo virtual a distancia, donde se combinan espacios (clases tradicionales y virtuales), tiempos (presenciales y no presenciales), recursos (analógicos y digitales), donde los protagonistas modifican sus roles en los procesos de

enseñanza/aprendizaje, y donde los cambios también afectan, de manera ineludible, a los modelos organizativos”.

Una de las características principales del modelo b-learning según Sánchez-Cortés y otros (2005) es que “los sistemas basados en el modelo b-learning, apoyo de la formación presencial en aulas virtuales, se caracterizan por la flexibilidad e interactividad que facilitan los recursos de información y las herramientas comunicativas / interactivas (chat, correo-e, foros de discusión, weblogs, sistemas de mensajería instantánea), lo cual permite superar obstáculos que en el desarrollo de trabajos en grupo y búsqueda de respuestas y soluciones conjuntas entre los alumnos propios de los sistemas presenciales son más que latente”.

La aplicación de los modelos e-learning como b-learning permiten el desarrollo de competencias tecnológicas en los estudiantes que les facilitará en un futuro desarrollarse como buenos profesionales en diferentes áreas de conocimiento, así como mejores seres humanos útiles a la sociedad, tal como lo afirma Cataldi y otros (2005) “tanto el e-learning como el blended learning son modelos de aprendizaje en los que el estudiante debe desarrollar habilidades para su vida futura en la sociedad y su inserción en el ámbito laboral posterior, tales como: a) buscar y encontrar información relevante en la red; b) desarrollar criterios para valorar esa información, poseer indicadores de calidad; c) reelaboración de nueva información basada en otras anteriores y en situaciones reales; d) trabajar en equipo compartiendo y elaborando información; e) tomar decisiones en base a informaciones contrastadas; f) tomar decisiones en grupo, entre otras”.

### **2.5.3 El C-Learning (Aprendizaje a través de La Nube)**

El término C-Learning ha tenido muchos significados e interpretaciones. Algunos afirman que es el término utilizado para referenciar el aprendizaje colaborativo (Collaborative Learning) basado en la utilización de computadores y redes de datos. Otros autores lo referencian como aquel tipo de aprendizaje que utiliza la Nube (Cloud Learning) e Internet para la generación de nuevos aprendizajes basados en el desarrollo e interpretación de contenidos que se generan a través de las redes de datos y de conocimiento, denominado también CSCL, que significa Aprendizaje Colaborativo Apoyado por Computador, por sus siglas en inglés. Es importante destacar también que el C-Learning es aquel tipo de aprendizaje que se desarrolla a través de la interacción con redes de aprendizaje, conformadas en la mayoría de los casos por expertos en área específicas del conocimiento que realizan aportes a través de la utilización de redes sociales caracterizadas por espacios abiertos destinados al intercambio de conocimiento.

Esta interacción de los nuevos modelos de aprendizaje ha llevado a que el rol de docente pase de ser un transmisor de información a convertirse en un diseñador de situaciones de nuevos aprendizajes basados en el uso de nuevas herramientas tecnológicas que implican no sólo el manejo instruccional de la herramienta, sino también la posibilidad de crear nuevos conocimientos a través de la colaboración entre estudiantes, basado en el ciberespacio, tal como lo menciona Cabero (2006) “la realidad es muy diferente, y ello lo podemos ver perfectamente en el mundo educativo, donde los modos de aprender y capturar la realidad han ido cambiando con el transcurso del tiempo, y en la actualidad uno de los referentes más significativo para el aprendizaje con que contamos, es el ciberespacio”. Además, Trujillo (20015) afirma que “la participación activa del alumnado se convierte en requisito, dependiendo y conformándose desde su compromiso, actividad e implicación y



generándose espacios más formativos basados en aprendizajes más significativos y facilitando la transferencia y aplicabilidad en contextos diferenciados”.

El aprendizaje colaborativo parte del propósito de la generación de aprendizajes de forma colaborativa, es decir a través de grupos o equipos de trabajo sobre un tema en común que, a partir de las experiencias individuales y los saberes previos de cada integrante del equipo, construyen los nuevos conocimientos, mediados por las herramientas tecnológicas y la conexión a internet; tal como lo menciona Gros (2008) “el aprendizaje colaborativo mediado por ordenador expresa dos ideas importantes. En primer lugar, la idea de aprender de forma colaborativa, con otros, en grupo. En este sentido, no se contempla al aprendiz como persona aislada sino en interacción con los demás. Se parte de la importancia por compartir objetivos y distribuir responsabilidades son formas deseables de aprendizaje. Además, se enfatiza el papel del ordenador como elemento mediador que apoya este proceso. Se trata, pues de aprender a colaborar y colaborar para aprender”. Respecto al este tipo de aprendizaje, el colaborativo, Cabero (2003) menciona que es “una metodología de enseñanza basada en la creencia de que el aprendizaje se incrementa cuando los estudiantes desarrollan destrezas cooperativas para aprender y solucionar los problemas y acciones educativas en las cuales se ven inmersos”.

Real García (2009) afirma que “gracias a esta nueva utilización de los recursos conseguiríamos que los alumnos aprendieran de forma mucho más racional, que utilizaran los recursos de Internet y que el profesor modificara su papel, pasando de ser un transmisor de conocimientos a un facilitador en la enseñanza de sus alumnos. Por otro lado, éstos dejarían de ser meros receptores pasivos para convertirse en individuos activos, que van creando a poco su propio conocimiento”.

Dillenbourg (1999) menciona algunos aspectos que se deben tener en consideración al momento de realizar una interacción en un contexto de aprendizaje colaborativo:

- “Una situación determinada puede ser caracterizada como más o menos colaborativa dependiendo de la similitud y afinidad de los participantes en la misma. Por ejemplo, puede existir un mayor grado de colaboración entre personas con un nivel de estatus similar, que entre un jefe y un empleado o un profesor y un estudiante”.
- “Las interacciones que tienen lugar entre los miembros del grupo pueden ser más o menos colaborativas. Por ejemplo, la negociación tiene un carácter más colaborativo que cuando se asignan o se generan instrucciones”.
- “Algunos mecanismos de aprendizaje son intrínsecamente más colaborativos que otros aunque, en un buen nivel de análisis, estos mecanismos deben ser similares a los que propenden por el aprendizaje individual”.
- “El cuarto elemento se refiere a los efectos del aprendizaje colaborativo, no porque este elemento se utiliza para definir la colaboración en sí, sino porque los puntos de vista divergentes con respecto a cómo medir los efectos de aprendizaje colaborativo aportan en el desarrollo de esta área”.

De acuerdo a lo anterior, Murcia (2004) concluye que “los resultados que se han obtenido a partir de las investigaciones muestran los hallazgos positivos que se pueden obtener al trabajar con este tipo de tecnología dentro del aula. Asimismo nos indican la riqueza en las interacciones y la posibilidad que tiene el estudiante de

construir conocimiento en forma activa, siendo consciente de su propio proceso de aprendizaje. El uso de dicha tecnología también ha indicado los aportes que genera a la estructuración del currículo y de la organización escolar”.

#### **2.5.4 El M-Learning (Aprendizaje Móvil)**

El aprendizaje M-Learning es aquel tipo de aprendizaje que está soportado en el uso de dispositivos móviles como teléfonos móviles, teléfonos inteligentes, asistentes digitales personales, computadoras portátiles y notebooks, dispositivos de tableta electrónicos, reproductores de MP3, dispositivos de navegación portátiles, cámaras digitales, dispositivos de juegos portátiles y dispositivos de almacenamiento USB, entre otros diversos dispositivos electrónicos que permiten la movilidad de aquellas personas que los utilizan. Woodill (2010) afirma que “el aprendizaje móvil no se debe confundir con el e-learning. El e-learning no asume que el estudiante es móvil; por el contrario, el aprendizaje se lleva a cabo casi exclusivamente en un ordenador de sobremesa o portátil que permanece en una posición fija, mientras que el aprendizaje móvil se puede hacer en una amplia gama de dispositivos electrónicos móviles”. Ramos y Herrera (2010) afirman que “el aprendizaje móvil es un medio de aprendizaje que se basa en recepción o entrega de información con apoyo de la tecnología móvil y que se lleva a cabo en diferentes contextos”.

El aprendizaje a través de dispositivos móviles M-Learning es ahora cada vez más común en las instituciones educativas gracias a la masificación de los dispositivos portátiles y sus posibilidades de interacción con redes de datos. Para Woodill (2010) “el aprendizaje móvil es personalizado e implica el uso de "cloud computing" a través de un dispositivo electrónico móvil. Considerando que el aprendizaje tradicional requiere la presencia de un instructor que guía sobre los aspectos que se consideran importantes, el aprendizaje móvil se basa en lo que el estudiante siente que es importante, ya que con el aprendizaje móvil, es el estudiante quien está haciendo la elección con respecto a qué aprender”.

Algunos de los principales usos del M-Learning, según Durall Gazulla y otros (2012) son:

- “La rápida adopción de teléfonos inteligentes posibilita utilizar los dispositivos de los propios estudiantes y docentes como herramientas para la docencia y el aprendizaje.
- El acceso a la información en cualquier momento y lugar permite una experiencia de aprendizaje flexible y personalizada, en la que el contexto adquiere importancia.
- El desarrollo del m-learning implica la aparición de nuevos modelos y metodologías de presentación de los contenidos de aprendizaje.
- Los móviles propician la aparición de nuevas dinámicas de interacción entre docentes y estudiantes, y favorecen el desarrollo de prácticas colaborativas”.

Para Woodill (2010), existen tres estrategias principales a través de las cuales se pueden utilizar los dispositivos móviles para propiciar ambientes educativos soportados en el M-Learning, estas son:

- “Recuperación de información.
- Recopilación y análisis de información.
- Comunicación, interacción y colaboración en redes”.

La primera de estas “recuperación de información” está relacionada con la capacidad de acceder a diferentes bases de datos y repositorios de información a través de dispositivos móviles, logrando así tener la posibilidad de consulta de cualquier tipo de información en todo momento. La segunda de ellas, “recopilación y análisis de información” tiene que ver con la capacidad de almacenar esta información y realizar el respectivo estudio de este material y así extraer aspectos significativos de cada uno de estos materiales encontrados en internet o en bases de datos. Con respecto a “comunicación, interacción y colaboración en redes”, es la posibilidad de intercambiar información en tiempo real con los diferentes actores que participan en el proceso educativo a través de la utilización de redes de información, comunidades de aprendizaje o simplemente el uso de redes sociales y herramientas web para el intercambio de información.

Para Ramírez Montoya (2008) “los medios de comunicación de m-learning, por la posibilidad de estar “conectados” en cualquier momento y lugar, permiten tener una comunicación instantánea (sin tener que trasladarse a un espacio con computadoras conectadas a Internet) y contar con audio y video en teleconferencia”. Además, la misma autora menciona que “los dispositivos móviles son considerados un recurso adicional de apoyo a los procesos de enseñanza aprendizaje en el ambiente virtual, donde se busca que el alumno siga siendo el principal constructor de su conocimiento, y los dispositivos móviles un recurso adicional a los que le ofrece su ambiente virtual”. Finalmente Ramírez Montoya (2008) menciona que “con respecto a la comunicación de los participantes en el ambiente de aprendizaje virtual que ha incorporado estos dispositivos móviles, se han aumentado los canales de comunicación”.

### **2.5.5 El P-Learning (Aprendizaje Personalizado)**

El P-Learning o aprendizaje personalizado es aquel aprendizaje que utilizando las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones, se desarrolla en diversos ambientes educativos, dentro y fuera del aula de clase, en auditorios, bibliotecas y diferentes espacios físicos donde se puedan generar procesos de enseñanza y aprendizaje. Es además, un tipo de aprendizaje que incorpora las necesidades de conocimiento o de construcción de conocimiento que tienen los participantes en él, sobre un tópico específico en cierta área o áreas del conocimiento en el cual se desee aprender o se tengan necesidades de aprendizaje. Este tipo de aprendizaje está caracterizado por tener un alto grado de autoformación por parte de la persona interesada, recurriendo así a Internet y a comunidades de expertos que a través de procesos de colaboración en línea, generan los aprendizajes que el estudiante requiere.

El P-Learning está relacionado con los entornos personales de aprendizaje PLE (Personal Learning Environment) por sus siglas en inglés los cuales, Adell y Castañeda (2010) definen como: “el conjunto de herramientas, fuentes de información, conexiones y actividades que cada persona utiliza de forma asidua para aprender. Es decir, que el entorno personal de aprendizaje incluye tanto aquello que una persona consulta para informarse, las relaciones que establece con dicha información y entre esa información y otras que consulta, así como las personas que le sirven de referencia, las conexiones entre dichas personas y él mismo, y las relaciones entre dichas personas y otros que a la larga pueden resultarle de interés; y, por supuesto, los mecanismos que le sirven para reelaborar la información y reconstruirla como conocimiento, tanto en la fase de reflexión y recreación individual, como en la fase en la que se ayuda de la reflexión de otros para dicha reconstrucción”.

En este tipo de aprendizaje el estudiante tiene la opción de inscribirse en diferentes cursos online sobre temáticas de su interés que le permitirá, a través de la navegación por internet, consultar diversas referencias, autores, opiniones, desarrollos y actividades que guardan relación con el tema de interés, llevando así a que el aprendizaje dependa en un alto porcentaje en la motivación e interés del estudiante.

El aprendizaje personalizado, basado en los entornos personales de aprendizaje PLE, supone ciertos retos y desafíos que en materia de educación y de enseñanza se presentan. A continuación se citan los siete aspectos cruciales que mencionan Adell y Castañeda (2010), referenciando a Schaffert y Hilzensauer (2008):

1. **El papel del aprendiz:** *en los PLEs, el aprendiz es un sujeto eminentemente activo, buscador, editor, creador, adaptador y emisor de contenidos, un “prosumidor”, frente al aprendiz mero “consumidor” de contenidos estandarizados elaborados por editoriales, expertos y profesores. Aunque no cree, la propia organización y gestión de su PLE supone una intervención activa en el proceso.*
2. **La posibilidad de personalización del proceso:** *un PLE promueve que el aprendiz apoyado habitualmente por una comunidad de referencia busque y aproveche oportunidades de aprendizaje y utilice servicios y herramientas a medida de sus necesidades, frente a una selección de actividades, herramientas y servicios, y contenidos iguales para todos, y decidido por terceros.*
3. **Los contenidos:** *en un mundo en el que la abundancia de información es la norma –y un problema para quien no se posea las competencias adecuadas–, los PLEs se nutren de contenidos libremente accesibles por Internet seleccionados por los usuarios, terceros significativos o sistemas colectivos de filtrado y recomendación. En el modelo tradicional, los contenidos, finitos y comunes para todos, son únicamente seleccionados por el profesor.*
4. **La implicación social:** *la clave del proceso de aprendizaje en el enfoque PLE es la implicación en una o varias comunidades de aprendizaje y/o práctica formadas no sólo por aprendices, sino también por profesionales. Frente a la perspectiva abierta del PLE, la enseñanza tradicional promueve el trabajo grupo-clase con su profesor en aislamiento, tras las paredes físicas o virtuales de la academia. Los contactos directos con profesionales son la excepción, no la norma.*
5. **La propiedad y protección de los datos:** *los contenidos, propios y ajenos, están distribuidos en múltiples servicios, idealmente bajo licencias de tipo Creative Commons. Los estudiantes pueden acceder a los contenidos gratuitamente, reproducir y reutilizarlos bajo las condiciones estipuladas por el autor o autores y crear y compartir los suyos propios. En la enseñanza tradicional los contenidos son mercancías, propiedad de la institución o de proveedores comerciales “intocables” y sujetos a explotación comercial y a todas las prohibiciones, limitaciones y amenazas de la legislación sobre propiedad intelectual diseñada a medida de los lobbies editoriales.*
6. **La cultura educativa y organizativa:** *el núcleo, y objetivo del enfoque PLE, es el desarrollo de un aprendiz auto-organizado que es capaz de relacionarse y situarse en una posición interesante para su aprendizaje partiendo de sus propias necesidades y calculando el impacto de los potenciales proveedores de información a su alrededor. En un enfoque tradicional, el foco se centra en el profesor y los contenidos. Las necesidades, intereses, conocimientos y habilidades*

*previas de los aprendices no son especialmente relevantes a la hora de definir las actividades de aprendizaje, seleccionar contenidos o fijar metas y objetivos de aprendizaje.*

7. **Aspectos tecnológicos:** *en un PLE priman herramientas de software social débilmente acopladas y la agregación de múltiples fuentes de información, frente al modelo de plataforma cerrada y repositorio de materiales seleccionados y “aprobados” del enfoque tradicional sustentado habitualmente por el VLE.*

Ruiz-Palmero y Sánchez Rodríguez (2013), citando a Dabbagh & Reo, 2011b; Dron, 2007; Rubin (2010) y McLoughlin & Lee (2010), afirman que “los PLE ayudan a los estudiantes a tomar las riendas de su propio aprendizaje, obligándoles a seleccionar herramientas y recursos para crear y organizar el contenidos a aprender de manera eficiente”. Más adelante, Adell y Castañeda (2010) afirman sobre los entornos personales de aprendizaje que “no se trata de un sistema tecnológico llamado a sustituir o complementar a los actualmente existentes, sino de un nuevo enfoque sobre cómo podemos utilizar las TIC en el aprendizaje, tanto en la formación inicial como a lo largo del ciclo vital”.

### **2.5.6 El U-Learning (Aprendizaje Ubicuo)**

El aprendizaje ubicuo U-Learning, es aquel tipo de aprendizaje que involucra diversas actividades de formación en las cuales se desarrollan procesos cognitivos a través del uso de diferentes recursos tecnológicos que se encuentran disponibles desde diversos canales de comunicación. Este tipo de aprendizaje permite obtener información, que será relevante en los procesos formativos, desde diferentes medios tecnológicos como el televisor, el computador, la tablet, los reproductores MP3, los dispositivos móviles y todos los dispositivos tecnológicos que están presente en las actividades diarias y así construir procesos de formación de acuerdo a diferentes ritmos de aprendizaje, en distintos lugares y utilizando diversas herramientas.

Una de las principales características del U-Learning es que permite el aprendizaje autónomo y colaborativo, pues a través de redes de aprendizaje y conocimiento se desarrollan procesos cognitivos que enriquecen los procesos formativos, logrando así el desarrollo de competencias tecnológicas que les permitirán a los involucrados en este tipo de aprendizaje, desempeñarse de forma adecuada en los procesos y actividades diarias que involucren el uso de herramientas tecnológicas. Además, al igual que los demás tipos de aprendizajes abordados con anterioridad, se eliminan y disminuyen considerablemente las barreras de distancia, multiculturalidad, horarios y tiempo, pues cada individuo involucrado en este tipo de aprendizaje genera su propio conocimiento de acuerdo a su interés y niveles de conocimiento. Sin embargo, la principal desventaja que presenta el U-Learning está relacionada con el nivel de conocimiento sobre el manejo de herramientas y dispositivos tecnológicos que presenten los involucrados en los procesos, lo cual afectará en alto porcentaje el grado de apropiación de conocimiento.

Weiser (1991) afirma que “la computación ubicua es la forma de aumentar el uso de los ordenadores y lo hace posible a través del entorno físico. Como resultado, los equipos serán efectivamente invisibles para el usuario, y, finalmente estarán inmersos en sus vidas”.

Chiu, Kuo y otros (2008) manifiestan que “utilizan tecnologías sensibles al contexto y la computación ubicua en los entornos de aprendizaje que fomenten la motivación y el rendimiento de los estudiantes. Por lo tanto,

resumen las principales características del aprendizaje ubicuo de la siguiente manera: La necesidad urgente de aprender, la adquisición de conocimiento por iniciativa, la interactividad de los procesos de aprendizaje, la actividad instruccional, la sensibilidad a los contextos y ambientes, los servicios personalizados, el aprendizaje autorregulado, la adaptación de los contenidos, y las comunidad de aprendizaje”.

Yahya y Ahmad (2010) proponen cinco características que, de acuerdo a diversos estudios y comparaciones realizadas, presenta el aprendizaje ubicuo, estas son:

- **“Permanencia:** La información permanece a menos que los aprendices decidan eliminarla.
- **Accesibilidad:** La información siempre está disponible para el uso de los estudiantes.
- **Inmediatez:** La información puede ser recuperada inmediatamente por los alumnos.
- **Interactividad:** Los estudiantes pueden interactuar con sus compañeros, maestros y expertos de manera eficiente y efectiva a través de diferentes medios de comunicación.
- **Contexto-conciencia:** El medio ambiente puede adaptarse a las situaciones reales de aprendizaje y proporcionar información adecuada para los alumnos”.

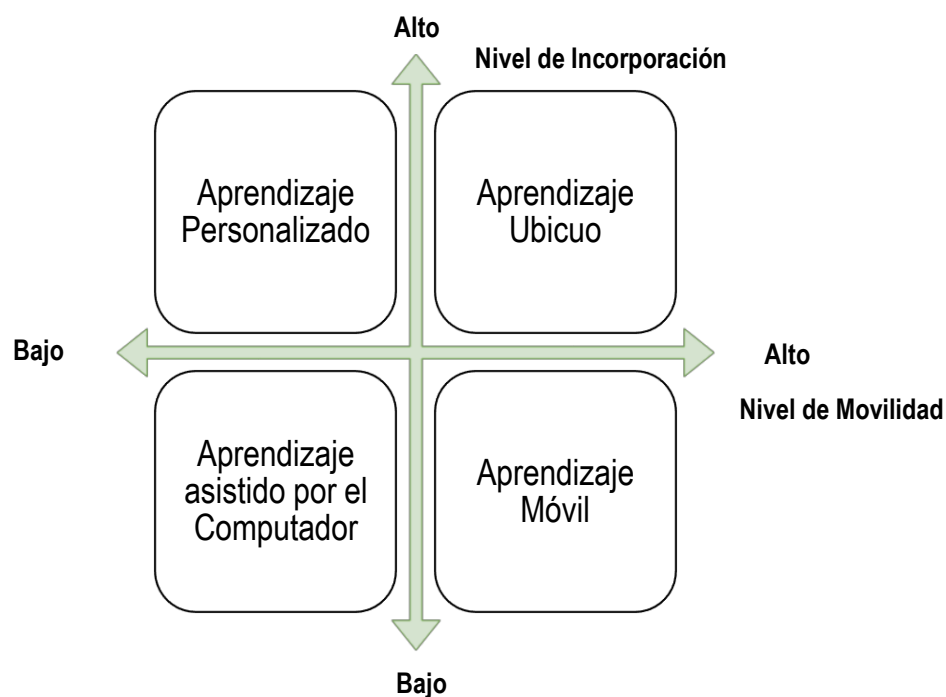


Figura 7. Características de nivel de movilidad y nivel de incorporación de cuatro entornos de aprendizaje según Lyytinen y Yoo (2002)

Lyytinen y Yoo (2002) propone la clasificación de cuatro entornos de aprendizaje (U-Learning, P-Learning, M-Learning y Aprendizaje asistido por computador) basados en las características de nivel de movilidad y nivel de incorporación (ver figura 7). Aquí se observa que el aprendizaje asistido por computador presenta bajo nivel de movilidad y bajo nivel de incorporación. El aprendizaje personalizado P-Learning al igual que el anterior,

presenta bajo nivel de movilidad pero muestra un mejor desempeño al observar el nivel de incorporación. El aprendizaje móvil o M-Learning, presenta bajo nivel de incorporación pero amplias características asociadas a la movilidad. Finalmente el aprendizaje ubicuo U-Learning, muestra alto desempeño en la movilidad e incorporación.

Yahya y Ahmad (2010), afirman que “el aprendizaje ubicuo o u-learning es un nuevo paradigma de aprendizaje. Se dice que es una expansión de los paradigmas de aprendizaje previos al pasar del aprendizaje convencional al aprendizaje a través de medios electrónicos (e-learning) y del aprendizaje e-learning al aprendizaje móvil (m-learning)”. Además, Yahya y Ahmad (2010) menciona que “la evolución de la computación ubicua ha sido acelerada gracias a las mejoras de las capacidades de las telecomunicaciones inalámbricas, redes abiertas, los continuos incrementos en la computación, el mejoramiento en la tecnología de fabricación de baterías, y la aparición de arquitecturas de software flexibles”.

Chen, Kao y otros (2002) “identifican seis características del m-learning que posteriormente fueron adaptadas por otros investigadores para caracterizar el aprendizaje ubicuo. Las características son la necesidad urgente de aprender, la iniciativa de adquisición de conocimientos, la movilidad del entorno de aprendizaje, la interactividad del proceso de aprendizaje, la actividad instruccional, y la integración de los contenidos.





## **Capítulo 3. Los modelos de formación**

En este capítulo se abordan, de forma breve y concisa, algunos modelos y tendencias que se incorporan a las prácticas docentes, mencionando las características y particularidades de cada una de ellas. Se abordan también las clasificaciones de la profesionalización docente y los enfoques para el desarrollo de modelos de formación docente.

### 3.1 Introducción

El crecimiento exponencial que han presentado las tecnologías de información y las comunicaciones TIC y su inclusión en el sector educativo, ha generado un nuevo espacio en el desarrollo de nuevos aprendizajes que están transformando el aula, llevando de esta forma al estudiante a experimentar una nueva experiencia de aprendizaje a través de la utilización de herramientas web. Estos nuevos estilos de aprendizaje no sólo involucran al estudiante, también involucran de manera directa al docente, pues la utilización de nuevos recursos educativos trae consigo aspectos relacionados con la formación docente en tecnologías de información y comunicación y más aún cuando sus estudiantes se caracterizan por ser nativos digitales.

El rol del docente y su formación en el uso de las TIC son un aspecto importante en el desarrollo de procesos de enseñanza aprendizaje, tal como lo explica Silva Quiroz (2012) “uno de los indicadores para el incremento de la calidad de la educación en la nueva era, es la formación del profesorado, identificándose claramente tres momentos no aislados en el desarrollo de la formación docente: la formación inicial, la introducción a la docencia y el desarrollo profesional continuo”. Para el caso del uso de las tecnologías de información y comunicación es importante que en la formación inicial de los docentes se aborden, desde las instituciones de educación superior, asignaturas y contenidos académicos que propendan por el uso de las TIC en la educación, centrándose principalmente en el abordaje de herramientas tecnológicas que apoyen los procesos educativos. Ahora bien con relación al segundo aspecto, la introducción a la docencia, se deben abordar aspectos relacionados con el uso pedagógico de las herramientas tecnológicas y, como tercer aspecto el desarrollo profesional continuo que está relacionado con una serie de actualizaciones pedagógicas y tecnológicas que le permitan a los docentes estar al día con los avances de la tecnología y las metodologías que permitan usar estas herramientas en los currículos y al interior de las aulas de clase.

Para poder llevar a cabo lo anterior, Trujillo, Morales y Raso (2015) mencionan que “para poder llevar a cabo un aprendizaje mediante TIC, es imprescindible tener en cuenta la alfabetización digital que tanto profesores como alumnos deben poseer. Es por tanto, por lo que se requieren una serie de necesidades para que se lleve a cabo la implantación de las mismas. Dichas necesidades quedarán cubiertas de manera que aumenten las posibilidades que las nuevas tecnologías aportan, reduciendo o minimizando las limitaciones”.

Lo anterior, requiere necesariamente un cambio en las estrategias de enseñanza aprendizaje en las instituciones educativas y la flexibilización de sus modelos pedagógicos para que permitan la inclusión de las TIC al interior de los planes de estudio y que posibiliten la formación docente en tecnologías de información y comunicación, tal como lo menciona Araiza Vázquez (2011) “El resultado es la imperiosa necesidad de que las instituciones educativas flexibilicen sus procedimientos y estructuras administrativas y académicas para ajustarse a los nuevos requerimientos de información y formación que requiere la sociedad”.

Los modelos de formación docente se caracterizan por incorporar aspectos relacionados con la educación, la enseñanza, el aprendizaje y las relaciones que entre estas existen brindando así una visión general del contexto educativo, teniendo como fundamento realidades educativas en diferentes contextos y culturas. Los modelos de formación docente han estado en permanente cambio, más aun cuando incorporan las tecnologías de información y comunicación, permitiendo así la generación de nuevos escenarios formativos y exigencias

docentes, como lo expresa Cabero y Llorente (2015) “Una de las grandes diferencias entre enseñar en el siglo XXI y en el pasado, es que en el pasado las cosas no cambiaban muy deprisa. Así que los profesores preparaban a sus alumnos para un mundo que era muy parecido a aquel en el que estaban viviendo”.

Como el mundo está en permanente evolución, todo se ve reflejado en los cambios de paradigmas, en las formas de aprender y enseñar, en las metodologías y didácticas utilizadas dentro y fuera del aula, en los procesos e iniciativas de formación docente, así como la inclusión de las TIC en los procesos educativos; los docentes se encuentran expuestos a nuevas exigencias de tipo metodológico y conceptual que les permitirán estar al día con los retos que plantea el sistema educativo cambiante y que posibilita la incorporación de nuevas metodologías y estrategias de enseñanza aprendizaje aplicadas a los estudiantes que, en la mayoría de los casos son y serán nativos digitales.

La innovación en los procesos educativos, especialmente los relacionados a la inclusión de las TIC en el área educativa, deben estar centrados principalmente hacia el mejoramiento de la calidad educativa en las instituciones de educación. Estos procesos deben ir de la mano y estar articulados con las políticas internacionales, nacionales y regionales en materia de educación que, acompañados de infraestructura adecuada, metodologías acordes a las necesidades institucionales y planes de formación continua de docentes, permitirán generar un cambio significativo y sustancial que sea cuantificable, medible, evaluable y con opción de mejoramiento continuo.

Es decir, según UNESCO (1998) *“deberían tomarse medidas adecuadas en materia de investigación, así como de actualización y mejora de sus competencias pedagógicas mediante programas adecuados de formación del personal, que estimulen la innovación permanente de los planes de estudio y los métodos de enseñanza aprendizaje, y que aseguren condiciones profesionales y financieras apropiadas a los docentes a fin de garantizar la excelencia de la investigación y la enseñanza”.*

### **3.2 Los modelos de formación**

Cáceres, Lara, Iglesias, García, y Bravo (2003) *“asumen como definición de modelo la que parte de considerar que el modelo es un recurso para el desarrollo de la enseñanza, para la fundamentación científica de la misma, evitando que permanezca siendo una forma de hacer empírica y personal al margen de toda formalización científica”.* Cada modelo de formación docente trae consigo especificidades propias de cada región, que están asociadas a educación, enseñanza y aprendizaje y que están relacionadas al concepto de formación que se encuentre vigente en ese momento de la historia.

Los modelos de formación docente no deben ser considerados como productos terminados o propuestas cerradas; por el contrario, según Castillo (2006) tienen las siguientes características:

- *Los modelos no se cumplen o se aplican de una manera exacta o integral.*
- *No pueden plantearse como mutuamente excluyentes.*
- *Los límites de los modelos suelen ser difusos ya que aunque teóricamente sus características estén bien definidas no puede afirmarse lo mismo en su implementación.*

Davini (1995) presenta cuatro modelos y tendencias que se incorporan a las prácticas docentes:

### **3.2.1 El modelo práctico artesanal**

*El modelo práctico-artesanal concibe a la enseñanza como una actividad artesanal, un oficio que se aprende en el taller. El conocimiento profesional se transmite de generación en generación y es el producto de un largo proceso de adaptación a la escuela y a su función de socialización. “El aprendizaje del conocimiento profesional supone un proceso de inmersión en la cultura de la escuela mediante el cual el futuro docente se socializa dentro de la institución, aceptando la cultura profesional heredada y los roles profesionales correspondientes” (Fullan y Hargreaves, 1992). Se da un neto predominio de la reproducción de conceptos, hábitos, valores de la cultura “legítima”. A nivel de formación, se trata de generar buenos reproductores de los modelos socialmente consagrados.*

### **3.2.2 El modelo academicista ilustrado**

*El modelo academicista especifica que lo esencial de un docente es su sólido conocimiento de la disciplina que enseña. La formación así llamada “pedagógica” pasa a un segundo plano y suele considerarse superficial y hasta innecesaria. “Los conocimientos pedagógicos podrían conseguirse en la experiencia directa en la escuela, dado que cualquier persona con buena formación conseguiría orientar la enseñanza”. (Liston, 1993:25). Plantea una brecha entre el proceso de producción y reproducción del saber, en tanto considera que los contenidos a enseñar son objetos a transmitir en función de las decisiones de la comunidad de expertos. El docente no necesita el conocimiento experto sino las competencias requeridas para transmitir el guión elaborado por otros, como un locutor hábil.*

### **3.2.3 El modelo hermenéutico reflexivo**

*El modelo hermenéutico-reflexivo supone a la enseñanza como una actividad compleja, en un ecosistema inestable, sobre determinada por el contexto –espacio-temporal y sociopolítico—y cargada de conflictos de valor que requieren opciones éticas y políticas.*

*El docente debe enfrentar, con sabiduría y creatividad, situaciones prácticas imprevisibles que exigen a menudo resoluciones inmediatas para las que no sirven reglas técnicas ni recetas de la cultura escolar. Vincula lo emocional con la indagación teórica. Se construye personal y colectivamente: parte de las situaciones concretas (personales, grupales, institucionales, sociopolíticas) que intenta reflexionar y comprender con herramientas conceptuales y vuelve a la práctica para modificarla. Se dialoga con la situación interpretándola, tanto con los propios supuestos teóricos y prácticos como con otros sujetos reales y virtuales (autores, colegas, alumnos, autoridades). (Pérez, 1996)*

### 3.2.4 El modelo tecnicista eficientista

*El modelo tecnicista eficientista apunta a tecnificar la enseñanza sobre la base de esta racionalidad, con economía de esfuerzos y eficiencia en el proceso y los productos. El profesor es esencialmente un técnico: su labor consiste en bajar a la práctica, de manera simplificada, el currículum prescrito por expertos externos en torno a objetivos de conducta y medición de rendimientos. (Davini, 1995). El docente no necesita dominar la lógica del conocimiento científico, sino las técnicas de transmisión. Está subordinado, no sólo al científico de la disciplina, sino también al pedagogo y al psicólogo.*

<b>Modelos y Tendencias de la práctica docente</b>	<b>Características</b>
Modelo Practico Artesanal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La enseñanza es una actividad artesanal.</li> <li>• El conocimiento profesional se transmite de generación en generación.</li> <li>• Predomina la reproducción de conceptos, hábitos y valores culturales.</li> <li>• Predomina la reproducción de modelos socialmente consagrados.</li> </ul>
Modelo Academicista Ilustrado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Privilegia el sólido conocimiento de la disciplina que enseña.</li> <li>• Formación pedagógica pasa a un segundo plano.</li> <li>• El docente necesita competencias para retransmitir el guion elaborado por expertos.</li> <li>• La pedagogía se adquiere de la experiencia en el aula.</li> </ul>
Modelo Hermenéutico Reflexivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Considera la enseñanza como una actividad compleja.</li> <li>• Docente debe ser creativo y tener sabiduría.</li> <li>• Vincula lo emocional con la indagación teórica.</li> <li>• Se construye personal y colectivamente.</li> <li>• Dialogo con autores, colegas, alumnos, autoridades para interpretar situaciones.</li> </ul>
Modelo Tecnicista Eficientista	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnifica la enseñanza a través de procesos y productos.</li> <li>• El profesor es un técnico.</li> <li>• El profesor lleva a la práctica, de forma simplificada, el currículum diseñado por expertos.</li> <li>• El docente no maneja conocimiento científico.</li> <li>• Está subordinado al científico de la disciplina, al pedagogo y al psicólogo.</li> </ul>

Tabla 2. Modelos y tendencias de la práctica docente según Davini (1995)

### 3.3 Clasificaciones de la profesionalización docente

La profesión docente, como estrategia de desarrollo profesional, ha llevado a que las personas dedicadas al área educativa, siendo formados como docentes y/o como profesionales de áreas diferentes pero al servicio de la educación, desarrollen planes de formación docente y actualización pedagógica que les permita, además de adquirir nuevo conocimiento para ser aplicado dentro y fuera de las aulas en los procesos de enseñanza y aprendizaje, prepararse metodológica y pedagógicamente para asumir los nuevos retos que trae consigo los constantes cambios que se dan en el sector educativo.

Se presentan diversas clasificaciones de la profesionalización de la labor docente según Imbernón (2000).

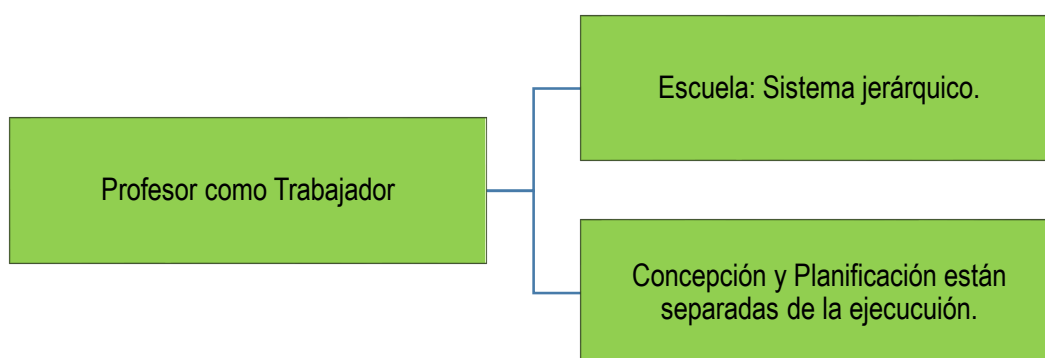


Figura 8. El profesor como trabajador.  
Clasificaciones de la profesionalización de la labor docente según Imbernón (2000).

- **“El profesor como trabajador:** Concibe la escuela como un sistema jerárquico del cual es gerente o director y es quién dice qué, cuándo y cómo debe enseñar el profesor, así las tareas de concepción y planificación estén separadas de la ejecución.

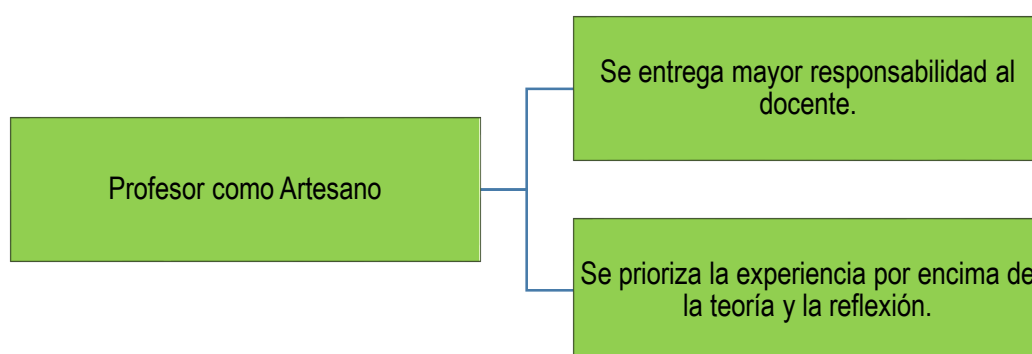


Figura 9. El profesor como artesano.  
Clasificaciones de la profesionalización de la labor docente según Imbernón (2000).

- **El profesor como artesano:** Se atribuye una mayor responsabilidad al docente para seleccionar y aplicar las estrategias de enseñanzas. En los programas formativos se prioriza la adquisición de trucos del oficio por encima de la teoría y la reflexión.

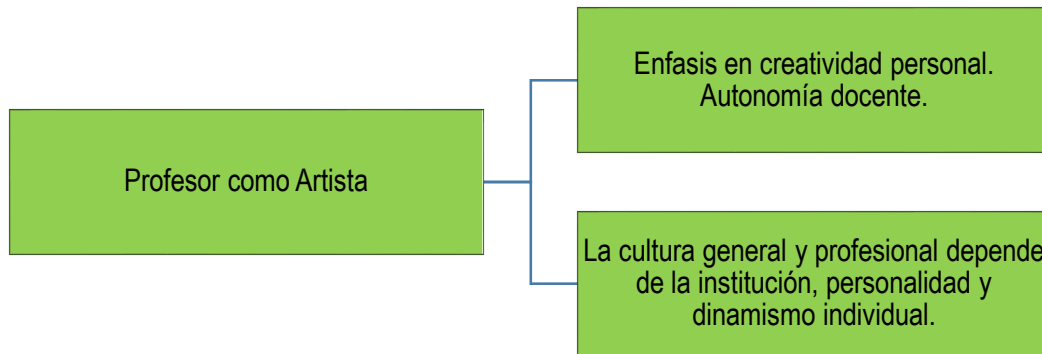


Figura 10. El profesor como artista.  
Clasificaciones de la profesionalización de la labor docente según Imbernón (2000).

- **El profesor como artista:** Se enfatiza la creatividad personal, y se permite el desarrollo de un mayor grado de autonomía docente. La adquisición de la cultura general y profesional está condicionada y tamizada por la institución, personalidad y dinamismo individual.

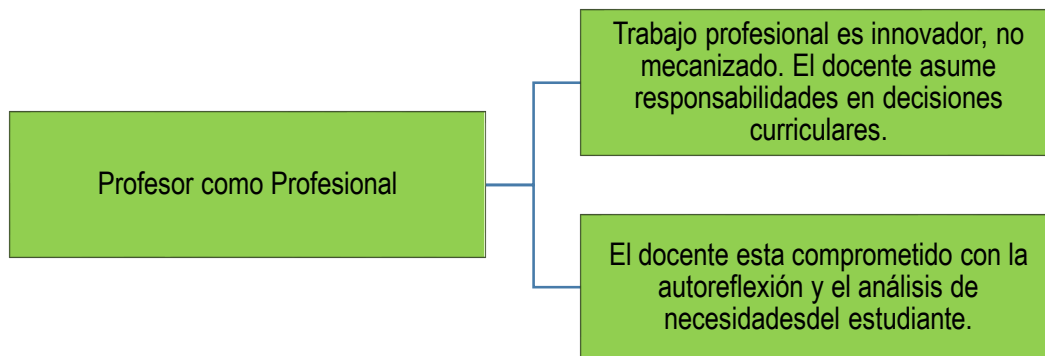


Figura 11. El profesor como profesional.  
Clasificaciones de la profesionalización de la labor docente según Imbernón (2000).

- **El profesor como profesional:** El trabajo profesional por naturaleza no es propenso a la mecanización. El docente está comprometido con la autoreflexión y el análisis de las necesidades del alumnado, y asume importantes cuotas de responsabilidad en las decisiones curriculares que se comparte”.

### **3.4 Enfoques para el desarrollo de modelos de formación**

Varios autores (Blackmore 2004; Lee 2007; Ling 2005; Prebble 2004; Reid 2002 y Sorcinelli 2006) han presentado varios enfoques para el desarrollo de modelos de formación que se encuentran centrados desde el profesor, pasando por el estudiante, la organización o institución y finalmente el sector. De lo anterior y según Ling, P (2009) se pueden distinguir los siguientes enfoques:

#### **3.4.1 Formación centrada en el profesor**

Este modelo de formación, el cual es el más antiguo, tenía como objetivo proponer mejoras en el desarrollo de las competencias del docente en diversos contextos basados en la enseñanza en el aula, el trabajo grupal, las tutorías, las prácticas de laboratorio y la evaluación de los estudiantes, a través de un conjunto de características profesionales. El modelo de formación centrado en el profesor fue difundido en los años sesenta y setenta en los Estados Unidos, Canadá, Gran Bretaña y Francia donde se buscaba mejorar las prácticas docentes a través de una visión individual. Algunos representantes de este modelo de formación fueron Habershaw, Gibbs y Habershaw (1993) y Race (1999).

#### **3.4.2 Formación centrada en el estudiante**

Este modelo estudia la forma en la cual aprenden los estudiantes y como a través de las relaciones e interacciones entre docentes, estudiantes, contexto y currículo se pueden desarrollar modelos conceptuales pertinentes sobre la enseñanza y el aprendizaje. La formación centrada en el estudiante aparece en los años ochenta y noventa con autores como Feixas 2004; Marton, Hounsell y Entwistle 1984; Postareff 2007; Ramsden, 1992; Trigwell y Prosser, 1991.

#### **3.4.3 Formación centrada en la institución**

Consiste en un conjunto de iniciativas que sitúan a Europa como escenario principal, que se denominan formación centrada en la institución que según Aramburuzabala (2013), citando a varios autores menciona que *“Refiriéndose a ellas, Ling (2004) se ha hecho eco de un haz de tendencias nuevas que durante los años noventa se fijan en los procesos de cambio organizacional definiendo previamente cuál es la misión de la Universidad y cuáles son sus planes estratégicos, que son evaluados según diferentes indicadores de rendimiento. En esta misma línea, Reid (2002) hace el siguiente comentario a propósito de la publicación por Ramsden (1998) del conocido Learning to Lead in Higher Education: (Ramsden) se centra sobre todo en la calidad del liderazgo organizacional, así como en las estructuras organizacionales que promueven la calidad, y en un tipo de enseñanza que incluye los conceptos de reflexión, crítica informada, evaluación y desarrollo”*. Este



modelo de formación busca conjugar, según Mas (2011) y Valcárcel (2004) “la lógica de las necesidades individuales con la lógica de las necesidades institucionales”. Este modelo de formación se complementa con los modelos de formación centrada en la colaboración entre profesores y formación centrada en la práctica reflexiva. El primero de ellos privilegia el factor humano en las instituciones basados en colaboración y co-enseñanza, el clima en los colectivos de profesores y el liderazgo Aramburuzabala (2013) y el segundo modelo aplica la práctica reflexiva para desarrollar competencias docentes y así evitar la reproducción de prácticas docentes (Luengo, Luzón y Torres, 2008).

### 3.4.4 Formación centrada en el sector

Este modelo de formación fue desarrollado en el Reino Unido, Nueva Zelanda, Australia y los Estados Unidos y busca principalmente generar acciones formativas para todos los centros de educación y todo el sistema de enseñanza de una región, zona o país. Estos modelos de formación, que buscan mejorar la calidad académica en las instituciones educativas, cuentan con presupuestos económicos direccionados directamente desde el gobierno. Existen, según Ling (2009) en Australia alternativas basadas en formación centrada en el sector: Una de ellas es el Instituto Carrick para el aprendizaje y la enseñanza en la educación superior, que a partir del 2008 se denominó el Consejo de Enseñanza y Aprendizaje de Australia ALTC, por sus siglas en inglés. Los predecesores de ALTC fueron la Asociación Canadiense de Profesores Universitarios (CAUT) y el Comité de Docencia Universitaria y Desarrollo Personal (Universidad de Canberra, Australia) CUTSD por sus siglas en inglés, quienes ejecutaron acciones para mejorar la enseñanza y el aprendizaje.

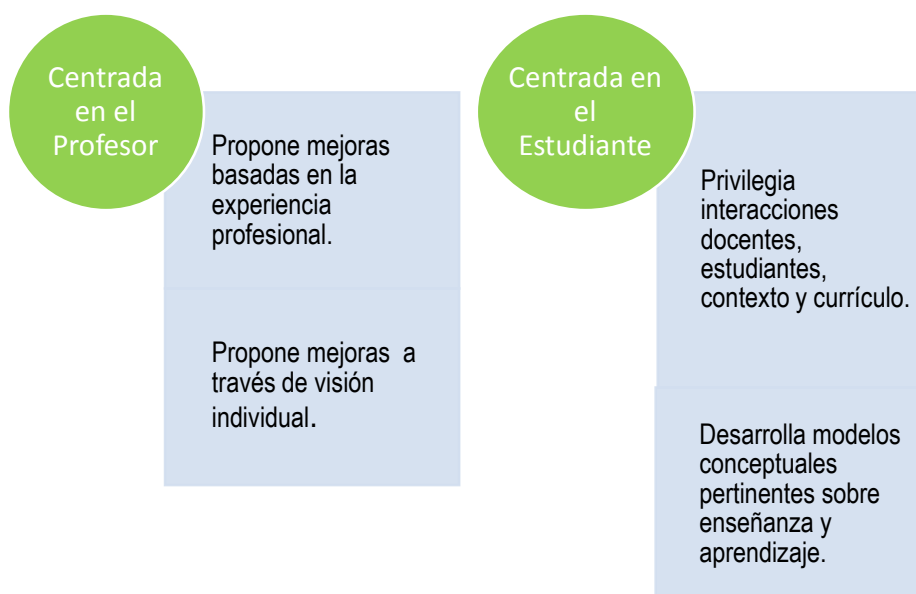


Figura 12. Modelos de formación centrados en el profesor y en el estudiante. Enfoques para el desarrollo de modelos de formación según Ling, P (2009).



Figura 13. Modelos de formación centrados en la institución y en el sector. Enfoques para el desarrollo de modelos de formación según Ling, P (2009).

### 3.5 Modelos de formación del profesorado en medios tecnológicos

La inclusión de elementos tecnológicos al interior de los procesos educativos requiere, sin lugar a dudas, cambios y adecuaciones en la metodología utilizada, así como en los modelos de formación del profesorado para abordar así las nuevas exigencias que traen consigo las tecnologías de información y las comunicaciones. Trujillo e Hinojo (2011) afirman que “para la educación, este nuevo entorno ofrece herramientas y posibilidades de acción colaborativas sin precedentes y que toman como referente de funcionamiento al usuario (alumno/a-profesor/a-comunidad) en la gestión del conocimiento en base al compromiso y la estrategia red. En definitiva, se crean verdaderas comunidades de aprendizaje autogestionadas y de calidad manifiesta”.

Es importante mencionar que no existe un modelo de formación docente ya terminado y que pueda aplicarse de forma uniforme en las instituciones de educación, pero si se encuentran diversas propuestas realizadas por varios autores que se han mencionado con anterioridad y que permiten orientar o adaptar estos modelos a las realidades nacionales, departamentales y locales, de acuerdo con los retos propios de cada institución educativa. Henríquez (2002) citando a Cabero (1999), aborda algunos modelos de formación del profesorado en medios tecnológicos:

*“Modelo técnico: surge en la década de los 70’s. Allí se enfatizaba la idea de un modelo de profesor, que se suponía exitoso, en el que la repetición de sus prácticas llevaría a procesos de enseñanza igualmente exitosos. El éxito se calibraba en función de pruebas psicométricas con toda la carga de cuantitativismo que éstas encierran. La realidad práctica del aula se dividía en sesiones de enseñanza para su estudio, dando origen a la microenseñanza. Con esta práctica adquieren gran popularidad técnicas como el circuito cerrado de televisión, que*

*permitía la observación y análisis de la sesión de enseñanza, lo que permitía, a su vez y finalmente mejorar destrezas específicas señaladas como deseables. Aquí el uso del recurso tecnológico correspondía a una práctica diseñada técnicamente”.*

*“**Modelo cognitivo:** ya no se enfatiza en la conducta observable y mensurable del “buen profesor”, sino que focaliza la atención en el pensamiento del profesorado y la toma de decisiones en situaciones particulares de enseñanza. Toma importancia la investigación sobre las ideas pedagógicas del profesor, las teorías implícitas, su pensamiento preactivo y postactivo a la acción. El profesor se muestra más activo y dinámico que en el anterior modelo, permitiendo mayor autonomía y reflexión sobre su práctica”.*

*“**Modelo crítico:** el profesor es concebido como una variable fundamental del proceso de cambio y un traductor y transformador de la realidad, haciéndolo responsable de los cambios del sistema. Se da gran valor al trabajo colaborativo entre grupos de enseñantes y sus centros de trabajo, como estructuras que permiten definir y producir los cambios del sistema. Cabero (1999) enfatiza que esta formación reflexiva, y por grupos de profesores, es más bien una forma de entender la práctica como recurso tecnológico que un modelo de formación y una perspectiva de investigación sobre el profesorado. La investigación y reflexión sobre la práctica con medios tecnológicos son acciones que buscan mejorar los procesos educativos y, a su vez, son necesarias en la enseñanza, al plantear una propuesta crítica en el docente sobre temas fundamentales”.*

### 3.5.1 Características de los modelos de formación

Además de lo anterior, es importante contemplar en los modelos de formación, estrategias que permitan la cualificación docente de cara al uso pedagógico de las TIC que vaya en relación con los avances actuales en materia de uso de nuevas tecnologías y herramientas digitales que están siendo usadas por los estudiantes actuales en sus actividades cotidianas. Uno de los aspectos más importantes en el diseño y elaboración de modelos de formación docente en TIC es que deben estar en capacidad de generar más y mejores prácticas docentes lo cual se verá reflejado en mejores resultados en la praxis educativa. Cabello (2015) propone seis características que debería integrar un modelo de formación docente con relación al uso de las herramientas tecnológicas de cara al siglo XXI.

**Marco de competencias profesionales del docente del siglo XXI:** En este apartado se sugieren temas relacionados con los parámetros específicos para medir y cuantificar la eficacia docente, así como las competencias que caracterizan la formación inicial docente y cuales competencias debería desarrollar en el transcurso de su práctica educativa. Se sugiere también prestar atención al nuevo rol del profesorado de cara a la realidad tecnológica, política y social y como esta puede tener continuidad a futuro. Este nuevo modelo debería ser una guía para los nuevos planes de formación y demás políticas educativas propias de regiones y países, permitiendo así establecer un marco de

competencias comunes que sean susceptibles de evaluar y por ende de mejorar continuamente de acuerdo a los requerimientos y necesidades del sector educativo.

- **Plan de evaluación, acreditación y formación en competencia digital docente:** Esta característica está relacionada con las competencias digitales y la cultura TIC que permita generar cambios en la sociedad y en el sistema educativo, convirtiéndose así en motor de transformación y en estrategia de mejora del sistema educativo. Lo anterior se ve reflejado en la profesión docente a través del desarrollo de habilidades para gestionar, seleccionar y clasificar diferentes tipos de información que se encuentra en redes académicas y en internet.
- **Impulso de las nuevas modalidades de formación y aprendizaje social en red:** Tiene que ver con el uso adecuado de nuevas herramientas metodológicas soportadas en redes de información tales como las comunidades virtuales de práctica, los entornos personales de aprendizaje PLE, por sus siglas en inglés y los cursos abiertos masivos en línea MOOC. Lo anterior busca motivar a los profesores para que utilicen estas nuevas herramientas que permiten generar posibilidades novedosas de intercambio de información y de trabajo colaborativo a través de redes de aprendizaje y redes sociales mediante el uso de plataformas digitales.
- **Portafolio profesional docente:** Tiene que ver con la posibilidad que el docente tiene para manejar un espacio digital en internet o en redes de aprendizaje académico donde pueda generar su expediente digital. El propósito de este espacio es dar a conocer la producción académica y profesional que desarrolla cada educador con el fin de compartirla con el resto de la comunidad educativa y así generar nuevos aportes que permitan enriquecer el proceso educativo en diferentes lugares del planeta a través del contacto digital con otros docentes.
- **Liderazgo pedagógico de cargos directivos:** Se sugiere un cambio en la función directiva que se está presentando en las instituciones educativas. Se propone un nuevo liderazgo pedagógico, un directivo docente que no se limite a la gestión directiva y administrativa, sino que por el contrario esté en la capacidad de generar y liderar comunidades de aprendizaje, proyectos pedagógicos significativos para sus instituciones educativas que impacten, no sólo el entorno educativo, sino también el entorno social y cultural, promoviendo también la formación continua y el desarrollo de competencias digitales aplicadas al sector educativo.
- **Nueva regulación:** Se sugiere contar con un marco regulatorio, o con la actualización de los existentes, que propicie procesos de homologación de formación de profesorado, a través de la valoración de las competencias profesionales incluyendo las nuevas modalidades de formación a través de herramientas digitales, así como el apoyo en la participación de proyectos de innovación tecnológica aplicados al sector educativo. Finalmente debe

propender por el fortalecimiento de la labor docente y su mejora continua a través de procesos de evaluación entre pares.

### 3.5.2 Propuestas de modelos de formación

A continuación se mencionan diferentes propuestas de modelos de formación del profesorado abordados por Arrambuluzabala (2013) que, si bien es cierto están orientados a la formación del profesorado universitario, permite establecer una gran aproximación para su aplicación para las instituciones educativas en niveles diferentes al universitario.

La autora anterior afirma que “Los modelos, tendencias y enfoques de FPU (formación del profesorado universitario) son configuraciones institucionalizadas históricamente que dirigen las prácticas de formación. Cada modelo teórico de formación docente parte de ciertas concepciones acerca de cuál es la función de la universidad y de qué es la educación, la enseñanza, el aprendizaje y la formación docente”.

Blackmore (2004) clasifica los modelos y experiencias formativas de los profesores en grandes áreas de acuerdo a: el nivel en que se sitúan las acciones formativas, la organización y estructura de las mismas y finalmente de acuerdo a las modalidades de formaciones ofertadas; de las cuales destacaremos las dos primeras.

**De acuerdo al nivel de las acciones formativas.** Este modelo de experiencias formativas en profesores, el cual fue abordado al principio de este capítulo, menciona que las iniciativas de formación del profesorado universitario pueden estar centradas principalmente en cuatro aspectos:

*La formación centrada en el profesor*, el cual plantea un enfoque clásico el cual privilegia el mejoramiento de las prácticas docentes a través de la perspectiva individual de cada profesor involucrado en el proceso, basada en experiencias centradas en el aula, el trabajo con grupos, tutorías, laboratorios, evaluación de estudiantes, entre otros. *La formación centrada en el estudiante*, el cual está centrado en estudiar la forma en la cual aprenden los estudiantes, teniendo en cuenta las relaciones e interacciones entre la comunidad educativa. *La formación centrada en la institución*, en la cual se estudian los aspectos que guardan relación con la afectación de los modelos de formación de profesores y su impacto en la institución educativa, a partir del análisis de los diversos factores (profesores, cualificación, necesidades, falencias, requerimientos, etc) y como estos intervienen en el mejoramiento del clima escolar institucional y de la calidad educativa. Este tipo de formación está centrada en la colaboración entre profesores, privilegiando así la interrelación académica (colaboración y co-enseñanza) de los implicados en los procesos educativos al interior de las organizaciones. Además, guarda relación con la formación centrada en la práctica reflexiva a través del trabajo en grupos. El cuarto aspecto tiene que ver con *la formación centrada en el sector*, en el cual se abordan iniciativas relacionadas con el mejoramiento del sector, entendiéndose este como un sistema global abarcando así, por ejemplo, el sistema de educación de una región o un país.

**De acuerdo a la organización y estructura de las acciones formativas.** Aquí se tiene en cuenta el diseño de las estructuras de las organizaciones académicas internas para direccionar y proponer acciones de mejora en los planes de formación del profesorado. De acuerdo a lo anterior, es importante mencionar los modelos de formación propuestos por Hicks (1999):

- **Modelo Central:** En este modelo la elaboración de los planes e iniciativas de formación son responsabilidad de un organismo central, el cual se encarga de establecer las prioridades y estrategias de formación sin delegar responsabilidades a otras áreas de la institución educativa.
- **Modelo Disperso:** En este modelo la responsabilidad en el diseño de los planes de formación recae sobre las facultades y órganos académicos, lo cual permite tener un mayor conocimiento para el diseño de éstos de acuerdo a las necesidades de formación, logrando así la generación de iniciativas acordes a las necesidades docentes.
- **Modelo Mixto:** Este modelo recoge las características de los dos anteriores (modelo central y modelo disperso) logrando así diseñar actividades de formación de carácter global, en donde se involucre a toda la institución educativa; así como actividades específicas de acuerdo a las necesidades de cada facultad, departamento o programa académico.
- **Modelo Integrado:** Es similar al modelo mixto, pero la planeación y desarrollo de actividades de formación docente se realiza de forma colaborativa con toda la comunidad educativa.

### 3.5.3 Clasificación de los modelos de formación

Cáceres (2003) propone la siguiente clasificación de planes de formación docente de acuerdo a:

**“Formación orientada individualmente:** Este modelo se caracteriza por ser un proceso en el cual los mismos maestros y profesores son los que planifican y siguen las actividades de formación que creen puedan facilitar su aprendizaje. El modelo “Formación orientada individualmente” contempla muchos aspectos que son positivos, no obstante la ausencia de un “programa organizado” debilita las posibilidades que ofrece el modelo, ya que es posible lograr un programa donde se parta de las necesidades individuales, y los docentes participen en la elaboración del programa y los objetivos que persiguen”.

**“El modelo de observación-evaluación:** Este modelo se caracteriza por dirigirse a responder a la necesidad del docente, de saber cómo está afrontando la práctica diaria para aprender de ella. Este modelo está asociado a una evaluación, según el criterio de muchos de los

docentes, por lo que en general no lo consideran como una ayuda y tienen dificultades para entender sus ventajas. Tradicionalmente los docentes consideran a su clase como un lugar privado al que sólo se accede desde una posición de autoridad (el inspector para evaluarlo o el investigador para obtener datos), lo que limita en gran medida la efectividad que pueda tener el modelo”.

**“El modelo de desarrollo y mejora de la enseñanza:** Este modelo tiene lugar cuando los profesores están implicados en tareas de desarrollo curricular, diseño de programas, o en general mejora de la institución y tratan con todo ello de resolver problemas generales o específicos relacionados con la enseñanza. El modelo de desarrollo y mejora de la enseñanza supone una combinación de modos y estrategias de aprendizaje que resulta de la implicación de los docentes en tal proceso, no obstante, es insuficiente la actuación que presta al impacto de las experiencias de los profesores, así como a la mejora profesional a la que les ha llevado este proceso”.

**“El modelo de entrenamiento:** En este modelo, los objetivos, el contenido y el programa lo establecen la administración o los formadores, aunque hay algunas propuestas que implican a los participantes en la planificación inicial del programa. Este modelo cubre en buena medida los objetivos que se esperan si se realizan en todas sus fases y que los docentes pueden mostrar cambios significativos en sus conocimientos y actuaciones en el aula”.

**“El modelo indagativo o de investigación:** Este modelo requiere que el profesorado identifique un área de interés, recoja información y basándose en la interpretación de estos datos, realice los cambios necesarios en la enseñanza. Uno de los elementos más importantes que fundamenta este modelo es que la investigación es importante para el profesorado, pues por medio de ella detecta y resuelve problemas y, en este contexto, pueden crecer como individuos”.

## **SEGUNDA PARTE LA INVESTIGACIÓN**





## **Capítulo 4. Planteamiento del estudio**

En este capítulo se describe el origen y la justificación que motivó el desarrollo de la investigación elaborada y la importancia de la misma para el sector educativo en el cual se desarrolló la investigación. Además, se presentan las estrategias que permitieron el cumplimiento del objetivo principal de la investigación el cual estuvo centrado específicamente en elaborar una propuesta de modelo de formación de profesorado que mejore el proceso de enseñanza en instituciones de educación en el municipio de San Juan Girón mediante la aplicación de la tecnología educativa. Finalmente se describen las estrategias metodológicas que caracterizaron la tesis, así como el tipo de metodología utilizada para el cumplimiento de los objetivos propuestos y la consecución de resultados.

## 4.1 Origen y justificación de la investigación

La investigación que se desarrolló se refiere a la propuesta de un modelo de formación del profesorado para bordar el proceso de enseñanza mediante la tecnología educativa en el municipio de San Juan Girón.

A través de la fundamentación teórica abordada en los capítulos anteriores se ha procurado ofrecer una visión de conjunto de las variables que intervienen en esta investigación y que justifican la importancia de la misma en el contexto educativo en el cual se desarrolla.

La creciente evolución que han tenido las tecnologías de información y comunicación TIC, ha llevado a que sus campos de acción permeen diversas áreas de la ciencia y el campo de la educación no ha sido ajeno a este creciente desarrollo. Para nadie es un secreto que la masificación de las TIC en el sector educativo ha llevado a replantear el papel que tienen no sólo los docentes, como acompañantes y en parte responsables del proceso educativo, sino que también ha llevado a repensar el papel de los estudiantes, así como al replanteamiento de metodologías de enseñanza y aprendizaje, tal como lo menciona Aznar Díaz & Cáceres Reche (2005) “...en el ámbito educativo y formativo, la posibilidad de hacer más cómoda la enseñanza-aprendizaje, mediante las aulas virtuales, a través de internet, adaptándose a las características concretas de cada usuario, etc”.

El docente actual es un docente que está llamado a ser un agente de cambio tecnológico al interior del proceso educativo, sea dentro o fuera del aula. Es un docente que debe desarrollar diversas competencias que le permitan generar recursos digitales que apoyen los procesos educativos en la institución educativa. De acuerdo con Del Moral & Villalustre (2010) donde menciona que “*La formación de los maestros debe estar en consonancia con los cambios que se producen en la sociedad, caracterizados por la evolución permanente, la comunicación inmediata y el acceso a una ingente cantidad de información accesible a través de las redes*”. El docente actual debe estar preparado, no solo para generar confianza en sus estudiantes en temas relacionados con las temáticas que trabaja en el proceso educativo, sino también debe desarrollar competencias para el uso y manejo de tecnologías actuales que faciliten generar una nueva experiencia en el aprendizaje con sus estudiantes. Tal como lo comenta Cabero (2015) “...*web semántica, internet de las cosas, analíticas de aprendizaje, realidad aumentada, computación en la nube, MOOC, gamificación, entornos personales de aprendizaje, redes sociales, etc. Todo ello permitirá al docente a contar con un verdadero ecosistema digital que nos debe llevar a replantearnos algunas de las ideas que hemos manejado sobre la incorporación de las TIC a los contextos de formación*”.

Indudablemente el reto de inclusión de las TIC al interior de los procesos educativos trae consigo la planeación y aplicación de cambios a nivel metodológico que afectan, para bien, el desarrollo de los contenidos académicos y estrategias de enseñanza. Es así como se observa la aparición de diversas herramientas digitales, llamadas en algunos casos herramientas 2.0 que permiten, por un lado a los docentes explorar con mayor profundidad los tópicos temáticos que se abordan en sus clases y por otro lado llevan a los estudiantes, en su mayoría nativos digitales, a interactuar con mayor facilidad en redes de aprendizaje que les ayudarán a complementar los contenidos y temáticas abordadas en clase. El paso de la Web 2.0 a la Web 3.0 trae consigo cambios que

están enfocados principalmente al uso de redes sociales y diversos dispositivos móviles diferentes al computador. Tal como lo menciona Duran (2012) *“esta nueva forma de vida es totalmente conocida y aceptada por la mayor parte del alumnado que tendremos en los próximos años: los nativos digitales. Nuestros futuros discentes han nacido, se han criado, han aprendido a hablar, a caminar, a comunicarse utilizando estas nuevas y poderosas herramientas”*.

La evolución de las tecnologías de información y comunicación y su incorporación en el sector educativo ha generado gran interés en la comunidad académica de las instituciones educativas debido a que es necesario desarrollar estrategias que permitan articular de forma adecuada las TIC en los procesos educativos, es decir, fomentar la formación docente en TIC. Tal como lo menciona Hinojo & Otros (2002) *“la escuela no puede dejar de lado las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones, sino que debe preparar a las nuevas generaciones para convivir con estos medios promoviendo la participación y la reflexión crítica en su uso e interpretación, lo que a su vez, ha conllevado a la aparición de un gran reto: “la formación del profesorado en Tecnologías de Información y la Comunicación”*.”).

Siendo tan amplia el área de las TIC enfocadas a la educación, esta investigación se centra específicamente en elaborar una propuesta de modelo de formación de profesorado que mejore el proceso de enseñanza en instituciones de educación en el municipio de San Juan Girón mediante la aplicación de la tecnología educativa. Para ello se pretende determinar el nivel de aplicación de las tecnologías de información y comunicación en las instituciones educativas; establecer el porcentaje de docentes con competencias en TIC y cuántos de éstos las aplican en el aula; detectar las estrategias de enseñanza aprendizaje aplicadas por los docentes y establecer las percepciones que tienen docentes, estudiantes y directivos sobre la aplicación de TIC.

Lo anterior es motivado debido a los resultados obtenidos en un estudio realizado por el Autor de esta tesis, teniendo como base los lineamientos del Ministerio de Educación Nacional relacionados con educación y Tecnologías de Información y Comunicación, con el propósito de establecer el grado de uso y apropiación de las TIC en las instituciones educativas del municipio de San Juan Girón. Este estudio permitió observar, a través del análisis de tres grandes ejes (eje de formación de directivos y docentes en uso y apropiación de TIC, eje de fomento a la gestión, uso y producción de contenidos y eje de uso y apropiación de TIC), el estado actual (para esa época, año 2011) de las TIC en el sector educativo del municipio de San Juan Girón. Como resultados de este análisis se logró establecer, entre otros aspectos que:

- El 50% de las instituciones encuestadas respondieron que el porcentaje de directivos docentes y docentes formados en el desarrollo de planes de gestión con el uso de TIC está entre el 1% y 25%.
- El 75% de las instituciones encuestadas respondieron que el porcentaje de docentes formados en el momento de apropiación profesional en uso de TIC está entre el 1% y 25%.
- El 50% de las instituciones educativas encuestadas sobre programas de formación de directivos y docentes en el uso educativo de TIC respondieron que se desarrollan programas de formación en TIC, sin diagnóstico para detectar necesidades de capacitación.
- El 100% respondió que no se desarrollan programas de formación en TIC a partir de la identificación de necesidades de formación y no existe acompañamiento y seguimiento.

- El 100% respondió que no se desarrollan programas de formación en TIC con necesidades, estrategias, acompañamiento y seguimiento.
- El 50% contestó que menos del 25% de los programas de formación que realiza la Secretaría de Educación incluyen el uso de medios y TIC.
- El 75% contestó que no se ha planteado acciones que fortalezcan el acceso a la información a través de la generación de contenidos educativos o a través de la adquisición a terceros.
- El 12.5% contesto que existen estrategias para fomentar el uso de los contenidos generados por los docentes de los establecimientos educativos.
- El 87% contestó que los establecimientos educativos cuentan con estrategias de producción y gestión de contenidos educativos a través de internet, radio y televisión están entre el 1% y el 25%. El resto (12.5%) se encuentra en 0%.
- El 50% de las instituciones encuestadas tienen un porcentaje de participación de docentes en redes y comunidades de aprendizaje entre un 1% y un 25%.
- En el 75% de las instituciones no se tienen estrategias de fomento al uso pedagógico de herramientas web 2.0 por parte de los docentes y estudiantes.
- El 75% de las instituciones respondió que la secretaría de educación no tiene estrategias de fomento de comunidades de aprendizaje.
- El 87.5% de las instituciones respondió que no existen estrategias que fomenten el uso pedagógico de TIC en las personas de diferentes grupos étnicos o diversidad cultural.
- El 87.5% de las instituciones respondió que no existen estrategias que fomenten el uso pedagógico de TIC en las personas con necesidades especiales.
- El 50% de las instituciones respondió que no se realiza acompañamiento, ni seguimiento a las estrategias institucionales de uso pedagógico de medios y TIC de los establecimientos educativos.
- El 50% de las instituciones respondió que no se ha contemplado el uso de TIC para fortalecer de forma transversal las diferentes áreas del conocimiento que se desarrollan en los establecimientos educativos.

Los resultados anteriores llevaron a plantear la investigación realizada como tesis doctoral que busca principalmente la elaboración de una propuesta de formación docente en TIC para el municipio de San Juan Girón.

## **4.2 Propósitos de la investigación**

La investigación busca establecer una propuesta de modelo de formación de profesorado que permita mejorar el proceso de enseñanza en instituciones de educación en el municipio de San Juan Girón mediante la

aplicación de la tecnología educativa. Lo anterior está soportado en la aplicación de instrumentos de recolección de información que permitieron establecer el estado actual de las tecnologías de información y las comunicaciones aplicadas al sector educativo. El objeto de estudio es la formación del profesorado en tecnologías de información y comunicación y su aplicación en el sector educativo en el municipio de San Juan Girón. Este aspecto involucra dos grandes áreas que guardan relación con la formación que tienen los docentes del municipio de San Juan Girón en tecnologías de información y comunicaciones, y la aplicación de las mismas al interior de las instituciones educativas. La primera de ellas tiene que ver con las competencias y conocimientos, instrumentales y/o metodológicos, que tiene presenta la población objeto de estudio sobre temas relacionados con las tecnologías de información y las comunicaciones y la segunda guarda relación con el nivel de utilización de las mismas al interior de las instituciones educativas del municipio de San Juan Girón. Así pues, el aporte de este estudio estará relacionado con la propuesta de un modelo de formación del profesorado para abordar el proceso de enseñanza mediante la tecnología educativa en el municipio de San Juan Girón. Los objetivos que se desarrollan en la investigación están relacionados con:

1. Determinar el nivel de aplicación de las tecnologías de información y comunicación en las instituciones educativas del municipio de San Juan Girón.
2. Establecer el porcentaje de docentes con competencias en tecnologías de información y comunicación y cuántos de éstos las aplican en el aula.
3. Detectar las estrategias de enseñanza aprendizaje aplicadas por los docentes en el municipio San Juan Girón.
4. Establecer las percepciones que tienen docentes, estudiantes y directivos sobre la aplicación de las tecnologías de información y comunicación en el aula.

### **4.3 Estrategias para la investigación**

En este apartado se presentará, a manera de resumen, las estrategias metodológicas utilizadas en la realización de la investigación, las cuales serán descritas y abordadas en los capítulos siguientes, de acuerdo al rigor científico que caracteriza la investigación.

La investigación se caracteriza por utilizar el tipo de metodología cuantitativa, de tipo descriptiva, cuyo fin es describir el estado, las características, los factores y procedimientos presentes en hechos que ocurren de forma natural. Una vez identificado el problema de investigación, se procede al planteamiento de los objetivos que guiaron la investigación, así como la metodología que se aplicó. De acuerdo a la metodología, se elaboraron, validaron y aplicaron instrumentos de recolección de información cuantitativos (encuestas) y cualitativos (entrevistas) que fueron aplicados a la población objeto de estudio (rectores, coordinadores, profesores y estudiantes) de las instituciones educativas públicas del municipio de San Juan Girón. Una vez analizados los resultados de acuerdo a procesos estadísticos, se generan las conclusiones que permiten establecer los aportes de la investigación al tema objeto de estudio. En el siguiente gráfico se observa las estrategias metodológicas realizadas en la investigación.

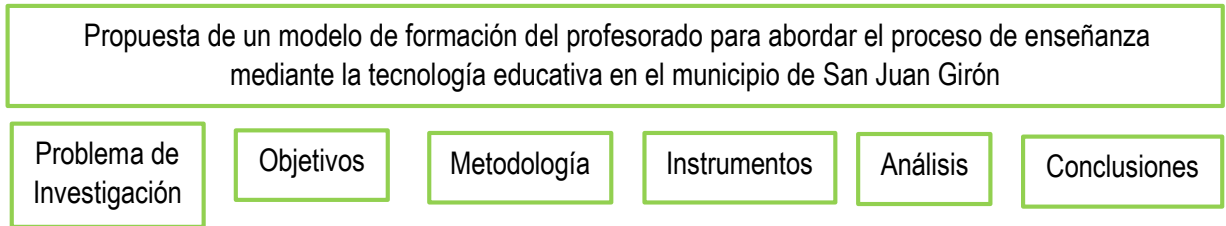


Figura 14. Estrategia metodológica aplicada en la investigación

## **Capítulo 5. Diseño de la investigación**

Este capítulo tiene como propósito evidenciar el desarrollo de los aspectos metodológicos que caracterizan la investigación de esta tesis doctoral. Una vez definido y delimitado el problema de investigación, así como los objetivos de la tesis, se muestra de forma secuencial aspectos relacionados con el método científico utilizado para posteriormente obtener los resultados que permitieron generar nuevo conocimiento con relación al tema abordado en la investigación.



## 5.1 Introducción

Según López (2007) “el método científico es un conjunto de procedimientos que muestran no sólo cómo se ha llegado a los hallazgos científicos, sino que además tiene que ser lo suficientemente claro como para que los demás colegas puedan repetirlo y por tanto contrastar los resultados encontrados”.

El diseño metodológico, según Lerma (2004) “tiene como propósito establecer cómo se llevará a cabo la investigación, detallando la estrategia para obtener la información, así como las actividades que permitan dar respuesta a los objetivos planteados”. Además, según Rojas (1998), “es en el diseño o marco metodológico, como también se le conoce, que el investigador deja indicada la forma en la que realizará el estudio; o sea, como hacer la investigación. Debe detallar información acerca de las partes o elementos que conforman el diseño”.

El tipo de metodología que se aplicó fue cuantitativa, de tipo descriptiva, cuyo propósito fue describir el estado, características, factores y procedimientos presentes en hechos que ocurren de manera natural. De acuerdo a Lerma (2004) “este tipo de metodología permite, entre otras cosas: caracterizar globalmente el objeto de estudio a través de la utilización de tablas, medidas y figuras estadísticas; identificar los objetos que tienen ciertas características; describir el contexto en el cual se desarrolla cierto fenómeno; cuantificar la magnitud del fenómeno e identificar las diferencias que existen entre dos o más grupos de la población de estudio”.

Para lograr lo anterior, se utilizaron instrumentos de recolección de información que, una vez validados y emitidos los juicios por parte de expertos permitieron, a través de la aplicación de una metodología ecléctica o multimétodo, obtener la información de tipo cuantitativa y cualitativa que sirvió de insumo para el análisis estadístico. Según Gómez (2009), “un instrumento de medición adecuado es aquel que registra datos observables que representan verdaderamente los conceptos o las variables que el investigador tiene en mente”. Se aplicaron encuestas a la población objeto de estudio (rectores, coordinadores, profesores y estudiantes) con el propósito de obtener información de tipo cuantitativa que posteriormente fue utilizada en el análisis estadístico. Además de lo anterior, y con el propósito de obtener información de tipo cualitativa, se realizaron entrevistas a personas expertas (rectores, coordinadores, profesores y estudiantes) en el área objeto de estudio o que presentan un nivel de conocimiento adecuado de acuerdo al tema abordado en la investigación.

La aplicación de los instrumentos de recolección de información permitió obtener información de tipo cualitativa que complementa el análisis estadístico realizado a la información cuantitativa y así generar las conclusiones que validan y dan respuesta al problema planteado en la investigación.

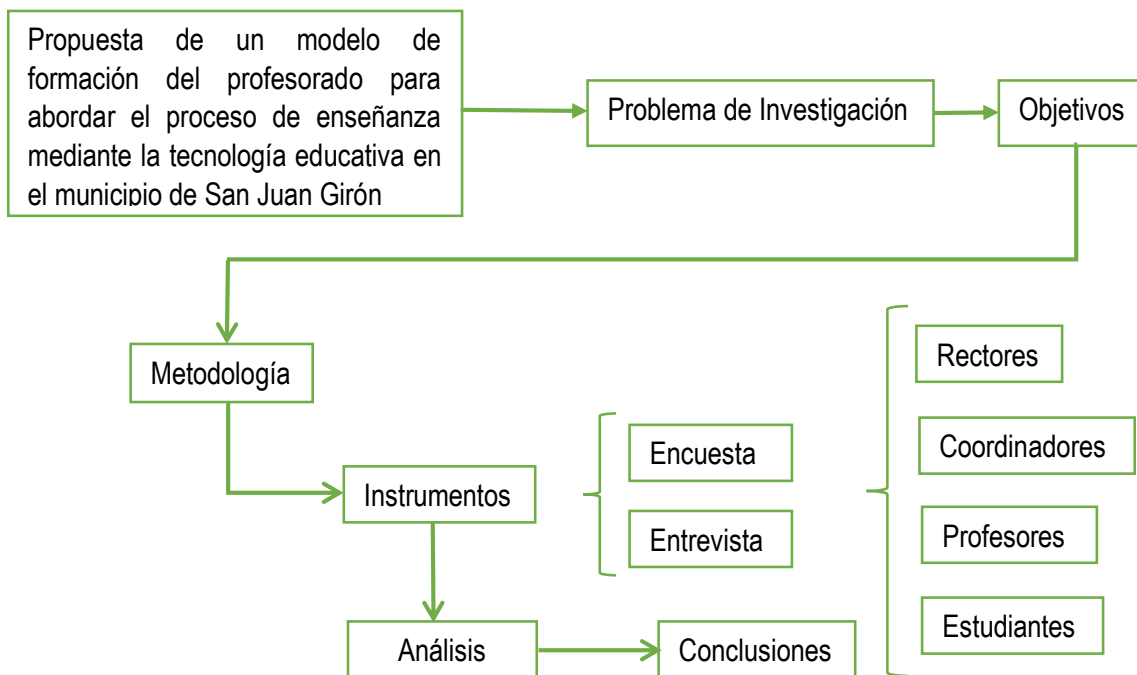


Figura 15. Diseño de la investigación

## 5.2 Planteamiento del problema

El planteamiento del problema, según Tamayo (1999), “va a establecer la dirección del estudio para lograr ciertos objetivos, de manera que los datos pertinentes se recolectan teniendo en mente esos objetivos a fin de darles el significado que les corresponde”.

En una investigación, tal como lo menciona Zapata (2005) es “necesario considerar que el problema no puede ser muy amplio, pues es muy complicado trabajar temas que involucran muchas preguntas o múltiples variables. Debe ser un problema factible de investigar y al alcance de las fuerzas de que dispone quien lo va a realizar”. Además, afirma Zapata (2005) “que el planteamiento del problema permite circunscribir la investigación a los límites razonables de lo que podemos lograr por medio de la pregunta central.”

Uno de los aspectos más importantes que se deben tener en cuenta cuando se pretende incluir las tecnologías de información y las comunicaciones TIC como herramienta pedagógica en el aula de clase y así generar nuevos aprendizajes en los estudiantes, es la formación docente en TIC. La Alcaldía y la Secretaría de Educación del municipio de San Juan Girón, en Santander, Colombia, vienen aplicando estrategias provenientes del Ministerio de las Tecnologías de Información y las Comunicaciones MINTIC que propenden por el uso, masificación e incorporación de las TIC en las aulas de clase en las instituciones públicas. Sin embargo, estas estrategias y programas consisten única y exclusivamente en dotar a algunas instituciones educativas con dispositivos tecnológicos (computadoras, computadores portátiles, tabletas y tableros digitales), dejando de lado la formación del profesorado en aspectos relacionados con el uso pedagógico de los dispositivos entregados en el aula. Lo anterior se ve reflejado en las instituciones educativas donde no se usan

los elementos tecnológicos entregados por falta de un modelo de formación docente que ayude a los educadores hacer uso adecuado de la tecnología y así iniciar un proceso de articulación entre los procesos pedagógicos y las TIC en el aula de clase.

Teniendo en cuenta lo anterior y de acuerdo con Buzón García (2005), “es importante diseñar un modelo de formación online en el que prime la importancia de la adquisición y desarrollo de una serie de competencias, obliga a reestructurar las metodologías didácticas utilizadas hasta el momento para proponer un modo adecuado de lograr los objetivos de aprendizaje”. La incorporación de las TIC con fines pedagógicos en el sector educativo requiere que el profesor pase de utilizar de forma simple e instrumental los dispositivos entregados; a usarlos de forma pedagógica, logrando así resultados de calidad con sus estudiantes.

El campo de estudio que se aborda en la tesis doctoral se centra en que la formación del profesorado del municipio de San Juan Girón presenta dificultades para abordar su proceso de enseñanza mediante la tecnología educativa.

### **5.3 Objetivos de la investigación**

Una vez descrito el planteamiento, problema y motivación de la investigación, otro aspecto importante y decisivo en cualquier investigación tiene que ver con los objetivos planteados que responden principalmente para qué se realiza la investigación, así como qué se pretende conocer, entre otros aspectos.

El objetivo general, tal como lo menciona Tamayo (1999), consiste “en enunciar lo que se desea conocer lo que se desea buscar y lo que se pretende realizar en la investigación; es decir, el enunciado claro y preciso de las metas que se persiguen en la investigación a realizar. Para el logro del objetivo general nos apoyamos en la formulación de objetivos específicos”. Cita el autor anterior que los objetivos específicos “identifican las acciones que el investigador va a realizar para ir logrando dichos objetivos. Los objetivos específicos se van realizando en cada una de las etapas de la investigación. Estos objetivos deben ser evaluados en cada paso para conocer los distintos niveles de resultados”.

Esta investigación se caracteriza por presentar un objetivo general y una serie de objetivos específicos que dan respuesta a los intereses e inquietudes planteadas. A través del desarrollo de los objetivos específicos se puede dar respuesta al objetivo general que es el que motiva la presente investigación.

### 5.3.1 Objetivo General

Elaborar una propuesta de modelo de formación de profesorado que permita mejorar el proceso de enseñanza en instituciones de educación en el municipio de San Juan Girón mediante la aplicación de la tecnología educativa.

### 5.3.2 Objetivos Específicos

- Determinar el nivel de aplicación de las tecnologías de información y comunicación en las instituciones educativas del municipio de San Juan Girón.
- Establecer el porcentaje de docentes con competencias en tecnologías de información y comunicación y cuántos de estos las aplican en el aula.
- Detectar las estrategias de enseñanza aprendizaje aplicadas por los docentes en el municipio San Juan Girón.
- Establecer las percepciones que tienen docentes, estudiantes y directivos sobre la aplicación de las tecnologías de información y comunicación en el aula.

## 5.4 Análisis cuantitativo

El análisis cuantitativo, según Heinemann (2014), “es una condición indispensable para la valoración cuantitativa. Toda interpretación cuantitativa se basa en una interpretación no numérica de los textos y todo análisis cuantitativo va seguido por su parte de una fase cualitativa en la que se interpretan los datos cuantitativos recopilados en el contexto del tema del estudio”.

De acuerdo con Aguilera (1987), el análisis cuantitativo presenta las siguientes características: “búsqueda de la objetividad; el investigador está al margen de los datos, tiene una perspectiva desde afuera; aboga por el empleo de métodos cuantitativos; el sistema de notación que utilizan para describir la realidad es fundamentalmente numérica; el investigador cuantitativo se interesa por descubrir, verificar o identificar relaciones causales entre los conceptos que producen de un esquema teórico previo, y sus métodos han sido desarrollados para verificar o confirmar teorías; el investigador hace grupos experimentales y se preocupa de disminuir el efecto contaminante de otras variables presentes distintas a la estudiada; para analizar la información se emplean procedimientos estadísticos de diversa complejidad; se da mayor importancia a los resultados que al proceso, tomando en cuenta solo los aspectos observables y las variables operativas de la situación”.

Gómez (2012) afirma que “la metodología cuantitativa o empírico-analítica, fundamentada en el paradigma positivista y que toma como métodos propios los de las ciencias físico-naturales. La generación de conocimiento desde esta perspectiva sigue un proceso hipotético-deductivo: revisión de teorías existentes, propuesta de hipótesis, se prueban las hipótesis mediante el diseño de investigación adecuado; los resultados pueden confirmar la hipótesis o refutarla, obligando a buscar nuevas explicaciones o hipótesis de trabajo o, en última instancia, el rechazo de la teoría”.

En esta etapa de la tesis doctoral se presenta un estudio descriptivo de carácter cuantitativo teniendo como insumo los diferentes datos provenientes del instrumento de recolección de información elaborado, los cuales pretenden conocer, entre otros aspectos, el perfil personal y profesional de la población objetivo de estudio, los datos sobre la institución educativa, el nivel de aplicación de las tecnologías de información, la utilización de las tecnologías de información y las comunicaciones, las estrategias de enseñanza aprendizaje y las competencias en tecnologías de información y comunicaciones que posee la población estudiada.

Según Tamayo (1999) un estudio descriptivo "se propone este tipo de investigación describir de modo sistemático las características de una población, situación o área de interés" y se caracteriza porque "este tipo de estudio busca únicamente describir situaciones o acontecimientos; básicamente no está interesado en comprobar explicaciones, ni en probar determinadas hipótesis, ni en hacer predicciones. Con mucha frecuencia las descripciones se hacen por encuestas (estudios por encuestas), aunque éstas también pueden servir para probar hipótesis específicas y poner a prueba explicaciones”.

Ross (2005) afirma que “es muy importante que los resultados numéricos de cualquier estudio se presenten en forma clara y concisa, de modo que rápidamente se pueda tener una idea de las características esenciales de los datos. Esto es particularmente necesario cuando se trata de un gran conjunto de datos, como frecuentemente ocurre en las encuestas o en los experimentos controlados. Realmente, una presentación efectiva de los datos a menudo revela con rapidez elementos tales como su categoría, su grado de simetría, lo concentrados o dispersos que están, dónde se concentran, etcétera”.

Spiegel (2007) menciona que “si se reúnen grandes cantidades de datos sueltos es útil distribuirlos en clases o categorías, y determinar el número de individuos que pertenecen a cada categoría, a lo que se llama frecuencia de clase. A esta distribución tabular de los datos por clases, con sus correspondientes frecuencias de clase, se les conoce como distribuciones de frecuencias o tablas de frecuencias”. En la primera parte del estudio se realizó un análisis de tipo estadístico bidimensional describiendo a través de tablas de frecuencias, histogramas y gráficos, el comportamiento de los datos provenientes de la población (rectores, coordinadores, profesores y estudiantes) objeto de estudio.

Más adelante, menciona el mismo autor, Spiegel (2007), que “un histograma consiste en una representación gráfica de las distribuciones de frecuencia que permite a través de un conjunto de rectángulos que tienen sus bases en el eje X horizontal, sus centros en las marcas de clase y longitudes iguales a los tamaños de los intervalos de clase y áreas proporcionales a las frecuencias de clase”.

Posteriormente, se realiza una correlación de Pearson con el propósito de cuantificar el grado de asociación que existe entre las variable de análisis en cada una de las secciones de la encuesta, que para este caso son variables asociadas. La correlación determina la dependencia existente entre las variables que intervienen en una distribución, determinando así si los cambios en alguna de las variables influyen en los cambio de la otra variable; si esto sucede se dice que existe o hay correlación. Además, con el propósito de ver la asociación que existe entre la variable de prueba, se aplica la prueba estadística de Chi Cuadrado, demostrando así la existencia o no de asociaciones entre las variables de estudio.

Población	Secciones del instrumento encuesta
Rectores Coordinadores Profesores Estudiantes	a. Perfil personal y profesional.
	b. Datos sobre la institución educativa.
	c. Nivel de aplicación de las tecnologías de información y las comunicaciones.
	d. Utilización de las tecnologías de información y las comunicaciones.
	e. Estrategias de enseñanza aprendizaje.
	f. Competencias en tecnologías de información y las comunicaciones.

Tabla 3. Población y secciones de la encuesta aplicada.

## 5.5 Instrumento de recolección de información: Encuesta.

### 5.5.1 Diseño de la encuesta

Según Alvira (2011) la encuesta “es esencialmente una técnica de recogida de información con una filosofía subyacente, lo que la convierte en un método, admitiendo diferentes diseños de investigación. La encuesta presenta dos características básicas que la distinguen del resto de los métodos de captura de información: recoge información proporcionada verbalmente o por escrito por un informante mediante un cuestionario estructurado y utiliza muestras de la población objeto de estudio”.

Menciona García Córdova (2004), que “un cuestionario es, en sentido estricto, un sistema de preguntas racionales, ordenadas en forma coherente, tanto desde el punto de vista lógico como psicológico, expresadas en un lenguaje sencillo y comprensible que generalmente responde por escrito la persona interrogada, sin que sea necesaria la intervención del encuestador”.

De acuerdo con las características de tipo descriptivo que tiene la investigación, el instrumento utilizado para soportar los aspectos cuantitativos es una encuesta que permite establecer diversos aspectos de gran importancia, mostrados en la tabla anterior, para dar cumplimiento a los objetivos planteados en esta tesis doctoral.

Al obtener el resultado de la aplicación de la encuesta y una vez realizado el análisis cualitativo de los datos, se detectaron los aspectos más significativos e importantes, así como las falencias y necesidades de formación que guardan relación con los objetivos propuestos y así centrar las bases para la elaboración de una propuesta de modelo de formación en TIC para el municipio de San Juan Girón.

Una vez elaborada la encuesta, fue sometida a un proceso de revisión, sugerencias y validación por parte de expertos nacionales e internacionales en el área de educación y de TIC, quedando en su versión final con un total de 61 ítems, distribuidos en 6 secciones (Anexo 1 a 4) que permitieron clasificar y estructurar la información de interés. Las secciones A (perfil personal y profesional) y B (datos sobre la institución educativa) aplicadas a rectores, coordinadores y docentes permiten seleccionar o marcar una serie de clasificaciones de acuerdo a los ítems indagados. Para la población estudiantes, las secciones A y B anteriormente descritas se agrupan en una sola sección (sección A) debido a que por la naturaleza de sus características es importante abordar las indagaciones desde otra perspectiva sin perder de vista el propósito de la investigación. Las secciones C hasta la D, relacionadas con el nivel de aplicación de las TIC, la utilización de las TIC, las estrategias de enseñanza aprendizaje y finalmente las competencias en tecnologías de información y las comunicaciones, respectivamente, fueron aplicadas a toda la muestra objeto de estudio y fueron codificadas de acuerdo a una clave (seleccionando o marcando los números del 1 al 4 de acuerdo a la codificación de cada sección) tal como se muestra más adelante.

### **Encuesta aplicada a rectores, coordinadores y profesores.**

**Sección A: Perfil personal y profesional:** Este apartado está destinado a establecer información relacionada con el perfil profesional de las personas encuestadas, sus perfiles profesionales y la relación que guardan con la institución educativa donde laboran.

A1: Nombre de la Institución Educativa donde trabaja.

A2: Edad.

A3: Género.

A4: Antes de asumir el cargo de Rector/Coordinador/Profesor, ha sido miembro de la Institución.

A5: Si la respuesta anterior es afirmativa, seleccione el tipo de cargo.

A6: Años de experiencia como Rector/Coordinador/Profesor.

A7: Labora en otra institución educativa.

A8: Si la respuesta anterior es afirmativa, seleccione el tipo de institución educativa en la que labora.

A9: Tipo de contrato laboral.

A10: Decreto que reglamenta su contratación.

A11: Indique la titulación más alta que posee.

**Sección B: Datos sobre la institución educativa:** En esta sección se indaga sobre el tipo de institución educativa a la cual pertenece, las características poblacionales y sociales del establecimiento educativo.

B1: La institución educativa a la que pertenece tiene carácter público o privado.

B2: Número de Sedes que posee la institución educativa.

B3: La población donde se ubica la institución educativa está compuesta por.

B4: La institución educativa se ubica en una zona.

B5: El nivel socio-económico y cultural donde se ubica la institución educativa es.

B6: Las instalaciones de la institución educativa son.

B7: Número de Docentes que posee la institución educativa.

B8: Número de Estudiantes que posee la institución educativa.

**Sección C: Nivel de aplicación de las tecnologías de información y las comunicaciones:** En esta sección se indaga sobre la existencia de espacios, hardware, conectividad, material audiovisual, alianzas, etc. que permitan establecer el nivel de aplicación de TIC en la institución educativa. La clave utilizada para esta sección es la siguiente:

Clave	Totalmente en Desacuerdo	Poco Acuerdo	De Acuerdo	Totalmente de Acuerdo
	1	2	3	4

Tabla 4. Clave utilizada en la sección C de la encuesta aplicada a la población objeto de estudio.

C1: La institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC.

C2: Las instalaciones de la institución educativa permiten el uso y aplicación de las TIC.

C3: La oferta educativa de la institución educativa se ve limitada por las instalaciones con que se cuenta.

C4: El número de equipos de cómputo (Computadores, Impresoras, etc) es suficiente para atender a estudiantes, profesores y personal administrativo.

C5: Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa son acordes y pertinentes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje.



- C6: Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa tienen acceso a internet.
- C7: Los equipos de cómputo de la institución educativa se encuentran en red.
- C8: El material audiovisual con que cuenta la institución educativa es suficiente para el trabajo con estudiantes.
- C9: La institución educativa cuenta con software y/o aplicaciones tecnológicas especializadas en el área de educación.
- C10: La institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos.
- C11: La institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC.
- C12: La institución educativa dispone de acceso a redes de conocimiento.

**Sección D: Utilización de las tecnologías de información y las comunicaciones:** En esta sección se indaga por el uso de TIC, herramientas audiovisuales, herramientas tecnológicas, redes sociales, material multimedia, herramientas informáticas, formación en TIC, etc. La clave utilizada para esta sección es:

Clave	Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre
	1	2	3	4

Tabla 5. Clave utilizada en la sección D de la encuesta aplicada a la población objeto de estudio.

- D1: Utiliza herramientas audiovisuales y electrónicas en su trabajo.
- D2: La utilización de las TIC permite mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.
- D3: Tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su trabajo en la institución educativa.
- D4: Incorpora en sus prácticas las TIC.
- D5: Utiliza el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y compañeros de trabajo.
- D6: Utiliza algún software, programa o aplicación digital para la planeación y desarrollo de la actividad directiva docente.
- D7: Ha realizado trabajo colaborativo online.
- D8: Utiliza redes sociales para facilitar procesos de comunicación e interacción.
- D9: Ha elaborado material multimedia o recursos electrónicos que apoyen su trabajo en la institución educativa.

D10: Utiliza herramientas informática online para el manejo de contenidos.

D11: Maneja herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo.

D12: Pertenece o ha pertenecido a redes de conocimiento.

D13: Ha asistido al menos a un curso o capacitación de utilización de las TIC aplicadas al aula de clase.

**Sección E: Estrategias de enseñanza aprendizaje:** Esta sección tiene como propósito preguntar sobre las diferentes actividades que permiten aplicar las TIC al interior del aula de clase. La clave utilizada para esta sección es:

Clave	Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre
	1	2	3	4

Tabla 6. Clave utilizada en la sección E de la encuesta aplicada a la población objeto de estudio.

E1: Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte de los Estudiantes.

E2: Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente.

E3: Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes.

E4: Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en clases prácticas y laboratorios.

E5: Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada aprendizaje colaborativo.

E6: Considera necesario el cambio de la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clases.

**Sección F: Competencias en tecnologías de información y comunicación:** El propósito de esta sección es indagar sobre las competencias que actualmente se deben tener para utilizar las TIC en el aula de clase, el dominio de la temática TIC, las TIC y la labor docente, entre otras cosas. La clave utilizada en esta sección es:

Clave	Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre
	1	2	3	4

Tabla 7. Clave utilizada en la sección F de la encuesta aplicada a la población objeto de estudio.

F1: Considera que las TIC son un instrumento que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución educativa.

F2: Encuentra viable la incorporación de las TIC al área de conocimiento que imparte en la institución educativa.

F3: Para aplicar las TIC es necesario tener un amplio dominio del área de los sistemas y la informática.

F4: En un futuro no muy lejano las TIC reemplazarán la labor docente.

F5: Se están aplicando las TIC dentro del aula de clase.

F6: Usted está capacitado en el uso de las TIC en el aula.

F7: Es importante que la comunidad educativa de la IE se capacite en manejo e inclusión de las TIC en el currículo.

F8: Integrar curricularmente las TIC requiere necesariamente la inclusión y la articulación pedagógica de las TIC en el aula.

F9: Considera necesario un cambio en el rol del educador para así poder integrar las TIC en el aula.

F10: Considera necesario un cambio en el rol del estudiante para así poder integrar las TIC en el aula.

F11: Considera necesario un cambio en la metodología para así poder integrar las TIC en el aula.

### **Encuesta aplicada a estudiantes.**

**Sección A: Perfil personal y educativo:** Esta sección tiene como propósito establecer aspectos relacionados con el perfil personal del estudiante, el de su familia, su entorno y el de la institución educativa a la cual pertenece.

A1: Nombre de la Institución Educativa donde estudia.

A2: Edad.

A3: Género.

A4: Grado.

A5: Ha estudiado parte del bachillerato en otra institución educativa diferente a la actual.

A6: Nivel socioeconómico de su familia.

A7: Vive con sus Padres.

A8: Tiene email.

A9: Utiliza redes sociales para el intercambio de información.

A10: Piensa estudiar en la Universidad.

A11: Indique el nivel de estudio de sus Padres.

A12: La institución educativa a la que pertenece tiene carácter.

A13: Considera importante el uso de los computadores en el aula.

A14: Quien te ayuda con el desarrollo de las tareas en casa.

A15: La institución educativa se ubica en una zona.

A16: El nivel socio-económico y cultural donde se ubica la institución educativa es.

A17: Tiene computador en el lugar donde vive.

A18: Ha repetido algún año académico escolar.

A19: Tiene acceso a internet en el lugar donde vive.

**Sección B: Nivel de aplicación de las tecnologías de información y las comunicaciones:** En esta sección se indaga sobre la existencia de espacios, hardware, conectividad, material audiovisual, alianzas, etc. que permitan establecer el nivel de aplicación de TIC en la institución educativa. La clave utilizada para esta sección es la siguiente:

Clave	Totalmente en Desacuerdo	Poco Acuerdo	De Acuerdo	Totalmente de Acuerdo
	1	2	3	4

Tabla 8. Clave utilizada en la sección B de la encuesta aplicada a Estudiantes.

B1: La institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC.

B2: Las instalaciones de la institución educativa permiten el uso y aplicación de las TIC.

B3: La oferta educativa de la institución educativa se ve limitada por las instalaciones con que se cuenta.

B4: El número de equipos de cómputo (Computadores, Impresoras, etc) es suficiente para atender a estudiantes, profesores y personal administrativo.

B5: Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa son acordes y pertinentes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje.

B6: Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa tienen acceso a internet.

B7: Los equipos de cómputo de la institución educativa se encuentran en red.

B8: El material audiovisual con que cuenta la institución educativa es suficiente para el trabajo con estudiantes.

B9: La institución educativa cuenta con software y/o aplicaciones tecnológicas especializadas en el área de educación.

B10: La institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos.

B11: La institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC.

B12: La institución educativa dispone de acceso a redes de conocimiento.

**Sección C: Utilización de las tecnologías de información y las comunicaciones:** En esta sección se indaga por el uso de TIC, herramientas audiovisuales, herramientas tecnológicas, redes sociales, material multimedia, herramientas informáticas, formación en TIC, etc. La clave utilizada para esta sección es:

Clave	Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre
	1	2	3	4

Tabla 9. Clave utilizada en la sección C de la encuesta aplicada a Estudiantes.

C1: Utiliza herramientas audiovisuales y electrónicas en su trabajo.

C2: La utilización de las TIC permite mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.

C3: Tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su trabajo en la institución educativa.

C4: Incorpora en sus prácticas las TIC.

C5: Utiliza el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y compañeros de trabajo.

C6: Utiliza algún software, programa o aplicación digital para la planeación y desarrollo de la actividad directiva docente.

C7: Ha realizado trabajo colaborativo online.

C8: Utiliza redes sociales para facilitar procesos de comunicación e interacción.

C9: Ha elaborado material multimedia o recursos electrónicos que apoyen su trabajo en la institución educativa.

C10: Utiliza herramientas informática online para el manejo de contenidos.

C11: Maneja herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo.

C12: Pertenece o ha pertenecido a redes de conocimiento.

C13: Ha asistido al menos a un curso o capacitación de utilización de las TIC aplicadas al aula de clase.

**Sección D: Estrategias de enseñanza aprendizaje:** Esta sección tiene como propósito preguntar sobre las diferentes actividades que permiten aplicar las TIC al interior del aula de clase. La clave utilizada para esta sección es:

Clave	Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre
	1	2	3	4

Tabla 10. Clave utilizada en la sección D de la encuesta aplicada a Estudiantes.

D1: Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte de los Estudiantes.

D2: Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente.

D3: Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes.

D4: Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en clases prácticas y laboratorios.

D5: Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada aprendizaje colaborativo.

D6: Considera necesario el cambio de la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clases.

**Sección E: Competencias en tecnologías de información y comunicación:** El propósito de esta sección es indagar sobre las competencias que actualmente se deben tener para utilizar las TIC en el aula de clase, el dominio de la temática TIC, las TIC y la labor docente, entre otras cosas. La clave utilizada en esta sección es:

Clave	Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre
	1	2	3	4

Tabla 11. Clave utilizada en la sección E de la encuesta aplicada a Estudiantes.

E1: Considera que las TIC son un instrumento que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución educativa.

E2: Encuentra viable la incorporación de las TIC al área de conocimiento que imparte en la institución educativa.

E3: Para aplicar las TIC es necesario tener un amplio dominio del área de los sistemas y la informática.

E4: En un futuro no muy lejano las TIC reemplazarán la labor docente.

E5: Se están aplicando las TIC dentro del aula de clase.

E6: Usted está capacitado en el uso de las TIC en el aula.

E7: Es importante que la comunidad educativa de la IE se capacite en manejo e inclusión de las TIC en el currículo.

E8: Integrar curricularmente las TIC requiere necesariamente la inclusión y la articulación pedagógica de las TIC en el aula.

E9: Considera necesario un cambio en el rol del educador para así poder integrar las TIC en el aula.

E10: Considera necesario un cambio en el rol del estudiante para así poder integrar las TIC en el aula.

E11: Considera necesario un cambio en la metodología para así poder integrar las TIC en el aula.

### **5.5.2 Validación de los instrumentos**

Para Gallardo (1999) “la recolección de la información debe realizarse utilizando un proceso planeado paso a paso, para que de forma coherente se puedan obtener resultados que contribuyan favorablemente al logro de los objetivos propuestos”.

Más adelante el mismo autor explicita que “la búsqueda de la información se realiza con base en los elementos del problema, el planteamiento de preguntas relevantes (no necesariamente para mantenerlas sino para orientar la búsqueda de información), las variables intervinientes en el proceso y los indicadores que permiten operacionalizarlas. Se hace necesario que el investigador y los responsables de estas acciones tengan un dominio conceptual y teórico tanto del tema objeto de investigación, como de la población a estudiar, para minimizar la posibilidad de que se presenten sesgos en esta etapa”.

La validez del contenido de los instrumentos de recolección de información, según Moreno (2000), “se determina mediante el juicio de expertos, a los que se les pide su opinión proporcionándoles, además del instrumento en cuestión, la descripción de la(s) variable(s) que pretenden medirse y de los rasgos componentes de las mismas”.

El diseño de la encuesta y la entrevista que fue aplicada a la población objeto de estudio ha sido el producto de una serie de adaptaciones al instrumento elaborado y presentado inicialmente al director de tesis al inicio del planteamiento de la investigación.

La primera versión de los instrumentos fue presentada al director de la tesis quien realizó una serie de aportes y sugerencias que permitieron generar diversas acciones de mejora a los instrumentos planteados. Una vez estudiadas y analizadas las acciones de mejora aplicadas sobre los instrumentos elaborados, se procede a realizar una revisión final para someterlo a juicios de expertos.

Para la validación de los instrumentos elaborados se diseñó un instrumento de validación que consiste en un documento donde inicialmente se aborda la información personal y profesional del experto quien estará a cargo de la validación. A continuación se muestra cada uno de los aspectos de los cuales está compuesto el instrumento de validación. Este documento se encuentra como Anexo 9.

**Datos del Evaluador**

Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_  
 Documento de Identificación: \_\_\_\_\_  
 Grado de Escolaridad: \_\_\_\_\_  
 Profesión: \_\_\_\_\_  
 Institución: \_\_\_\_\_  
 País: \_\_\_\_\_

La información está discriminada por población objeto de estudio, es decir, rectores, coordinadores, profesores, estudiantes y para cada uno de ellos se abordan las secciones que tienen los instrumentos y que fueron descritas en este capítulo. Para cada uno de los ítems indagados (perfil personal y profesional, datos sobre la institución educativa, nivel de aplicación de las tecnologías de información y las comunicaciones, utilización de las tecnologías de información y las comunicaciones, estrategias de enseñanza aprendizaje y finalmente competencias en tecnologías de información y las comunicaciones) se estableció la relación existente con los objetivos específicos con los cuales tiene relación y buscan respuesta. Posteriormente se presenta, para cada una de las secciones, una escala de valoración con tres factores A (totalmente de acuerdo), B (de acuerdo) y C (en desacuerdo), así como un espacio para la realización de observaciones por cada ítem indagado. Ver Anexo 9.

<b>ENCUESTA A RECTOR</b>					
<b>ITEM</b>	<b>OBJETIVO ESPECÍFICO</b>	<b>ESCALA</b>			<b>OBSERVACIONES</b>
		<b>A</b> (Totalmente de acuerdo)	<b>B</b> (De acuerdo)	<b>C</b> (En Desacuerdo)	
A	1,2,4				
B	1,2,4				
C	1				
D	2				
E	3				
F	2				

Tabla 12. Instrumento de validación. Encuesta a Rector



<b>ENCUESTA A COORDINADOR</b>					
<b>ITEM</b>	<b>OBJETIVO ESPECÍFICO</b>	<b>ESCALA</b>			<b>OBSERVACIONES</b>
		<b>A</b> (Totalmente de acuerdo)	<b>B</b> (De acuerdo)	<b>C</b> (En Desacuerdo)	
A	1,2,4				
B	1,2,4				
C	1				
D	2				
E	3				
F	2				

Tabla 13. Instrumento de validación. Encuesta a Coordinador

<b>ENCUESTA A PROFESOR</b>					
<b>ITEM</b>	<b>OBJETIVO ESPECÍFICO</b>	<b>ESCALA</b>			<b>OBSERVACIONES</b>
		<b>A</b> (Totalmente de acuerdo)	<b>B</b> (De acuerdo)	<b>C</b> (En Desacuerdo)	
A	1,2,4				
B	1,2,4				
C	1				
D	2				
E	3				
F	2				

Tabla 14. Instrumento de validación. Encuesta a Profesor

<b>ENCUESTA A ESTUDIANTE</b>					
<b>ITEM</b>	<b>OBJETIVO ESPECÍFICO</b>	<b>ESCALA</b>			<b>OBSERVACIONES</b>
		<b>A</b> (Totalmente de acuerdo)	<b>B</b> (De acuerdo)	<b>C</b> (En Desacuerdo)	
A	1,2,4				
B	1				
C	2				
D	3				
E	2				

Tabla 15. Instrumento de validación. Encuesta a Estudiante

<b>ENTREVISTA</b>					
<b>ITEM</b>	<b>OBJETIVO ESPECÍFICO</b>	<b>ESCALA</b>			<b>OBSERVACIONES</b>
		<b>A</b> (Totalmente de acuerdo)	<b>B</b> (De acuerdo)	<b>C</b> (En Desacuerdo)	
1	1, 2				
2	1, 3				
3	4,1				
4	4,3				
5	4				
6	1,3				
7	3,4				

Tabla 16. Instrumento de validación Entrevista

Este instrumento de validación ha sido enviado a un grupo de profesionales de reconocido prestigio y experiencia en el área de educación y de las tecnologías de información y las comunicaciones quienes han aceptado la invitación a participar con sus valiosos aportes en esta investigación:

- Dr. Eugenio Cueto Barragán. Identificación 91.264.128. Doctor en Educación Universidad de Granada (España). Profesor del Instituto Universitario de la Paz. Colombia.
- Dr. Daniel Gastón Villarroel Montaner. Identificación 103676606. Doctor en Educación Universidad Autónoma de Barcelona (España). Profesor Universidad San Sebastián y Rector del Colegio Montaner. Chile.
- Dr. German Londoño Villamil. Identificación 19.336.931. Doctor en Investigación de la Didáctica de las Ciencias Experimentales. Universidad de Valencia (España). Profesor de la Universidad Minuto de Dios Uniminuto. Colombia.
- Dra. Luisa Elzel Castro. Identificación 7569243-9. Doctora En Educación. Universidad de Jaén (España). Profesora de la Universidad de Los Lagos. Chile.

Una vez recibida la totalidad de los formatos de validación enviados, se procede a realizar el proceso de revisión de cada uno de las observaciones encontradas, de la siguiente forma:

1. Se procede a revisar si los formatos de validación fueron diligenciados de forma correcta y que ningún ítem haya sido dejado sin respuesta.
2. Se revisa la casilla escala para clasificar los ítems marcados como A (Totalmente de acuerdo), B (De acuerdo) y C (En desacuerdo); encontrándose la siguiente clasificación:

Expertos	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Total
Experto 1	29	1	0	30
Experto 2	29	1	0	30
Experto 3	28	2	0	30
Experto 4	22	8	0	30

Tabla 17. Resultados de validación de instrumentos.

3. Se revisan los aportes cuantitativos y cualitativos realizados por cada experto con el propósito de validar la información suministrada y así realizar las modificaciones a que haya lugar.

Teniendo en cuenta lo anterior, se realizan las modificaciones sugeridas llegando a la versión final del instrumento que se puede observar en los Anexos 1 al 8.

### 5.5.3 Selección de la muestra

En la siguiente imagen se observa el ciclo normal de muestreo en una investigación según (Fox, 1987) y citado por Cáceres (2007).

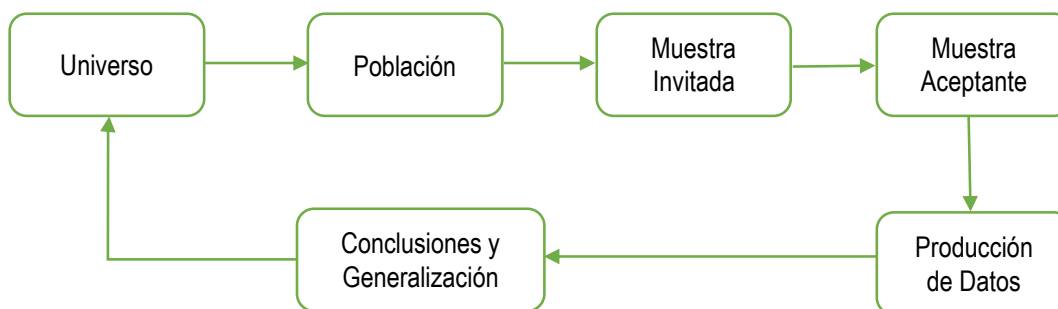


Figura 16. Población y muestra

El universo en una investigación es, de acuerdo a Heinemann (2014), “está formado por aquellos objetos para los que deben ser válidos los resultados obtenidos en una investigación. Con el universo, por tanto, se determina el ámbito de validez de los resultados y se decide la muestra de los objetos que hay que analizar”. De acuerdo a las características de la investigación, el universo hace referencia a los rectores, coordinadores, profesores y estudiantes de las instituciones educativas, públicas y privadas, rurales y urbanas, pertenecientes al municipio de San Juan Girón en Santander, Colombia. El universo está compuesto por cuarenta y nueve (49) rectores, cuarenta (40) coordinadores, setecientos cuarenta y cinco (745) profesores y diecinueve mil trescientos trece (19313) estudiantes; para un total de veinte mil ciento cuarenta y siete (20147) personas.

La población, de acuerdo a Gallardo (1999), se considera como “un conjunto de elementos que poseen una característica. En el proceso investigativo la población corresponde al conjunto de referencia sobre el cual se va a desarrollar la investigación o estudio”, y para la investigación realizada tiene que ver con las instituciones públicas, rurales y urbanas con que cuenta el municipio de San Juan Girón. Es decir, quince (15) rectores, veintisiete (27) coordinadores, setecientos cuarenta y cinco (745) profesores y doce mil doscientos treinta (12230) estudiantes, para un total de trece mil diecisiete (13017) personas. Es decir que se seleccionaron solamente las instituciones educativas de carácter público debido a que permiten realizar un mayor control sobre la aplicación e implementación de políticas de uso e incorporación de TIC, así como de formación docente ya que, por su naturaleza de instituciones públicas, obedecen directa y legalmente a la Secretaría de Educación Municipal de San Juan Girón.

Gallardo (1999) afirma que el “muestreo es un proceso por medio del cual se seleccionan probabilísticamente elementos de un universo con la finalidad de estimar, con un determinado grado de precisión, algunas características del universo en su totalidad”.

Según Cáceres (2007), la muestra invitada son “todos los posibles sujetos o medidas de un cierto tipo a los que se les invita a participar en la investigación”; y para la investigación presentada son aquellas personas con las

que se puede contar en un principio para realizar la investigación. La muestra invitada, que en su totalidad son ochocientos setenta y seis (876) personas, se caracteriza por ser instituciones públicas, rurales y urbanas con que cuenta el municipio de San Juan Girón. La muestra invitada está compuesta por trece (13) rectores, veintisiete (27) coordinadores, doscientos veinticinco (225) profesores y seiscientos once (611) estudiantes, fue seleccionada de acuerdo a las siguientes condiciones y criterios:

- a. Personas (rectores, coordinadores, profesores y estudiantes) pertenecientes a las instituciones educativas públicas del municipio de San Juan Girón que mostraron interés en conocer sobre procesos de formación docente y uso de las tecnologías de información y las comunicaciones en el sector educativo.
- b. Personas (rectores, coordinadores, profesores y estudiantes) pertenecientes a las instituciones educativas públicas del municipio de San Juan Girón que hayan tenido algún tipo de contacto, por mínimo que fuese, con las tecnologías de información y las comunicaciones TIC.
- c. Instituciones Educativas en las cuales se cuente con al menos una sala de informática.
- d. Personas (rectores, coordinadores, profesores y estudiantes) pertenecientes a las instituciones educativas públicas del municipio de San Juan Girón que tienen la posibilidad de acceder a una sala de informática.
- e. Estudiantes del nivel de básica secundaria, grados noveno a undécimo, de las instituciones públicas, rurales y urbanas con que cuenta el municipio de San Juan Girón.

La muestra aceptante son aquellas personas que verdaderamente aceptan intervenir en la investigación realizada. Según Del Río (2013), la muestra aceptante es “la parte de la muestra invitada que acepta participar activamente en la investigación”. Para la investigación realizada, la muestra aceptante son instituciones públicas, rurales y urbanas con que cuenta el municipio de San Juan Girón. La muestra aceptante está compuesta por diez (10) rectores, veintisiete (27) coordinadores, noventa (90) profesores y cuatrocientos ochenta (480) estudiantes, para un total de seiscientos siete (607) personas. A estas personas se les aplicaron los instrumentos de recolección de información.

La muestra productora es la muestra real pues son aquellas personas que son utilizadas para la realización de la investigación pues generan y aportan datos útiles, relevantes y completos para la investigación. Según Del Río (2013), la muestra productora de datos es “la parte de la muestra aceptante que realmente proporciona los datos para el análisis”. Son aquellas personas de las cuales se recibieron los datos completos después de haber aplicado los instrumentos de recolección de información. De acuerdo a lo anterior, la muestra productora presenta las siguientes características: diez (10) rectores, veintisiete (27) coordinadores, setenta y uno (71) profesores y doscientos ocho (208) estudiantes, para un total de trescientos dieciséis (316) personas.

Comunidad	Universo	Población	Muestra Invitada	Muestra Aceptante	Muestra Productora
Rectores	49	15	13	10	10
Coordinadores	40	27	27	27	27
Profesores	745	745	225	90	71
Estudiantes	19313	12230	611	480	208
<b>Total</b>	20147	13017	876	607	316

Tabla 18. Muestra utilizada en la investigación

Para la investigación realizada, la muestra ha sido seleccionada aplicando un muestreo probabilístico aleatorio simple que, según Tamayo (1999), es el elemento más común para obtener una muestra representativa; es decir que cada uno de los individuos de una población tiene la misma posibilidad de ser elegido”.

Vivanco (2005) afirma que el muestreo aleatorio simple “es un procedimiento de selección basado en la libre actuación del azar. Es el procedimiento de muestreo más elemental y es referencia de los demás tipos de diseño. Es utilizado para evaluar la eficiencia de los diseños que seleccionan los elementos según una lógica que busca ordenar el azar”.

La investigación es válida estadísticamente porque reúne dos de las condiciones fundamentales de la muestra: la representatividad que viene definida por la aleatoriedad de la misma y el tamaño para el que se afirma que *un tamaño de muestra de 30% se considera por muchos como el número mínimo de casos (Cohen y Manion; 1990:140), logrando así superar este valor.*

Comunidad	Muestra Invitada	Muestra Aceptante	Muestra Productora	Porcentaje
Rectores	13	10	10	76,92%
Coordinadores	27	27	27	100%
Profesores	225	90	71	31,55%
Estudiantes	611	480	208	34,04%
<b>Total</b>	876	607	316	36,07%

Tabla 19. Muestra invitada, aceptante y productora utilizada en la investigación

De acuerdo a las características de la investigación y teniendo en cuenta que la muestra es finita, se aplicó la siguiente fórmula para obtener el tamaño de la muestra, de acuerdo a Hinojo Lucena (2006:209).

$$n = Za^2 \left[ \frac{N * p * q}{i^2(N - 1) + Za^2 * p * q} \right]$$

Donde:

*N*: Total de la población.

*Za*<sup>2</sup>: 1.96<sup>2</sup> (para una seguridad del 95%)

*p*: Proporción esperada (para este caso 0.4 para un 40%)

*q*: (1 – *p*). Para este caso (1 – 0.4) = 0.6

*i*: Precisión. (para este caso 5% = 0.05)

Comunidad	Muestra Aceptante	Tamaño de Muestra	Muestra Productora	Porcentaje Realizado
Rectores	10	9.7	10	103.09%
Coordinadores	27	25.2	27	107.1%
Profesores	90	72.5	71	97.9%
Estudiantes	480	208.8	208	99.6%
<b>Total</b>	<b>607</b>	<b>229.6</b>	<b>316</b>	<b>137.6%</b>

Tabla 20. Tamaño de la muestra utilizada en la investigación

#### 5.5.4 Desarrollo y ejecución del cuestionario

Una vez validado el instrumento de recolección de información, se procede a realizar la impresión del mismo en hojas de papel para su posterior aplicación a la población que ha sido objeto de estudio (Rectores, coordinadores, profesores y estudiantes). Se seleccionó la impresión en hoja de papel debido a que el acceso a internet y redes de datos en la mayoría de las instituciones educativas estudiadas no es constante o continuo, lo cual dificulta el acceso a la información. Con el apoyo de la secretaría de educación del municipio de San Juan Girón se acuerdan reuniones con la población objeto de estudio para la respectiva socialización del

instrumento, las características de la investigación y la aprobación de los diferentes permisos para el ingreso a las instituciones educativas. Una vez identificada la población aceptante en el proceso investigativo, se procede a visitar cada una de las instituciones educativas con el propósito de aplicar el instrumento a los estudiantes y así obtener los datos provenientes de esta población. Al terminar el proceso de aplicación del cuestionario con los estudiantes en las diferentes instituciones educativas del municipio, se procede a programar una nueva visita para aplicar el instrumento a los profesores de las instituciones educativas participantes, los cuales mostraron gran interés y temor por la aplicación del instrumento. Al finalizar el proceso de intervención a estudiantes y profesores, se solicita nuevamente el apoyo a la secretaría de educación municipal para realizar la visita a los directivos docentes, es decir a los coordinadores y rectores.

Se efectúa la visita a los coordinadores de cada una de las instituciones educativas con el propósito de socializar nuevamente las características del cuestionario y de la investigación y así aplicarlo a esta población objeto de estudio. Finalmente se procede a solicitar un espacio en una reunión municipal de rectores para explicar las características del instrumento, los motivos de la investigación y así aplicar el instrumento a esta población.

Los tiempos utilizados entre la aplicación del instrumento a cada una de las poblaciones estudiadas fue de aproximadamente 7 meses, pues fue necesario la solicitud de los respectivos permisos así como la negociación y acuerdos de espacio y tiempos en las instituciones educativas para no interferir en las actividades académicas y el planeamiento institucional. Los profesores y coordinadores manifestaron un poco de temor en la aplicación del instrumento, pues lo asociaban con una especie de evaluación a la gestión realizada y al desempeño profesional, aunque en varias reuniones anteriores se había explicado los fines de la investigación y las características del instrumento. La aplicación del instrumento se realizó en las jornadas de la mañana y tarde en las instituciones educativas del municipio. El instrumento diligenciado por cada una de las poblaciones estudiadas fue almacenado en un lugar seguro para su posterior clasificación y estudio estadístico.

### **5.5.5 Relación entre el instrumento y los objetivos específicos**

Los objetivos específicos son aquellas actividades que permiten alcanzar el objetivo general propuesto en la investigación. La tesis doctoral realizada es de carácter descriptivo centrada en cada objetivo específico que permite, a través del cumplimiento de las actividades y propósitos planteados, establecer un acercamiento del fenómeno o problema estudiado y así generar las conclusiones.

En la siguiente tabla se especifica, en cada una de las poblaciones estudiadas, la relación existente entre las preguntas elaboradas en el cuestionario y los objetivos específicos de la investigación.



Objetivo Específico	Item	Item
	Rector, Coordinador y Profesor	Estudiante
1. Determinar el nivel de aplicación de las tecnologías de información y comunicación en las instituciones educativas del municipio de San Juan Girón.	A, B, C	A,B
2. Establecer el porcentaje de docentes con competencias en tecnologías de información y comunicación y cuántos de estos las aplican en el aula.	A, B, D, F	A,C,E
3. Detectar las estrategias de enseñanza aprendizaje aplicadas por los docentes en el municipio San Juan Girón.	E	D
4. Establecer las percepciones que tienen docentes, estudiantes y directivos sobre la aplicación de las tecnologías de información y comunicación en el aula.	A, B	A

Tabla 21. Relación de objetivos específicos y el cuestionario aplicado a la población.

## 5.6 Instrumento de recolección de información: Entrevista

La entrevista es, de acuerdo a Namakforoosh (2005), “un proceso que permite interrogar o hacer preguntas a una persona con el fin de captar sus conocimientos y opiniones acerca de algo, con la finalidad de realizar alguna labor específica con la información captada”.

La entrevista, según Ruiz (2012) “no es otra cosa que una técnica de obtener información, mediante una conversación profesional con otra o varias personas para un estudio analítico de investigación o para contribuir en los diagnósticos o tratamientos sociales”.

### 5.6.1 Diseño de la entrevista

Una vez realizada la recolección de la información cuantitativa proveniente del cuestionario, descrito en los ítems anteriores, se ha realizado una serie de entrevistas a personas que guardan relación con la población objeto de estudio (rectores, coordinadores, profesores y estudiantes) que poseen algún conocimiento sobre el uso de las tecnologías de información y las comunicaciones en el área educativa. La entrevista se aplicó a doce

personas, seleccionando a tres personas en cada uno de los niveles (estudiantes, profesores, coordinadores y rectores) en los cuales se divide la población estudiada. Con la aplicación de este instrumento se obtuvieron datos cualitativos e información no proporcionada por el cuestionario realizado al comienzo de esta fase (Colás, 2001). Con la entrevista se pretende conocer las experiencias, conocimientos, valoraciones y opiniones que tienen diferentes personas que están involucradas en la investigación y que, de acuerdo a su nivel de experticia en el área desde cada uno de los roles, permite enriquecer la investigación y así aportar nueva información de importancia en la generación de conclusiones y resultados.

La entrevista diseñada tiene un carácter semiestructurado, el cual se caracteriza por presentar un protocolo establecido permitiendo que el entrevistado exprese su punto de vista sobre las diferentes preguntas y tópicos con los cuales se pretende generar un tema de conversación alrededor de un área de interés. El diseño de la entrevista fue revisado por el director de la tesis doctoral y validado por expertos en el área de educación y TIC, quienes han presentado sus sugerencias y aportes, los cuales se han realizado y han permitido obtener la versión final del documento de la entrevista, que se muestra a continuación.

1. ¿Considera que las tecnologías de información y comunicación permiten el mejoramiento de la calidad educativa en el municipio de San Juan Girón? ¿Por qué?
2. ¿Qué elementos o variables considera importantes para integrar las tecnologías de información y comunicación en el aula, en el municipio de San Juan Girón?. Explique cada una de ellas.
3. ¿Considera que con la adquisición de equipos de cómputo de última tecnología se garantiza la inclusión de las tecnologías de información y comunicación en la institución y en el aula?. Hace falta algo más?
4. ¿Qué importancia tienen las competencias docentes en TIC en el abordaje de la enseñanza mediante la tecnología educativa?
5. ¿Considera que las tecnologías de información y comunicación deben estar al servicio de la educación?, o la educación debe estar al servicio de las tecnologías de información y comunicación?.
6. ¿Qué características debe tener un Docente para integrar las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje en el municipio de San Juan Girón?. Considera que actualmente los Docentes integran las TIC en el aula?.
7. ¿Por qué razones considera Usted que no se han integrado en los procesos de enseñanza aprendizaje las tecnologías de información y comunicación en las instituciones educativas en el municipio de San Juan Girón?

## 5.6.2 Aplicación de la entrevista

Las entrevistas han sido realizadas a diferentes personas que guardan relación con el área de interés en la investigación. Estas personas, desde el conocimiento propio de su área, rol en la sociedad y experiencia en el uso de TIC en la educación, presentan sus apreciaciones y comentarios, los cuales permiten complementar y enriquecer el proceso investigativo. El muestreo aplicado ha sido de tipo opinático o intencional, pues las personas seleccionadas para la entrevista han sido elegidas con base en la experiencia, conocimiento y punto de vista sobre el tema objeto de interés en la investigación.

Entrevistado	Edad	Responsabilidades
Rodrigo Rangel	64 años	Rector de Institución educativa del Municipio de San Juan Girón.
Alonso Ávila Ojeda	40 años	Rector de Institución educativa del Municipio de San Juan Girón.
Liliana González González	49 años	Rectora de Institución educativa del Municipio de San Juan Girón.
Elodia Chanagá	55 años	Coordinadora de Institución educativa del Municipio de San Juan Girón.
Jairo Guerrero	59 años	Coordinador de Institución educativa del Municipio de San Juan Girón.
Carlos Alberto Mendoza	46 años	Coordinador de Institución educativa del Municipio de San Juan Girón.
Alberto Hernández Cuadros	62 años	Profesor de Física, Química y Matemáticas del Municipio de San Juan Girón.
Martha Inés García Bueno	50 años	Profesora de Educación Artística del Municipio de San Juan Girón.
Nancy Johana Hernández Villareal	37 años	Profesora de Tecnología e Informática del Municipio de San Juan Girón.
Julián Camilo Rey Sánchez	16 años	Estudiante de grado 11 de institución educativa en San Juan Girón.
Keily Juliana Vega Jaimes	16 años	Estudiante de grado 11 de institución educativa en San Juan Girón.
Silvia Yuliana Rueda García	16 años	Personera estudiantil. Estudiante de grado 11 de institución educativa en San Juan Girón.

Tabla 22. Participantes en la entrevista

Las entrevistas han sido realizadas a través de encuentros personales en las diferentes instituciones educativas con cada una de las personas anteriormente mencionadas. Todas las entrevistas han sido grabadas en formato de voz para posteriormente realizar la clasificación de la información obtenida y así generar el análisis de los datos cualitativos. La transcripción de las entrevistas se incluye como Anexos 11 al 14.

### 5.6.3 Relación de los instrumentos con los objetivos específicos

La investigación desarrollada en la tesis doctoral es de carácter descriptivo en la cual se tiene como guía el cumplimiento de los objetivos planteados, logrando así la articulación de los instrumentos de recolección de información para obtener, de parte de la población objeto de estudio, los datos e información necesaria que permitan posteriormente la presentación de conclusiones, resultados y aportes a la ciencia en el área de estudio en la cual se enmarca.

En la siguiente tabla se especifica, para cada objetivo específico planteado en la investigación, las preguntas orientadoras que permitieron obtener, de parte de la población estudiada, la información cualitativa que complementa los datos obtenidos con el instrumento de recolección de información encuesta y así dar cumplimiento a lo planteado en los objetivos de la investigación.

Objetivo específico	Número de Pregunta	Preguntas de la entrevista
Determinar el nivel de aplicación de las tecnologías de información y comunicación en las instituciones educativas del municipio de San Juan Girón.	1	¿Considera que las tecnologías de información y comunicación permiten el mejoramiento de la calidad educativa en el municipio de San Juan Girón? ¿Por qué?
	2	¿Qué elementos o variables considera importantes para integrar las tecnologías de información y comunicación en el aula, en el municipio de San Juan Girón?. Explique cada una de ellas.
	6	¿Qué características debe tener un Docente para integrar las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje en el municipio de San Juan Girón?. Considera que actualmente los Docentes integran las TIC en el aula?.
Establecer el porcentaje de docentes con competencias en tecnologías de información y comunicación y cuántos de estos las aplican en el aula.	1	¿Considera que las tecnologías de información y comunicación permiten el mejoramiento de la calidad educativa en el municipio de San Juan Girón? ¿Por qué?

Detectar las estrategias de enseñanza aprendizaje aplicadas por los docentes en el municipio San Juan Girón.	2	¿Qué elementos o variables considera importantes para integrar las tecnologías de información y comunicación en el aula, en el municipio de San Juan Girón?. Explique cada una de ellas.
	4	¿Qué importancia tienen las competencias docentes en TIC en el abordaje de la enseñanza mediante la tecnología educativa?
	6	¿Qué características debe tener un Docente para integrar las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje en el municipio de San Juan Girón?. Considera que actualmente los Docentes integran las TIC en el aula?.
	7	¿Por qué razones considera Usted que no se ha integrado en los procesos de enseñanza aprendizaje las tecnologías de información y comunicación en las instituciones educativas en el municipio de San Juan Girón?
Establecer las percepciones que tienen docentes, estudiantes y directivos sobre la aplicación de las tecnologías de información y comunicación en el aula.	3	¿Considera que con la adquisición de equipos de cómputo de última tecnología se garantiza la inclusión de las tecnologías de información y comunicación en la institución y en el aula?. Hace falta algo más?
	4	¿Qué importancia tienen las competencias docentes en TIC en el abordaje de la enseñanza mediante la tecnología educativa?
	5	¿Considera que las tecnologías de información y comunicación deben estar al servicio de la educación?, o la educación debe estar al servicio de las tecnologías de información y comunicación?.
	7	¿Por qué razones considera Usted que no se ha integrado en los procesos de enseñanza aprendizaje las tecnologías de información y comunicación en las instituciones educativas en el municipio de San Juan Girón?

Tabla 23. Relación de objetivos específicos y la encuesta aplicada a la población

## **Capítulo 6. Análisis de datos. Resultados**

En este capítulo se abordará el estudio estadístico de los datos obtenidos al aplicar los instrumentos de recolección de información a la población objeto de estudio. Inicialmente se realiza el análisis de los datos obtenidos, así como el estudio estadístico de los mismos, de acuerdo a la clasificación abordada en el capítulo anterior que tiene que ver con los instrumentos aplicados y la población objeto de estudio que participó en la investigación. En la primera fase se realiza la descripción del comportamiento de los resultados abordados en la encuesta que fue aplicada a rectores, coordinadores, profesores y estudiantes, mostrando así el comportamiento estadístico de los ítems que componen este instrumento de recolección de información. Finalmente se muestran las valoraciones encontradas al aplicar la entrevista a la población objeto de estudio seleccionada, que posteriormente permitirá, junto con la triangulación de resultados de acuerdo a cada objetivo específico, generar las conclusiones y aportes al proceso de investigación realizado en la tesis doctoral.

## **6.1 Introducción**

Una vez se ha explicitado la estructura general de la tesis doctoral y habiendo explicado los pasos realizados en el diseño metodológico del proceso investigativo, relacionados con el planteamiento del problema, objetivos, las características del diseño y aplicación de los instrumentos de recolección de información, los cuales se han aplicado de acuerdo a un orden establecido; destinamos este capítulo al análisis estadístico de los datos obtenidos, de acuerdo a con los resultados arrojados en cada uno de los ítems de los instrumentos de investigación.

## **6.2 Análisis de los datos obtenidos**

La recolección de información en esta primera etapa, se ha realizado a través de la aplicación de una encuesta a la población objeto de estudio, donde se han medido aspectos relacionados con el perfil personal y profesional, los datos sobre la institución educativa, el nivel de aplicación de las tecnologías de información y la comunicaciones TIC, la utilización de las TIC, las estrategias de enseñanza y aprendizaje y las competencias en tecnologías de información y comunicación. Se ha realizado un análisis estadístico descriptivo unidimensional con el propósito de conocer información detallada sobre las diferentes respuestas en cada una de las preguntas abordadas en la encuesta. De acuerdo a lo anterior, se han elaborado tablas de frecuencia, histogramas y gráficos que permiten conocer el comportamiento de los datos obtenidos en la investigación.

Además, se aplicó la estadística descriptiva bidimensional con el propósito de observar si existe relación entre las variables de cada uno de los ítems del cuestionario. Finalmente se describe la información generada a través de la aplicación de la entrevista a la población participante en la investigación, mostrando así aspectos importantes sobre cada una de las preguntas realizadas, permitiendo así complementar el análisis de los datos en la generación de conclusiones y aportes de la investigación.

### **6.2.1 Encuesta a rectores**

#### **6.2.1.1 Ítem A: Perfil personal y profesional**

En este apartado se describen los resultados arrojados por el instrumento de recolección de información, específicamente lo relacionado con la edad, el género, si antes de asumir el cargo como rector, ha tenido experiencia en la Institución, los años de experiencia como rector, si labora en otra institución educativa, el decreto que reglamenta su contratación y la titulación más alta que posee.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	De 31 a 40	3	30,0	30,0	30,0
	De 41 a 50	3	30,0	30,0	60,0
	De 51 a 60	4	40,0	40,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Tabla 24. Edad de Rectores.

La tabla de frecuencia muestra que las edades de los rectores se agruparon en tres clases con sus límites de rangos respectivos, encontrándose tres rectores en el rango de 31 a 40 años, lo cual equivale a un porcentaje del 30%. Existen tres rectores con edades que oscilan entre 41 y 50 años, lo cual corresponde a un 30%. Finalmente se observa que existen 4 rectores con edades que oscilan entre los 51 a 60 años, equivalente a un 40% de esta población.

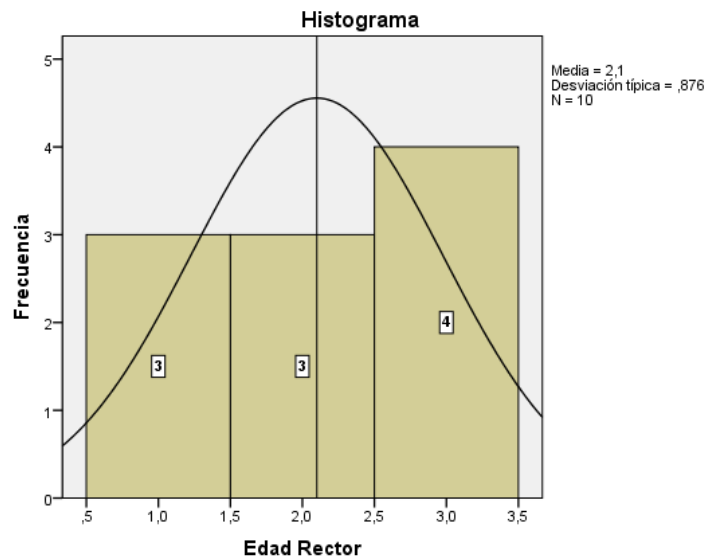


Figura 17. Histograma de la edad de Rectores.

El histograma presenta, en forma de barras, la distribución de la muestra en tres clases, etiquetándose a cada una de ellas con la frecuencia respectiva de la edad. Además se fijó la línea de la media con el propósito de observar cómo se encuentran distribuidas las edades de la muestra de los rectores, indicando así que las edades de los rectores están por debajo de los 50 años.



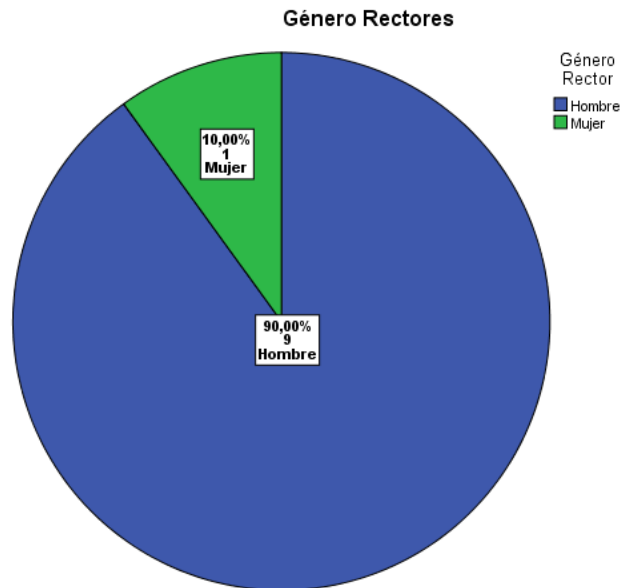


Figura 18. Género de los Rectores.

El gráfico muestra que el 90% de la población es hombre y solo un 10% corresponde al género femenino.

En la siguiente tabla de frecuencia se aborda información relacionada con los años de experiencia como rector. Aquí se agrupo la muestra en cuatro clases, mostrando que existen dos rectores con experiencia de 1 a 5 años, lo cual corresponde a un 20% de la población. El 40% de la población se encuentra clasificada con años de experiencia entre 6 a 10 años. Existen dos rectores con experiencia de 11 a 15 años lo cual representa un porcentaje de 20%. Finalmente existen dos rectores que tienen de 16 a 20 años de experiencia, lo cual que corresponde al 20%.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos De 1 a 5	2	20,0	20,0	20,0
De 6 a 10	4	40,0	40,0	60,0
De 11 a 15	2	20,0	20,0	80,0
De 16 a 20	2	20,0	20,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Tabla 25. Años de experiencia como rector

El histograma representa las clases en que se dividió la muestra y la manera como se distribuyen los años de experiencia de los rectores; se observa que los años de experiencia se encuentran por debajo de la línea de la media.

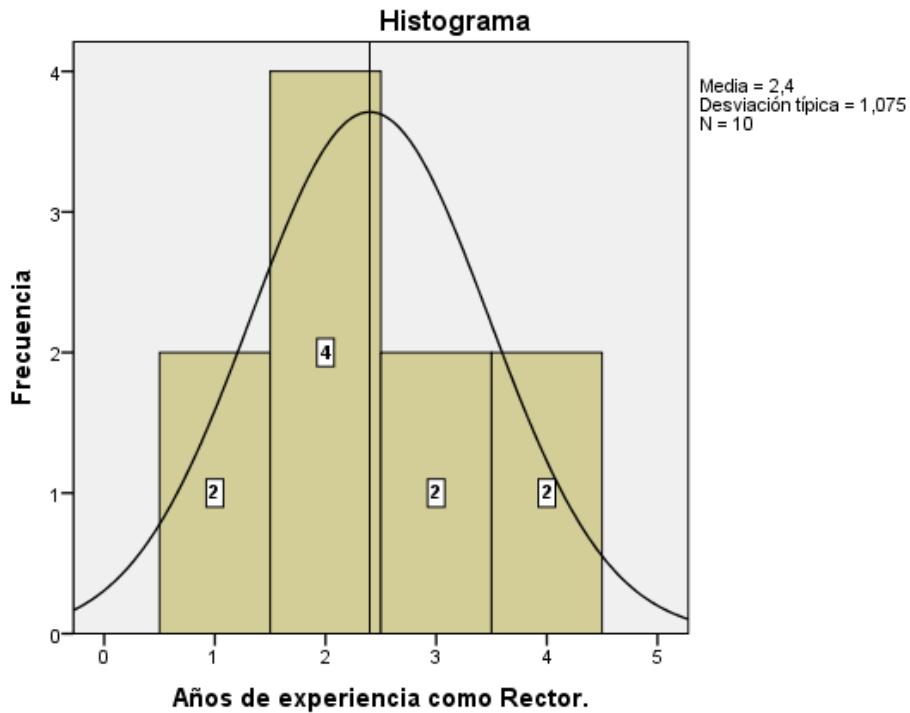


Figura 19. Histograma de los años de experiencia como rector.

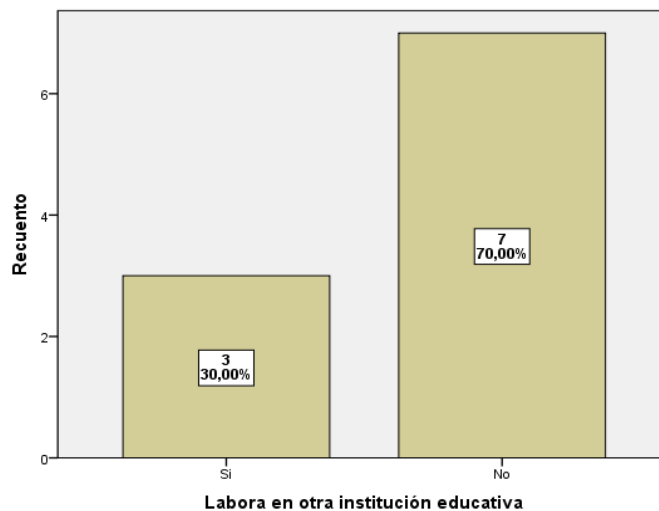


Figura 20. Labora en otra institución educativa.

De acuerdo con el resultado de la gráfica anterior, donde se indaga sobre si los rectores laboran en otra institución educativa, se observa que tres (3) rectores responden afirmativamente, esto corresponde a un porcentaje del 30%. El porcentaje restante, es decir el 70% de los rectores, respondieron que no laboran en otra institución educativa, de donde se permite concluir que la mayoría de esta población solamente labora en la institución educativa que dirigen.

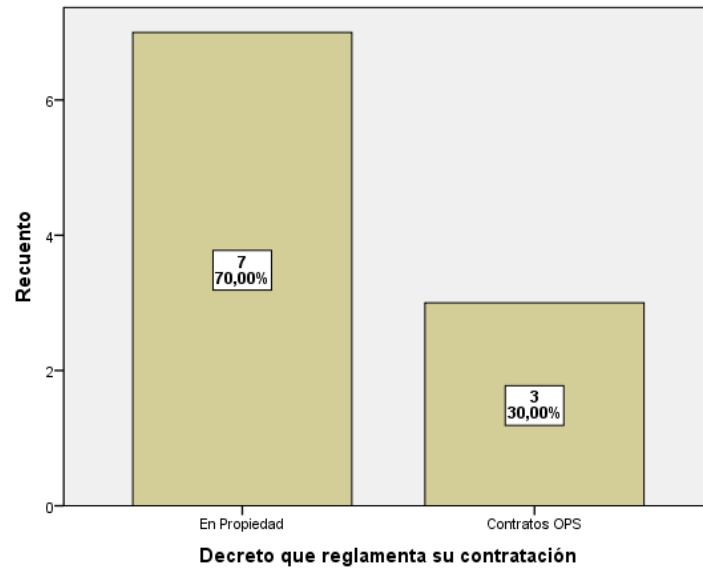


Figura 21. Decreto que reglamenta la contratación.

En el gráfico anterior, se observa el porcentaje de rectores que se rigen por el decreto 1278 y 2277 del ministerio de educación nacional de Colombia. Se observa que el 70% de ellos corresponden al decreto 2277 y el 30% restante al 1278. Es importante mencionar que los rectores, y en general el sector educativo regido por el decreto 1278, corresponde a nuevos docentes y directivos docentes que ingresaron al magisterio nacional en Colombia.

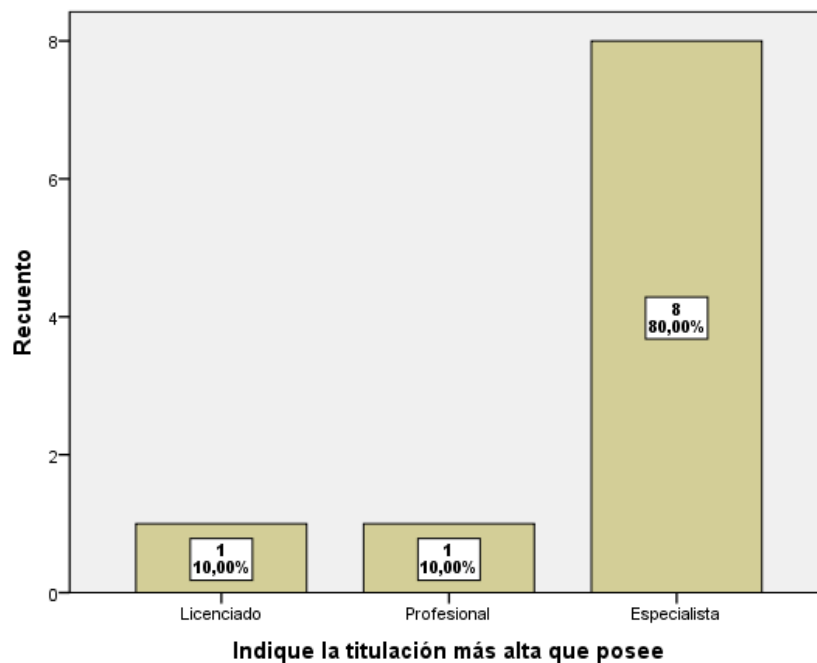


Figura 22. Titulación más alta que poseen los rectores.

En el gráfico anterior, se observa que el 80% de los rectores encuestados, es decir, ocho rectores, poseen título de especialista como la titulación más alta alcanzada. También se encuentra un licenciado y un profesional, correspondiente a un 10% respectivamente. Lo anterior permite concluir que no se encuentran

rectores con formación de maestría ni doctorado y la titulación más alta que predomina son los especialistas.

#### 6.2.1.2 Ítem B: Datos sobre la institución educativa

En esta parte se indagó sobre aspectos propios de la institución educativa en la cual laboran, dentro de los cuales se pueden mencionar el número de sedes que posee la institución educativa, el número de habitantes donde se encuentra ubicada la institución educativa, si la institución educativa se encuentra en una zona urbana o rural, el tipo de instalaciones que posee la institución educativa, el número de docentes y estudiantes.

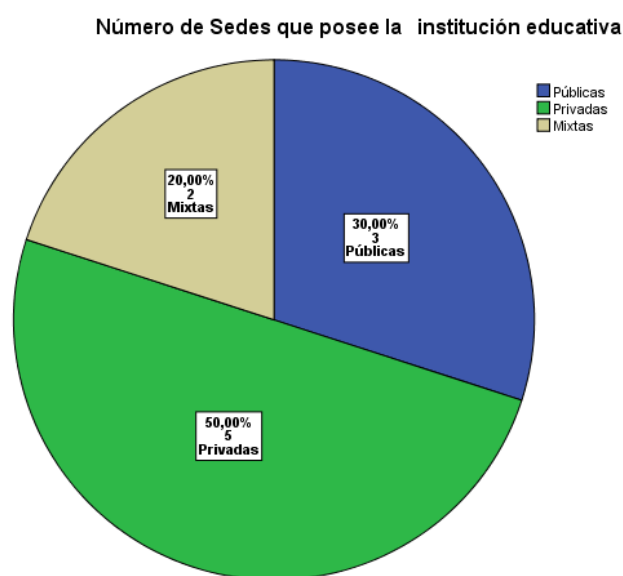


Figura 23. Tipos de instalaciones educativas

El gráfico se sectores muestra la manera como se encuentran distribuidos los tipos de instalaciones educativas en el municipio de San Juan Girón. Se observa que existen tres tipos de clasificaciones las cuales son instalaciones públicas, instalaciones privadas e instalaciones mixtas. El gráfico permite establecer que el 50% (5 instituciones) de las instalaciones educativas consultadas se encuentran funcionando en instalaciones privadas. El 30%, equivalente a 3 instituciones, se encuentran funcionando en terrenos públicos y finalmente el 20%, equivalente a 2 instituciones educativas, se encuentran funcionando en instalaciones mixtas. Se concluye que en la muestra tomada a 10 rectores, manifiestan que la mayoría de las instituciones educativas funcionan en instalaciones privadas.

**La población donde se ubica la institución educativa está compuesta por**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Menos de 5000	2	20,0	20,0	20,0
De 5001 a 15000	5	50,0	50,0	70,0
De 15001 a 40000	1	10,0	10,0	80,0
De 40001 a 70000	1	10,0	10,0	90,0
Más de 70000	1	10,0	10,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Tabla 26. Población donde se ubica la institución educativa

La tabla de frecuencias muestra el número de habitantes donde se encuentra ubicada la institución educativa. De lo anterior, se puede observar que existen dos instituciones educativas, correspondientes al 20%, en las cuales la población es menor a 5000 habitantes. Existen (cinco) 5 instituciones educativas, correspondientes al 50%, que se ubican en sectores donde la población se encuentra entre 50001 y 15000 habitantes. Además, se puede observar que existe una institución educativa, correspondiente al 10%, la cual se ubica en una población entre 15001 y 40000 habitantes. Existe una institución educativa, que corresponde al 10% de la población estudiada, que se ubica entre una comunidad de 40001 y 70000 habitantes. Se observa también un porcentaje de 10%, de una institución educativa que se encuentra ubicada alrededor de una población de más de 70000 habitantes. Finalmente se puede concluir que la mitad de las instituciones estudiadas se encuentran alrededor de una población entre 5001 y 15000 habitantes.

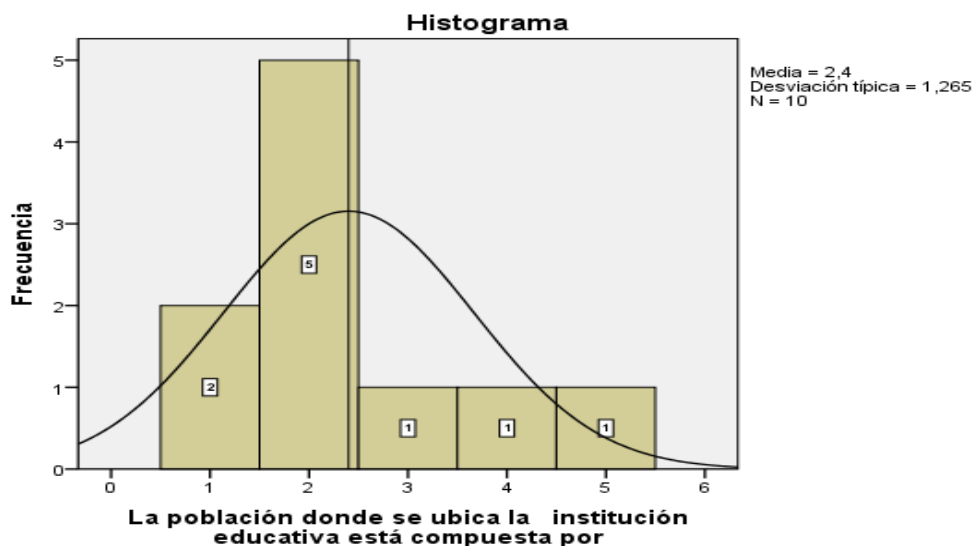


Figura 24. Población donde se ubica la institución educativa

El histograma anterior muestra cada barra con la frecuencia generada en la tabla anterior, también la manera como se distribuye la muestra tomada a los rectores. Además se fijó la línea de la media con el fin de observar hacia donde existen frecuencias de la población estudiantil.

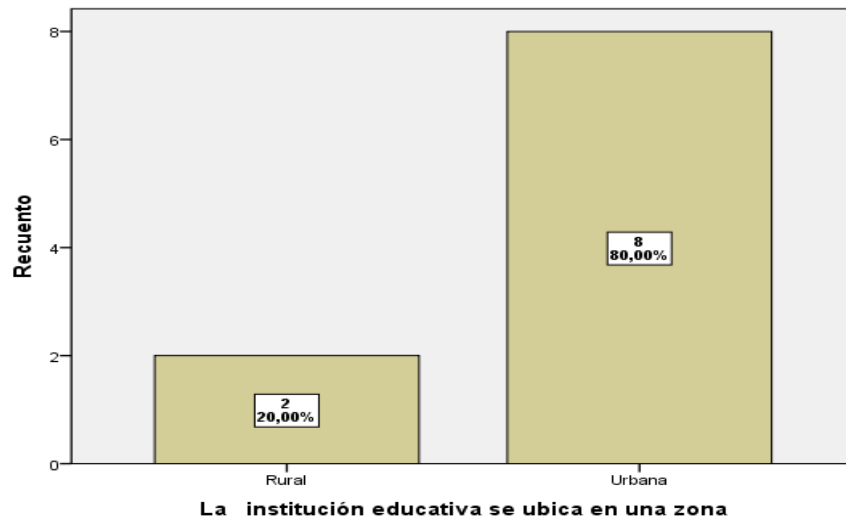


Figura 25.Zona de ubicación de la institución educativa

El gráfico anterior muestra el comportamiento acerca de la ubicación de la zona donde se encuentra la institución educativa. De lo anterior, observa que existen ocho instituciones educativas, correspondientes al 80% ubicadas en la zona urbana. El 20% restante de las instituciones educativas, es decir dos, se ubican en zona rural. Por consiguiente se puede concluir que la ubicación predominante en las instituciones educativas es la zona urbana.

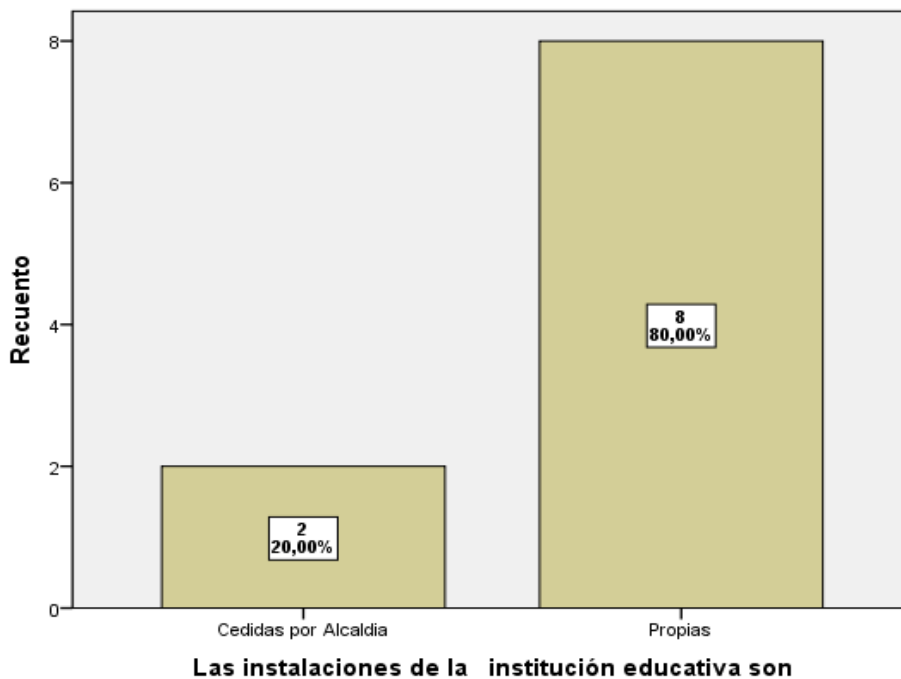


Figura 26.Naturaleza urbanística del tipo de predio utilizado por la institución educativa

De acuerdo a la gráfica anterior y teniendo como referencia la naturaleza urbanística del tipo de predio utilizado por la institución educativa, se puede observar que no existen espacios en arriendo y en comodato para las instituciones educativas. Además, se observa que el 80% de las instituciones educativas, es decir

ocho, se encuentran funcionando en terrenos propios. Solo el 20% de las instituciones educativas se encuentran funcionando en instalaciones cedidas por la Alcaldía de San Juan Girón.

**Número de docentes que posee la institución educativa**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Menos de 50	2	20,0	20,0	20,0
De 50 a 99	3	30,0	30,0	50,0
De 101 a 150	5	50,0	50,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Tabla 27. Número de docentes que posee la institución educativa

En la tabla de frecuencias se encuentran tres clases donde se agrupan el número de docentes que laboran en cada institución educativa. Se observa que existen dos instituciones educativas, correspondientes al 20%, en las cuales existen menos de 50 docentes. Se encuentran tres instituciones educativas a las cuales pertenecen entre 50 a 99 docentes, lo cual representa un 30% de las instituciones. Finalmente, se observa que existen cinco instituciones a las cuales pertenecen de 101 a 150 docentes. Lo anterior permite concluir que la mitad de las instituciones educativas estudiadas tienen mayor número de docentes inscritos en ellas. Además se concluye también que el menor número de instituciones educativas presenta también un menor número de docentes inscritos en ella.

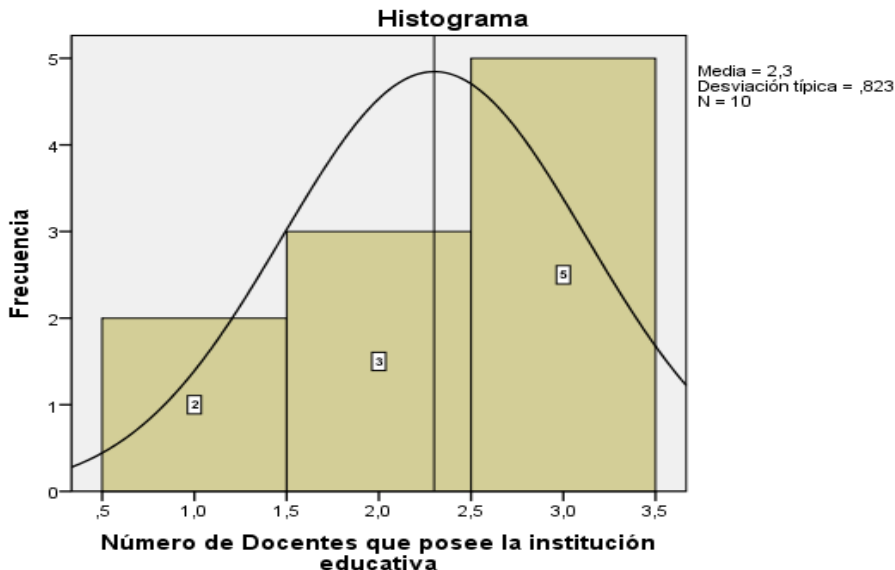


Figura 27. Número de docentes que posee la institución educativa

El histograma representa las tres clases en que se dividió la muestra por instituciones y el número de docente que existe en cada clase. Además, se fijó la línea de la media con el fin de observar la forma como se distribuyen los docentes por institución.

**Número de Estudiantes que posee la institución educativa**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	De 101 a 1000	5	50,0	50,0	50,0
	De 1001 a 2000	3	30,0	30,0	80,0
	De 2001 a 3000	1	10,0	10,0	90,0
	De 3001 a 4000	1	10,0	10,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Tabla 28. Número de estudiantes que posee la institución educativa

Teniendo en cuenta la manera como se agruparon las respuestas, los datos generados en la tabla de frecuencia tienen la siguiente característica. Se observan cinco instituciones, con porcentaje del 50%, en las cuales se encuentran matriculados de 101 a 1000 estudiantes. Además, el 30% de las instituciones educativas manifiestan que tienen una población estudiantil entre 1001 a 2000 estudiantes. Finalmente, se observan dos instituciones educativas, cada una de ellas con un porcentaje del 10%, donde se registran estudiantes en cantidades desde 2001 a 3000 estudiantes y de 3001 a 4000 estudiantes, respectivamente. De lo anterior, se puede concluir que el número de estudiantes es inversamente proporcional al número de frecuencias y porcentajes presentados por las instituciones educativas estudiadas.

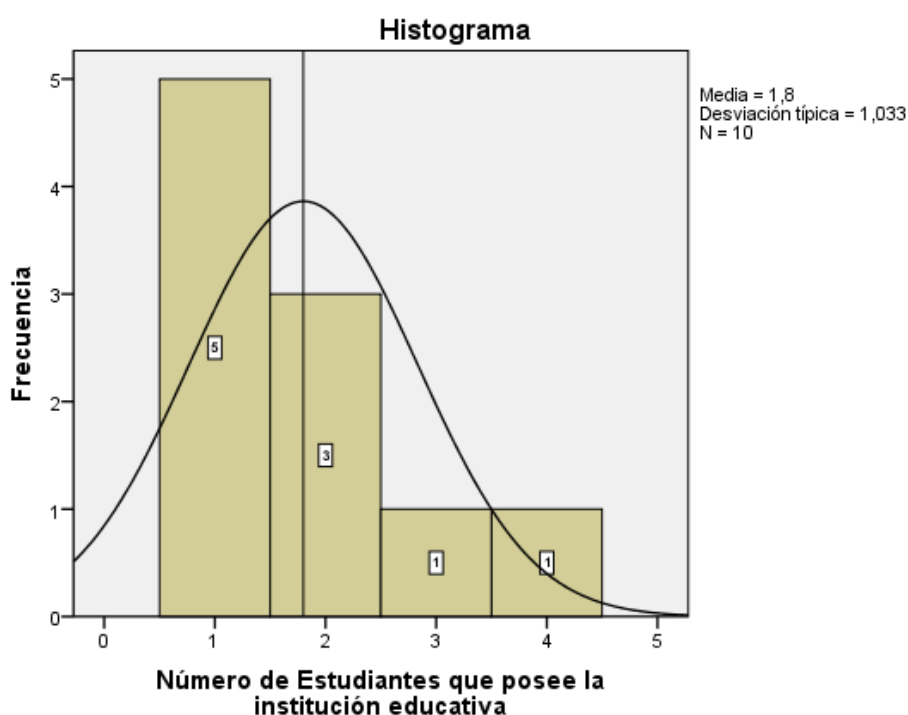


Figura 28. Número de Estudiantes que posee la institución educativa



El histograma generado muestra las frecuencias de las instituciones de acuerdo al número de estudiantes que posee la institución educativa; también se muestra la curva de la normalidad donde se encuentra la distribución de las instituciones; se ha fijado la línea de media para poder observar mejor la distribución de la muestra dada.

### 6.2.1.3 Ítem C: Nivel de aplicación de las tecnologías de información y comunicación TIC

En este ítem se abordan tópicos relacionados con el nivel de aplicación de las TIC al interior de la institución educativa, estudiando el comportamiento de aspectos como la disposición de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC; si las instalaciones permiten el uso y aplicación de las TIC; si los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa tienen acceso a Internet, son acordes y pertinentes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje; si la institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos y si posee alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC.

#### La institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Totalmente en Desacuerdo	1	10,0	10,0	10,0
Poco Acuerdo	5	50,0	50,0	60,0
De Acuerdo	3	30,0	30,0	90,0
Totalmente de Acuerdo	1	10,0	10,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Tabla 29. La institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC.

La tabla de frecuencia representa el nivel de aplicación de TIC en la institución educativa, encontrándose que para ello encontramos que sólo un rector, equivalente al 10% respondió totalmente en desacuerdo. El 50% de la población estudiada, equivalente a 5 rectores, están poco acuerdo con que la institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC. El 30% de la población encuestada respondió que se encuentra de acuerdo con este ítem y finalmente solo un rector, equivalente al 10%, respondió que se encuentra totalmente de acuerdo con esta pregunta. De lo anterior, se puede concluir que el 50% de los rectores encuestados están poco de acuerdo con que en la institución educativa se disponen de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC y sólo el 10%, equivalente a sólo un rector, manifestó estar totalmente de acuerdo con esta pregunta. A continuación se muestra el gráfico de sectores de acuerdo a las claves aplicadas en las respuestas con el porcentaje de la tabla de frecuencias.

**La institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC.**

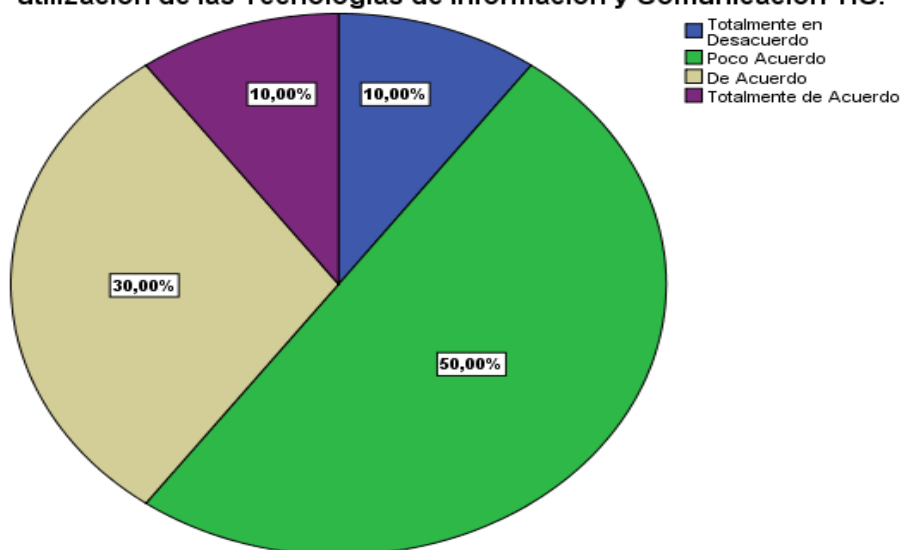


Figura 29. La institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC.

**Las instalaciones de la institución educativa permiten el uso y aplicación de las TIC.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Poco Acuerdo	5	50,0	50,0	50,0
De Acuerdo	4	40,0	40,0	90,0
Totalmente de Acuerdo	1	10,0	10,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Tabla 30. Las instalaciones de la institución educativa permiten el uso y aplicación de las TIC.

La tabla de frecuencia está representando el nivel de aplicación de TIC en la institución educativa, específicamente en lo relacionado con las instalaciones de la institución educativa que permiten el uso y aplicación de las TIC. De acuerdo a lo anterior, se encontró que un 50% está poco acuerdo; un 40% está de acuerdo y el 10% restante se encuentra totalmente de acuerdo. Se puede concluir que sólo un rector está totalmente de acuerdo y que el 50% considera que las instalaciones de la institución educativa no permiten el uso y aplicación de las TIC. A continuación se encuentra el gráfico de sectores de acuerdo a las claves aplicadas en las respuestas con el porcentaje de la tabla de frecuencias.

**Las instalaciones de la institución educativa permiten el uso y aplicación de las TIC.**

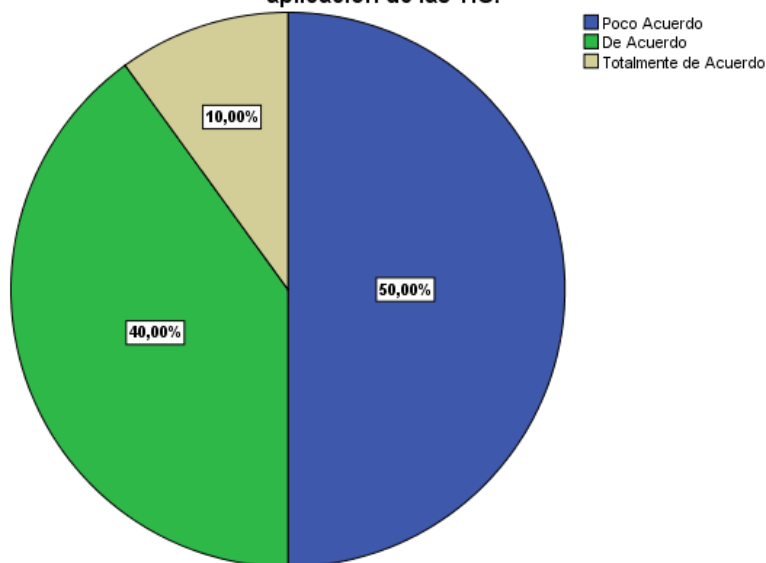


Figura 30. Las instalaciones de la institución educativa permiten el uso y aplicación de las TIC.

**Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa son acordes y pertinentes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Totalmente en Desacuerdo	1	10,0	10,0	10,0
Poco Acuerdo	8	80,0	80,0	90,0
De Acuerdo	1	10,0	10,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Tabla 31. Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa son acordes y pertinentes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje.

La tabla de frecuencia generada para la pregunta los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa es acorde y pertinente para realizar procesos de enseñanza aprendizaje. Se observa que el 80% de los rectores se encuentra poco de acuerdo con el tema abordado en la pregunta. Un porcentaje del 10% responde que se encuentra totalmente en desacuerdo y un porcentaje igual, del 10%, manifiesta que está de acuerdo. De lo anterior, se puede concluir que el 80% de los rectores encuestados manifiesta que los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa no son acordes y pertinentes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje. El gráfico, a continuación, muestra el porcentaje en cada sector de las claves aplicadas en la pregunta.

**Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa son acordes y pertinentes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje.**

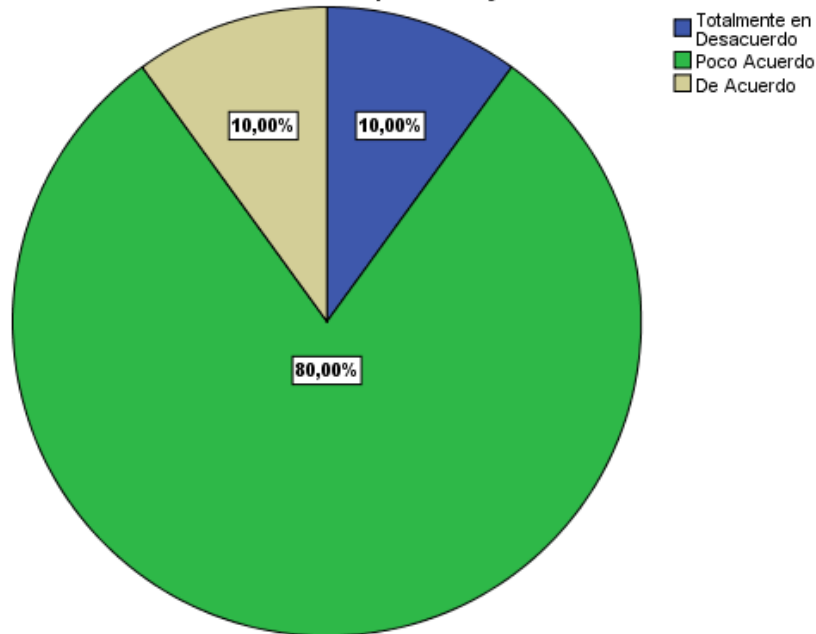


Figura 31. Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa son acordes y pertinentes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje.

**Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa tienen acceso a internet.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Totalmente en Desacuerdo	1	10,0	10,0	10,0
Poco Acuerdo	5	50,0	50,0	60,0
De Acuerdo	3	30,0	30,0	90,0
Totalmente de Acuerdo	1	10,0	10,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Tabla 32. Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa tienen acceso a internet.

La mitad de los rectores encuestados responden que se encuentran poco de acuerdo con que los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa tienen acceso a internet. El 30% de éstos menciona que se encuentra de acuerdo con esta pregunta, mientras que el 10% responde que se encuentra totalmente en desacuerdo. El 10% restante menciona que está totalmente de acuerdo con la afirmación de esta pregunta. Lo anterior permite concluir que la mitad de rectores encuestados afirman que en su institución educativa los equipos de cómputo no cuentan con acceso a internet y que solo el 10%, equivalente a un rector, menciona que sus equipos de cómputo si cuentan con acceso a internet. El gráfico, a continuación, refleja en cada sector el porcentaje generado en la tabla de frecuencia dada.

**Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa tienen acceso a internet.**

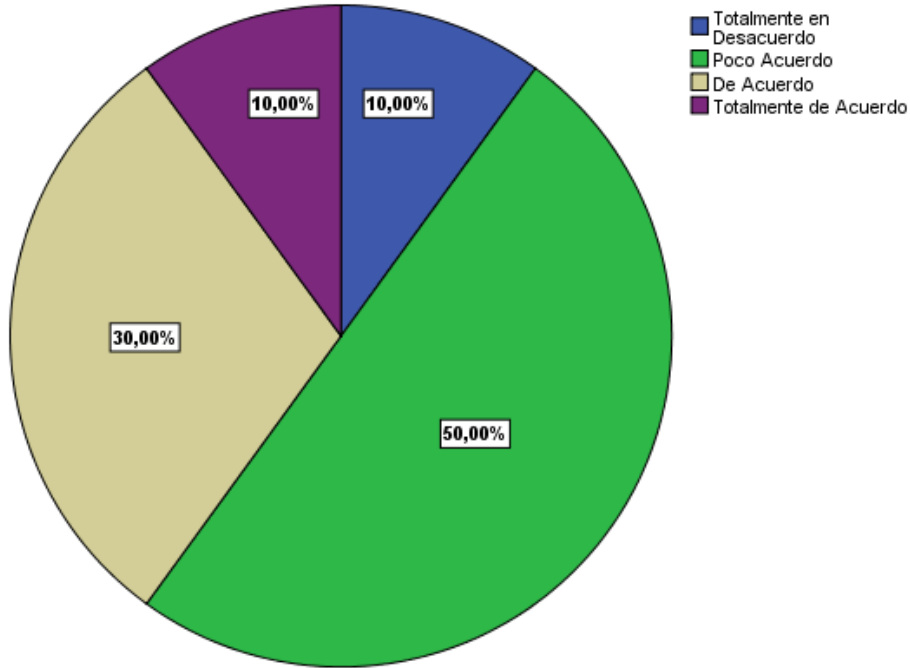


Figura 32. Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa tienen acceso a internet.

**La institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Totalmente en Desacuerdo	9	90,0	90,0	90,0
De Acuerdo	1	10,0	10,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Tabla 33. La institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos.

La tabla de frecuencia hallada sirve de referencia para la pregunta: la institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos. El 90% de los rectores responde que están totalmente en desacuerdo. El porcentaje restante manifiesta que está de acuerdo. Se puede concluir entonces, que en el 90% de las instituciones educativas no se cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar recursos tecnológicos. A continuación, el gráfico representa los sectores de los porcentajes encontrados en la tabla de frecuencias para cada clave de la pregunta formulada.

**La institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos.**

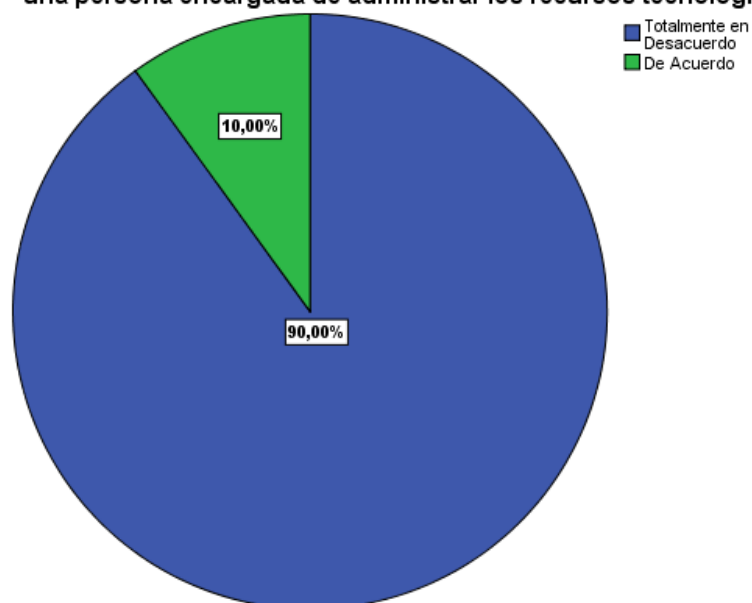


Figura 33. La institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos.

**La institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Totalmente en Desacuerdo	1	10,0	10,0	10,0
Poco Acuerdo	8	80,0	80,0	90,0
De Acuerdo	1	10,0	10,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Tabla 34. La institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC.

Se observa que para la pregunta anterior, la institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC; el 80% de los rectores encuestados manifestaron que se encuentran poco de acuerdo. Un 10% manifiesta que se encuentra totalmente en desacuerdo y el 10% restante indican que su institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC. El gráfico, a continuación, refleja en cada sector el porcentaje generado en la tabla de frecuencia dada.

**La institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC.**

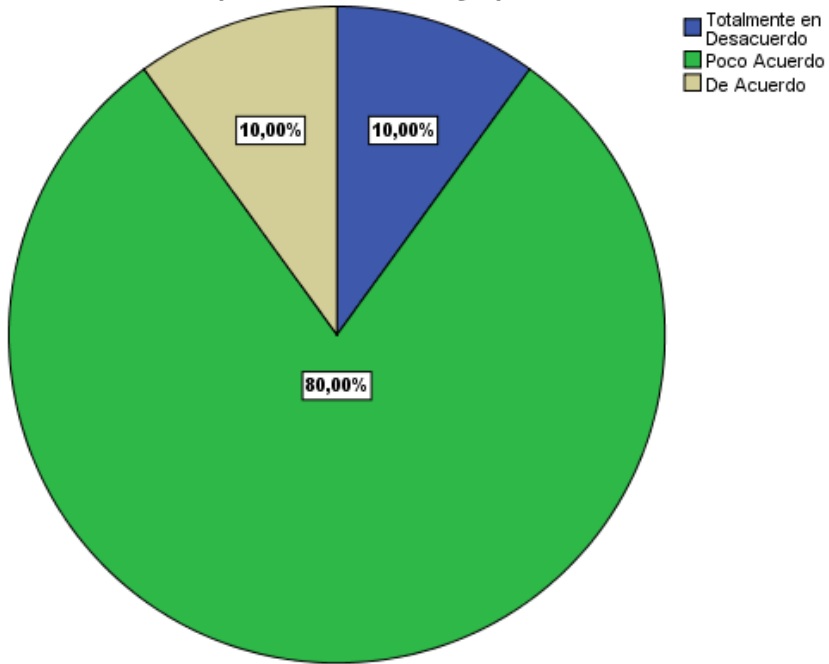


Figura 34. La institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC.

**Correlaciones NIVEL DE APLICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN TIC**

Las instalaciones de la institución educativa permiten el uso y aplicación de las TIC.	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	Las instalaciones de la institución educativa permiten el uso y aplicación de las TIC.	Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa son acordes y pertinentes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje.	La institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos.	La institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC.
	1				
Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa son acordes y pertinentes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje.	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,674* 10	1	,745* 10	1,000** 10
La institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos.	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,704* 10	,745* 10	1	,745* 10
La institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC.	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,674* 10	1,000** 10	,745* 10	1

\*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 35. Correlaciones nivel de aplicación de las tecnologías de información y comunicación TIC



Partiendo que el coeficiente de correlación cuantifica el grado de asociación que existe entre las variables de análisis, donde el contraste del cálculo muestra como resultado el valor de interpretación respecto al intervalo de -1 a 1; se observa que los valores resultantes están todos por encima de 0,6 lo cual indica que existe un grado de asociación bueno entre las variables de contraste. Por ejemplo, con la pregunta las instalaciones de la institución educativa permiten el uso y aplicación de las TIC, el grado de correlación es de 0,674. Ahora bien, para la pregunta la institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos, hay una correlación de 0,704 y para la pregunta la institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC la correlación es de 0,674. Si se observa cualquier otra pregunta y se compara con las demás, se muestra el grado de asociación de las respuestas dadas por los rectores en el nivel de aplicación de las TIC, indicando su validez para determinar el valor en el rango de -1 a 1, el cual presenta el grado de asociación entre preguntas.

## Pruebas no paramétricas

### Prueba de Chi-Cuadrado

Estadísticos de contraste

	La institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC.	Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa son acordes y pertinentes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje.	La institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos.	La institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC.
Chi-cuadrado	4,400 <sup>a</sup>	9,800 <sup>b</sup>	6,400 <sup>c</sup>	9,800 <sup>b</sup>
gl	3	2	1	2
Sig. asintót.	,221	,007	,011	,007

a. 4 casillas (100,0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5. La frecuencia de casilla esperada mínima es 2,5.

b. 3 casillas (100,0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5. La frecuencia de casilla esperada mínima es 3,3.

c. 0 casillas (,0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5. La frecuencia de casilla esperada mínima es 5,0.

Tabla 36. Estadísticos de contraste. Prueba de Chi-Cuadrado

El estadístico del Chi Cuadrado se aplica al conjunto de respuesta dadas por los rectores, teniendo en cuenta la clave que se definió; para ello se tuvo en cuenta el número de observaciones por pregunta y respuesta obtenida. Se quiere comprobar que a un Nivel de Significancia del 5% existe diferencia significativa en las respuestas dadas.

El valor de Chi Cuadrado teórico a un nivel de significancia del 5% para 3 grados de libertad es 7,82; para 2 grados de libertad es 5,99 y para 1 grado de libertad es de 3,84. El Valor del Chi Cuadrado calculado en las respuestas seleccionadas para la pregunta la institución educativa dispone de espacios suficientes para

la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC, indica que la respuesta tiene aceptación dado que su valor se encuentra dentro de la zona de aceptación respecto a 7,88 para 3 grados de libertad, cuyo valor encontrado es de 4,400. Para la pregunta los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa son acordes y pertinentes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje, se encuentra fuera de la zona de aceptación que sería 5,99 para las respuestas restantes los valores superiores al 6,000 y 9,000 indicando que estas respuestas están por fuera de la zona de aceptación. Se concluye que la diferencia de respuestas NO es significativa en la muestra tomada de los 10 rectores para aplicación del nivel de tecnología.

#### 6.2.1.4 Ítem D: Utilización de las tecnologías de información y comunicación TIC

En este apartado se abordan los resultados obtenidos al indagar a rectores sobre diversos aspectos que tienen que ver con la utilización de las TIC, específicamente lo relacionado con si Tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su trabajo en la institución educativa; si incorpora en sus prácticas las TIC; si utiliza el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y compañeros de trabajo; si ha realizado trabajo colaborativo online. Si ha elaborado material multimedia o recursos electrónicos que apoyen su trabajo en la institución educativa; si utiliza herramientas informática online para el manejo de contenidos; si maneja herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo y finalmente si ha asistido al menos a un curso o capacitación de utilización de las TIC aplicadas al aula de clase. Para todo lo anterior, se realiza la tabla de frecuencias, los gráficos de sectores, la tabla de correlaciones y pruebas no paramétricas, y estadísticas de contraste, de Chi-Cuadrado.

**Tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su trabajo en la institución educativa.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Casi Siempre	8	80,0	80,0	80,0
	Siempre	2	20,0	20,0	100,0
Total		10	100,0	100,0	

Tabla 37. Tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su trabajo en la institución educativa.

La tabla de frecuencias sobre la pregunta: tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su trabajo en la institución educativa, de acuerdo a las respuestas entregadas por los rectores, muestra como resultados la siguiente información. El 80% de los encuestados responde que casi siempre, mientras el 20% afirma que siempre tiene conocimiento. De lo anterior, se puede concluir que el 80% de la población encuestada casi siempre tiene conocimiento sobre diversas herramientas tecnológicas que apoyan el trabajo en la institución. Se concluye también que ningún rector respondió que nunca o algunas veces conoce sobre la existencia de estas herramientas, lo cual permite establecer que si se conoce la existencia de las herramientas en un alto porcentaje. A continuación, en gráfico de sectores muestra los sectores de las respuestas dadas por cada clase asignada a esta pregunta.

**Tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su trabajo en la institución educativa.**

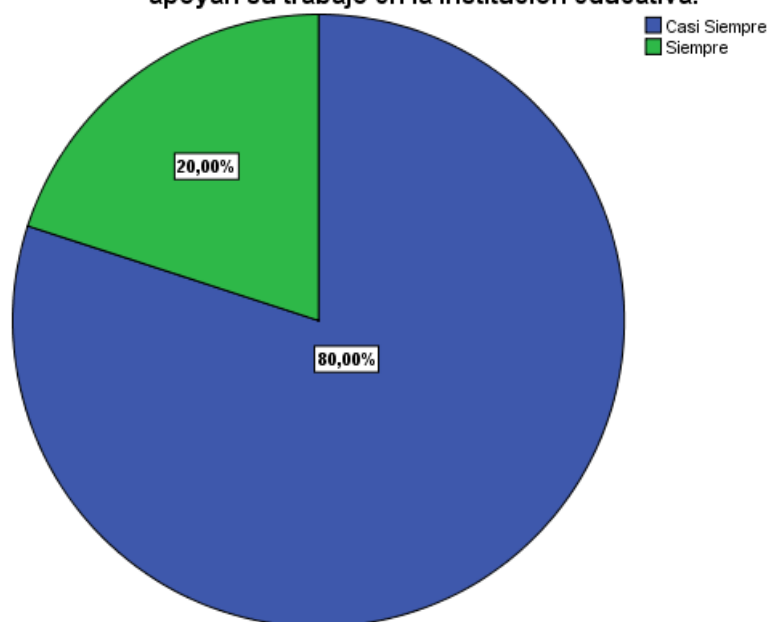


Figura 35. Tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su trabajo en la institución educativa.

**Incorpora en sus prácticas las TIC.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Algunas Veces	5	50,0	50,0	50,0
Casi Siempre	4	40,0	40,0	90,0
Siempre	1	10,0	10,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Tabla 38. Incorpora en sus prácticas las TIC.

La tabla de frecuencias sobre la pregunta: incorpora en sus prácticas las TIC, muestra como resultado la siguiente información de la muestra que se tomó para los rectores. El 50% de los rectores manifiesta que algunas veces incorporan las TIC en sus prácticas, mientras que un 40% de los encuestados las incorpora casi siempre. Solo el 10% manifiesta que siempre las incorpora. Lo anterior permite concluir que la mitad de los rectores encuestados utiliza las TIC algunas veces en sus prácticas. Se observa la utilización de las mismas en un alto grado por parte de los rectores. A continuación el gráfico de sectores muestra los sectores de las respuestas dadas por cada clase asignada a esta pregunta.

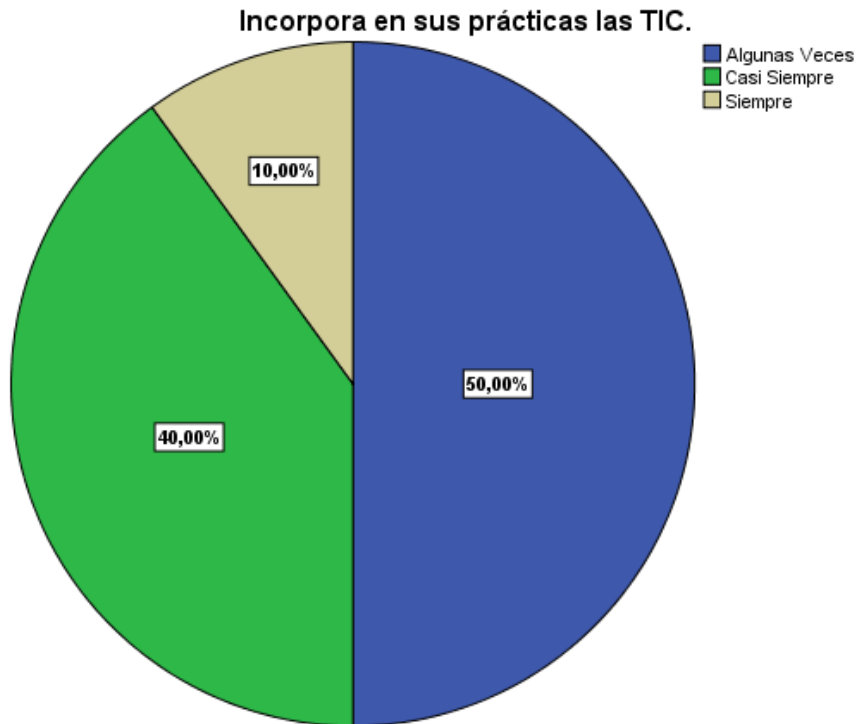


Figura 36. Incorpora en sus prácticas las TIC.

**Utiliza el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y compañeros de trabajo.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Algunas Veces	5	50,0	50,0	50,0
Casi Siempre	2	20,0	20,0	70,0
Siempre	3	30,0	30,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Tabla 39. Utiliza el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y compañeros de trabajo.

Con respecto a la pregunta formulada sobre: utiliza el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y compañeros de trabajo, se obtiene la tabla de frecuencia donde los rectores en sus respuestas determinan que el 50% lo ha utilizado algunas veces, el 20% casi siempre y el 30% siempre. Lo cual permite concluir que se observa en un grado aceptable, porcentaje acumulado del 70%, la utilización del correo electrónico para comunicarse con la comunidad académica. A continuación, en gráfico de sectores nos muestra los sectores de las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

**Utiliza el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y compañeros de trabajo.**

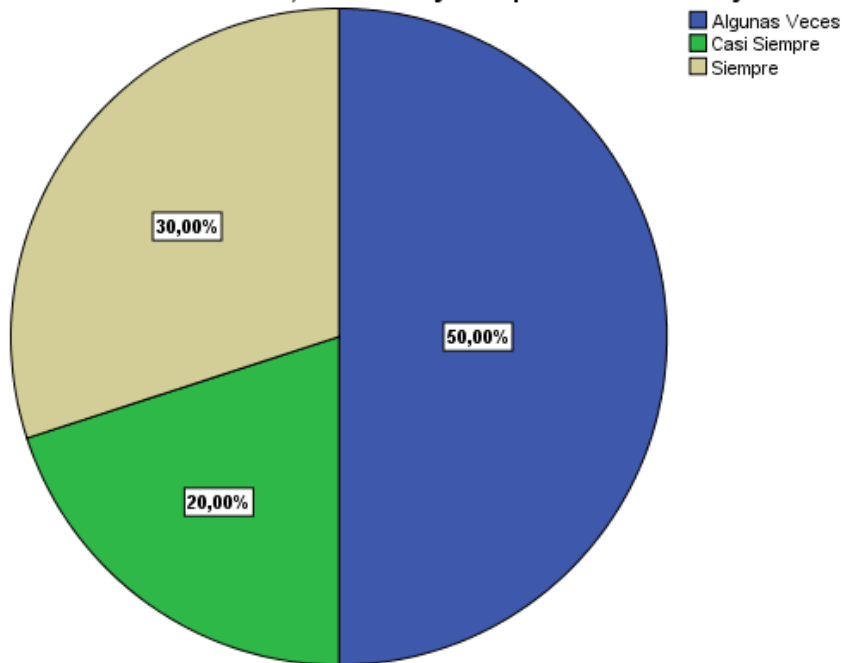


Figura 37. Utiliza el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y compañeros de trabajo.

**Ha realizado trabajo colaborativo online.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Nunca	2	20,0	20,0	20,0
Algunas Veces	7	70,0	70,0	90,0
Siempre	1	10,0	10,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Tabla 40. . Ha realizado trabajo colaborativo online.

La tabla de frecuencias sobre la pregunta: ha realizado trabajo colaborativo online, presenta como resultado la siguiente información. El 70% de los rectores encuestados manifiestan haber realizado trabajo colaborativo algunas veces; mientras que el 20% de los mismos manifiestan nunca haberlo realizado. Finalmente, el 10% expresa haber realizado siempre trabajo colaborativo. De lo anterior, se puede concluir que en alta proporción, del 80%, los rectores encuestados han realizado trabajo colaborativo online. A continuación el gráfico de sectores muestra los sectores de las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.



Figura 38. Ha realizado trabajo colaborativo online.

**Ha elaborado material multimedia o recursos electrónicos que apoyen su trabajo en la institución educativa.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	8	80,0	80,0	80,0
	Algunas Veces	2	20,0	20,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Tabla 41. Ha elaborado material multimedia o recursos electrónicos que apoyen su trabajo en la institución educativa.

Con respecto a la pregunta formulada sobre: ha elaborado material multimedia o recursos electrónicos que apoyen su trabajo en la institución educativa, se obtiene la tabla de frecuencia donde los rectores en sus respuestas determinan que el 80% de ellos nunca ha elaborado material multimedia o recursos electrónicos. El 20% de la población encuestada manifiesta que algunas veces ha elaborado material multimedia o recursos electrónicos para apoyar sus actividades. Se concluye que el porcentaje de elaboración de material multimedia o recursos electrónicos es muy bajo. A continuación, en gráfico de sectores muestra los sectores de las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

Ha elaborado material multimedia o recursos electrónicos que apoyen su trabajo en la institución educativa.

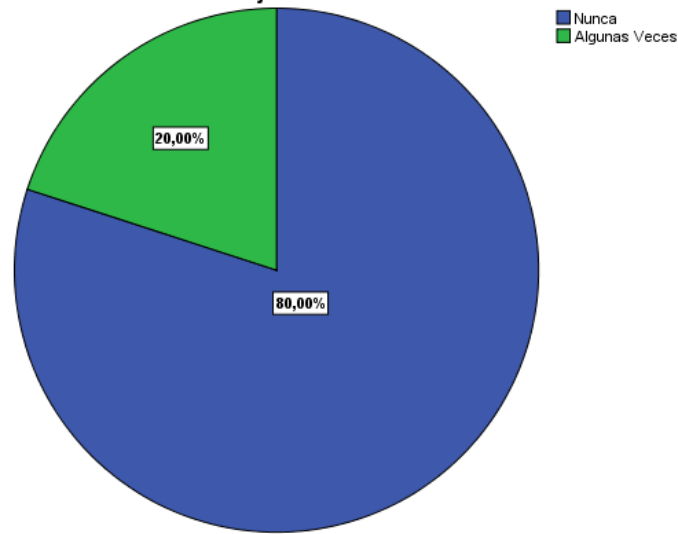


Figura 39. Ha elaborado material multimedia o recursos electrónicos que apoyen su trabajo en la institución educativa.

Utiliza herramientas informática online para el manejo de contenidos.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	1	10,0	10,0	10,0
	Algunas Veces	7	70,0	70,0	80,0
	Casi Siempre	2	20,0	20,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Tabla 42. Utiliza herramientas informática online para el manejo de contenidos.

La tabla de frecuencias sobre la pregunta: utiliza herramientas informática online para el manejo de contenidos, muestra como resultados la siguiente información de la muestra que se tomó para los rectores. El 70% de la población encuestada manifiesta haber utilizado estas herramientas algunas veces; mientras que el 20% de la población manifiesta que casi siempre las utiliza. Sólo el 10% responde que nunca ha utilizado estas herramientas informáticas online para el manejo de contenidos. Lo anterior permite concluir que el 80% de la población encuestada nunca o casi nunca utilizan estas herramientas, lo cual muestra un bajo porcentaje de utilización de las TIC con relación al ítem abordado en esta pregunta. A continuación, en gráfico de sectores nos muestra los sectores de las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

**Utiliza herramientas informática online para el manejo de contenidos.**

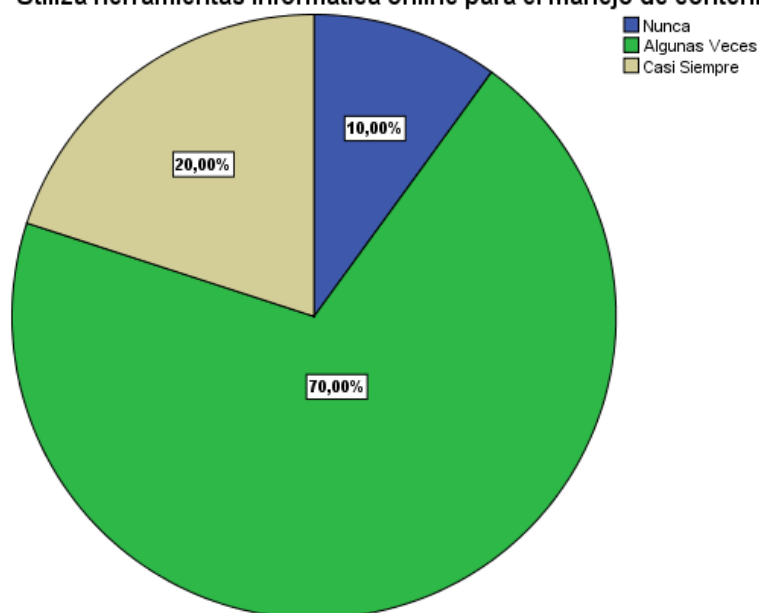


Figura 40. Utiliza herramientas informática online para el manejo de contenidos.

**Maneja herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Algunas Veces	8	80,0	80,0	80,0
	Casi Siempre	1	10,0	10,0	90,0
	Siempre	1	10,0	10,0	100,0
Total		10	100,0	100,0	

Tabla 43. Maneja herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo.

Con respecto a la pregunta formulada sobre: maneja herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo. Se obtiene la tabla de frecuencia donde los rectores en sus respuestas determinan que el 80% de esta población ha respondido que algunas veces, mientras que un 10% manifiesta que casi siempre las utiliza. Finalmente, el 10% restante manifiesta que siempre utiliza las herramientas informáticas. Lo anterior, permite concluir que la población encuestada utiliza en un alto porcentaje las herramientas ofimáticas. A continuación, en gráfico de sectores nos muestra los sectores de las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.



**Maneja herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo.**

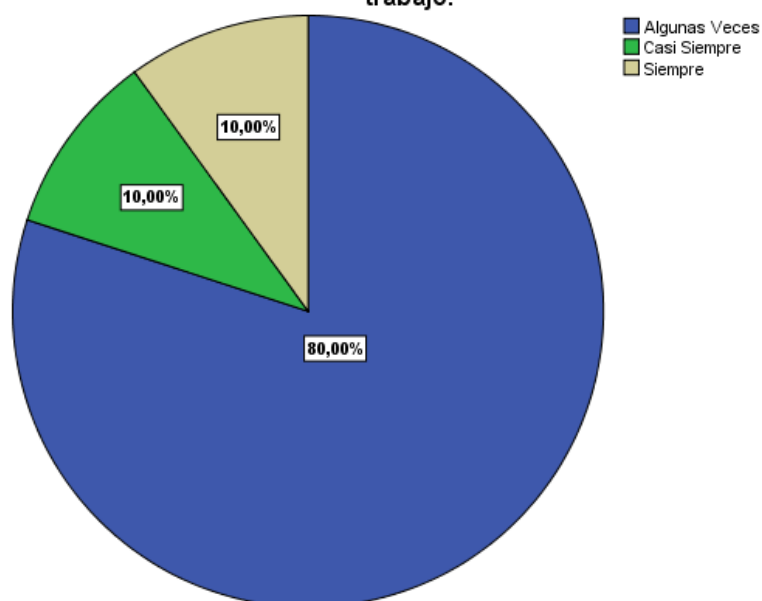


Figura 41. Maneja herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo.

**Ha asistido al menos a un curso o capacitación de utilización de las TIC aplicadas al aula de clase.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Algunas Veces	5	50,0	50,0	50,0
Casi Siempre	5	50,0	50,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Tabla 44. Ha asistido al menos a un curso o capacitación de utilización de las TIC aplicadas al aula de clase.

La tabla de frecuencias sobre la pregunta: ha asistido al menos a un curso o capacitación de utilización de las TIC aplicadas al aula de clase, muestra como resultado la siguiente información de la muestra que se tomó para los rectores. El 50% de los encuestados responde que ha asistido algunas veces y el otro 50% manifiesta que casi siempre asiste a estas capacitaciones. Lo anterior permite concluir que la población encuestada ha asistido al menos alguna vez a un curso o capacitación de utilización de las TIC aplicadas al aula de clase. A continuación, en gráfico de sectores nos muestra los sectores de las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

Ha asistido al menos a un curso o capacitación de utilización de las TIC aplicadas al aula de clase.

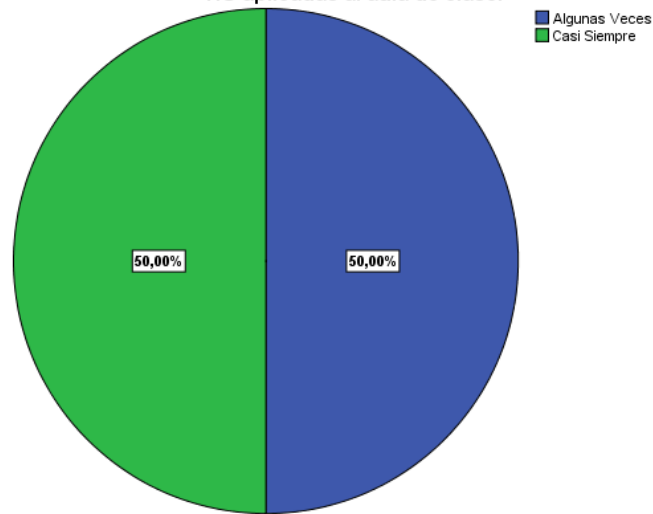


Figura 42. Ha asistido al menos a un curso o capacitación de utilización de las TIC aplicadas al aula de clase.

**Correlaciones UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**

	Tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su trabajo en la institución educativa.	Utiliza el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y compañeros de trabajo.	Ha elaborado material multimedia o recursos electrónicos que apoyen su trabajo en la institución educativa.	Maneja herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo.
Tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su trabajo en la institución educativa.	1	,688*	1,000**	,937**
	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,688* 10	,028 10	,000 10
Utiliza el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y compañeros de trabajo.	,688*	1	,688*	,645*
	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,028 10	,028 10	,044 10
Ha elaborado material multimedia o recursos electrónicos que apoyen su trabajo en la institución educativa.	1,000**	,688*	1	,937**
	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,000 10	,028 10	,000 10
Maneja herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo.	,937**	,645*	,937**	1
	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,000 10	,000 10	,000 10

\*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 45. Correlaciones utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación

Partiendo que el coeficiente de correlación cuantifica el grado de asociación que existe entre las variable de análisis, donde el contraste del cálculo muestra como resultado el valor de interpretación respecto al intervalo de -1 a 1, se observa que los valores resultantes están todos por encima de 0,6 lo cual indica que existe un grado asociación bueno entre las variables de contraste.

Por ejemplo, si se toma la pregunta: tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su trabajo en la institución educativa, con respecto a si utiliza el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y compañeros de trabajo, el grado de correlación es de 0,688. Ahora bien, si se relaciona ahora con la pregunta: ha elaborado material multimedia o recursos electrónicos que apoyen su trabajo en la institución educativa, se presenta un valor de 1,00 que indica correlación excelente y la pregunta maneja herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo, muestra una correlación de 0,937. Si se observa cualquier otra pregunta con las demás, se aprecia el grado de asociación de las respuestas dadas por los rectores en el nivel de aplicación de las TIC indicando su validez para determinar el valor en el rango de -1 a 1.

### Pruebas no paramétricas Prueba de chi-cuadrado

**Estadísticos de contraste**

	Tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su trabajo en la institución educativa.	Utiliza el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y compañeros de trabajo.	Ha elaborado material multimedia o recursos electrónicos que apoyen su trabajo en la institución educativa.	Maneja herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo.
Chi-cuadrado	3,600 <sup>a</sup>	1,400 <sup>b</sup>	3,600 <sup>a</sup>	9,800 <sup>b</sup>
gl	1	2	1	2
Sig. asintót.	,058	,497	,058	,007

a. 0 casillas (,0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5. La frecuencia de casilla esperada mínima es 5,0.

b. 3 casillas (100,0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5. La frecuencia de casilla esperada mínima es 3,3.

Tabla 46. Estadísticos de contraste. Prueba de Chi-cuadrado.

El estadístico del Chi Cuadrado se aplica al conjunto de respuesta dados por los rectores, teniendo en cuenta la clave que se definió; para ello se tuvo en cuenta el número de observaciones por pregunta y respuesta obtenida. Se quiere comprobar que a un nivel de significancia del 5% existe diferencia significativa en las respuestas dadas. El valor de Chi Cuadrado teórico a un nivel de significancia del 5% para para 2 grados de libertad 5,99 y 1 grado de libertad es = 3,84.

El Valor del Chi Cuadrado calculado en las respuestas seleccionadas se encuentra tres casillas que están dentro de la zona de aceptación. Sólo una casilla está por fuera de la zona de aceptación, que sería 9,800. Se concluye que la diferencia de respuestas SI es significativa en la muestra tomada de los 10 rectores para aplicación del nivel de tecnología.

#### 6.2.1.5 Ítem E: Estrategias de enseñanza aprendizaje

En este apartado se pregunta a los rectores sobre las estrategias educativas que para la enseñanza y el aprendizaje se utilizan o aplican al interior de la institución educativa que dirigen. Además, se indaga sobre si se considera necesario el cambio de metodología de enseñanza para incorporar las TIC en el aula de clases. En este ítem, denominado estrategias de enseñanza aprendizaje, se pregunta a los rectores si para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada en exposiciones por parte de los Estudiantes, o por parte de los docentes, o por parte de docentes y estudiantes; si se llevan a cabo clases prácticas y laboratorios, si se emplea el aprendizaje colaborativo o si por el contrario se requiere un cambio en la metodología aplicada actualmente para permitir la incorporación de las TIC en el aula de clase.

**Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte de los Estudiantes.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Algunas Veces	5	50,0	50,0	50,0
Casi Siempre	5	50,0	50,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Tabla 47. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte de los Estudiantes.

A la pregunta: para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte de los estudiantes, se observa en la tabla de frecuencia que la mitad de los rectores encuestados, es decir, el 50%, respondieron que algunas veces. El 50% restante manifestó que casi siempre utilizan este tipo de metodología en su institución educativa. Se observa, también, que ningún rector respondió que nunca se utiliza esta metodología, así como tampoco respondieron que siempre la utilizan. Lo anterior permite concluir que en la mayoría de casos se emplea una metodología basada en la exposición por parte de los estudiantes. A continuación el gráfico de sectores muestra las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

**Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte de los Estudiantes.**

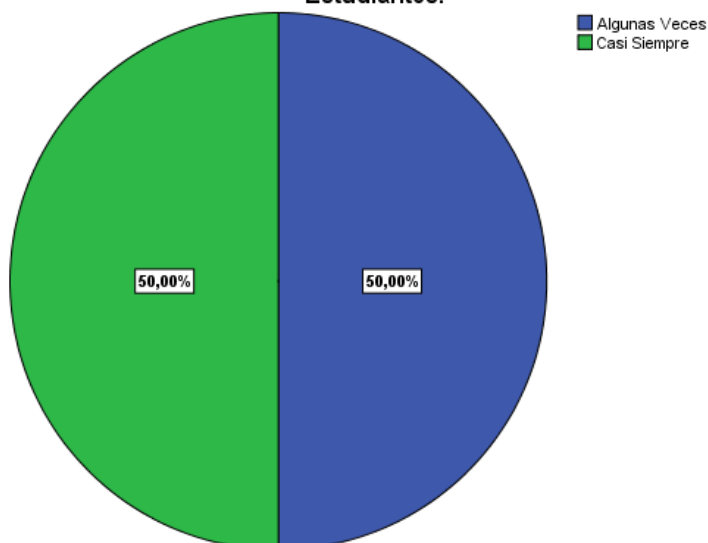


Figura 43. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte de los Estudiantes.

**Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Algunas Veces	2	20,0	20,0	20,0
	Casi Siempre	8	80,0	80,0	100,0
Total		10	100,0	100,0	

Tabla 48. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente.

La tabla de frecuencias sobre la pregunta: para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente, muestra como resultado la siguiente información. El 20% de los rectores encuestados manifiestan que algunas veces utilizan esta metodología; mientras que el 80% de los mismos responden que casi siempre la utilizan. Lo anterior permite concluir que existe un alto porcentaje de rectores que en la institución educativa que dirigen, utilizan casi siempre el tipo de metodología basada en exposiciones por parte del docente. A continuación en gráfico de sectores muestra las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

**Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente.**

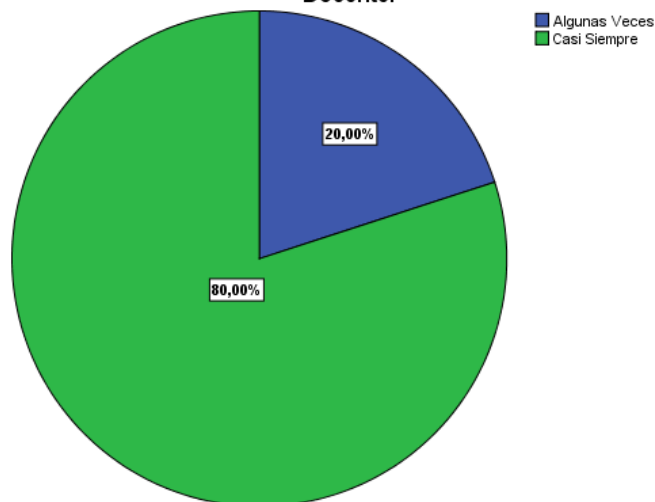


Figura 44. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente.

**Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Algunas Veces	3	30,0	30,0	30,0
Casi Siempre	6	60,0	60,0	90,0
Siempre	1	10,0	10,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Tabla 49. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes.

Con respecto a la pregunta formulada sobre: para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del docente y los estudiantes, se obtiene la tabla de frecuencia donde los rectores en sus respuestas determinan que el 30% de ellos algunas veces utilizan este tipo de metodología. El 60% de los rectores manifiesta que casi siempre utilizan estas metodologías en sus instituciones educativas; y sólo el 10% de los rectores encuestados manifiesta que siempre utilizan esta metodología en la institución. Se puede concluir que más de la mitad de los rectores encuestados casi siempre utilizan la metodología basada en exposiciones por parte del docente y los estudiantes. A continuación el gráfico de sectores muestra las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

**Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes.**

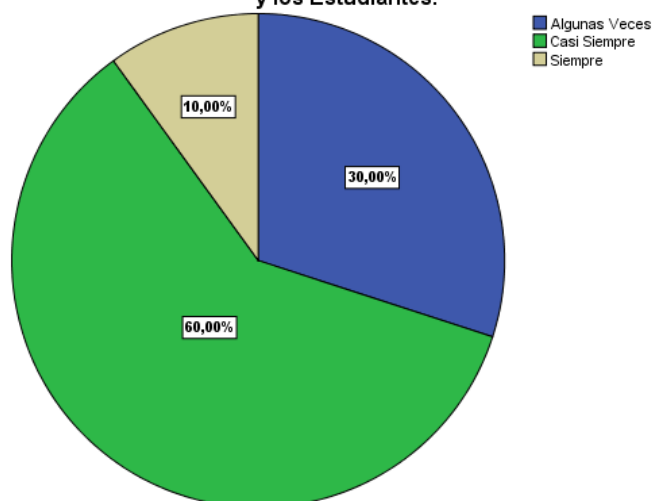


Figura 45. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes.

**Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en clases prácticas y laboratorios.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Nunca	5	50,0	50,0	50,0
Algunas Veces	3	30,0	30,0	80,0
Casi Siempre	1	10,0	10,0	90,0
Siempre	1	10,0	10,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Tabla 50. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en clases prácticas y laboratorios.

La tabla de frecuencias sobre la pregunta: para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en clases prácticas y laboratorios, la tabla de frecuencias muestra como resultado que el 50% de los rectores encuestados nunca utilizan este tipo de metodología. El 30% de los rectores manifiesta que algunas veces utilizan esta metodología. El 10% manifiesta que casi siempre la utiliza y el 10% restante opina que siempre la aplica. Lo anterior permite concluir que la mitad de la población encuestada nunca utiliza este tipo de metodología. A continuación en gráfico de sectores muestra las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.



**Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en clases prácticas y laboratorios.**

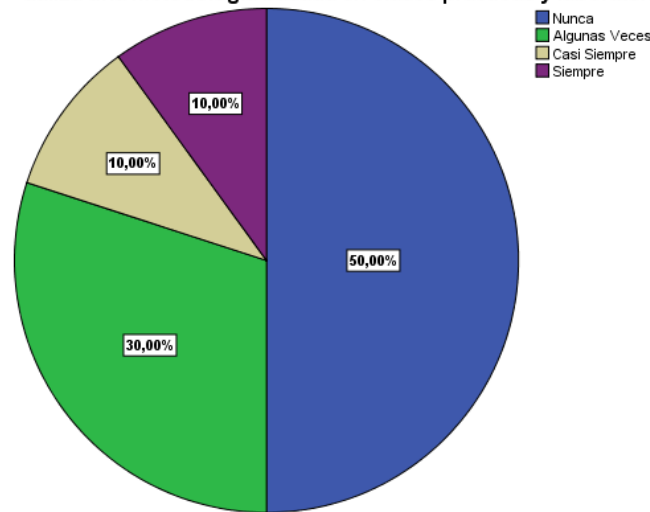


Figura 46. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en clases prácticas y laboratorios.

**Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada aprendizaje colaborativo.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Algunas Veces	8	80,0	80,0	80,0
Casi Siempre	1	10,0	10,0	90,0
Siempre	1	10,0	10,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Tabla 51. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada aprendizaje colaborativo.

Con respecto a la pregunta formulada sobre: para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada aprendizaje colaborativo; se obtiene la tabla de frecuencia donde los rectores en sus respuestas determinan que el 80% de estos algunas veces aplica esta metodología en sus instituciones educativas. El 10% de los encuestados responde que casi siempre utiliza este tipo de metodología y el 10% restante manifiesta que siempre la utiliza. Lo anterior permite concluir que la mayoría de rectores algunas veces utilizan este tipo de metodología basada en aprendizaje colaborativo en sus instituciones educativas. A continuación el gráfico de sectores muestra las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada aprendizaje colaborativo.

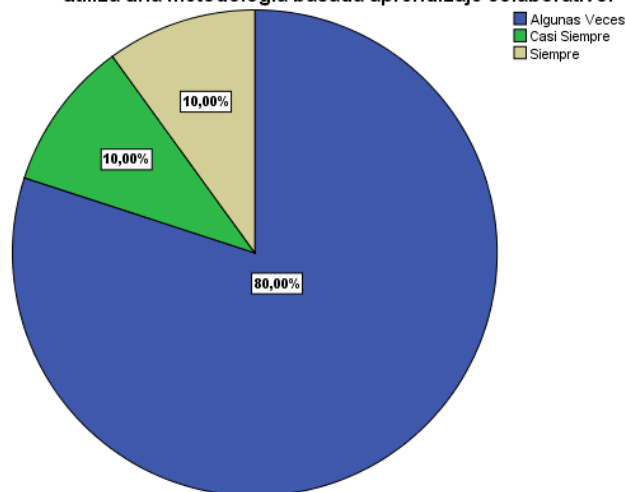


Figura 47. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada aprendizaje colaborativo.

**Considera necesario el cambio de la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clases.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Casi Siempre	1	10,0	10,0	10,0
	Siempre	9	90,0	90,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Tabla 52. Considera necesario el cambio de la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clases.

La tabla de frecuencias muestra los resultados a la pregunta: considera necesario el cambio de la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clases, los cuales indican que el 90% de los rectores encuestados manifestaron que siempre es necesario el cambio de metodología; mientras que el 10% restante indica que casi siempre es necesario hacer un cambio en la metodología para incorporar las TIC. Se puede concluir que efectivamente si se requiere un cambio en la metodología actual que permita incluir las TIC en el aula de clases. A continuación el gráfico de sectores muestra las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

Considera necesario el cambio de la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clases.

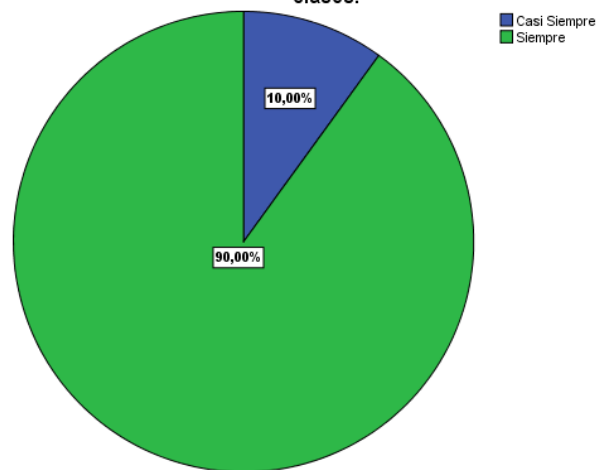


Figura 48. Considera necesario el cambio de la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clases.

**Correlaciones ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE**

		Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula. Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte de los Estudiantes.	Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula. Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes.	Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula. Ud. utiliza una metodología basada en clases prácticas y laboratorios.	Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula. Ud. utiliza una metodología basada aprendizaje colaborativo.
Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula. Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte de los Estudiantes.	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	1 10	<b>,667*</b> 10	<b>,816**</b> 10	<b>,469</b> 10
Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula. Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes.	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	<b>,667*</b> 10	1 10	<b>,782**</b> 10	<b>,677*</b> 10
Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula. Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes.	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	<b>,816**</b> 10	<b>,782**</b> 10	1 10	<b>,893**</b> 10
Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula. Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes.	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	<b>,469</b> 10	<b>,677*</b> 10	<b>,893**</b> 10	1 10
Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula. Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte de los Estudiantes.	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	<b>,172</b> 10	<b>,032</b> 10	<b>,001</b> 10	<b>,001</b> 10

\*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral). \*\*. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 53. Correlaciones estrategias de enseñanza aprendizaje

El coeficiente de correlación cuantifica el grado de asociación que existe entre las variable de análisis, donde el contraste del cálculo muestra como resultado el valor de interpretación respecto al intervalo de -1 a 1. Se observa que los valores resultantes están todos por encima de 0,6 lo cual indica que existe un grado asociación moderada entre las respuestas, si se toma como intervalo de 0,40 a 0,69 moderada entre las variables de contraste.

Por ejemplo, si se toma la pregunta: para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte de los Estudiantes, con respecto a la pregunta para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes, existe una correlación 0,667.

Ahora si se observa la correlación entre la primera pregunta con la pregunta para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en clases prácticas y laboratorios, la correlación se manifiesta en un valor de 0,816. Si se observa la correlación existente entre la misma pregunta del punto anterior pero ahora con relación a la pregunta para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada aprendizaje colaborativo, la tabla indica que es de 0,469. Si se toma cualquier otra pregunta con las demás, se observa el grado de asociación de las respuestas dadas por los rectores en el nivel de aplicación de las TIC indicando su validez para determinar el valor en el rango de -1 a 1.

**Pruebas no paramétricas**  
**Prueba de Chi-cuadrado**

**Estadísticos de contraste**

	Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte de los Estudiantes.	Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes.	Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en clases prácticas y laboratorios.	Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada aprendizaje colaborativo.
Chi-cuadrado	,000 <sup>a</sup>	3,800 <sup>b</sup>	4,400 <sup>c</sup>	9,800 <sup>b</sup>
gl	1	2	3	2
Sig. asintót.	1,000	,150	,221	,007

a. 0 casillas (,0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5. La frecuencia de casilla esperada mínima es 5,0.

b. 3 casillas (100,0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5. La frecuencia de casilla esperada mínima es 3,3.

c. 4 casillas (100,0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5. La frecuencia de casilla esperada mínima es 2,5.

Tabla 54. Estadísticos de contraste. Prueba de Chi-cuadrado.

El estadístico del Chi Cuadrado se aplica al conjunto de respuesta dadas por los rectores, teniendo en cuenta la clave que se definió, para ello se tuvo en cuenta el número de observaciones por pregunta y respuesta obtenida. Se quiere comprobar que a un nivel de significancia del 5% existe diferencia significativa en las respuestas dadas. El valor de Chi Cuadrado teórico a un nivel de significancia del 5% para 2 grados de libertad 5,99; 1 grado de libertad es 3,84 y 3 grados de libertad es 7,82.

El Valor del Chi Cuadrado calculado en las respuestas seleccionadas se encuentra tres casillas que están dentro de la zona de aceptación. Por fuera de la zona de aceptación se encuentra una casilla indicando que las respuestas no fueron significativas para el análisis. Se concluye que la diferencia de respuestas SI es significativa en la muestra tomada de los 10 rectores para aplicación del nivel de tecnología.

#### 6.2.1.6 Ítem F: Competencias en tecnologías de información y comunicación TIC

Este ítem tiene como objetivo establecer las percepciones que tienen los rectores de las instituciones educativas encuestadas sobre las competencias en tecnologías de información y comunicación TIC. Se indaga a la población encuestada sobre si las TIC son un instrumento que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución educativa, y que si para aplicar las TIC es necesario tener un amplio dominio del área de los sistemas y la informática. Además de lo anterior, se desea conocer sobre el nivel de conocimiento que tienen sobre el uso de las TIC en la educación para lo cual se abordan aspectos como: Si en un futuro no muy lejano las TIC reemplazarán la labor docente?; si se están aplicando las TIC dentro del aula de clase; si Ud como rector está capacitado en el uso de las TIC en el aula; si es importante que la comunidad educativa de la IE se capacite en manejo e inclusión de las TIC en el currículo?. Sumado a lo anterior, se indaga también la parte curricular abordando tópicos como: Integrar curricularmente las TIC requiere necesariamente la inclusión y la articulación pedagógica de las TIC en el aula?; Considera necesario un cambio en el rol del educador, del estudiante y de la metodología para así poder integrar las TIC en el aula?

### COMPETENCIAS EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

**Considera que las TIC son un instrumento que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución educativa.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Casi Siempre	1	10,0	10,0	10,0
	Siempre	9	90,0	90,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Tabla 55. Considera que las TIC son un instrumento que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución educativa.

Con respecto a la pregunta formulada sobre: considera que las TIC son un instrumento que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución educativa, se obtiene la tabla de frecuencia donde el 90% de los rectores en sus respuestas manifiestan que siempre; mientras que un 10% considera que casi siempre las TIC apoya los procesos de enseñanza aprendizaje en su institución educativa. Lo anterior permite concluir que la gran mayoría de población encuestada considera importante el uso de las TIC como herramienta de apoyo al proceso educativo. El gráfico de sectores muestra las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

**Considera que las TIC son un instrumento que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución educativa.**

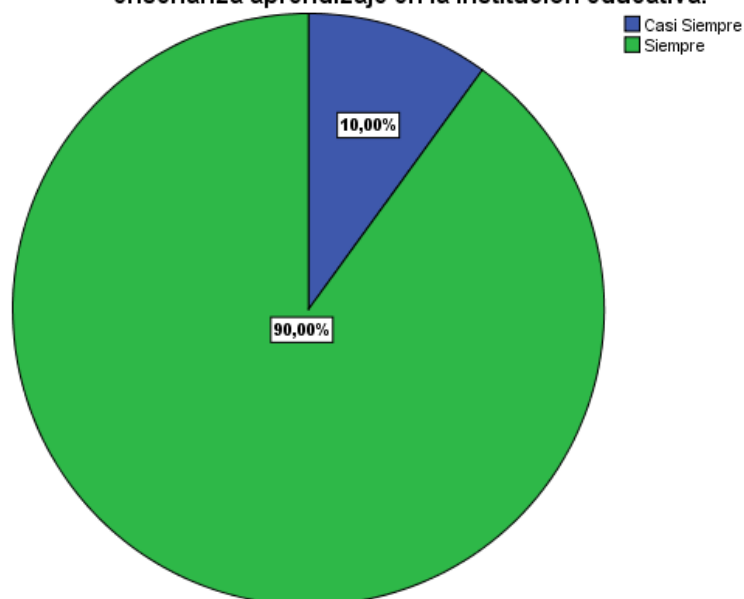


Figura 49. Considera que las TIC son un instrumento que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución educativa.

**Para aplicar las TIC es necesario tener un amplio dominio del área de los sistemas y la informática.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Nunca	1	10,0	10,0	10,0
Algunas Veces	6	60,0	60,0	70,0
Casi Siempre	2	20,0	20,0	90,0
Siempre	1	10,0	10,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Tabla 56. Para aplicar las TIC es necesario tener un amplio dominio del área de los sistemas y la informática.

Los resultados a la pregunta: para aplicar las TIC es necesario tener un amplio dominio del área de los sistemas y la informática, las respuestas planteadas en la tabla de frecuencias muestra como resultado que el 60% de los rectores encuestados consideran que algunas veces es necesario tener amplio conocimiento. El 20% de la población respondió que casi siempre es necesario poseer un amplio dominio. El 10% menciona que no es necesario tener conocimientos avanzados en TIC para aplicarlas en la educación y finalmente el 10% restante menciona que siempre es necesario tener amplio dominio de las TIC para aplicarlas en el sector educativo. Lo



anterior permite concluir que solo el 10% de los rectores piensa que es necesario tener un amplio dominio de los sistemas y la informática para aplicar TIC. A continuación en gráfico de sectores muestra las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

**Para aplicar las TIC es necesario tener un amplio dominio del área de los sistemas y la informática.**

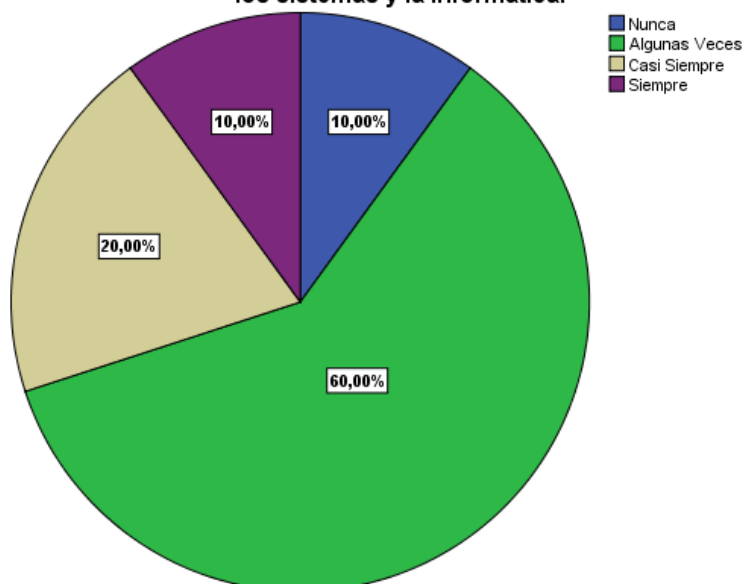


Figura 50. Para aplicar las TIC es necesario tener un amplio dominio del área de los sistemas y la informática.

**En un futuro no muy lejano las TIC reemplazarán la labor docente.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Nunca	6	60,0	60,0	60,0
Algunas Veces	4	40,0	40,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Tabla 57. En un futuro no muy lejano las TIC reemplazarán la labor docente.

Con respecto a la pregunta formulada sobre: en un futuro no muy lejano las TIC reemplazarán la labor docente, el 60% de los rectores en sus respuestas determinan que nunca. El 40% restante de los rectores responden que algunas veces. Lo anterior permite concluir que la apreciación que tienen los rectores sobre esta pregunta, es que las TIC no reemplazarán la labor docente. A continuación, el gráfico de sectores muestra las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

**En un futuro no muy lejano las TIC reemplazarán la labor docente.**

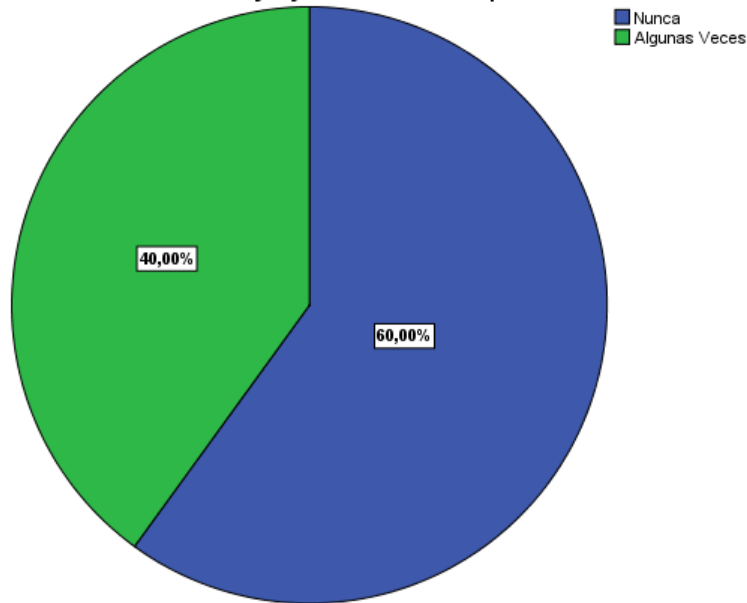


Figura 51. En un futuro no muy lejano las TIC reemplazarán la labor docente.

**Se están aplicando las TIC dentro del aula de clase.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Algunas Veces	8	80,0	80,0	80,0
Casi Siempre	1	10,0	10,0	90,0
Siempre	1	10,0	10,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Tabla 58. Se están aplicando las TIC dentro del aula de clase.

La tabla de frecuencias sobre la pregunta: se están aplicando las TIC dentro del aula de clase, muestra como resultado que el 80% de los rectores encuestados piensa que algunas veces. El 10% de la población encuestada responde que casi siempre y el 10% restante menciona que siempre se están aplicando las TIC al interior del aula de clase. Lo anterior, permite concluir que, en su gran mayoría los rectores piensan que algunas veces se están aplicando las TIC al interior de las aulas de clase. A continuación el gráfico muestra los sectores de las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

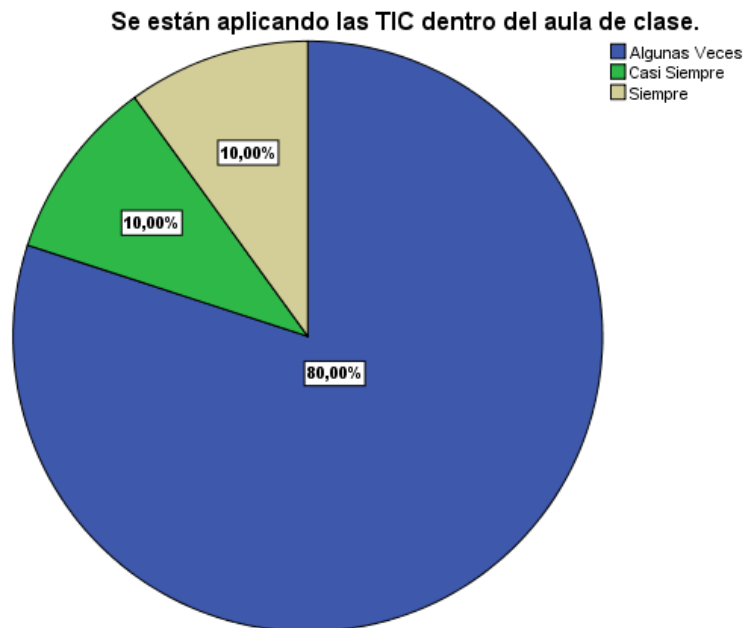


Figura 52. Se están aplicando las TIC dentro del aula de clase.

**Usted está capacitado en el uso de las TIC en el aula.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Algunas Veces	6	60,0	60,0	60,0
	Casi Siempre	3	30,0	30,0	90,0
	Siempre	1	10,0	10,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Tabla 59. Usted está capacitado en el uso de las TIC en el aula.

La tabla de frecuencia muestra los resultados a la pregunta: Usted está capacitado en el uso de las TIC en el aula; acá se observa que el 60% de los rectores manifiesta que algunas veces se encuentra capacitado; el 30% de ellos afirma que casi siempre y sólo el 10% responde que siempre. De lo anterior, se concluye que un bajo porcentaje de rectores se encuentra capacitado en el uso de TIC en el aula. A continuación, en gráfico de sectores muestra las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

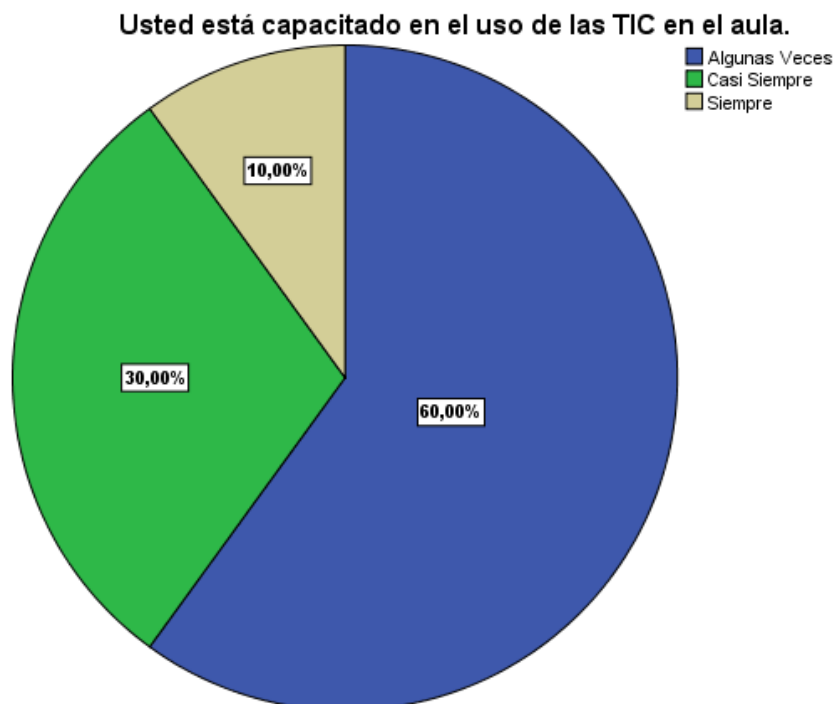


Figura 53. Usted está capacitado en el uso de las TIC en el aula.

**Es importante que la comunidad educativa de la IE se capacite en manejo e inclusión de las TIC en el currículo.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
Casi Siempre	1	10,0	10,0	10,0
Siempre	9	90,0	90,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Tabla 60. Es importante que la comunidad educativa de la IE se capacite en manejo e inclusión de las TIC en el currículo.

La tabla de frecuencia muestra los resultados a la pregunta: es importante que la comunidad educativa de la institución educativa se capacite en manejo e inclusión de las TIC en el currículo; de esto se observa que el 90% de los rectores manifiestan que siempre, mientras que el 10% restante responde que casi siempre. De lo anterior, se puede concluir que en un alto porcentaje los rectores manifiestan que es importante que la comunidad académica se capacite en TIC en el currículo. Además, se observa que ningún rector manifestó que nunca es importante o que algunas veces es importante, lo cual muestra la importancia de capacitar a la comunidad académica en temas de uso de TIC en el currículo. A continuación, el gráfico de sectores muestra los sectores de las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

**Es importante que la comunidad educativa de la IE se capacite en manejo e inclusión de las TIC en el currículo.**

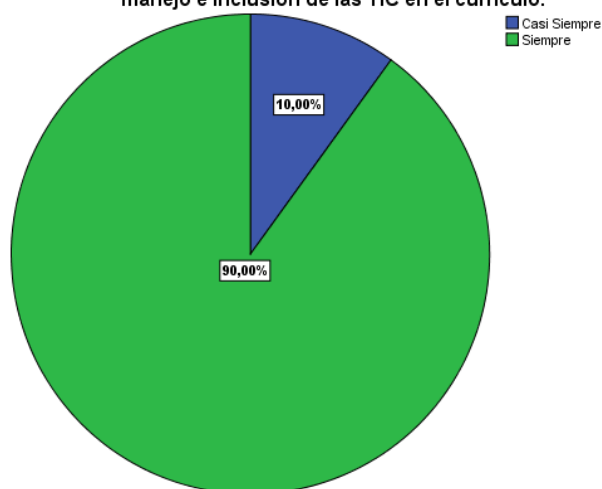


Figura 54. Es importante que la comunidad educativa de la IE se capacite en manejo e inclusión de las TIC en el currículo.

**Integrar curricularmente las TIC requiere necesariamente la inclusión y la articulación pedagógica de las TIC en el aula.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Casi Siempre	1	10,0	10,0	10,0
	Siempre	9	90,0	90,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Tabla 61. Integrar curricularmente las TIC requiere necesariamente la inclusión y la articulación pedagógica de las TIC en el aula.

En relación con la pregunta formulada sobre: integrar curricularmente las TIC requiere necesariamente la inclusión y la articulación pedagógica de las TIC en el aula; la tabla de frecuencia muestra que los rectores en sus respuestas determinan en un 90% que siempre y el 10% de los rectores manifestaron que casi siempre. Lo anterior, permite concluir que, de acuerdo a la población encuestada, integrar curricularmente las TIC requiere necesariamente la inclusión y la articulación pedagógica de las TIC en el aula. A continuación, el gráfico de sectores las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

**Integrar curricularmente las TIC requiere necesariamente la inclusión y la articulación pedagógica de las TIC en el aula.**

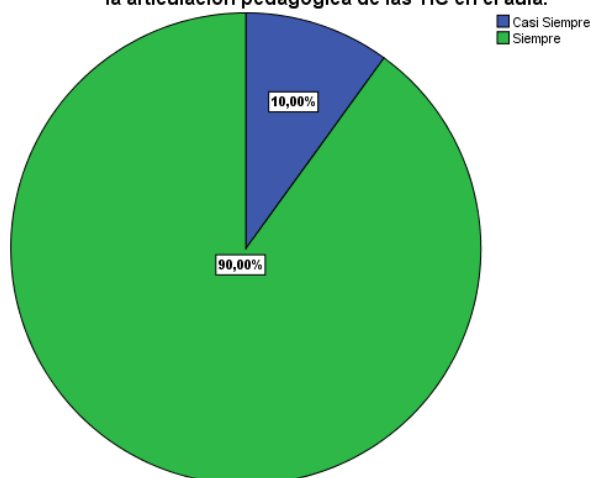


Figura 55. Integrar curricularmente las TIC requiere necesariamente la inclusión y la articulación pedagógica de las TIC en el aula.

**Considera necesario un cambio en el rol del educador para así poder integrar las TIC en el aula.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Casi Siempre	2	20,0	20,0	20,0
Siempre	8	80,0	80,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Tabla 62. Considera necesario un cambio en el rol del educador para así poder integrar las TIC en el aula.

El 80% de los rectores encuestados manifestaron que, de acuerdo a la información de la tabla de frecuencia, siempre es necesario un cambio en el rol del educador para así poder integrar las TIC en el aula; mientras que el 20% de los mismos manifiestan que casi siempre. Se puede concluir que, de acuerdo a las respuestas obtenidas, siempre es necesario un cambio en el rol del educador para así poder integrar las TIC en el aula. A continuación en gráfico de sectores muestra las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

**Considera necesario un cambio en el rol del educador para así poder integrar las TIC en el aula.**

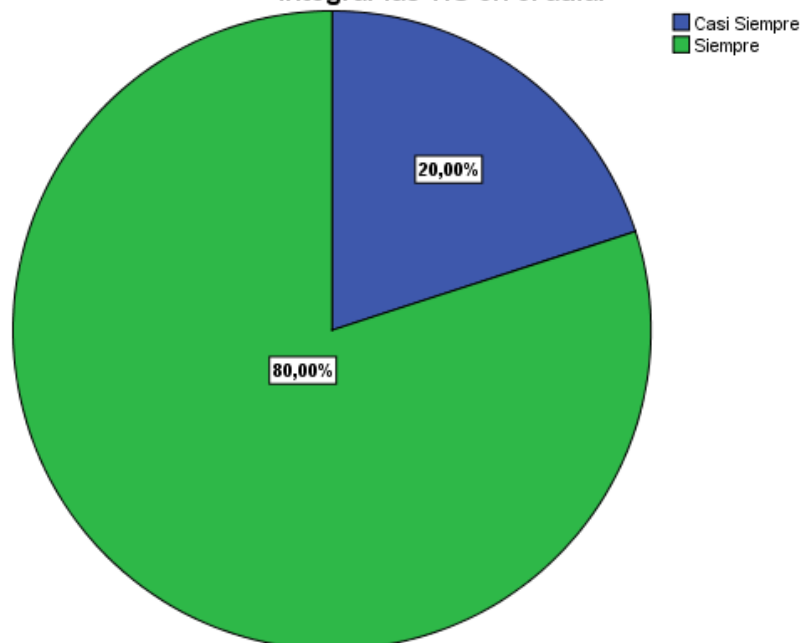


Figura 56. Considera necesario un cambio en el rol del educador para así poder integrar las TIC en el aula.

**Considera necesario un cambio en el rol del estudiante para así poder integrar las TIC en el aula.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Algunas Veces	1	10,0	10,0	10,0
Casi Siempre	1	10,0	10,0	20,0
Siempre	8	80,0	80,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Tabla 63. Considera necesario un cambio en el rol del estudiante para así poder integrar las TIC en el aula.

La tabla de frecuencias muestra que el 80% de los rectores encuestados consideran siempre necesario un cambio de rol en el estudiante con el fin de poder integrar las TIC en el aula. El 10% de los rectores encuestados manifiestan que algunas veces. El 10% restante responde que casi siempre. De lo anterior, se puede concluir que un alto porcentaje de las respuestas siempre consideran necesario un cambio en el rol del estudiante para integrar las TIC en el aula. A continuación, en gráfico de sectores muestra las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

**Considera necesario un cambio en el rol del estudiante para así poder integrar las TIC en el aula.**

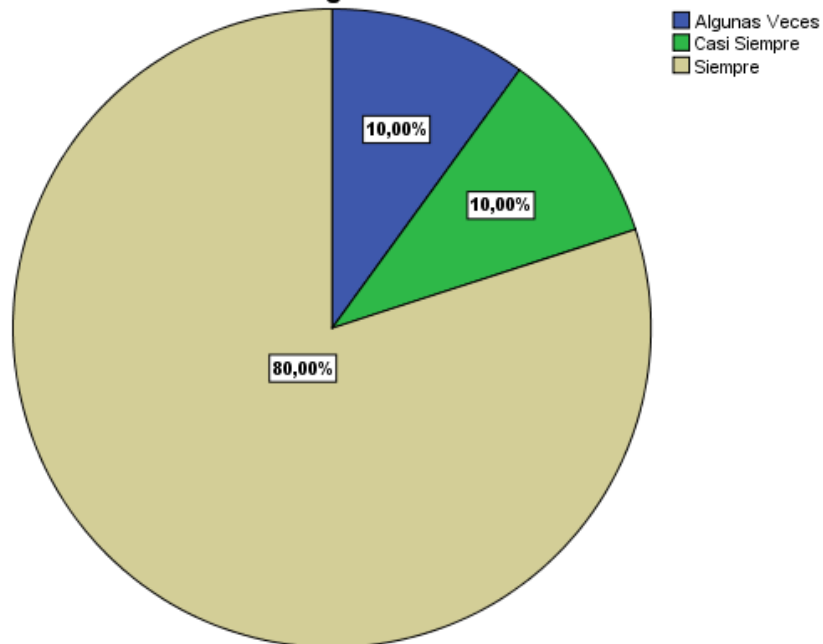


Figura 57. Considera necesario un cambio en el rol del estudiante para así poder integrar las TIC en el aula.

**Considera necesario un cambio en la metodología para así poder integrar las TIC en el aula.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Casi Siempre	2	20,0	20,0	20,0
Siempre	8	80,0	80,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Tabla 64. Considera necesario un cambio en la metodología para así poder integrar las TIC en el aula.

La tabla de frecuencias sobre la pregunta: considera necesario un cambio en la metodología para así poder integrar las TIC en el aula, arroja como resultado que el 80% de los rectores encuestados consideran que siempre es necesario; mientras que un 20% de los rectores manifiesta que casi siempre es necesario. Se puede concluir que, en un alto porcentaje, la población encuestada manifiesta que es siempre necesario un cambio en la metodología. Se concluye también que el 100% de los rectores estuvieron de acuerdo con que debe existir un cambio en la metodología. A continuación, el gráfico de sectores muestra los sectores de las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.



**Considera necesario un cambio en la metodología para así poder integrar las TIC en el aula.**

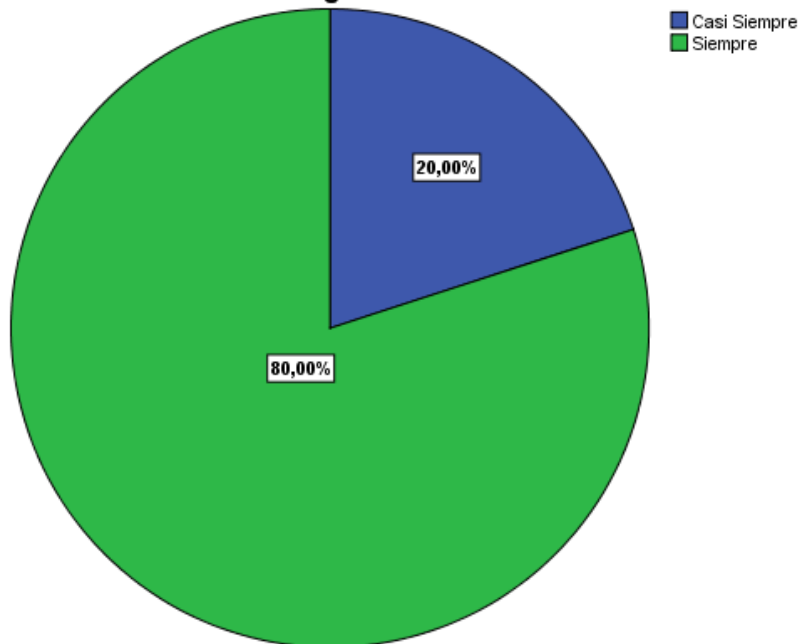


Figura 58. Considera necesario un cambio en la metodología para así poder integrar las TIC en el aula.

**Correlaciones COMPETENCIAS EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**

	Considera necesario el cambio de la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clases.	Usted está capacitado en el uso de las TIC en el aula.	Es importante que la comunidad educativa de la IE se capacite en manejo e inclusión de las TIC en el currículo.	Considera necesario un cambio en la metodología para así poder integrar las TIC en el aula.	
Considera necesario el cambio de la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clases.	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	1 10	,248 10	1,000** 10	,667* 10
Usted está capacitado en el uso de las TIC en el aula.	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,248 10	1 10	,248 10	,373 10
Es importante que la comunidad educativa de la IE se capacite en manejo e inclusión de las TIC en el currículo.	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	1,000** 10	,248 10	1 10	,667* 10
Considera necesario un cambio en la metodología para así poder integrar las TIC en el aula.	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,667* 10	,373 10	,667* 10	1 10

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

\* . La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Tabla 65. Correlaciones Competencias en Tecnologías de Información y Comunicación.

Partiendo del coeficiente de correlación cuantifica el grado de asociación que existe entre las variables de análisis, donde el contraste del cálculo muestra como resultado el valor de interpretación respecto al intervalo de -1 a 1. Se observa que los valores resultantes están todos por encima de 0,2 que sería una correlación débil casi nula y llegan hasta más de 1,000 mostrando así una correlación excelente; indicando que existe un grado de asociación entre débil y excelente entre las variables de contraste.

Por ejemplo, si se toma la pregunta: considera necesario el cambio de la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clases, con respecto a la pregunta usted está capacitado en el uso de las TIC en el aula, se observa una correlación de 0,284 determinando esto como correlación débil. Ahora si se compara la primera pregunta con la pregunta es importante que la comunidad educativa de la IE se capacite en manejo e inclusión de las TIC en el currículo, se observa que la correlación aquí es excelente. Ahora si se compara con la pregunta: considera necesario un cambio en la metodología para así poder integrar las TIC en el aula; la correlación aquí se puede catalogar como moderada para un valor de 0,677.

Si se selecciona cualquier otra pregunta y se relaciona con las demás, se observa el grado de asociación de las respuestas dadas por los rectores en el nivel de aplicación de las TIC que está en un rango de débil a muy bueno o excelente, esto indica su validez para determinar el valor en el rango de -1 a 1.

**Pruebas no paramétricas**  
**Prueba de Chi-cuadrado**

**Estadísticos de contraste**

	Considera que las TIC son un instrumento que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución educativa.	Usted está capacitado en el uso de las TIC en el aula.	Es importante que la comunidad educativa de la IE se capacite en manejo e inclusión de las TIC en el currículo.	Considera necesario un cambio en la metodología para así poder integrar las TIC en el aula.
Chi-cuadrado	6,400 <sup>a</sup>	3,800 <sup>b</sup>	6,400 <sup>a</sup>	3,600 <sup>a</sup>
gl	1	2	1	1
Sig. asintót.	,011	,150	,011	,058

a. 0 casillas (,0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5. La frecuencia de casilla esperada mínima es 5,0.

b. 3 casillas (100,0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5. La frecuencia de casilla esperada mínima es 3,3.

Tabla 66. Estadísticos de contraste. Prueba de Chi-cuadrado.

El estadístico del Chi Cuadrado se aplica al conjunto de respuestas dadas por los rectores, teniendo en cuenta la clave que se definió; para ello se tuvo en cuenta el número de observaciones por pregunta y respuesta obtenida. Se quiere comprobar que a un nivel de significancia del 5% existe diferencia significativa en las respuestas dadas. El valor de Chi Cuadrado teórico a un nivel de significancia del 5% para 2 grados de libertad 5,99 y 1 grados de libertad 3,84 respectivamente.

El Valor del Chi Cuadrado calculado en las respuestas seleccionadas se encuentra por fuera de la zona de aceptación en dos casillas con valor de 6,4 con 1 grado de libertad; además, existe una casilla con un valor de 3,6 también para 1 grado de libertad indicando que está por dentro de la zona de aceptación. Para 2 grados de libertad su valor calculado es de 3,8 indicando que está dentro de la zona de aceptación. Se concluye que la diferencia de respuestas NO es significativa en la muestra tomada de los 10 rectores en la aplicación del nivel de tecnología.

## 6.2.2 Encuesta a Coordinadores

### 6.2.2.1 Ítem A: Perfil personal y profesional

En este apartado se describen los resultados presentados por la encuesta realizada a los coordinadores de las instituciones educativas estudiadas. Aquí se abordan aspectos relacionados con la edad de los coordinadores, los años de experiencia en este cargo, si labora o trabaja en otra institución educativa, el decreto que reglamenta su contratación y la titulación más alta que posee. Lo anterior permite caracterizar aspectos importantes que guardan relación con el perfil personal y profesional y que a su vez se verán reflejados en la visión sobre procesos de formación docente utilizando las TIC.

		Edad Coordinador Años			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	De 20 a 30	1	3,7	3,7	3,7
	De 31 a 40	4	14,8	14,8	18,5
	De 41 a 50	10	37,0	37,0	55,6
	De 51 a 60	11	40,7	40,7	96,3
	Mayor de 60	1	3,7	3,7	100,0
	Total	27	100,0	100,0	

Tabla 67. Edad Coordinador Años.

La tabla de frecuencia presenta los resultados de la encuesta aplicada a los coordinadores que hicieron parte de la investigación. Las edades de los veintisiete coordinadores se agruparon en 5 clases con sus límites de rangos respectivos, así: con edad de 20 a 30 años se encuentra un coordinador, el cual equivale al 3.7% de la población encuestada. Se encontraron 4 coordinadores, porcentaje de 14.8%, con edades entre 31 a 40 años. El 37% de la población encuestada, es decir, 10 coordinadores, tienen edades que oscilan entre 41 y 50 años. El 40.7% de los coordinadores, es decir 11 de ellos, se encuentran en edades entre 51 a 60 años. Finalmente se observa un coordinador con edad mayor a 60 años, que equivale al 3.7 %. De lo anterior, se puede concluir que el mayor porcentaje de coordinadores se encuentran en edades comprendidas entre 51 a 60 años, seguidos por el 37% que se ubican en edades de 41 a 50 años.

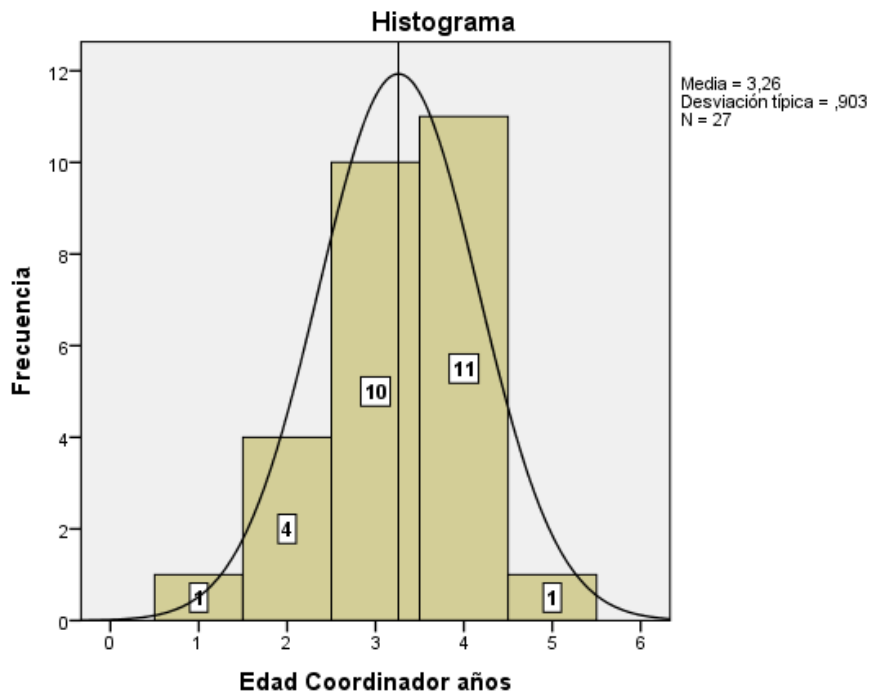


Figura 59.Edad Coordinador Años.

El histograma señala la distribución de las 5 clases en que se ubicaron las edades de la muestra. Cada una de estas clases se encuentra etiquetada con la respectiva edad. Además, se fijó la línea de la media con el fin de observar cómo se encuentran distribuidas las edades de la muestra de los coordinadores, indicando así que las edades de los coordinadores están por debajo de los 60 años.

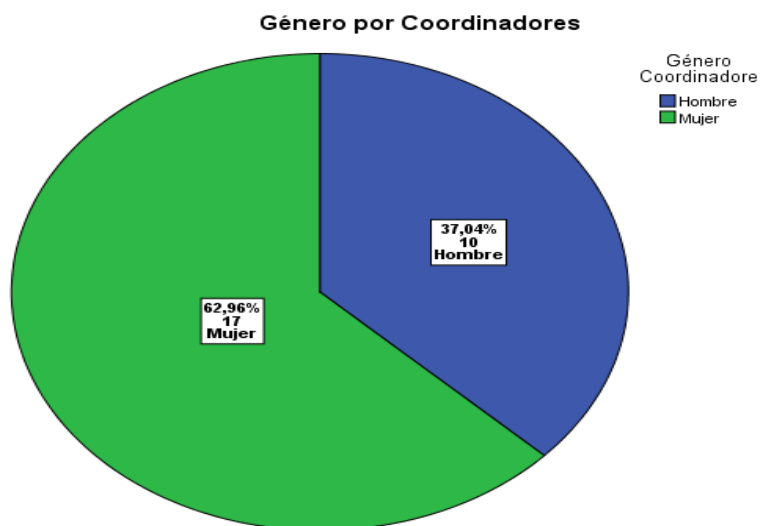


Figura 60.Género por Coordinadores.

El gráfico representa el género de los coordinadores, donde hay 17 mujeres con un porcentaje equivalente al 62,96% y 10 hombres para un porcentaje del 37,04%.

**Años de experiencia como Coordinador**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos De 1 a 5	9	33,3	33,3	33,3
De 6 a 10	9	33,3	33,3	66,7
De 11 a 15	2	7,4	7,4	74,1
De 16 a 20	1	3,7	3,7	77,8
Más de 20	6	22,2	22,2	100,0
Total	27	100,0	100,0	

Tabla 68. Años de experiencia como Coordinador.

Para los años de experiencia como coordinador, se agrupó la muestra en cinco clases, encontrándose que de 1 a 5 años de experiencia se encuentran coordinadores con un porcentaje del 33.3%; de 6 a 10 años 9 coordinadores con 33.3%. Con experiencia de 11 a 15 años se encuentran 2 coordinadores, equivalente al 7.4%. Solo 1 coordinador, con porcentaje de 3.7%, presenta experiencia entre 16 a 20 años y 6 coordinadores, con porcentaje de 22.2%, manifiestan que tienen más de 20 años de experiencia en este cargo. De lo anterior, se puede concluir que el 66.6% de la población encuestada se encuentra en el rango de experiencia de 1 a 10 años, seguido por el 22.2% que cuentan con más de 20 años de experiencia.

El histograma representa las clases en que se dividió la muestra y la manera como se distribuyen los años de experiencia de los coordinadores; se observa que los años se encuentran por debajo de la línea de la media por dar la mayor frecuencia en las barras.

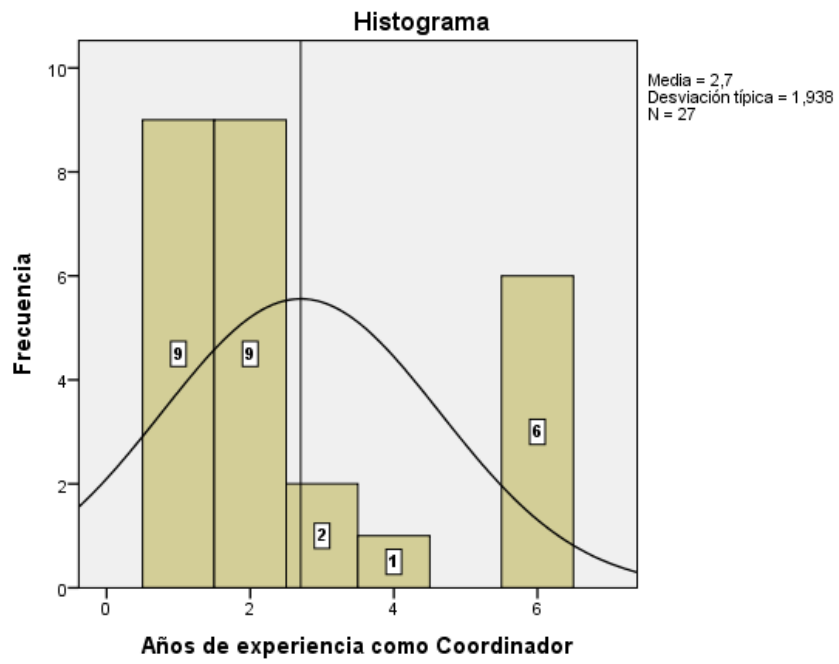


Figura 61. Años de experiencia como Coordinador.

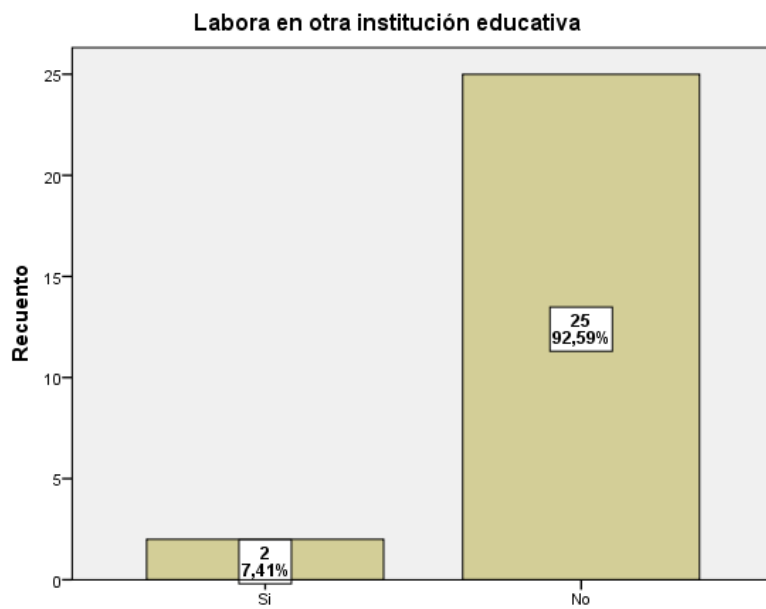


Figura 62. Labora en otra institución educativa.



Con relación a la pregunta sobre labora en otra institución educativa, 2 coordinadores, equivalente al 7.41%, responden que sí; mientras que los 25 restantes, equivalentes al 92.59%, responden que no laboran en otra institución educativa. Lo anterior, permite concluir que solo un bajo porcentaje de esta población trabaja en otras instituciones educativas, observándose así que la gran mayoría de esta población sólo trabaja en la institución educativa en la que representa el cargo de coordinador.

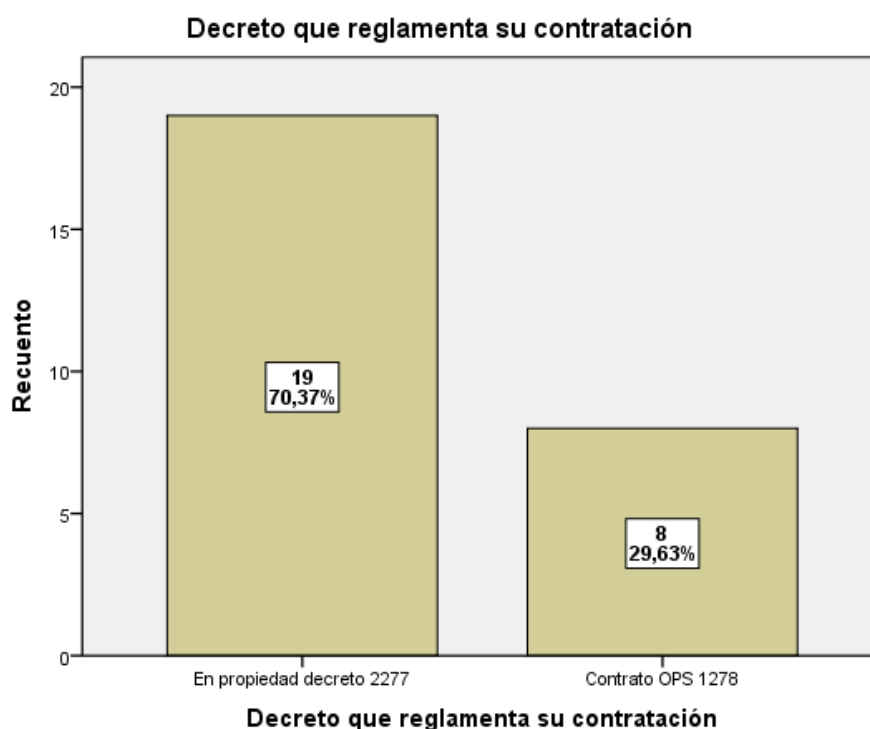


Figura 63. Decreto que reglamenta la contratación.

El gráfico representa el decreto que reglamenta el tipo de contratación que tienen los coordinadores que participaron en la investigación. Aquí se observa que el 70.37%, es decir, 19 coordinadores son regidos por el decreto 2277 y sólo el 29.63% equivalente a 8 coordinadores, están regidos por el decreto 1278. La diferencia entre estos decretos está centrada principalmente en las características salariales, el tiempo de entrada al magisterio colombiano y las evaluaciones de desempeño anuales que se realizan. Se concluye, entonces, que existen más coordinadores regidos por la contratación anterior, decreto 2277.

**Indique la titulación más alta que posee**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Licenciado	4	14,8	14,8	14,8
Profesional	4	14,8	14,8	29,6
Especialista	17	63,0	63,0	92,6
Magister	2	7,4	7,4	100,0
Total	27	100,0	100,0	

Tabla 69. Titulación más alta que posee.

La tabla de frecuencia expone los resultados a la pregunta sobre la titulación más alta que poseen. Se tuvo en cuenta, dentro de los cuatro grupos de los cuales se observan 4 licenciados con un porcentaje de 14.8%; Existen 4 profesionales para un porcentaje de 14.8%. Con un porcentaje de 63%, se encuentran 17 especialistas ocupando cargos de coordinador. Finalmente, se clasifican 2 magister con porcentaje de 7.4%. No se observan coordinadores con titulación más alta de licenciados, así como con grado de doctor. Se concluye, de esta forma, que el porcentaje más alto de coordinadores tienen titulación de especialista. A continuación, el histograma indica la manera como se distribuye la titulación de los coordinadores; para ello se fijó la línea de la media con fin de observar hacia donde se concentra más la titulación de los coordinadores.

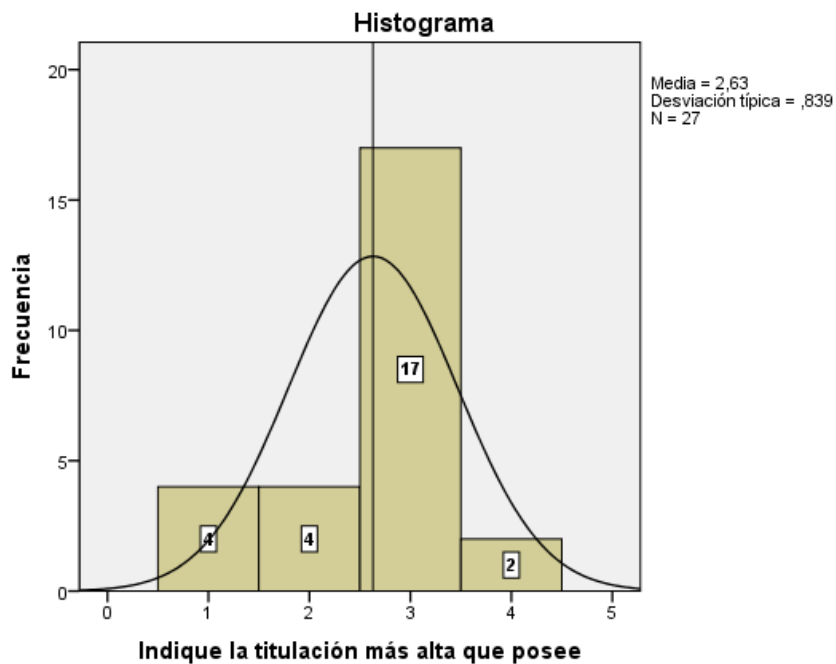


Figura 64. Titulación más alta que posee.

### 6.2.2.2 Ítem B: Datos sobre la institución educativa

En esta parte se indaga sobre aspectos relacionados con la institución educativa, especialmente los relacionados con el tipo de instalaciones que tiene la institución educativa, mencionando si son propias o son en arriendo o cedidas por la Alcaldía Municipal. Además, se consulta sobre el número de profesores que posee la institución educativa, así como el número de estudiantes.

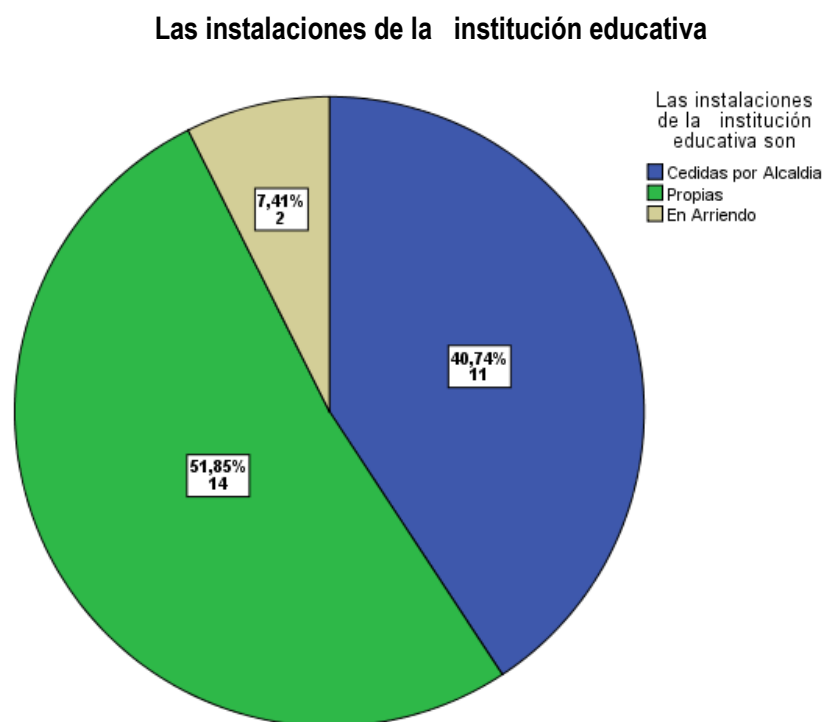


Figura 65. Tipos de instalaciones educativas

El gráfico indica a través de sectores, la manera cómo los coordinadores encuentran las instalaciones de las instituciones educativas. Se observa que 14 de los coordinadores, es decir un 51.85%, manifestó que las instalaciones de su institución educativa son propias. El 40.74% de los coordinadores, 11, respondieron que las instalaciones son cedidas por la Alcaldía Municipal y sólo dos coordinadores, equivalente a 7.41%, responde que se encuentran en arriendo. Se concluye, además, que más de la mitad de los coordinadores encuestados manifestaron que las instalaciones de las instituciones educativas donde laboran son propias de cada institución.

**Número de Docentes que posee la institución educativa**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Menos de 50	8	29,6	29,6	29,6
De 50 a 99	11	40,7	40,7	70,4
De 100 a 150	7	25,9	25,9	96,3
De 151 a 200	1	3,7	3,7	100,0
Total	27	100,0	100,0	

Tabla 70. Número de Docentes que posee la institución educativa

La tabla de frecuencias muestra los resultados a la pregunta que indaga sobre el número de docentes que posee la institución educativa. Se observan cuatro clases que agrupan la cantidad de docentes, encontrando como resultado que el 29.6% de los coordinadores encuestados, es decir, 8 de ellos, indican que existen menos de 50 docentes en su institución. El 40.7% de los coordinadores, es decir 11, manifiestan que en su institución educativa existen entre 50 a 99 docentes. El 25.9% de los coordinadores, es decir 7 de ellos, respondieron que existen de 100 a 150 docentes en su institución educativa. Sólo un coordinador, equivalente al 3.7% manifiesta que en su institución educativa existen entre 151 a 200 docentes. Se advierte que no hubo respuestas que seleccionaran la casilla relacionada con más de 200 docentes. Se concluye, entonces, que el porcentaje más alto de coordinadores encuestados coincide en afirmar que su institución educativa se encuentra entre 50 a 99 docentes.

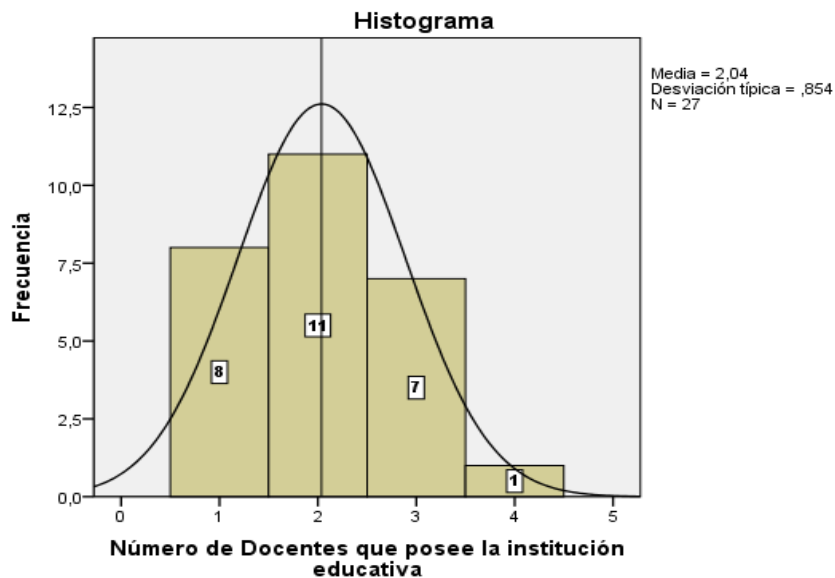


Figura 66. Número de Docentes que posee la institución educativa.

El gráfico del histograma representa las cuatro clases en que se dividió la muestra por instituciones y el número de coordinadores que en cada clase hay. Además, se fijó la línea de la media con el fin de observar la forma cómo se distribuyen los docentes por institución.

**Número de Estudiantes que posee la institución educativa**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos De 101 a 1000	7	25,9	25,9	25,9
De 1001 a 2000	5	18,5	18,5	44,4
De 2001 a 3000	6	22,2	22,2	66,7
De 3001 a 4000	7	25,9	25,9	92,6
Mayor de 5000	2	7,4	7,4	100,0
Total	27	100,0	100,0	

Tabla 71. Número de Estudiantes que posee la institución educativa.

Teniendo en cuenta la manera cómo se agruparon las respuestas, se observa la tabla de frecuencia que muestra los siguientes resultados. 7 coordinadores, con un porcentaje de 25.9%, respondieron que la institución educativa donde trabajan posee de 101 a 1000 estudiantes. Igual porcentaje manifestaron otros 7 coordinadores que mencionaron que en la institución educativa donde laboran se encuentran de 3001 a 4000 estudiantes. El 22.2% de los coordinadores encuestados, es decir, 6 respondieron que cuentan entre 2001 a 3000 estudiantes. 5 coordinadores, equivalentes al 18.5%, manifestaron que en su institución educativa existen de 1001 a 2000 estudiantes. Finalmente el 7.4% de los coordinadores (2) que participaron en la investigación expresaron que tienen más de 5000 estudiantes. Se concluye que, de acuerdo a la percepción de los coordinadores encuestados, existen dos sectores con igual porcentaje (25.9%) en las instituciones educativas donde se observa número de estudiantes que van entre 101 a 1000 y 3001 a 4000 estudiantes.

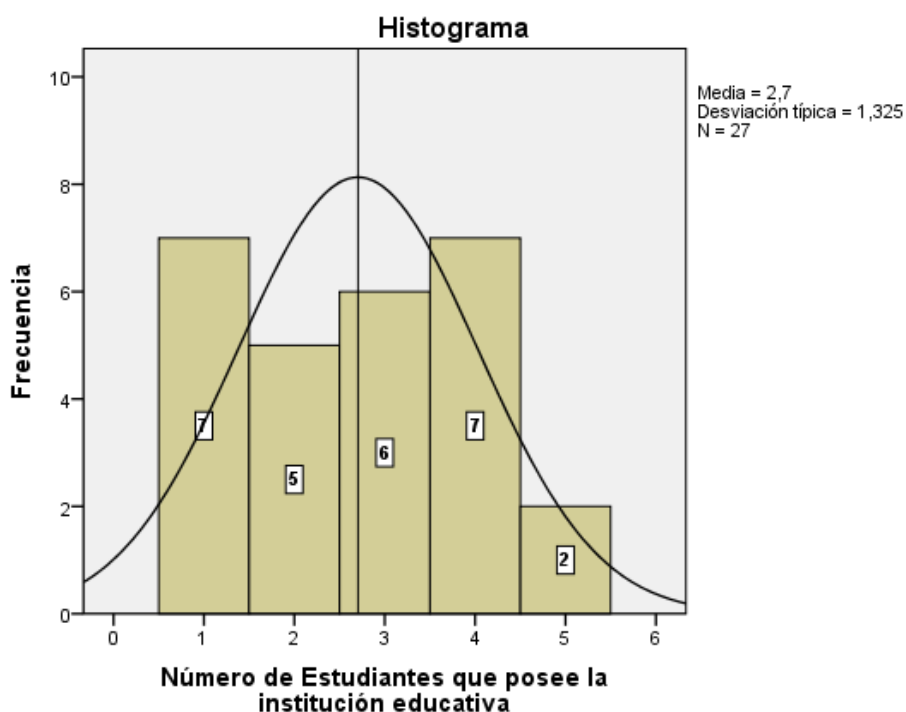


Figura 67. Número de Estudiantes que posee la institución educativa.

El histograma generado con los datos de la tabla de frecuencia enseña las frecuencias de instituciones de acuerdo al número de estudiantes que posee la institución educativa; también se señala la curva de la normalidad donde se encuentra la distribución de las instituciones, se ha fijado la línea de media para poder observar mejor la distribución de la muestra dada.

### 6.2.2.3 Ítem C: Nivel de aplicación de las tecnologías de información y comunicación TIC

En este apartado se pregunta a los coordinadores que participaron en la investigación, aspectos relacionados con el nivel de aplicación de las TIC en la institución educativa donde se encuentra laborando. Se consultaron aspectos como si la institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC; si las instalaciones de la institución educativa permiten el uso y aplicación de las TIC; si los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa son acordes y pertinentes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje; si los equipos de cómputo que posee la institución educativa tienen acceso a internet; si la institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos y finalmente si La institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC.

#### **La institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Totalmente en Desacuerdo	4	14,8	14,8	14,8
Poco Acuerdo	10	37,0	37,0	51,9
De Acuerdo	10	37,0	37,0	88,9
Totalmente de Acuerdo	3	11,1	11,1	100,0
Total	27	100,0	100,0	

Tabla 72. La institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC.

La tabla de frecuencia está representando el nivel de aplicación de TIC en la institución educativa, de acuerdo a la pregunta: la institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las TIC, se obtienen los siguientes resultados generados por los coordinadores encuestados. El 14.8% de los coordinadores encuestados (4) manifiestan que están totalmente en desacuerdo. El 37% de la población encuestada expresa que se encuentra en poco acuerdo con la afirmación generada en esta pregunta. El 37% correspondiente a 10 coordinadores manifiestan estar de acuerdo con la pregunta realizada. El 11.1% (3 coordinadores), responden que están totalmente de acuerdo. Se concluye, finalmente, que sólo un 11.1% está totalmente de acuerdo en que la institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC. A continuación, se encuentra el gráfico de sectores de acuerdo a las claves aplicadas en las respuestas con el porcentaje de la tabla de frecuencias.

**La institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC.**

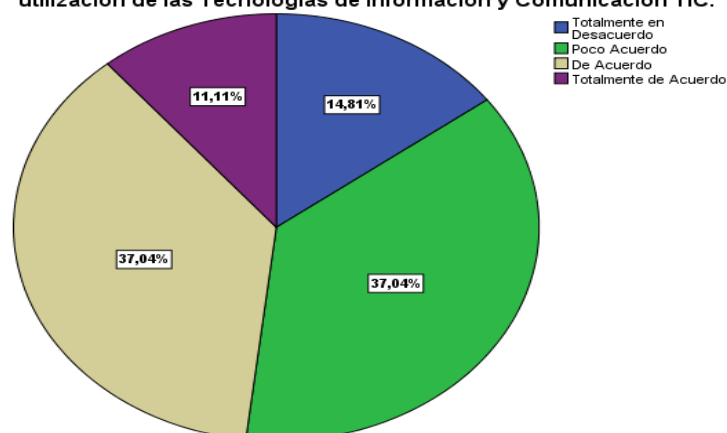


Figura 68. La institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC.

**Las instalaciones de la institución educativa permiten el uso y aplicación de las TIC.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente en Desacuerdo	2	7,4	7,4	7,4
	Poco Acuerdo	10	37,0	37,0	44,4
	De Acuerdo	12	44,4	44,4	88,9
	Totalmente de Acuerdo	3	11,1	11,1	100,0
	Total	27	100,0	100,0	

Tabla 73. Las instalaciones de la institución educativa permiten el uso y aplicación de las TIC.

La tabla de frecuencia está representando el nivel de aplicación de TIC en la institución educativa, en lo relacionado con la pregunta: las instalaciones de la institución educativa permiten el uso y aplicación de las TIC. Se observa que sólo 3 coordinadores, correspondientes al 11.1% manifiestan que están totalmente de acuerdo. El 7.4%, es decir, 2 coordinadores, opinan que están totalmente en desacuerdo. El 37% de los encuestados, 10 coordinadores, dicen que están poco acuerdo con la afirmación de la pregunta; mientras que el 44.4% de los encuestados respondió que está de acuerdo. Se concluye, así que el mayor porcentaje en los niveles de aplicación, 44.4% está de acuerdo con que las instalaciones de la institución educativa permiten el uso y aplicación de las TIC. A continuación se muestra el gráfico de sectores de acuerdo a las claves aplicadas en las respuestas con el porcentaje de la tabla de frecuencias.

**Las instalaciones de la institución educativa permiten el uso y aplicación de las TIC.**

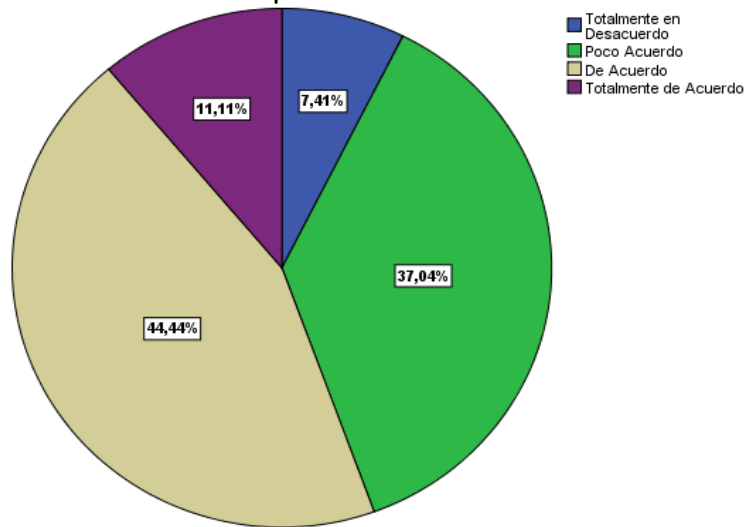


Figura 69. Las instalaciones de la institución educativa permiten el uso y aplicación de las TIC.

**Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa son acordes y pertinentes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Totalmente en Desacuerdo	10	37,0	37,0	37,0
Poco Acuerdo	14	51,9	51,9	88,9
De Acuerdo	3	11,1	11,1	100,0
Total	27	100,0	100,0	

Tabla 74. Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa son acordes y pertinentes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje.

La tabla de frecuencia generada para la pregunta: los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa son acordes y pertinentes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje; la población encuestada genera las siguientes respuestas. 10 de los coordinadores encuestados, correspondientes al 37%, manifiestan estar totalmente en desacuerdo. 14 de los coordinadores (51.9%) declaran estar en poco acuerdo con la afirmación de la pregunta. El 11.1% de los encuestados, correspondiente a coordinadores, manifiestan estar de acuerdo. Se concluye, de esta manera que en un bajo porcentaje la población encuestada está de acuerdo con que los equipos de cómputo que cuenta la institución educativa son acordes y pertinentes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje. Se observa, también, que más de la mitad de los coordinadores encuestados están poco acuerdo con la afirmación de la pregunta. El gráfico a continuación muestra el porcentaje en cada sector de las claves aplicadas en la pregunta.



**Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa son acordes y pertinentes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje.**

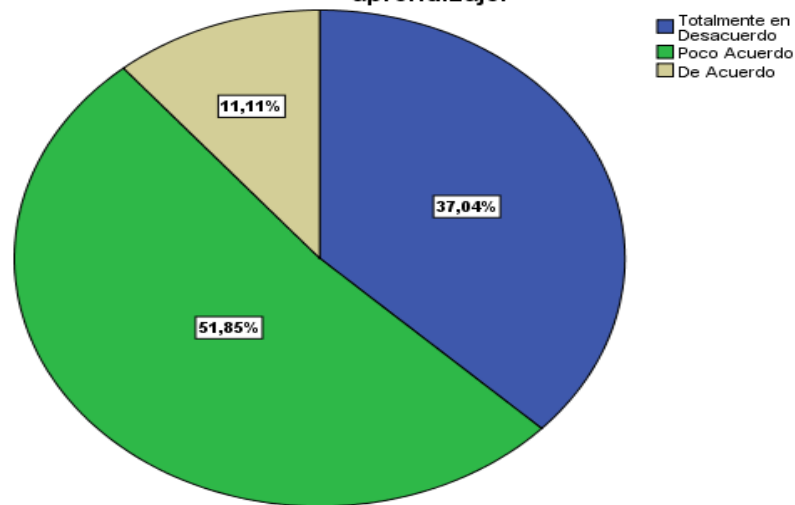


Figura 70. Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa son acordes y pertinentes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje.

**Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa tienen acceso a internet.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente en Desacuerdo	2	7,4	7,4	7,4
	Poco Acuerdo	9	33,3	33,3	40,7
	De Acuerdo	11	40,7	40,7	81,5
	Totalmente de Acuerdo	5	18,5	18,5	100,0
	Total	27	100,0	100,0	

Tabla 75. Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa tienen acceso a internet.

Para la pregunta formulada a los coordinadores sobre: los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa tienen acceso a internet, el 7.4% de ellos, es decir, 2 coordinadores, opinan estar totalmente en desacuerdo. 9 coordinadores, correspondientes al 33.3% manifiestan estar en poco acuerdo. El 40.7% correspondiente a 11 coordinadores responden estar de acuerdo y finalmente el 18.5% de los coordinadores (5) declara estar totalmente de acuerdo con el tema de esta pregunta. Se concluye que sólo el 7.4% de la población encuestada está en total desacuerdo con que los equipos de cómputo con que posee la institución educativa tienen acceso a internet, mientras que el 40.7% afirma estar de acuerdo con lo anterior. El gráfico a continuación refleja en cada sector el porcentaje generado en la tabla de frecuencia dada.

**Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa tienen acceso a internet.**

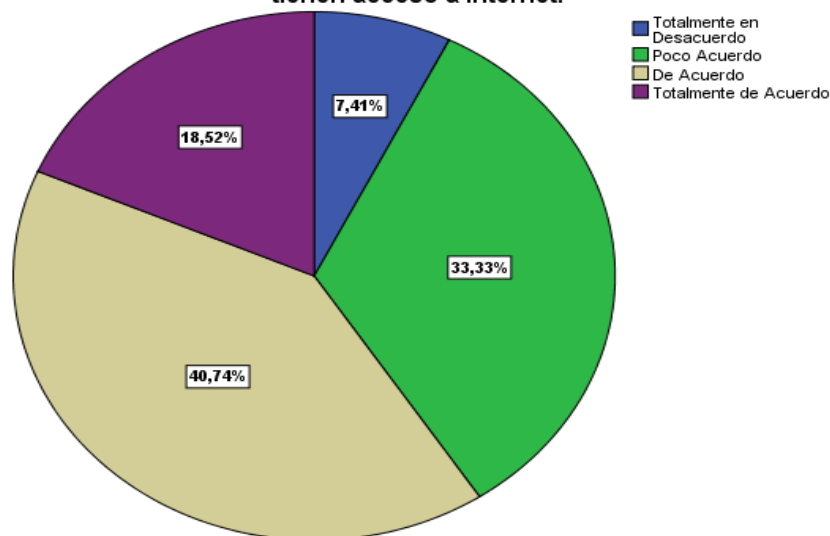


Figura 71. Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa tienen acceso a internet.

**La institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Totalmente en Desacuerdo	13	48,1	48,1	48,1
Poco Acuerdo	10	37,0	37,0	85,2
De Acuerdo	2	7,4	7,4	92,6
Totalmente de Acuerdo	2	7,4	7,4	100,0
Total	27	100,0	100,0	

Tabla 76. La institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos.

La tabla de frecuencia hallada sirve de referencia a la pregunta de: la institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos. El 48.1% de los coordinadores responde estar totalmente en desacuerdo; el 37% de los encuestados se encuentra poco acuerdo con esta afirmación. El 7.4% responde estar de acuerdo mientras que el 7.4% restante manifiesta estar totalmente de acuerdo. Se concluye que el 48.1%, casi la mitad de la población encuestada manifiesta estar totalmente en desacuerdo con el ítem indagado; es decir que en el 48.1% de las instituciones educativas no se cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos. Lo anterior contrasta con el 7.4% que manifiesta estar totalmente de acuerdo. A continuación, el gráfico representa los sectores de los porcentajes encontrados en la tabla de frecuencias para cada clave de la pregunta formulada.

**La institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos.**

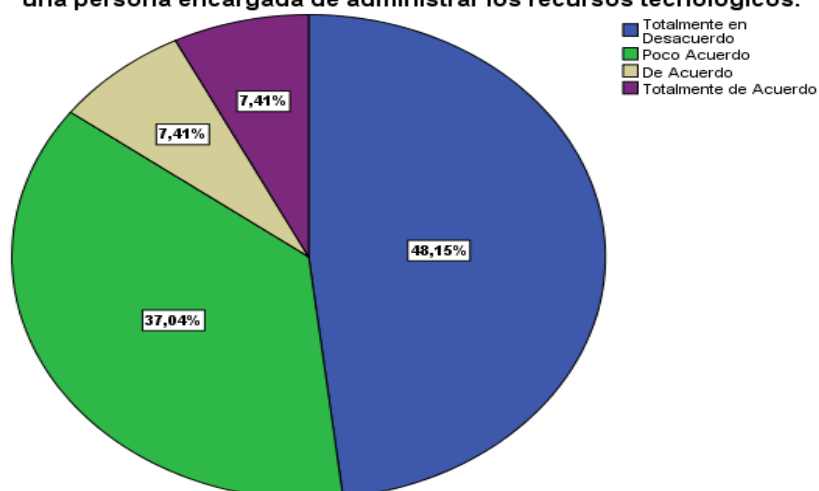


Figura 72. La institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos.

**La institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Totalmente en Desacuerdo	12	44,4	44,4	44,4
Poco Acuerdo	11	40,7	40,7	85,2
De Acuerdo	3	11,1	11,1	96,3
Totalmente de Acuerdo	1	3,7	3,7	100,0
Total	27	100,0	100,0	

Tabla 77. La institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC.

La tabla de frecuencias presenta las respuestas entregadas por los coordinadores a la pregunta: la institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC, generando así las siguientes respuestas: 12 coordinadores, correspondientes al 44.4% responden totalmente en desacuerdo. El 40.7% de los encuestados manifiesta estar poco acuerdo con lo evaluado en la pregunta. El 11.1% de los coordinadores expresan estar de acuerdo y el 3.7% de los encuestados, equivalente a 1 coordinador, responde que está totalmente de acuerdo con la afirmación de la pregunta. Se concluye que el 44.4% manifiesta que la institución educativa no tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC. Solamente el 3.7% manifiesta que su institución educativa posee alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC. El gráfico a continuación refleja en cada sector el porcentaje generado en la tabla de frecuencia dada.

**La institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC.**

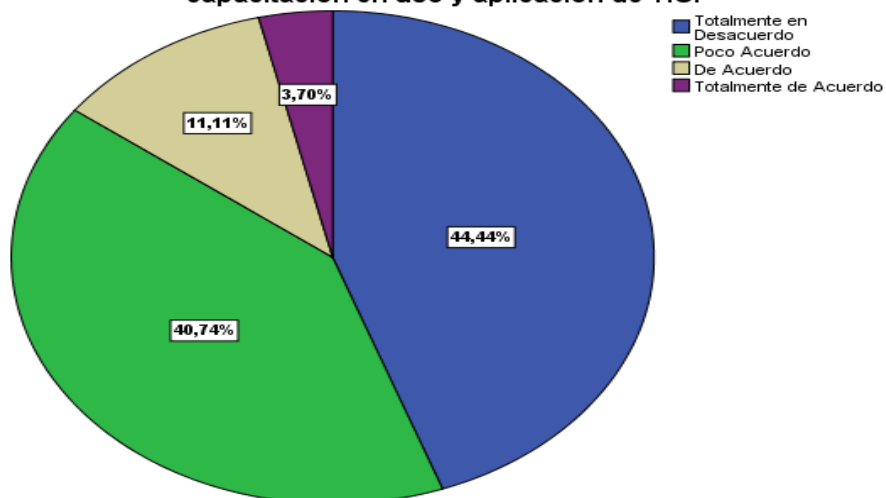


Figura 73. La institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC.

**Correlaciones NIVEL DE APLICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN TIC**

<p>La institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC.</p>	<p>La institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC.</p>	<p>Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa son acordes y pertinentes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje.</p>	<p>La institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos.</p>	<p>La institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC.</p>
<p>Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N</p>	<p align="center">1 27</p>	<p align="center"><b>,862<sup>**</sup></b> 27</p>	<p align="center"><b>,866<sup>**</sup></b> 27</p>	<p align="center"><b>,855<sup>**</sup></b> 27</p>
<p>Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa son acordes y pertinentes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje.</p>	<p align="center">1 27</p>	<p align="center"><b>,862<sup>**</sup></b> 27</p>	<p align="center"><b>,857<sup>**</sup></b> 27</p>	<p align="center"><b>,879<sup>**</sup></b> 27</p>
<p>Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N</p>	<p align="center">1 27</p>	<p align="center"><b>,866<sup>**</sup></b> 27</p>	<p align="center">1 27</p>	<p align="center"><b>,879<sup>**</sup></b> 27</p>
<p>La institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos.</p>	<p align="center"><b>,866<sup>**</sup></b> 27</p>	<p align="center"><b>,857<sup>**</sup></b> 27</p>	<p align="center">1 27</p>	<p align="center"><b>,953<sup>**</sup></b> 27</p>
<p>Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N</p>	<p align="center"><b>,855<sup>**</sup></b> 27</p>	<p align="center"><b>,879<sup>**</sup></b> 27</p>	<p align="center"><b>,953<sup>**</sup></b> 27</p>	<p align="center">1 27</p>
<p>La institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC.</p>	<p align="center"><b>,855<sup>**</sup></b> 27</p>	<p align="center"><b>,879<sup>**</sup></b> 27</p>	<p align="center"><b>,953<sup>**</sup></b> 27</p>	<p align="center">1 27</p>
<p>Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N</p>	<p align="center"><b>,855<sup>**</sup></b> 27</p>	<p align="center"><b>,879<sup>**</sup></b> 27</p>	<p align="center"><b>,953<sup>**</sup></b> 27</p>	<p align="center">1 27</p>

**\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).**

Tabla 78. Correlaciones nivel de aplicación de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC.

Partiendo que el coeficiente de correlación cuantifica el grado de asociación que existe entre las variables de análisis, donde el contraste del cálculo muestra como resultado el valor de interpretación respecto al intervalo de -1 a 1. Se observa, entonces, que los valores resultantes están todos por encima de 0,8 lo cual indica que existe un grado de asociación bueno o alto entre las variables de contraste. Por ejemplo, si se analiza la pregunta: la institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC y se compara con respecto a la pregunta: los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa tienen acceso a internet, el grado de correlación es de 0,862. Ahora, si se compara la primera pregunta con la pregunta la institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos, se observa un valor de 0,866 y con la pregunta en la institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC, el grado de correlación es de 0,855. Si se observa cualquier otra pregunta con las demás se observa el grado de asociación de las respuestas dadas por los coordinadores en el nivel de aplicación de las TIC indicando su validez para determinar el valor en el rango de -1 a 1.

### Prueba de Chi-cuadrado

Estadísticos de contraste

	La institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC.	Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa son adecuados y pertinentes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje.	La institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos.	La institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC.
Chi-cuadrado	6,333 <sup>a</sup>	6,889 <sup>b</sup>	14,037 <sup>a</sup>	13,741 <sup>a</sup>
gl	3	2	3	3
Sig. asintót.	,096	,032	,003	,003

a. 0 casillas (,0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5. La frecuencia de casilla esperada mínima es 6,8.

b. 0 casillas (,0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5. La frecuencia de casilla esperada mínima es 9,0.

Tabla 79. Estadísticos de contraste. Prueba de Chi-cuadrado.

El estadístico del Chi Cuadrado se aplica al conjunto de respuestas generadas por los coordinadores, teniendo en cuenta la clave que se definió, para ello se tuvo en cuenta el número de observaciones por pregunta y respuesta obtenida. Se quiere comprobar que a un nivel de significancia del 5% existe diferencia significativa en las respuestas dadas. El valor de Chi Cuadrado teórico a un nivel de significancia del 5% es para 3 grados de libertad 7,82 y para 2 grados de libertad es de 5,99.

El Valor del Chi Cuadrado calculado en las respuestas seleccionadas en la pregunta: la institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC y los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa son acordes y pertinentes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje se encuentra fuera de la zona de aceptación que sería 5,99. Para las respuestas restantes los valores encontrados son superiores a 7,82 indicando que estas respuestas están por fuera de la zona de aceptación. Se concluye, además, que la diferencia de respuestas NO es significativa en la muestra tomada de los 27 coordinadores para aplicación del nivel de tecnología.

#### 6.2.2.4 Ítem D: Utilización de las tecnologías de información y comunicación TIC

En este apartado se estudian las respuestas generadas por los coordinadores al indagar sobre aspectos relacionados con la utilización de las tecnologías de información y comunicación TIC en la institución educativa en la cual trabajan. Se abordan preguntas que pretenden establecer si la población entrevistada tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su trabajo en la institución educativa, si incorpora en sus prácticas las TIC, si utiliza el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y compañeros de trabajo, si ha realizado trabajo colaborativo online, si ha elaborado material multimedia o recursos electrónicos que apoyen su trabajo en la institución educativa, si usa herramientas informática online para el manejo de contenidos, si maneja herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo y finalmente si ha asistido al menos a un curso o capacitación de utilización de las TIC aplicadas al aula de clase.

#### Tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su trabajo en la institución educativa.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Nunca	1	3,7	3,7	3,7
Algunas Veces	5	18,5	18,5	22,2
Casi Siempre	11	40,7	40,7	63,0
Siempre	10	37,0	37,0	100,0
Total	27	100,0	100,0	

Tabla 80. Tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su trabajo en la institución educativa.

La tabla de frecuencias sobre la pregunta: tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su trabajo en la institución educativa, muestra como resultado que el 40.7% de la población encuestada, es decir 11 coordinadores, respondieron casi siempre; mientras que el 37% manifestó que siempre tiene conocimiento sobre el aporte de estas herramientas a su trabajo en la institución. El 18.5%, correspondiente a 5 coordinadores, respondieron que algunas veces, mientras solo el 3.7% manifiesta que nunca. De acuerdo a lo anterior, se puede concluir que el 40.7% de la población encuestada manifiesta tener conocimiento sobre la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan el trabajo en la institución educativa. Además, se observa que sólo un bajo porcentaje, el 3.7%, opina que no tiene conocimiento sobre las mismas.

A continuación, en gráfico de sectores muestra los sectores de las respuestas dadas por cada clase asignada a esta pregunta.

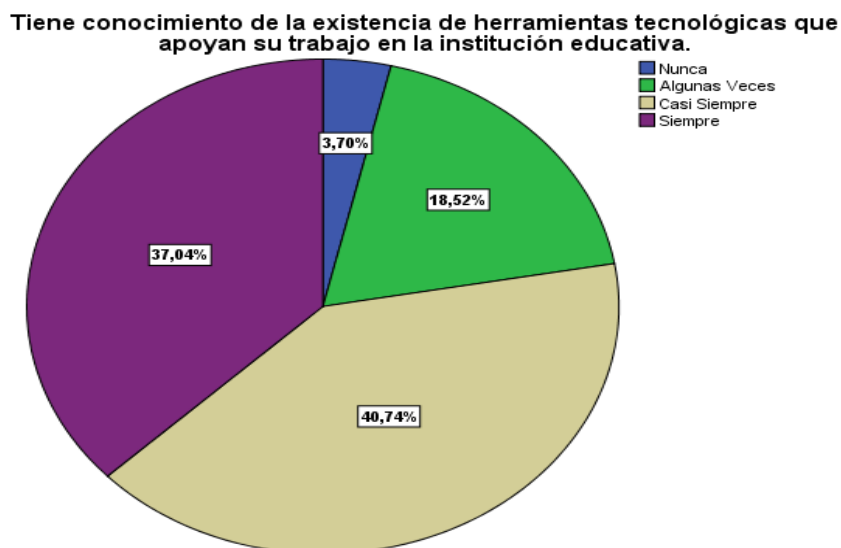


Figura 74. Tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su trabajo en la institución educativa.

**Incorpora en sus prácticas las TIC.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	1	3,7	3,7	3,7
	Algunas Veces	7	25,9	25,9	29,6
	Casi Siempre	17	63,0	63,0	92,6
	Siempre	2	7,4	7,4	100,0
	Total	27	100,0	100,0	

Tabla 81. Incorpora en sus prácticas las TIC.

La tabla de frecuencias señala como resultado que el 3.7% de los coordinadores encuestados sobre: si incorpora en sus prácticas las tecnologías de información y las comunicaciones, respondieron que nunca. De la misma forma, el 25.9% de los encuestados, equivalente a 7 coordinadores, respondieron que algunas veces. El 63%, correspondiente a 17 coordinadores, manifestaron que casi siempre utilizan las TIC en sus prácticas. Finalmente, sólo el 7.4%, equivalente a 2 coordinadores responden que siempre utilizan las TIC en sus prácticas. De lo anterior, se puede concluir que existe un alto porcentaje de la población encuestada (63%) que casi siempre utiliza las TIC en sus prácticas; mientras que sólo un 7.4% manifiesta utilizarlas siempre. Sólo un porcentaje muy pequeño (3.7%) manifiesta que nunca ha incorporado las TIC en su labor. A continuación el gráfico muestra los sectores de las respuestas dadas por cada clase asignada a esta pregunta.



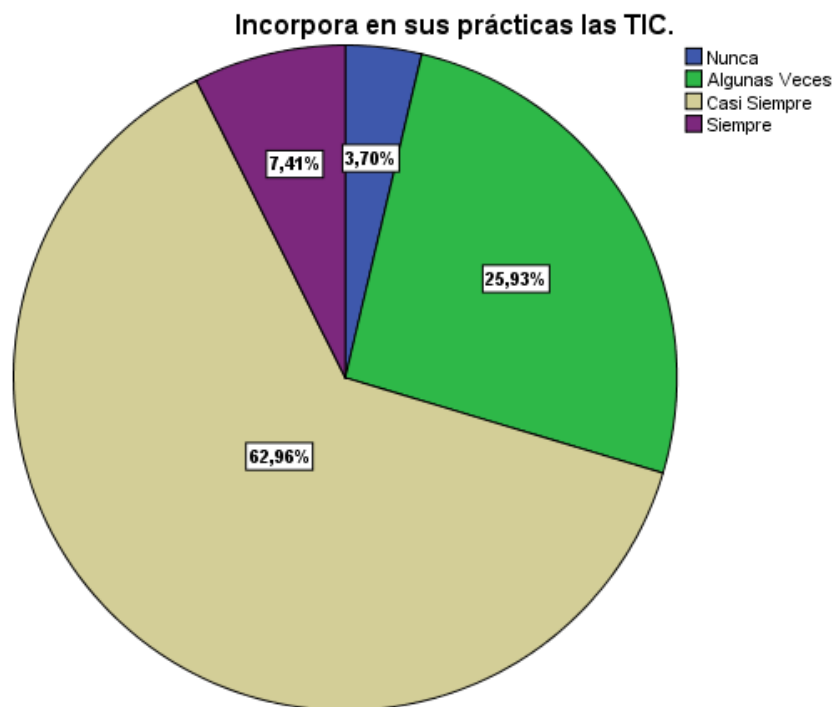


Figura 75. Incorpora en sus prácticas las TIC

**.Utiliza el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y compañeros de trabajo.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Algunas Veces	4	14,8	14,8	14,8
	Casi Siempre	15	55,6	55,6	70,4
	Siempre	8	29,6	29,6	100,0
	Total	27	100,0	100,0	

Tabla 82. Utiliza el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y compañeros de trabajo.

Con respecto a la pregunta: utiliza el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y compañeros de trabajo, la tabla de frecuencia muestra que en un 55.6% de los coordinadores encuestados, es decir 15 de ellos, manifiesta que casi siempre. El 29.6% de los encuestados respondieron que siempre y solo el 14.8% respondió que algunas veces. Se observa también que ningún coordinador contestó nunca a la pregunta realizada. Se concluye que más del 50% de los encuestados manifiesta que casi siempre utiliza el email para establecer comunicaciones con la comunidad académica. Se observa también que todos los encuestados utilizan el email para establecer algún tipo de comunicación con los integrantes de la comunidad académica, pues ninguno de ellos expresó que nunca utilizaba el email, lo cual permite concluir que el email se está usando por esta población para establecer algún tipo de comunicación con los integrantes de la comunidad académica educativa. El gráfico de sectores que se expone a continuación evidencia los sectores de las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

**Utiliza el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y compañeros de trabajo.**

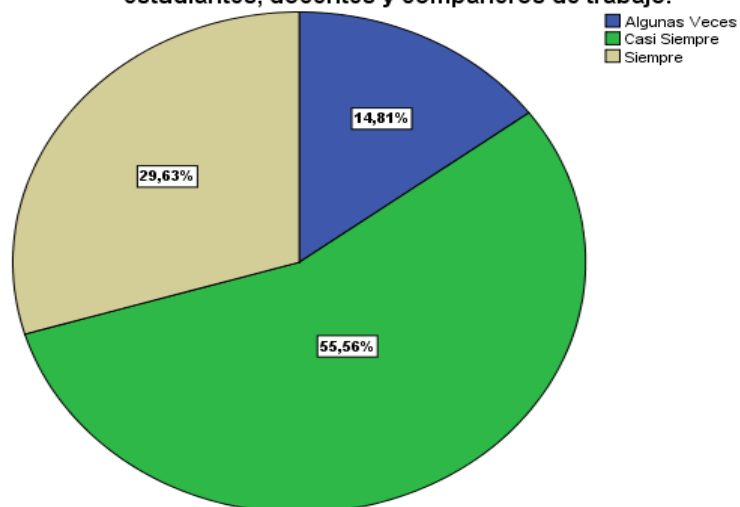


Figura 76. Utiliza el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y compañeros de trabajo.

**Ha realizado trabajo colaborativo online.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Nunca	11	40,7	40,7	40,7
Algunas Veces	10	37,0	37,0	77,8
Casi Siempre	5	18,5	18,5	96,3
Siempre	1	3,7	3,7	100,0
Total	27	100,0	100,0	

Tabla 83. Ha realizado trabajo colaborativo online.

La tabla de frecuencias evidencia los resultados que los coordinadores respondieron sobre la pregunta: ha realizado trabajo colaborativo online. Se observa que el 40.7% de los encuestados respondieron que nunca; el 37% de los coordinadores manifestaron que algunas veces, el 18.5% de la población encuestada mostró que casi siempre y sólo el 3.7% manifestó que siempre. De lo anterior, se puede concluir que existe un bajo porcentaje de coordinadores que expresan que siempre han realizado trabajo colaborativo online; lo cual contrasta con el 40.7% de los mismos que manifiestan nunca haber realizado trabajo colaborativo online. A continuación el gráfico señala los sectores de las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

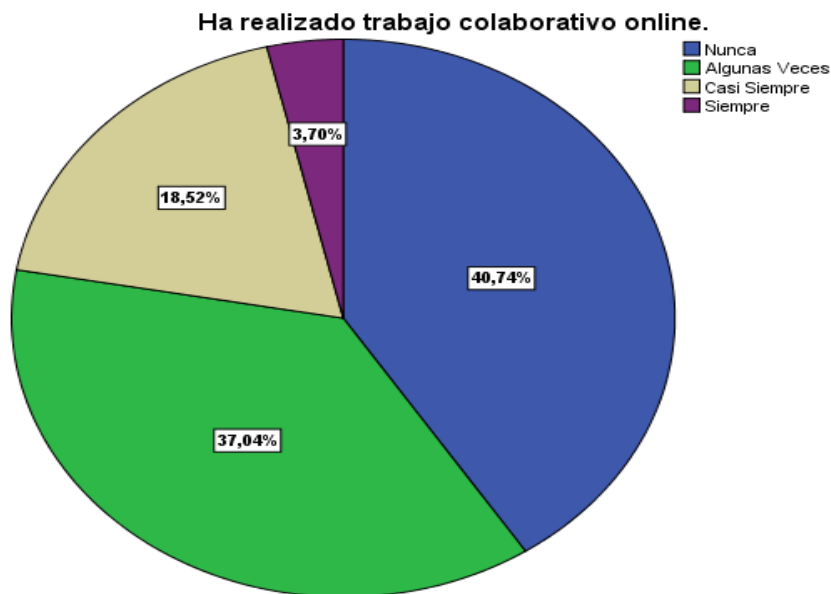


Figura 77. Ha realizado trabajo colaborativo online.

**Ha elaborado material multimedia o recursos electrónicos que apoyen su trabajo en la institución educativa.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	8	29,6	29,6	29,6
	Algunas Veces	11	40,7	40,7	70,4
	Casi Siempre	7	25,9	25,9	96,3
	Siempre	1	3,7	3,7	100,0
	Total	27	100,0	100,0	

Tabla 84. Ha elaborado material multimedia o recursos electrónicos que apoyen su trabajo en la institución educativa.

La tabla de frecuencia que guarda relación con la pregunta: ha elaborado material multimedia o recursos electrónicos que apoyen su trabajo en la institución educativa, muestra los resultados que presentaron los coordinadores encuestados. Se observa que el 40.7%, es decir 11 coordinadores, manifestaron haber elaborado algunas veces material multimedia. El 29.6% dijeron que nunca. El 25.9% de los coordinadores encuestados manifestaron que casi siempre y solo el 3.7% de los encuestados respondió que siempre. De lo anterior se puede concluir que existe un bajo porcentaje de coordinadores (3.7%) que expresan haber elaborado material multimedia o recursos tecnológicos. Se nota también que el mayor porcentaje (40.7%) manifiesta que algunas veces ha elaborado este tipo de materiales lo cual permite concluir que es muy bajo el porcentaje de elaboración y uso de este tipo de materiales educativos por parte de los coordinadores. A continuación, en gráfico de sectores muestra las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

**Ha elaborado material multimedia o recursos electrónicos que apoyen su trabajo en la institución educativa.**

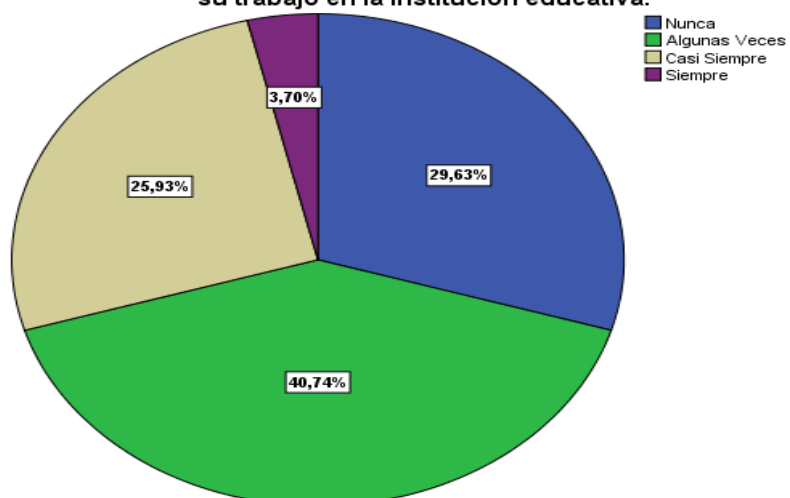


Figura 78. Ha elaborado material multimedia o recursos electrónicos que apoyen su trabajo en la institución educativa.

**Utiliza herramientas informática online para el manejo de contenidos.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Nunca	10	37,0	37,0	37,0
Algunas Veces	12	44,4	44,4	81,5
Casi Siempre	4	14,8	14,8	96,3
Siempre	1	3,7	3,7	100,0
Total	27	100,0	100,0	

Tabla 85. Utiliza herramientas informática online para el manejo de contenidos.

Con relación a la pregunta: utiliza herramientas informáticas online para el manejo de contenidos, realizada a los coordinadores encuestados, la tabla de frecuencias muestra que el 37% de la población encuestada, equivalente a 10 coordinadores, manifiesta que nunca. El 44.4% de los coordinadores encuestados (12) respondieron que algunas veces. El 14.8% de la población (4 coordinadores) responde que casi siempre utiliza estas herramientas, mientras que el 3.7% de ellos, equivalente a 1 coordinador, contesta que siempre las utiliza. De lo anterior, se puede concluir que el mayor porcentaje encontrado (44.4%) respondió que algunas veces, seguido por el 37% que manifestó nunca utilizarlas. Se concluye, también que estas herramientas están siendo utilizadas solamente en un bajo porcentaje de coordinadores encuestados. A continuación en gráfico de sectores muestra las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

**Utiliza herramientas informática online para el manejo de contenidos.**

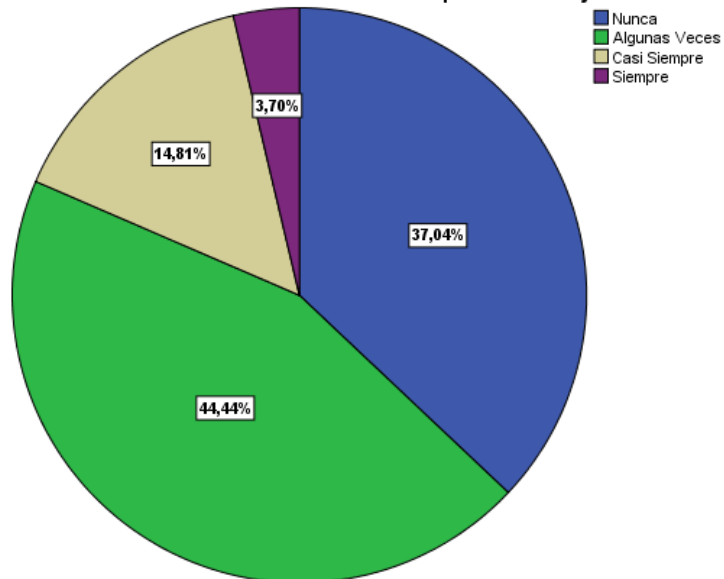


Figura 79. Utiliza herramientas informática online para el manejo de contenidos.

**Maneja herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
Nunca	3	11,1	11,1	11,1
Algunas Veces	12	44,4	44,4	55,6
Casi Siempre	10	37,0	37,0	92,6
Siempre	2	7,4	7,4	100,0
Total	27	100,0	100,0	

Tabla 86. Maneja herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo.

La tabla de frecuencia muestra las respuestas entregadas por los coordinadores encuestados a la pregunta: maneja herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo, en la cual se observa que el 44.4% equivalente a 12 coordinadores responden que algunas veces. El 37% de la población encuestada, correspondiente a 10 coordinadores, manifiestan que casi siempre manejan estas herramientas. El 11.1% que equivale a 3 coordinadores, responden que nunca y el 7.4% equivalente a 2 coordinadores contestan que siempre utilizan estas herramientas ofimáticas. De lo anterior, se puede concluir que existe porcentajes casi similares (11.1% y 7.4%) en los cuales la población encuestada manifiesta que nunca ha manejado estas herramientas, frente a la población que dice que siempre las utiliza. La mayoría de porcentaje encontrado, es decir el 44.4% expresa que algunas veces maneja estas herramientas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo. Es decir que la población declara haber utilizado las herramientas algunas veces. A continuación el gráfico de sectores muestra las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

**Maneja herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo.**

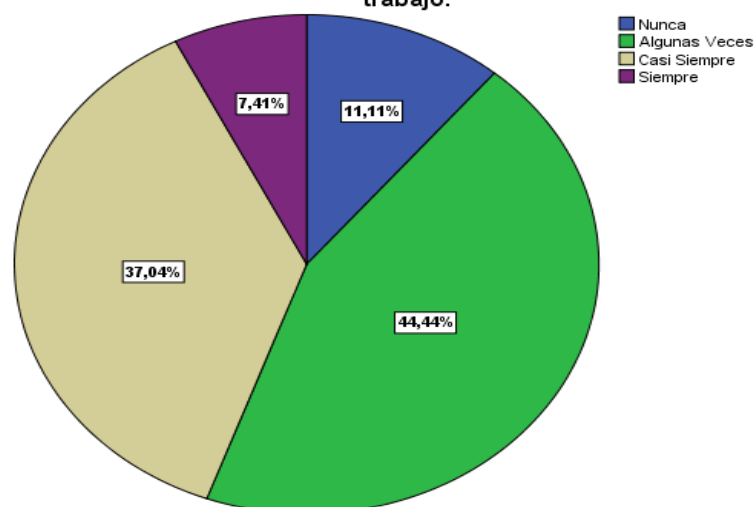


Figura 80. Maneja herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo.

**Ha asistido al menos a un curso o capacitación de utilización de las TIC aplicadas al aula de clase.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Nunca	1	3,7	3,7	3,7
Algunas Veces	9	33,3	33,3	37,0
Casi Siempre	14	51,9	51,9	88,9
Siempre	3	11,1	11,1	100,0
Total	27	100,0	100,0	

Tabla 87. Ha asistido al menos a un curso o capacitación de utilización de las TIC aplicadas al aula de clase.

La tabla de frecuencia muestra las respuestas generadas por los coordinadores encuestados sobre la pregunta: ha asistido al menos a un curso o capacitación de utilización de las TIC aplicadas al aula de clase; en esta parte se observa que el 51.9% de los encuestados que corresponden a 14 coordinadores manifestaron que casi siempre. El 33.3% de la población encuestada (9 coordinadores) dijeron que algunas veces. Solo 3 coordinadores, equivalente al 11.1% respondieron que siempre a esta pregunta, mientras que el 3.7% de los encuestados (1 coordinador) manifestó que nunca. Se concluye que más del 50% de los encuestados opinó haber asistido casi siempre a un curso o capacitación sobre utilización de TIC aplicadas al aula de clase. Se observa también que sólo un bajo porcentaje manifiesta no haber asistido a un curso o capacitación de este tipo. A continuación en gráfico de sectores se presentan las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

**Ha asistido al menos a un curso o capacitación de utilización de las TIC aplicadas al aula de clase.**

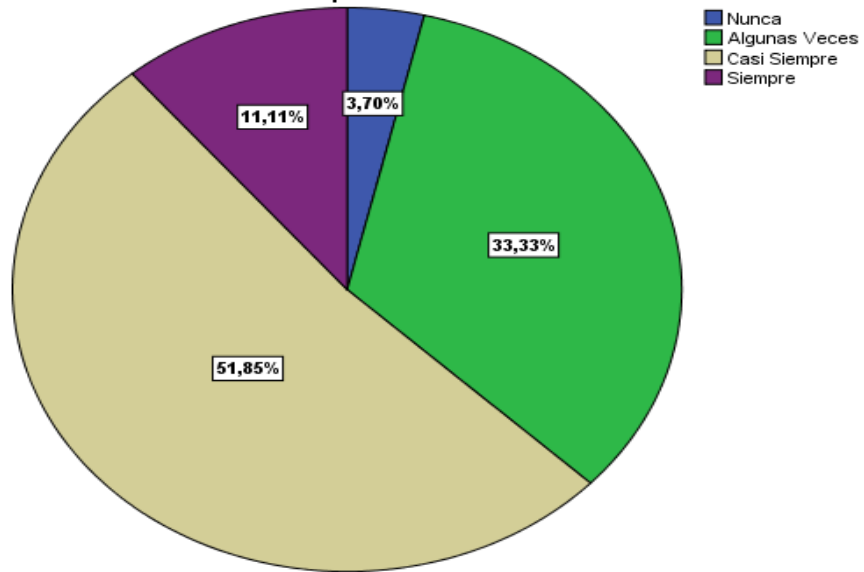


Figura 81. Ha asistido al menos a un curso o capacitación de utilización de las TIC aplicadas al aula de clase.

Correlaciones UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN						
	Tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su trabajo en la institución educativa.	Utiliza el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y compañeros de trabajo.	Ha elaborado material multimedia o recursos electrónicos que apoyen su trabajo en la institución educativa.	Utiliza herramientas informática online para el manejo de contenidos.	Maneja herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo.	
Tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su trabajo en la institución educativa.	1 Pearson Sig. (bilateral) N	,860* 1 Pearson Sig. (bilateral) N	,845** 1 Pearson Sig. (bilateral) N	,746** 1 Pearson Sig. (bilateral) N	,842** 1 Pearson Sig. (bilateral) N	
Utiliza el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y compañeros de trabajo.	,860* 1 Pearson Sig. (bilateral) N	,860* 1 Pearson Sig. (bilateral) N	,874** 1 Pearson Sig. (bilateral) N	,752** 1 Pearson Sig. (bilateral) N	,828** 1 Pearson Sig. (bilateral) N	
Ha elaborado material multimedia o recursos electrónicos que apoyen su trabajo en la institución educativa.	,845** 1 Pearson Sig. (bilateral) N	,874** 1 Pearson Sig. (bilateral) N	,874** 1 Pearson Sig. (bilateral) N	,889** 1 Pearson Sig. (bilateral) N	,825** 1 Pearson Sig. (bilateral) N	
Utiliza herramientas informática online para el manejo de contenidos.	,746** 1 Pearson Sig. (bilateral) N	,752** 1 Pearson Sig. (bilateral) N	,889** 1 Pearson Sig. (bilateral) N	,804** 1 Pearson Sig. (bilateral) N	,804** 1 Pearson Sig. (bilateral) N	
Maneja herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo.	,842** 1 Pearson Sig. (bilateral) N	,828** 1 Pearson Sig. (bilateral) N	,825** 1 Pearson Sig. (bilateral) N	,804** 1 Pearson Sig. (bilateral) N	,804** 1 Pearson Sig. (bilateral) N	

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 88. Correlaciones Utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación.



Como el coeficiente de correlación cuantifica el grado de asociación que existe entre las variables de análisis, donde el contraste del cálculo muestra como resultado el valor de interpretación respecto al intervalo de -1 a 1, se observa que los valores resultantes están todos por encima de 0,7 lo cual indica que existe un grado de asociación bueno entre las variables de contraste. Por ejemplo, si se compara la pregunta de: tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su trabajo en la institución educativa con respecto a la pregunta: utiliza el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y compañeros de trabajo, el grado de correlación es de 0,860. Si se mira la misma pregunta pero ahora con la pregunta ha elaborado material multimedia o recursos electrónicos que apoyen su trabajo en la institución educativa, se observa un valor de correlación de 0.845. Ahora bien, si se compara la misma pregunta pero ahora con la pregunta maneja herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo, se observa una correlación de 0,842. Si se observa cualquier otra pregunta con las demás se muestra el grado de asociación de las respuestas dadas por los coordinadores en el nivel de aplicación de las TIC indicando su validez para determinar el valor en el rango de -1 a 1.

### Prueba de Chi-cuadrado

#### UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

##### Estadísticos de contraste

	Tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su trabajo en la institución educativa.	Utiliza el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y compañeros de trabajo.	Ha elaborado material multimedia o recursos electrónicos que apoyen su trabajo en la institución educativa.	Utiliza herramientas informática online para el manejo de contenidos.	Maneja herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo.
Chi-cuadrado	9,593 <sup>a</sup>	6,889 <sup>b</sup>	7,815 <sup>a</sup>	11,667 <sup>a</sup>	11,074 <sup>a</sup>
gl	3	2	3	3	3
Sig. asintót.	,022	,032	,050	,009	,011

a. 0 casillas (,0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5. La frecuencia de casilla esperada mínima es 6,8.

b. 0 casillas (,0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5. La frecuencia de casilla esperada mínima es 9,0.

Tabla 89. Estadísticos de contraste. Prueba de Chi-cuadrado.

El estadístico del Chi Cuadrado se aplica al conjunto de respuesta dadas por los coordinadores, teniendo en cuenta la clave que se definió en el número de observaciones por pregunta y respuesta obtenida. Se quiere comprobar que a un nivel de significancia del 5% existe diferencia significativa en las respuestas dadas. El valor de Chi Cuadrado teórico a un nivel de significancia del 5% para 3 grados de libertad es = 7,82 y para 2 grados de libertad 5,99. El Valor del Chi Cuadrado calculado en todas las respuestas seleccionadas se encuentra por fuera de la zona de aceptación que sería 7,82 y 5,99. Por estar por fuera de la zona de aceptación, se concluye que la diferencia de respuestas no es significativa en la muestra tomada de los 27 coordinadores para aplicación del nivel de tecnología.

### 6.2.2.5 Ítem E: Estrategias de enseñanza aprendizaje

En este apartado se pretende observar y analizar las respuestas presentadas por los coordinadores encuestados con respecto a aspectos relacionados con las formas de enseñanza aprendizaje que se aplican en las instituciones educativas y si se requiere un cambio en la metodología empleada actualmente para incorporar las TIC en el aula. Se indagan aspectos que guardan relación con las estrategias utilizadas en las instituciones educativas, dentro de las cuales se puede mencionar metodologías basadas en exposiciones por parte de los estudiantes, exposiciones por parte del docente, exposiciones por parte del docente y los estudiantes, estrategias de clases prácticas y laboratorios, y metodologías basadas aprendizaje colaborativo.

**Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte de los Estudiantes.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Nunca	3	11,1	11,1	11,1
Algunas Veces	14	51,9	51,9	63,0
Casi Siempre	8	29,6	29,6	92,6
Siempre	2	7,4	7,4	100,0
Total	27	100,0	100,0	

Tabla 90. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte de los Estudiantes.

La tabla de frecuencia señala las respuestas relacionadas con la pregunta para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, usted utiliza una metodología basada en exposiciones por parte de los estudiantes, a lo cual 51.9% de los coordinadores (14) encuestados respondieron que algunas veces. 8 coordinadores, equivalentes al 29.6% manifestaron que casi siempre. El 11.1% de los encuestados, equivalente a 3 coordinadores, manifestaron que nunca y el 7.4% equivalente a 2 coordinadores dijeron que siempre. De lo anterior se puede concluir que más del 50% de los encuestados manifestaron que algunas veces han utilizado una metodología basada en exposiciones por parte de los estudiantes. Se observa, además que sólo el 7.4% manifiesta que siempre utilizan este tipo de metodología. A continuación el gráfico muestra los sectores de las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte de los Estudiantes.

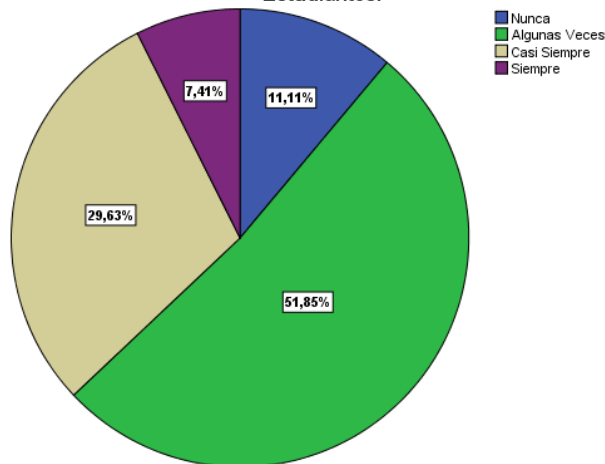


Figura 82. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte de los Estudiantes.

Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Nunca	2	7,4	7,4	7,4
Algunas Veces	11	40,7	40,7	48,1
Casi Siempre	12	44,4	44,4	92,6
Siempre	2	7,4	7,4	100,0
Total	27	100,0	100,0	

Tabla 91. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente.

La tabla de frecuencias indica que el 44.4% equivalente a 12 coordinadores encuestados manifestaron que casi siempre utilizan una metodología basada en exposiciones por parte del docente. El 40.7% de la población encuestada responde que algunas veces, mientras que el 7.4% responde que nunca. Finalmente, el 7.4% restante expresa que siempre. Se observa también que las opciones de respuesta de nunca y siempre tienen igual porcentaje de 7.4% de acuerdo a la población encuestada. Se observa también que existen dos porcentajes cercanos, 40.7% y 44.4% que respondieron algunas veces y casi siempre, los cuales abarcan el 85.1% de la población, lo cual permite concluir que este tipo de metodología, según las respuestas encontradas, se aplica algunas veces y casi siempre. A continuación el gráfico de sectores muestra las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

**Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente.**

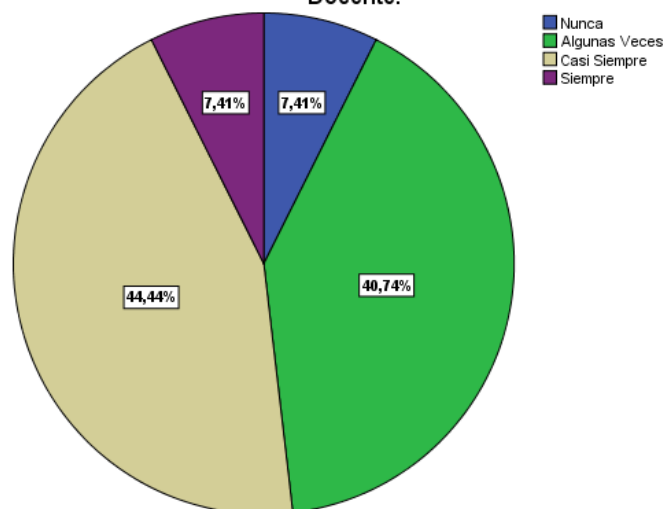


Figura 83. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente.

**Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Nunca	2	7,4	7,4	7,4
Algunas Veces	12	44,4	44,4	51,9
Casi Siempre	10	37,0	37,0	88,9
Siempre	3	11,1	11,1	100,0
Total	27	100,0	100,0	

Tabla 92. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes.

Con respecto a la pregunta formulada sobre: para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Usted utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del docente y los estudiantes, los coordinadores encuestados respondieron en un 44.4% algunas veces. El 37% de los encuestados, equivalente a 10 coordinadores, manifestaron que casi siempre, mientras que el 11.1%, equivalente a 3 coordinadores respondió que siempre. Finalmente solo el 7.4%, equivalente a 2 coordinadores, expresó que nunca utiliza este tipo de metodología. Se concluye, de acuerdo a lo anterior que predomina la respuesta algunas veces a la pregunta planteada, seguida con un casi siempre. A continuación el gráfico de sectores muestra las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

**Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes.**

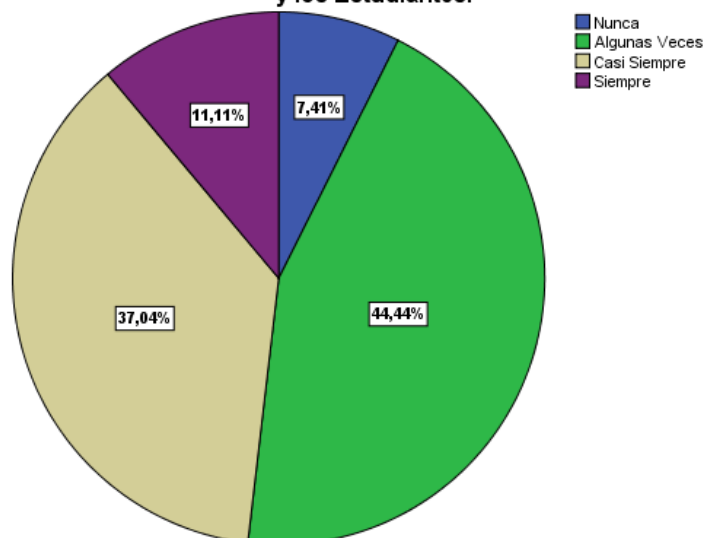


Figura 84. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes.

**Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en clases prácticas y laboratorios.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	3	11,1	11,1	11,1
	Algunas Veces	19	70,4	70,4	81,5
	Casi Siempre	3	11,1	11,1	92,6
	Siempre	2	7,4	7,4	100,0
	Total	27	100,0	100,0	

Tabla 93. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en clases prácticas y laboratorios.

**Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en clases prácticas y laboratorios.**

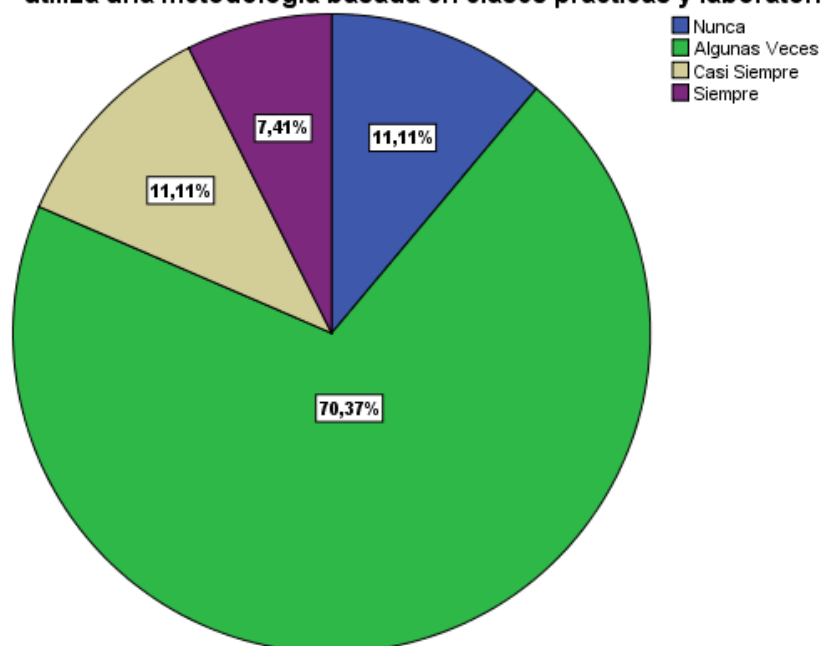


Figura 85. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en clases prácticas y laboratorios.

**Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada aprendizaje colaborativo.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	3	11,1	11,1	11,1
	Algunas Veces	12	44,4	44,4	55,6
	Casi Siempre	9	33,3	33,3	88,9
	Siempre	3	11,1	11,1	100,0
	Total	27	100,0	100,0	

Tabla 94. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada aprendizaje colaborativo.

En relación con la pregunta: para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada aprendizaje colaborativo, la tabla de frecuencias muestra que el 44.4% de los coordinadores encuestados (12) manifiesta que algunas veces. El 33.3% de los encuestados respondió que casi siempre. El 11.1%, equivalente a 3 coordinadores, afirman que nunca y el 11.1% restante, equivalente también a 3 coordinadores, dicen que siempre. Se observa que el mayor porcentaje corresponde a algunas veces, lo cual permite concluir que este tipo de metodología es empleada en algunas ocasiones por parte de

los encuestados. Existe una igualdad de porcentajes entre las personas que nunca han utilizado esta metodología y los que siempre la utilizan, sin embargo el porcentaje para estos casos es del 11.1% lo cual, comparado con el 44.4% encontrado en algunas veces, es poco significativo. A continuación el gráfico de sectores muestra las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

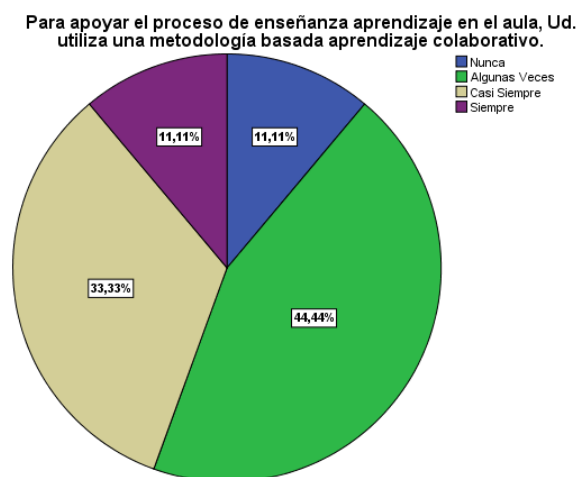


Figura 86. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada aprendizaje colaborativo.

**Considera necesario el cambio de la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clases.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Algunas Veces	3	11,1	11,1	11,1
Casi Siempre	5	18,5	18,5	29,6
Siempre	19	70,4	70,4	100,0
Total	27	100,0	100,0	

Tabla 95. Considera necesario el cambio de la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clases.

El resultado a la población de coordinadores encuestados indica a través de la tabla de frecuencias que el 70.4% de los encuestados manifiesta que siempre es necesario el cambio de la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clases. El 18.5% de los encuestados responde que casi siempre y el 11.1% de la población encuestada manifiesta que algunas veces. Se concluye que la población de coordinadores en un alto porcentaje está de acuerdo que siempre es necesario el cambio de la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clases. Se concluye también que ningún encuestado respondió que nunca. A continuación el gráfico de sectores refleja los sectores de las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

**Considera necesario el cambio de la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clases.**

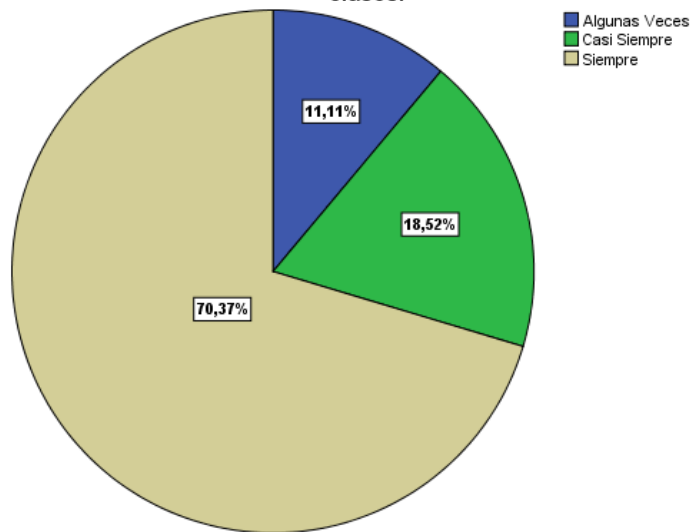


Figura 87. Considera necesario el cambio de la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clases.



Correlaciones ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE					
	Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula. Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte de los Estudiantes.	Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula. Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente.	Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula. Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes.	Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula. Ud. utiliza una metodología basada aprendizaje colaborativo.	
Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula. Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte de los Estudiantes.	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	1 ,868** ,000 27	,868** ,000 27	,876** ,000 27	,926** ,000 27
Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula. Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente.	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,868** ,000 27	1 ,938** ,000 27	,938** ,000 27	,891** ,000 27
Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula. Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes.	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,876** ,000 27	,938** ,000 27	1 ,949** ,000 27	,949** ,000 27
Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula. Ud. utiliza una metodología basada aprendizaje colaborativo.	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,926** ,000 27	,891** ,000 27	,949** ,000 27	1 ,000 27

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).  
Tabla 96. Correlaciones Estrategias de Enseñanza Aprendizaje.

A sabiendas que el coeficiente de correlación cuantifica el grado de asociación que existe entre las variables de análisis, donde el contraste del cálculo presenta como resultado el valor de interpretación respecto al intervalo de -1 a 1. Se observa que los valores resultantes están todos por encima de 0,8 y llegan hasta más de 0,9 lo cual indica que existe un grado de asociación entre bueno y muy bueno entre las variables de contraste. Por ejemplo, si se compara la pregunta: para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte de los Estudiantes, con respecto a la pregunta para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente, existe una correlación de 0,868. Y si se compara la primera pregunta, ahora con la pregunta: para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes, se encuentra una correlación de 0,876 y si finalmente se compara con la pregunta: para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en aprendizaje colaborativo se evidencia correlación de 0,926. Si se observa cualquier otra pregunta con las demás, se registra el grado de asociación de las respuestas dadas por los docentes en el nivel de aplicación de las TIC que está en un rango de bueno a muy bueno, indicando su validez para determinar el valor en el rango de -1 a 1.

### Prueba de chi-cuadrado ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Estadísticos de contraste

	Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte de los Estudiantes.	Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente.	Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes.	Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en aprendizaje colaborativo.
Chi-cuadrado	13,444 <sup>a</sup>	13,444 <sup>a</sup>	11,074 <sup>a</sup>	9,000 <sup>a</sup>
gl	3	3	3	3
Sig. asintót.	,004	,004	,011	,029

a. 0 casillas (,0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5. La frecuencia de casilla esperada mínima es 6,8.

Tabla 97. Estadísticos de contraste. Prueba de Chi-cuadrado

El estadístico del Chi Cuadrado se aplica al conjunto de respuesta dados por los coordinadores, teniendo en cuenta la clave que se definió, para ello, se analizó el número de observaciones por pregunta y respuesta obtenida. Se quiere comprobar que a un nivel de significancia del 5% existe diferencia significativa en las respuestas dadas. El valor de Chi Cuadrado teórico a un nivel de significancia del 5% para 3 grados de libertad es 7,82. El Valor del Chi Cuadrado calculado en las respuestas seleccionadas encuentra por fuera de la zona de aceptación que sería 7,82. Se concluye, entonces, que la diferencia de respuestas no es significativa en la muestra tomada de los 27 coordinadores para aplicación de estrategias de enseñanza aprendizaje.

#### 6.2.2.6 Ítem F: Competencias en tecnologías de información y comunicación TIC

En esta sección se indaga sobre las competencias en tecnologías de información y comunicación que tienen los coordinadores encuestados. Se consideran aspectos relacionados con la aplicación de las TIC en el área educativa. Dentro de los aspectos que se abordaron en este ítem se contemplan preguntas relacionadas con el apoyo que brindan las TIC a los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución educativa; si es necesario tener un amplio conocimiento sobre los sistemas y la informática para aplicar las TIC y si en un futuro no muy lejano las TIC reemplazarán la labor docente. Además, se pregunta sobre si se están aplicando las TIC dentro del aula de clase en la institución educativa, si Usted está capacitado en el uso de las TIC en el aula, si es importante que la comunidad educativa de la institución educativa se capacite en manejo e inclusión de las TIC en el currículo, si se requiere necesariamente la inclusión y la articulación pedagógica de las TIC en el aula para integrarlas curricularmente, si considera necesario un cambio en el rol del educador y del estudiante para así poder integrar las TIC en el aula y finalmente si considera necesario un cambio en la metodología para así poder integrar las TIC en el aula.

#### **Considera que las TIC son un instrumento que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución educativa.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Algunas Veces	4	14,8	14,8	14,8
Casi Siempre	3	11,1	11,1	25,9
Siempre	20	74,1	74,1	100,0
Total	27	100,0	100,0	

Tabla 98. Considera que las TIC son un instrumento que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución educativa.

Con respecto a la pregunta formulada sobre: considera que las TIC son un instrumento que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución educativa, la tabla de frecuencias evidencia que el 74.1% de los encuestados, equivalente a 20 coordinadores, manifiestan que siempre. EL 14.8% de los coordinadores respondieron que algunas veces, mientras que el 11.1 restante, equivalente a 3 coordinadores, manifestaron que casi siempre. Se concluye que en un alto grado 74.1% la población encuestada considera que las TIC son un instrumento que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución educativa. Se observa

también que ningún coordinador respondió nunca a esta pregunta, lo cual es muy favorable ya que evidencia el conocimiento por parte de los mismos de la importancia de las TIC como herramienta en los procesos de educativos. A continuación, el gráfico de sectores muestra los sectores de las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

**Considera que las TIC son un instrumento que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución educativa.**

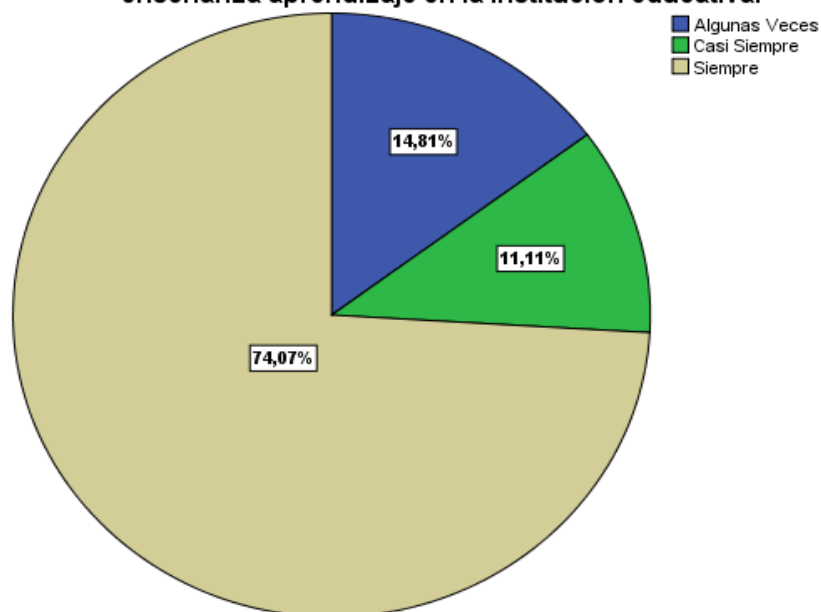


Figura 88. Considera que las TIC son un instrumento que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución educativa.

**Para aplicar las TIC es necesario tener un amplio dominio del área de los sistemas y la informática.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	1	3,7	3,7	3,7
	Algunas Veces	7	25,9	25,9	29,6
	Casi Siempre	12	44,4	44,4	74,1
	Siempre	7	25,9	25,9	100,0
	Total	27	100,0	100,0	

Tabla 99. Para aplicar las TIC es necesario tener un amplio dominio del área de los sistemas y la informática.

Con respecto a esta pregunta, la tabla de frecuencias refiere que el 44.4% de los coordinadores encuestados, equivalente a 12 personas, manifiestan que casi siempre. El 25.9% de ellos, correspondientes a 7 coordinadores, mencionan que algunas veces se debe tener un amplio dominio del área de los sistemas y la informática para aplicar las TIC. EL 25.9% de los coordinadores encuestados, equivalentes también a 7 coordinadores, manifiestan que siempre. Finalmente, el 3.7% de los encuestados expresan que nunca. De lo

anterior se concluye que un porcentaje cercano al 50% dejan ver que casi siempre se debe tener un dominio amplio del área de los sistemas y la informática para aplicar las TIC. Sólo un pequeño porcentaje, equivalente al 3.7% piensa que no es necesario tener gran dominio sobre esta área para aplicarla. A continuación, el gráfico expone los sectores de las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

**Para aplicar las TIC es necesario tener un amplio dominio del área de los sistemas y la informática.**

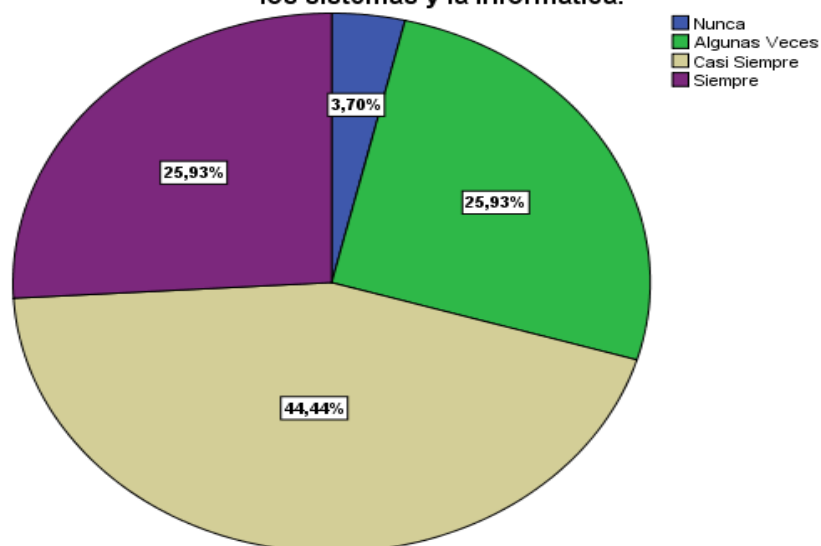


Figura 89. Para aplicar las TIC es necesario tener un amplio dominio del área de los sistemas y la informática.

**En un futuro no muy lejano las TIC reemplazarán la labor docente.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Nunca	11	40,7	40,7	40,7
Algunas Veces	7	25,9	25,9	66,7
Casi Siempre	8	29,6	29,6	96,3
Siempre	1	3,7	3,7	100,0
Total	27	100,0	100,0	

Tabla 100. En un futuro no muy lejano las TIC reemplazarán la labor docente.

Con relación a la pregunta formulada sobre si en un futuro no muy lejano las TIC reemplazarán la labor docente, la tabla de frecuencias muestra que el 40.7% de los encuestados manifiesta que nunca. El 29.6% responde que casi siempre a esta pregunta, mientras que el 25.9% de los encuestados, equivalente a 7 coordinadores, expresan que algunas veces. Finalmente, el 3.7% de los coordinadores encuestados refieren que siempre. Se concluye que para esta pregunta, el 40.7% de los encuestados respondieron que nunca, lo cual permite observar una tendencia marcada sobre la importancia de la utilización de las TIC, pero que nunca reemplazará la labor docente. A continuación, en gráfico de sectores muestra las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

**En un futuro no muy lejano las TIC reemplazarán la labor docente.**

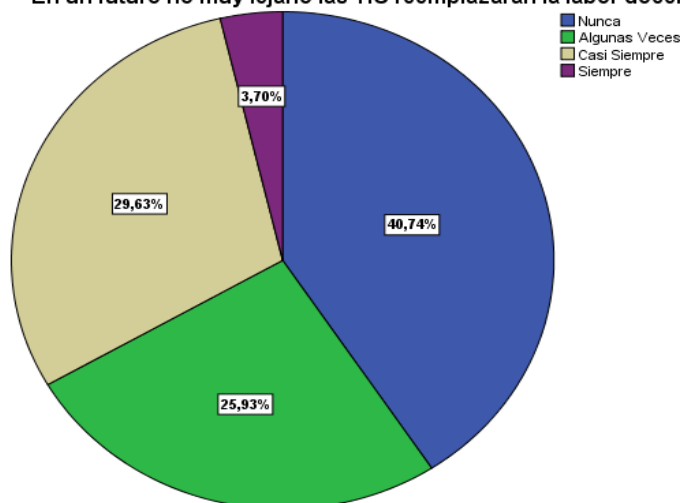


Figura 90. En un futuro no muy lejano las TIC reemplazarán la labor docente.

**Se están aplicando las TIC dentro del aula de clase.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	2	7,4	7,4	7,4
	Algunas Veces	23	85,2	85,2	92,6
	Casi Siempre	1	3,7	3,7	96,3
	Siempre	1	3,7	3,7	100,0
	Total	27	100,0	100,0	

Tabla 101. Se están aplicando las TIC dentro del aula de clase.

La tabla de frecuencias indica las respuestas generadas por la población de coordinadores encuestada sobre la pregunta: se están aplicando las TIC dentro del aula de clase; donde se observa que el 85.2% de los encuestados manifiesta que alguna vez. El 7.4% de los encuestados, correspondiente a 2 coordinadores, manifiestan que nunca. El 3.7% de los encuestados, equivalente a 1 coordinador, manifiesta que casi siempre se utilizan y finalmente el 3.7% restante responde que siempre. De lo anterior, se concluye que en un alto porcentaje, 85.2%, la población encuestada considera que algunas veces se están aplicando las TIC dentro del aula de clase. Se observa también que los porcentajes restantes, ninguno superior al 7.5%, manifiesta que nunca, casi siempre y siempre. Se concluye también que existe un bajo porcentaje de coordinadores encuestados, el 3.7%, que considera que siempre se están aplicando las TIC dentro del aula de clase. A continuación, el gráfico de sectores muestra las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

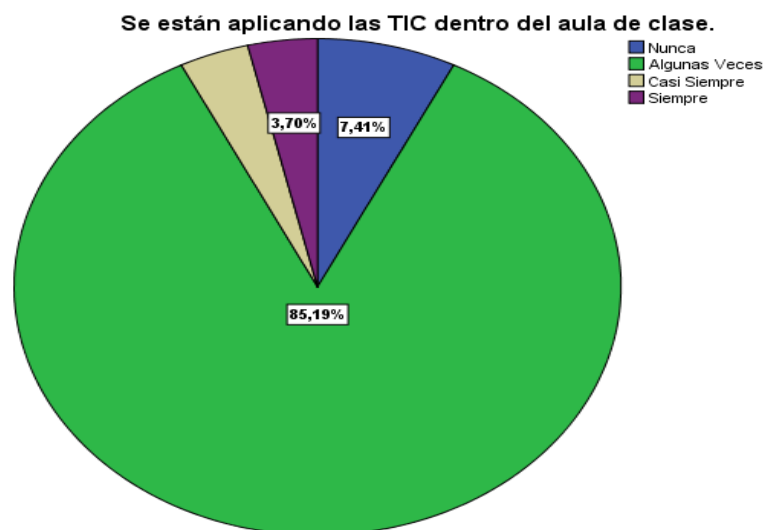


Figura 91. Se están aplicando las TIC dentro del aula de clase.

**Usted está capacitado en el uso de las TIC en el aula.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	2	7,4	7,4	7,4
	Algunas Veces	12	44,4	44,4	51,9
	Casi Siempre	12	44,4	44,4	96,3
	Siempre	1	3,7	3,7	100,0
	Total	27	100,0	100,0	

Tabla 102. Usted está capacitado en el uso de las TIC en el aula.

A la pregunta formulada a los coordinadores: usted está capacitado en el uso de las TIC en el aula, la tabla de frecuencias muestra que el 44.4% de los coordinadores encuestados, equivalente a 12, manifiesta que algunas veces está capacitado. Con un porcentaje igual al anterior, los coordinadores responden que casi siempre se encuentran capacitados. El 7.4% de los encuestados, equivalente a 2 coordinadores, admiten que nunca y el 3.7%, es decir un coordinador, respondió que siempre se encuentra capacitado en el uso de las TIC en el aula. Se concluye que el 88.8% de la población encuestada respondió que algunas veces y casi siempre, lo cual evidencia que los participantes en la encuesta han estado en procesos de formación para el uso de las TIC en el aula. Se observa también que sólo un bajo porcentaje de los coordinadores encuestados, equivalente al 7.4% manifiesta que nunca se ha capacitado en esta área. A continuación, en gráfico de sectores nos muestra los sectores de las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

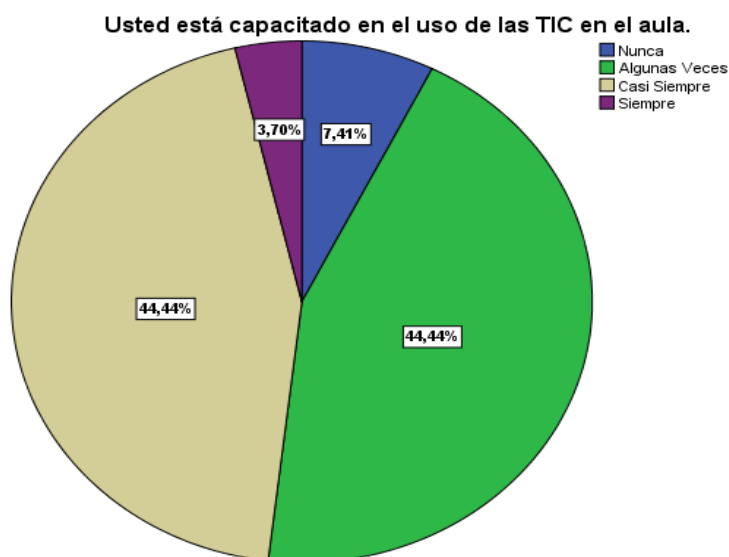


Figura 92. Usted está capacitado en el uso de las TIC en el aula.

**Es importante que la comunidad educativa de la institución educativa se capacite en manejo e inclusión de las TIC en el currículo.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Casi Siempre	5	18,5	18,5	18,5
	Siempre	22	81,5	81,5	100,0
	Total	27	100,0	100,0	

Tabla 103. Es importante que la comunidad educativa de la institución educativa se capacite en manejo e inclusión de las TIC en el currículo.

A la pregunta: es importante que la comunidad educativa de la institución educativa se capacite en manejo e inclusión de las TIC en el currículo, los coordinadores encuestados respondieron, según la tabla de frecuencias, de la siguiente forma. El 81.5% de los encuestados, equivalente a 22 coordinadores, manifiestan que siempre, mientras que el 18.5% de los encuestados puntualizan que casi siempre. Se concluye que los coordinadores ven con gran importancia que la comunidad educativa de la institución educativa se capacite en manejo e inclusión de las TIC en el currículo. Se concluye también que no se observaron respuestas en los ítems nunca y algunas veces, lo cual demuestra la importancia que observa la población encuestada sobre la respuesta positiva a esta pregunta. A continuación, en gráfico de sectores muestra las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.



**Es importante que la comunidad educativa de la institución educativa se capacite en manejo e inclusión de las TIC en el currículo.**

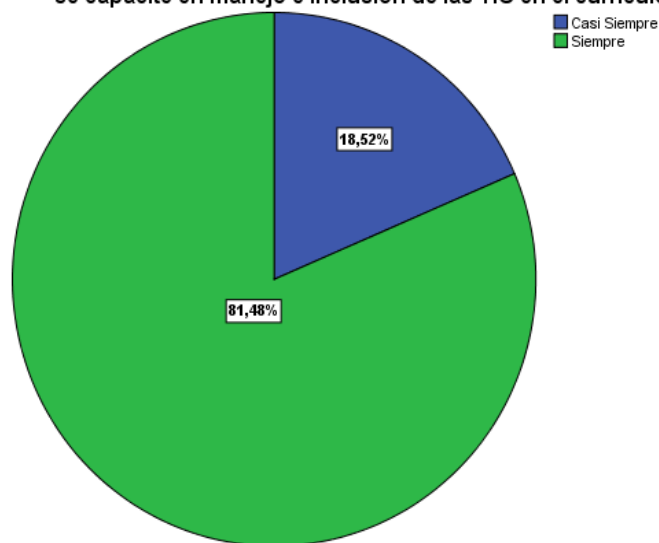


Figura 93. Es importante que la comunidad educativa de la institución educativa se capacite en manejo e inclusión de las TIC en el currículo.

**Integrar curricularmente las TIC requiere necesariamente la inclusión y la articulación pedagógica de las TIC en el aula.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Casi Siempre	7	25,9	25,9	25,9
	Siempre	20	74,1	74,1	100,0
	Total	27	100,0	100,0	

Tabla 104. Integrar curricularmente las TIC requiere necesariamente la inclusión y la articulación pedagógica de las TIC en el aula.

La tabla de frecuencias destaca las respuestas entregadas por los coordinadores encuestados sobre la pregunta: integrar curricularmente las TIC requiere necesariamente la inclusión y la articulación pedagógica de las TIC en el aula. Se observa que el 74%, equivalente a 20 coordinadores, de los encuestados manifestaron que siempre, mientras que el 25.9% de los coordinadores respondieron que casi siempre. Se concluye que en un alto porcentaje los coordinadores consideran que para lograr la integración curricular de las TIC se requiere siempre la inclusión y la articulación pedagógica de las TIC en el aula. Se observa también que no se presentaron respuestas en las opciones de nunca y algunas veces, lo cual indica que se tiene una visión importante sobre la integración de las TIC en el currículo. A continuación, el gráfico de sectores muestra las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

**Integrar curricularmente las TIC requiere necesariamente la inclusión y la articulación pedagógica de las TIC en el aula.**

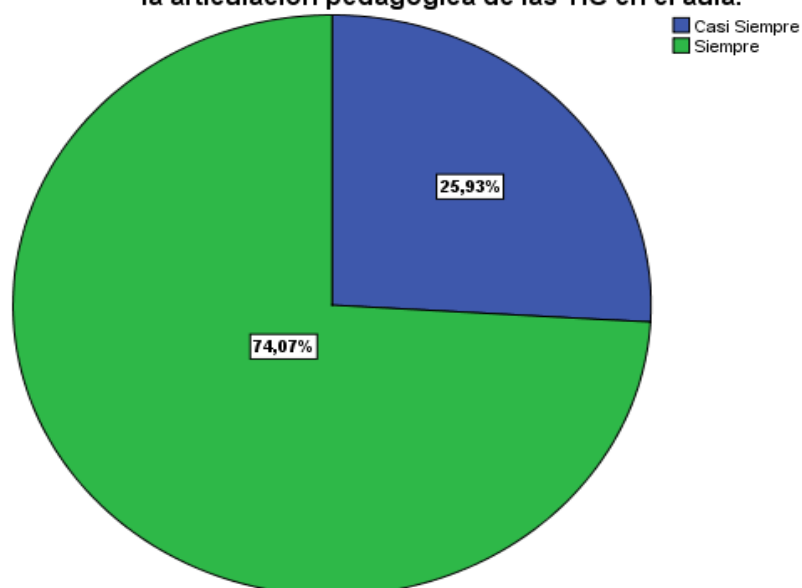


Figura 94. Integrar curricularmente las TIC requiere necesariamente la inclusión y la articulación pedagógica de las TIC en el aula.

**Considera necesario un cambio en el rol del educador para así poder integrar las TIC en el aula.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Algunas Veces	1	3,7	3,7	3,7
	Casi Siempre	5	18,5	18,5	22,2
	Siempre	21	77,8	77,8	100,0
	Total	27	100,0	100,0	

Tabla 105. Considera necesario un cambio en el rol del educador para así poder integrar las TIC en el aula.

La tabla de frecuencias muestra las respuestas de la población de coordinadores encuestados sobre la pregunta: considera necesario un cambio en el rol del educador para así poder integrar las TIC en el aula. Al respecto el 77.8% de los encuestados, correspondientes a 21 coordinadores, manifestaron que siempre. El 18.5%, equivalente a 5 coordinadores, expresó que casi siempre y el 3.7% manifestó que algunas veces. Se concluye que el un alto porcentaje, equivalente al 77.8%, los coordinadores siempre consideran necesario un cambio en el rol del educador para así poder integrar las TIC en el aula. Se concluye también que ningún coordinador eligió la respuesta nunca, lo cual evidencia el conocimiento de la realización de un cambio en el rol del educador para integrar las TIC en el aula. A continuación, en gráfico de sectores muestra las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

**Considera necesario un cambio en el rol del educador para así poder integrar las TIC en el aula.**

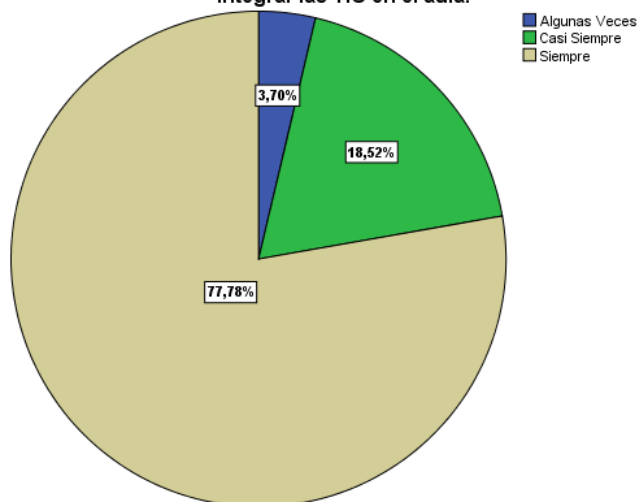


Figura 95. Considera necesario un cambio en el rol del educador para así poder integrar las TIC en el aula.

**Considera necesario un cambio en el rol del estudiante para así poder integrar las TIC en el aula.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Casi Siempre	6	22,2	22,2	22,2
Siempre	21	77,8	77,8	100,0
Total	27	100,0	100,0	

Tabla 106. Considera necesario un cambio en el rol del estudiante para así poder integrar las TIC en el aula.

Con respecto a la pregunta formulada sobre: considera necesario un cambio en el rol del estudiante para así poder integrar las TIC en el aula, la tabla de frecuencias muestra que, según la población encuestada, el 77.8% de los coordinadores considera que siempre, mientras que el 22.2% de los mismos estiman que casi siempre. Se observa que no se registran respuestas con los ítems de nunca y algunas veces lo cual permite concluir que los coordinadores encuestados consideran importante y necesario un cambio en el rol del estudiante para así poder integrar las TIC en el aula. A continuación, en gráfico de sectores nos muestra los sectores de las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

**Considera necesario un cambio en el rol del estudiante para así poder integrar las TIC en el aula.**

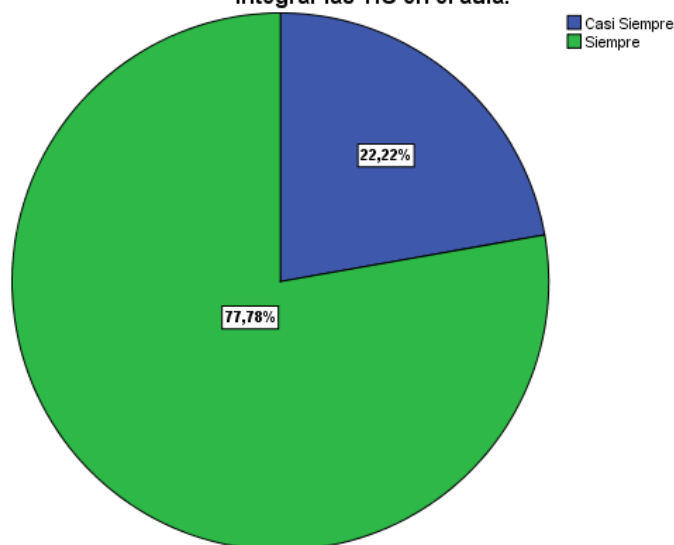


Figura 96. Considera necesario un cambio en el rol del estudiante para así poder integrar las TIC en el aula.

**Considera necesario un cambio en la metodología para así poder integrar las TIC en el aula.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Algunas Veces	1	3,7	3,7	3,7
Casi Siempre	5	18,5	18,5	22,2
Siempre	21	77,8	77,8	100,0
Total	27	100,0	100,0	

Tabla 107. Considera necesario un cambio en la metodología para así poder integrar las TIC en el aula.

La tabla de frecuencias muestra el resultado de los coordinadores a la pregunta: considera necesario un cambio en la metodología para así poder integrar las TIC en el aula. Se observa que el 77.8% de los encuestados, equivalente a 21 coordinadores, manifiesta que siempre. El 18.5% de los coordinadores, equivalente a 5 personas, manifiestan que casi siempre. Finalmente, el 3.7% de los encuestados dice que algunas veces. Se concluye que en un alto porcentaje, alrededor del 77.8% considera que siempre necesario un cambio en la metodología para así poder integrar las TIC en el aula. Se observa también que no existieron respuestas con el ítem nunca, lo cual permite establecer que los coordinadores consideran necesario un cambio en la metodología para la integración de las TIC. A continuación, en gráfico de sectores muestra las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

**Considera necesario un cambio en la metodología para así poder integrar las TIC en el aula.**

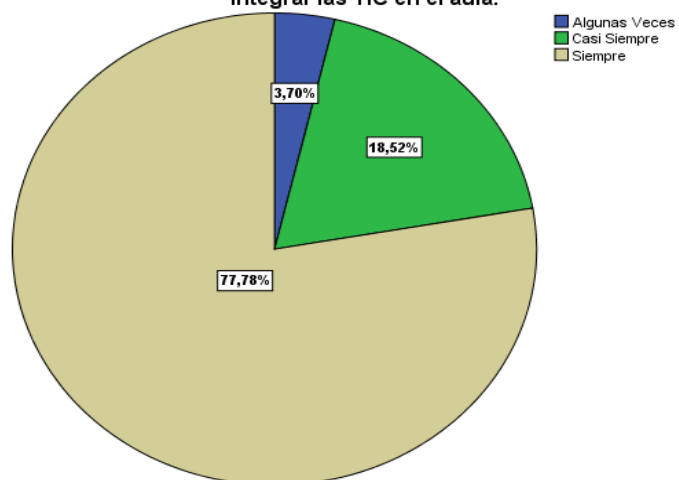


Figura 97. Considera necesario un cambio en la metodología para así poder integrar las TIC en el aula

**Correlaciones COMPETENCIAS EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACION**

	Considera que las TIC son un instrumento que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución educativa.	Es importante que la comunidad educativa de la institución educativa se capacite en manejo e inclusión de las TIC en el currículo.	Integrar curricularmente las TIC requiere necesariamente la inclusión y la articulación pedagógica de las TIC en el aula.	Considera necesario un cambio en el rol del educador para así poder integrar las TIC en el aula.	Considera necesario un cambio en el rol del estudiante para así poder integrar las TIC en el aula.
Considera que las TIC son un instrumento que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución educativa.	1 N	,905* N	,939* N	,896* N	,918* N
Es importante que la comunidad educativa de la institución educativa se capacite en manejo e inclusión de las TIC en el currículo.	,905* N	1 N	,806* N	,869* N	,892* N
Integrar curricularmente las TIC requiere necesariamente la inclusión y la articulación pedagógica de las TIC en el aula.	,939* N	,806* N	1 N	,849* N	,904* N
Considera necesario un cambio en el rol del educador para así poder integrar las TIC en el aula.	,896* N	,869* N	,849* N	1 N	,940* N
Considera necesario un cambio en el rol del estudiante para así poder integrar las TIC en el aula.	,918* N	,892* N	,904* N	,940* N	1 N

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 108. Correlaciones Competencias en Tecnologías de Información y Comunicación.

Partiendo del concepto que el coeficiente de correlación cuantifica el grado de asociación que existe entre las variable de análisis, donde el contraste del cálculo muestra como resultado el valor de interpretación respecto al intervalo de -1 a 1. Se observa que los valores resultantes están todos por encima de 0,8 y llegan hasta más de 0,9 lo cual indica que existe un grado asociación entre bueno y muy bueno entre las variables de contraste. Si se toma la pregunta: considera que las TIC son un instrumento que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución educativa y se compara con la pregunta es importante que la comunidad educativa de la institución educativa se capacite en manejo e inclusión de las TIC en el currículo, se contempla que existe una correlación de 0,905. Ahora, si se compara la primera pregunta con la pregunta integrar curricularmente las TIC requiere necesariamente la inclusión y la articulación pedagógica de las TIC en el aula, existe una correlación de 0.939. Ahora bien, si se compara la primera pregunta ahora con la pregunta considera necesario un cambio en el rol del educador con el fin de poder integrar las TIC en el aula, se encuentra una correlación de 0,896. Finalmente, si se compara nuevamente la primera pregunta con la pregunta considera necesario un cambio en el rol del estudiante para así poder integrar las TIC en el aula, hay una correlación de 0,918. Si se observa la comparación de cualquier otra pregunta con las demás se evidencia el grado de asociación de las respuestas dadas por los coordinadores en el nivel de aplicación de las TIC que está en un rango de bueno a muy bueno, indicando su validez para determinar el valor en el rango de -1 a 1.

### Prueba de chi-cuadrado

#### COMPETENCIAS EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

#### Frecuencias

##### Estadísticos de contraste

	Considera que las TIC son un instrumento que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución educativa.	Es importante que la comunidad educativa de la institución educativa se capacite en manejo e inclusión de las TIC en el currículo.	Integrar curricularmente las TIC requiere necesariamente la inclusión y la articulación pedagógica de las TIC en el aula.	Considera necesario un cambio en el rol del educador para así poder integrar las TIC en el aula.	Considera necesario un cambio en el rol del estudiante para así poder integrar las TIC en el aula.
Chi-cuadrado	20,222 <sup>a</sup>	10,704 <sup>b</sup>	6,259 <sup>b</sup>	24,889 <sup>a</sup>	8,333 <sup>b</sup>
gl	2	1	1	2	1
Sig. asintót.	,000	,001	,012	,000	,004

a. 0 casillas (,0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5. La frecuencia de casilla esperada mínima es 9,0.

b. 0 casillas (,0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5. La frecuencia de casilla esperada mínima es 13,5.

Tabla 109. Estadísticos de contraste. Prueba de Chi-cuadrado.

El estadístico del Chi Cuadrado se aplica al conjunto de respuesta dados por los coordinadores, teniendo en cuenta la clave que se definió, para ello se tuvo en cuenta el número de observaciones por pregunta y respuesta obtenida. Se quiere con probar que a un nivel de significancia del 5% existe diferencia significativa en las respuestas dadas. El valor de Chi Cuadrado teórico a un nivel de significancia del 5% para 2 grados de libertad 5,99 y 1 grado de libertad 3,84 respectivamente. El Valor del Chi Cuadrado calculado en las respuestas seleccionadas encuentra por

fuera de la zona de aceptación que sería 5,99 y 3,84. Se concluye, de esta manera que la diferencia de respuestas no es significativa en la muestra tomada de los 27 coordinadores con la aplicación de competencias en tecnologías de información y comunicación.



## 6.2.3 Encuesta a profesores

### 6.2.3.1 Ítem A: Perfil personal y profesional

En esta sección se abordan aspectos relacionados con el perfil personal y profesional de los profesores encuestados. Se indaga principalmente por la edad actual de los profesores, el género, los años de experiencia como profesor, si labora en otra institución educativa, el decreto que reglamenta el tipo de contratación y la titulación más alta que posee. Con estas preguntas se pretende determinar el perfil del profesor que acompaña los procesos de formación en cada una de las instituciones educativa del municipio de San Juan Girón.

#### Edad del Docente

		Edad del Docente			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	De 20 a 30	2	2,8	2,8	2,8
	De 31 a 40	13	18,3	18,3	21,1
	De 41 a 50	26	36,6	36,6	57,7
	De 51 a 60	30	42,3	42,3	100,0
	Total	71	100,0	100,0	

Tabla 110. Edad del Docente

La tabla de frecuencia muestra que se han definido cuatro clases o grupos por edades, observándose que el 42.3% de los profesores encuestados, equivalente a 30 personas, se encuentran en edades que oscilan entre los 51 a 60 años. El 36.6% de la población encuestada, que equivale a 26 profesores, se encuentran en edades entre 41 a 50 años. El 18.3%, equivalente a 13 profesores se encuentran en edades comprendidas entre las edades de 31 a 40 años. Finalmente, el 2.8%, equivalen a 2 profesores, se encuentran en edades que se catalogan entre 20 y 30 años. De lo anterior, se concluye que, para la población encuestada, el 42.3% de la población se encuentra en edad superior a los 50 años, lo cual indica que es el porcentaje mayoritario indicando así que la mayoría de profesores encuestados se encuentran en estas edades. Lo anterior contrasta con el 2.8% que equivale a 2 profesores que se hallan en edades entre los 20 a 30 años. Se observa también que el segundo porcentaje predominante, con un 36.6%, son aquellos profesores que se ubican en edades entre 41 a 50 años.

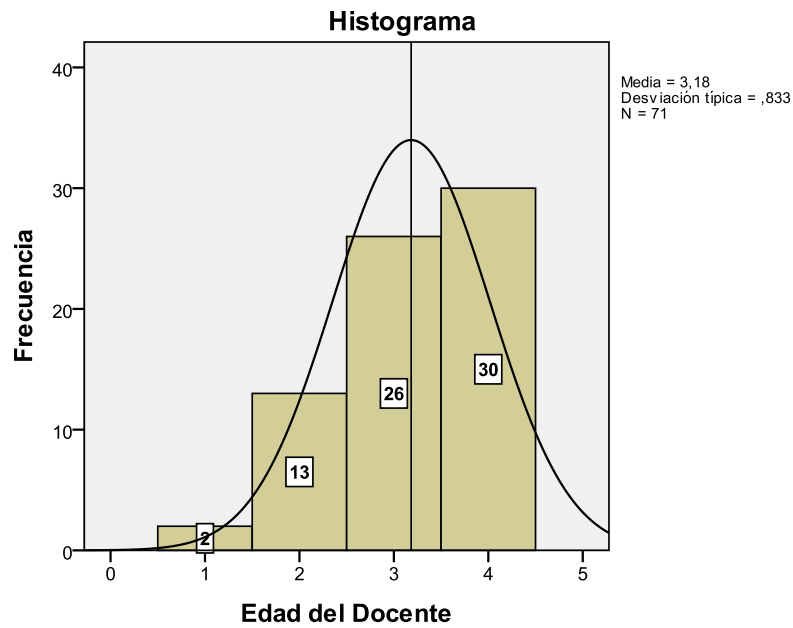


Figura 98. Edad del Docente

### Género

El gráfico del histograma muestra las frecuencias de los profesores así, como también la forma como se distribuyen las edades de la muestra que fueron 71 docentes. Además, se ha fijado la línea de la media con el fin de ver cómo las edades se posicionan con respecto a esta media.

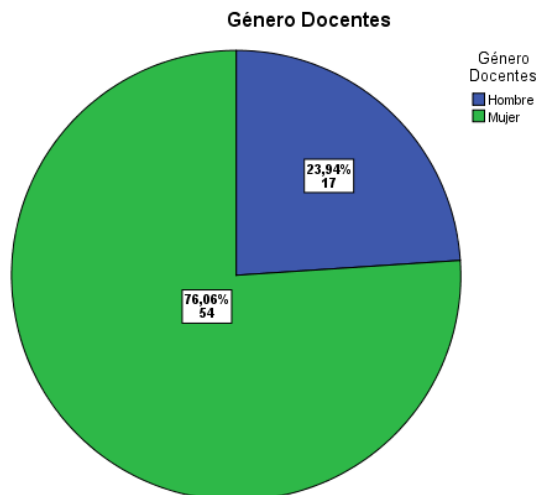


Figura 99. Genero del Docente

El gráfico de sectores evidencia las edades agrupadas por género de docentes donde se encuentran 54 docentes mujeres con un porcentaje del 76,86% y 17 hombres con porcentaje del 23,94%. Se concluye que para este caso, la población de profesores mujeres triplica a la de hombres.

### Años de experiencia como docente

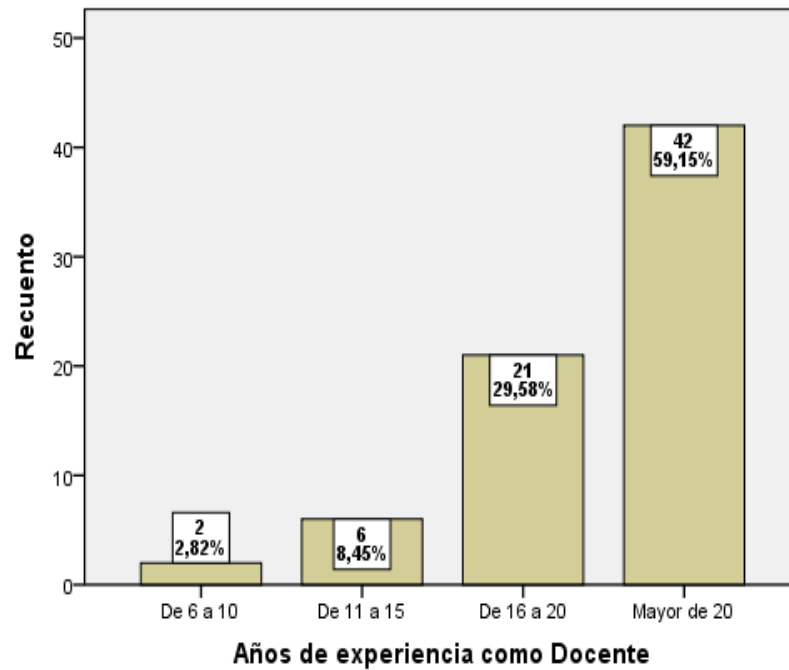


Figura 100. Años de experiencia como docente

En cuanto a los años de experiencia como docentes se observa que en el rango de 6 a 10 años hay dos docentes con porcentaje igual a 2,82%. En el rango de 11 a 15 años de experiencia se encuentran 6 docentes con un porcentaje del 8,45%, Para una experiencia docente de 16 a 20 años hay 21 docentes con porcentaje del 29,58% y finalmente con más de 20 años de experiencia aparecen 42 docentes con un porcentaje equivalente a 59,15%. Se concluye que, de acuerdo a la información analizada, el porcentaje mayoritario, con un 59.15% lo tienen los docentes con más 20 años de experiencia. Con experiencia de 16 a 20 años, se encuentra el segundo grupo mayoritario con el 29.58% equivalente a 21 profesores.

### Labora en otra institución educativa

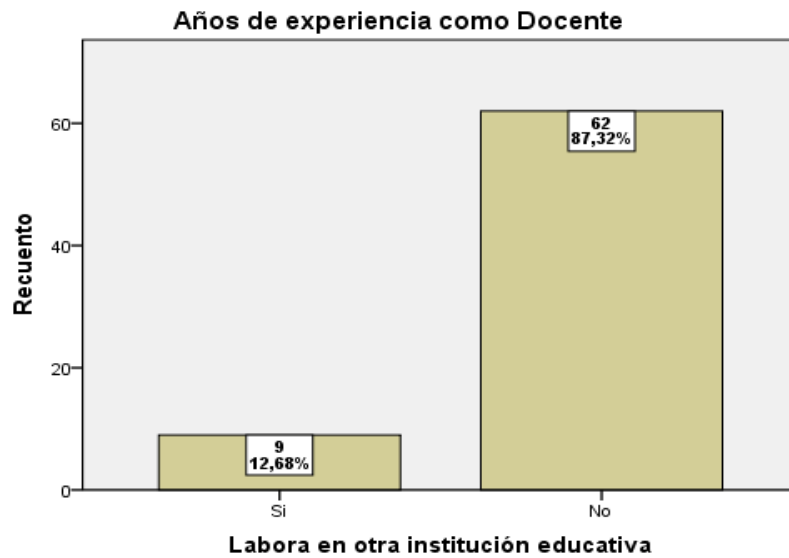


Figura 101. Labora en otra institución educativa

Con respecto a la pregunta sobre si los docentes laboran en otra institución educativa, se observa que 9 docentes, equivalente al 12.68%, respondieron que sí, mientras que el 87.32% equivalente a 62 docentes, manifestaron que no. Se concluye que en un alto porcentaje, del 87.32%, los docentes encuestados expresaron que no se encuentran laborando en otra institución educativa.

### Decreto que reglamenta la contratación

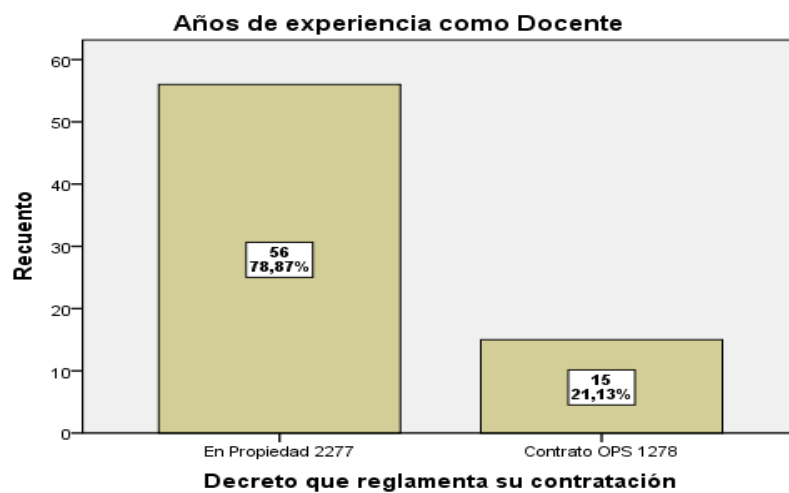


Figura 102. Decreto que reglamenta la contratación docente

El gráfico muestra el decreto que reglamente la contratación de los profesores. Se observa que el 78.87%, equivalente a 56 profesores se encuentran bajo el régimen del decreto 2277 y el 21.13% hacen parte del decreto 1278. Se concluye, entonces, que la gran mayoría de profesores encuestados se encuentran en el régimen antiguo de contratación 2277 y que una parte minoritaria hacen parte del nuevo decreto 1278.

### Titulación más alta que posee

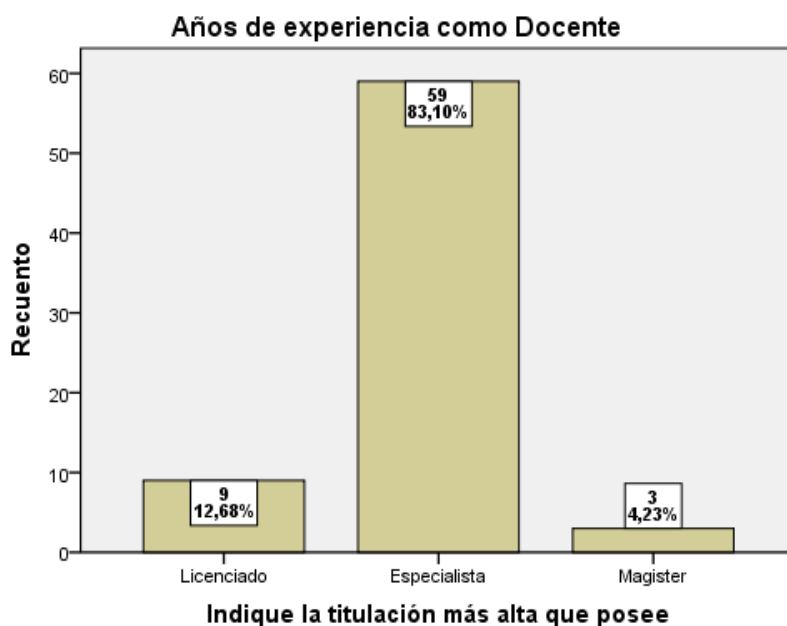


Figura 103. Titulación más alta que posee

El gráfico muestra el resultado a la pregunta indique el grado de titulación más alta que posee. Se observa que el 83.10% de los encuestados, equivalente a 59 profesores, manifiestan tener un grado de especialista. El 12.68%, equivalente a 9 profesores, expresan tener como titulación más alta el grado de licenciado. Finalmente, el 4.23%, equivalente a 3 profesores, manifiestan tener grado de maestría. Se concluye que el grado de titulación predominante entre los profesores encuestados es el de especialista, seguido por el de licenciado. También se concluye que hay un bajo porcentaje de docentes, el 4.23%, que tienen título de maestría. Finalmente no existen profesores con grado de normalista, profesional y doctor.

**Tabla de contingencia Indique la titulación más alta que posee \* Edad del Docente**

	Edad del Docente				Total		
	De 20 a 30	De 31 a 40	De 41 a 50	De 51 a 60			
Indique la titulación más alta que posee	Licenciado	Recuento	2	7	0	0	9
		% dentro de Edad del Docente	100,0%	53,8%	,0%	,0%	12,7%
	Especialista	Recuento	0	6	26	27	59
		% dentro de Edad del Docente	,0%	46,2%	100,0%	90,0%	83,1%
Magister	Recuento	0	0	0	3	3	
	% dentro de Edad del Docente	,0%	,0%	,0%	10,0%	4,2%	
<b>Total</b>	Recuento	2	13	26	30	71	
	% dentro de Edad del Docente	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Tabla 111. Tabla de contingencia Indique la titulación más alta que posee \* Edad del Docente

La tabla de contingencia tiene como propósito observar la titulación de los profesores y compararla con la edad y así observar el nivel de formación de acuerdo a la edad. Por ejemplo, se encuentra que existen dos profesores que poseen titulación de licenciado para edades comprendidas entre 20 a 30 años. Para docentes con edades entre 31 a 40 años se encontraron 13 profesores, de los cuales 7 poseen licenciatura con porcentaje de 53.8% y 6 profesores con especialidad y porcentaje del 46.2%. Para profesores con edades entre 41 y 50 años existen 26 docentes que acreditan especialidad. Para edades comprendidas entre 51 a 60 años se encontraron 30 docentes de los cuales hay 27 con especialidad, con porcentaje del 90% y 3 con grado de maestría, equivalente al 10%.

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	<b>45,476<sup>a</sup></b>	6	<b>,000</b>
Razón de verosimilitudes	40,560	6	,000
Asociación lineal por lineal	28,558	1	,000
N de casos válidos	71		

a. 9 casillas (75,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,08.

Tabla 112. Pruebas de Chi-cuadrado

La prueba de Chi-Cuadrado se obtuvo con el fin de probar que tanto influye la titulación con respecto a la edad de los docentes, dando como resultado un chi calculado de 45,476, para 6 grados de libertad. Esto se quiere probar a un nivel de significancia del 5%. El valor teórico del Chi-Cuadrado para 6 grados de libertad y a un nivel de significancia del 0,05, muestra como resultado un valor de 12,59. Un valor muy inferior al hallado, lo cual indica que el valor calculado está bastante distante del valor de la zona de aceptación que sería el 12,59. Por estar por fuera de esta zona de aceptación se afirma que la titulación de los docentes no influye para nada con su edad.

#### 6.2.3.2 Ítem B: Datos sobre la institución educativa

Este aspecto aborda información relacionada con el conocimiento que tienen los profesores de las instituciones educativas del municipio de San Juan Girón sobre la naturaleza de las instalaciones de la institución educativa, si son cedidas por la Alcaldía, si son propias de la institución educativa, si se encuentran en arriendo o en comodato. Se indaga también sobre el número de docentes y el número de estudiantes que tiene la institución educativa a la cual pertenecen.

### Las instalaciones de la institución educativa son

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Cedidas por Alcaldía	30	42,3	42,3	42,3
Propias	28	39,4	39,4	81,7
En Arriendo	8	11,3	11,3	93,0
En Comodato	5	7,0	7,0	100,0
Total	71	100,0	100,0	

Tabla 113. Tipo de instalaciones de la institución educativa.

Con respecto a la pregunta anterior la población encuestada equivalente a 71 profesores manifestaron que el 42.3% de ellos, es decir 30 profesores, piensan que la institución educativa donde trabajan tiene los terrenos cedidos por la Alcaldía. El 39.4% de los encuestados manifiesta que son propias. El 11.3% equivalente a 8 profesores, respondieron que las instalaciones de la institución educativa donde trabajan se encuentra en arriendo y el 7% de la población, correspondiente a 5 docentes, manifiestan que las instalaciones de la institución educativa donde laboran se encuentra en comodato. De lo anterior, se puede concluir que el mayor porcentaje de profesores encuestados respondieron que los terrenos donde se encuentra la institución educativa han sido cedidos por la Alcaldía. Se observa un porcentaje muy cercano al mayor donde los profesores encuestados manifiestan que las instalaciones de la institución educativa donde laboran son propias.

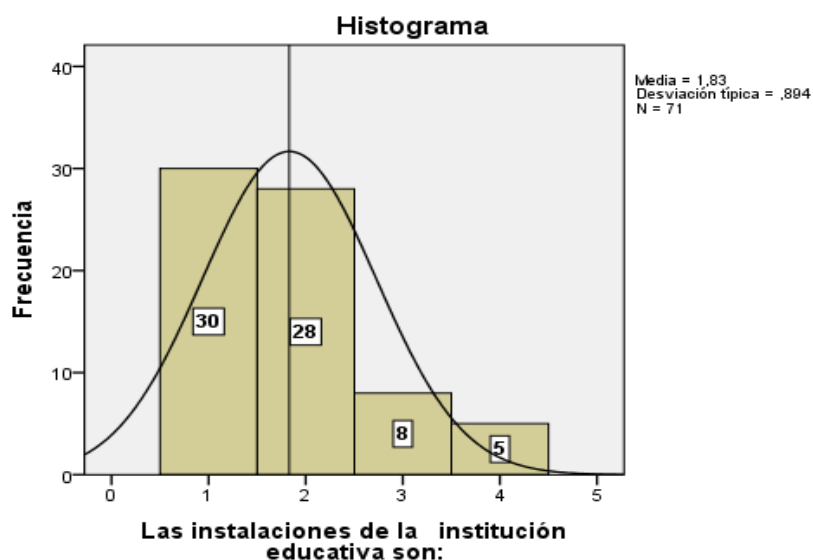


Figura 104. Tipo de instalaciones de la institución educativa.



El histograma muestra las frecuencias en las cuales se clasificaron las respuestas a la pregunta sobre las instalaciones de la institución educativa. Además, se ha fijado la línea de la media con el fin de observar cómo las instalaciones se posicionan con respecto a esta media.

### Número de Docentes que posee la institución educativa

Número de Docentes que posee la institución educativa					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Menos de 50	13	18,3	18,3	18,3
	De 50 a 99	30	42,3	42,3	60,6
	De 100 a 150	26	36,6	36,6	97,2
	Más de 200	2	2,8	2,8	100,0
	Total	71	100,0	100,0	

Tabla 114. Número de Docentes que posee la institución educativa

La tabla de frecuencia evidencia las respuestas que entregaron los profesores a la pregunta sobre el número de docentes que posee la institución educativa donde labora. Se observa que el 42.3% de los profesores encuestados, correspondientes a 30, respondieron que de 50 a 99 docentes. El 36.6% de la población encuestada, equivalente a 26 profesores, manifestaron que de 100 a 150 docentes. El 18.3% de los profesores encuestados, equivalentes a 13 profesores, manifestaron que menos de 50 docentes y finalmente el 2.8% de ellos expresa que más de 200 profesores. Se concluye que, de acuerdo a las respuestas entregadas por la población encuestada, se observa que el 42.3% manifiesta que el número de docentes está entre 50 y 99. El siguiente porcentaje encontrado es 36.6% donde los profesores declararon que existen de 100 a 150 docentes en su institución educativa. De acuerdo a lo anterior, se concluye que los docentes responden que, en un alto porcentaje cercano al 50%, existen entre 50 a 99 profesores.

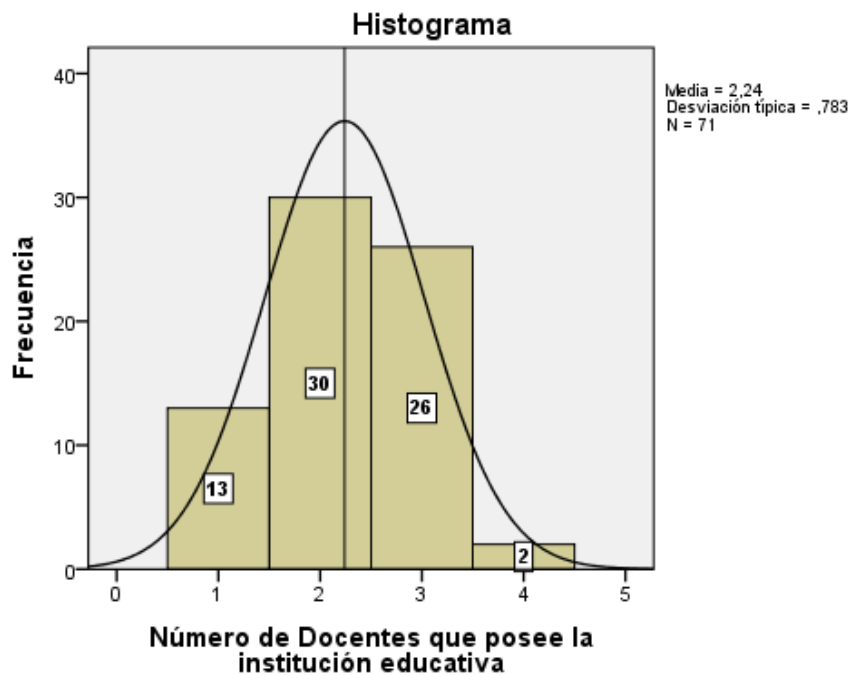


Figura 105. Número de Docentes que posee la institución educativa

El histograma generado a partir de la tabla de frecuencia, muestra la cantidad de instituciones por el número de docentes que posee, además se observa la curva de la distribución normal de la manera como se distribuyen las instituciones. También se nota la línea la media con el valor de la frecuencia de instituciones por la cantidad de docentes que tiene.

#### Número de Estudiantes que posee la institución educativa

<b>Número de Estudiantes que posee la institución educativa</b>				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos De 101 a 1000	15	21,1	21,1	21,1
De 1001 a 2000	9	12,7	12,7	33,8
De 2001 a 3000	27	38,0	38,0	71,8
De 3001 a 4000	12	16,9	16,9	88,7
De 4001 a 5000	8	11,3	11,3	100,0
Total	71	100,0	100,0	

Tabla 115. Número de Estudiantes que posee la institución educativa

Teniendo en cuenta la manera como se agruparon las respuestas, se observa en la tabla de frecuencia la distribución de la información recopilada con relación a la pregunta: número de estudiantes que posee la institución educativa. De 101 a 1000 estudiantes respondieron 15 docentes para un porcentaje de 21.1%. De 1001 a 2000 estudiantes, contestaron el 12.7% de los encuestados, equivalente a 9 profesores. De 2001 a 3000 estudiantes, manifestaron 27 docentes equivalente al 38% de la población encuestada. De 3001 a 4000 estudiantes, respondieron 12 docentes equivalentes al 16.9%. De 4001 a 5000 estudiantes, confirmaron 8 docentes equivalentes al 11.3%. Se concluye que los porcentajes resultantes no son mayoritarios, es decir, están distribuidos alrededor de valores similares. Se observa que el porcentaje más alto es de 38% el cual está indicando que 27 profesores respondieron que en sus instituciones educativas se encuentran de 2001 a 3000 estudiantes.

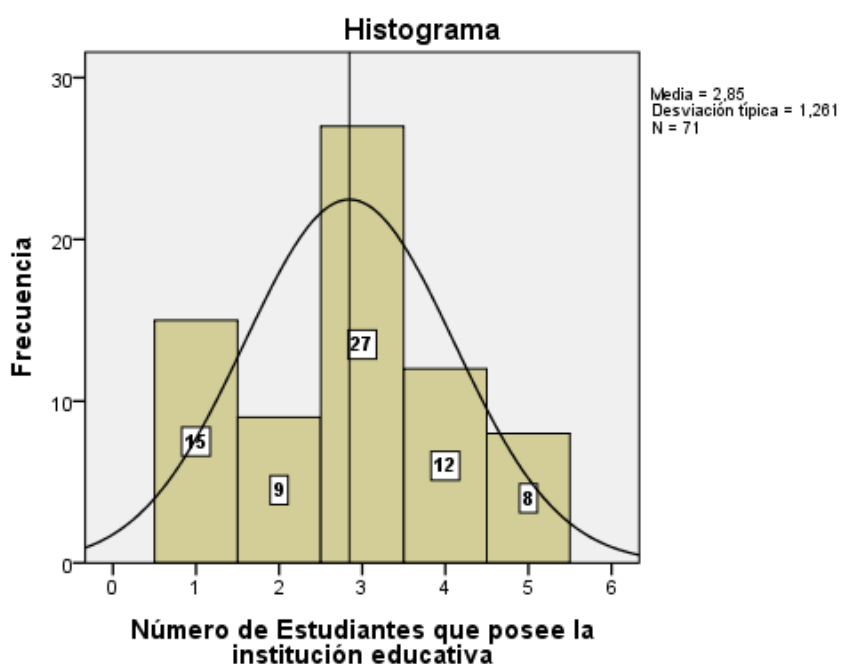


Figura 106. Número de Estudiantes que posee la institución educativa.

El histograma generado a partir de los datos de la tabla de frecuencia muestra las frecuencias de los docentes de acuerdo al número de estudiantes que posee la institución educativa; también se evidencia la curva de la normalidad donde se encuentra la distribución de los docentes, se ha fijado la línea de media para poder observar mejor la distribución de la muestra dada.

### 6.2.3.3 Ítem C: Nivel de aplicación de las tecnologías de información y comunicación TIC

En este apartado se indaga a docentes acerca de aspectos relacionados sobre el nivel de aplicación de las tecnologías de información y comunicación TIC, específicamente lo relacionado con la disposición de espacios suficientes en la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC, así como si las instalaciones de la institución educativa permiten el uso y aplicación de las TIC; si los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa son acordes y pertinentes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje; si los equipos

tienen o cuentan con acceso a internet; si la institución educativa posee un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos y finalmente si la institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC.

**La institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Totalmente en Desacuerdo	19	26,8	26,8	26,8
Poco Acuerdo	30	42,3	42,3	69,0
De Acuerdo	16	22,5	22,5	91,5
Totalmente de Acuerdo	6	8,5	8,5	100,0
Total	71	100,0	100,0	

Tabla 116. La institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC.

En la tabla de frecuencia está representando el nivel de aplicación de TIC en la institución educativa, específicamente en lo relacionado con la disposición de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC. Se observa que el 42.3% de la población encuestada, equivalente a 30 profesores manifestaron estar poco acuerdo con lo que indaga esta pregunta. El 26.8% de los profesores encuestados, correspondiente a 19 personas, expresaron que se encuentran totalmente en desacuerdo. El 22.5% de la población, que corresponde a 16 profesores, dijeron estar de acuerdo. Finalmente, el 8.5% de la población declaró que está totalmente de acuerdo. Se concluye, de esta manera, que el 42.3% se encuentra poco acuerdo con la pregunta abordada, lo cual evidencia una carencia de estos espacios al interior de las instituciones educativas. Se observa también que el 69% del porcentaje acumulado se distribuye entre las opciones totalmente en desacuerdo y poco acuerdo, lo cual evidencia nuevamente la falta de estos espacios al interior de las instituciones educativas del municipio. A continuación, se encuentra el gráfico de sectores de acuerdo a las claves aplicadas en las respuestas con el porcentaje de la tabla de frecuencias.

**La institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC.**

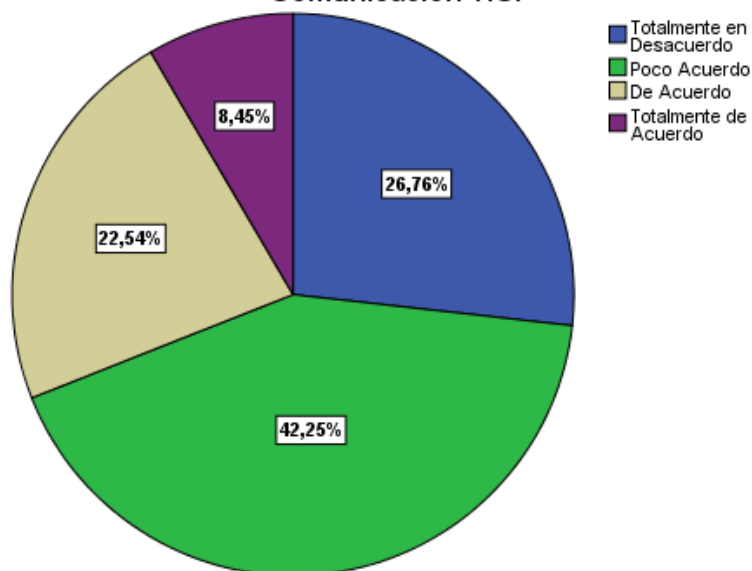


Figura 107. La institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC

**Las instalaciones de la institución educativa permiten el uso y aplicación de las TIC.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente en Desacuerdo	16	22,5	22,5	22,5
	Poco Acuerdo	27	38,0	38,0	60,6
	De Acuerdo	23	32,4	32,4	93,0
	Totalmente de Acuerdo	5	7,0	7,0	100,0
	Total	71	100,0	100,0	

Tabla 117. Las instalaciones de la institución educativa permiten el uso y aplicación de las TIC.

La tabla de frecuencias muestra los resultados entregados por los profesores a la pregunta: las instalaciones de la institución educativa permiten el uso y aplicación de TIC. Se observa que el 38% de los profesores encuestados, equivalentes a 27 profesores, manifiestan estar poco acuerdo. El 32.4% de los encuestados, correspondientes a 23 personas, manifiestan estar de acuerdo. El 22.5%, es decir, 16 profesores, respondieron que están totalmente en desacuerdo. Finalmente el 7% equivalente a 5 profesores manifiestan estar totalmente de acuerdo. Se concluye que existe un porcentaje acumulado del 60.6% de personas encuestadas que opinan estar totalmente en desacuerdo y poco acuerdo con lo que indaga la pregunta. Se concluye también que solo un bajo porcentaje (7%) contestaron estar totalmente de acuerdo con que las instalaciones de la institución educativa permiten el uso y aplicación de las TIC. El gráfico a continuación representas los sectores por clase asignada a la preguntas.

**Las instalaciones de la institución educativa permiten el uso y aplicación de las TIC.**

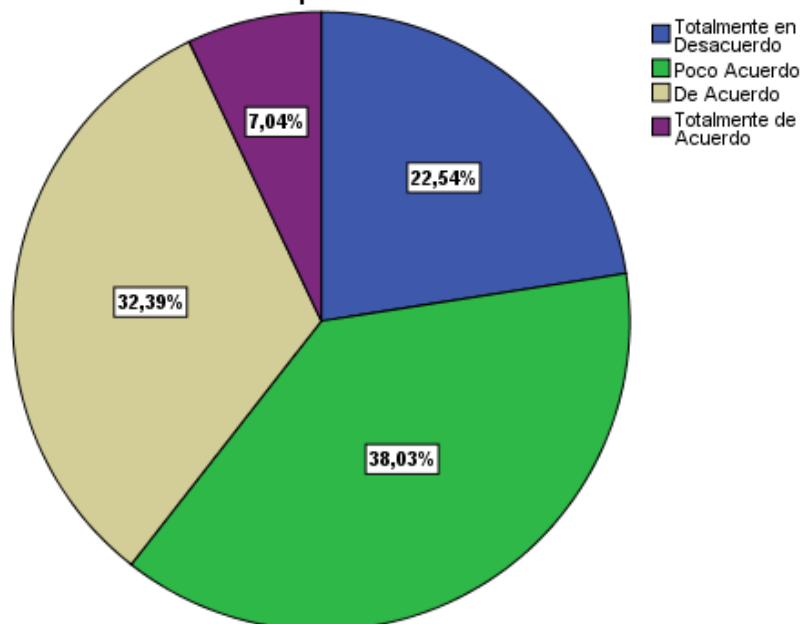


Figura 108. Las instalaciones de la institución educativa permiten el uso y aplicación de las TIC.

**Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa son acordes y pertinentes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Totalmente en Desacuerdo	36	50,7	50,7	50,7
Poco Acuerdo	22	31,0	31,0	81,7
De Acuerdo	11	15,5	15,5	97,2
Totalmente de Acuerdo	2	2,8	2,8	100,0
Total	71	100,0	100,0	

Tabla 118. Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa son acordes y pertinentes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje.

La tabla de frecuencia muestra los resultados presentados por los docentes encuestados sobre la pregunta: los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa son acordes y pertinentes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje. Se observa que el 50.7% de los encuestados, equivalente a 36 profesores, manifiestan estar totalmente en desacuerdo. El 31% de los encuestados manifiesta estar poco de acuerdo con el aspecto indagado en la pregunta. El 15.5% de los profesores encuestados, equivalente a 11 profesores, declaran estar de acuerdo. El 2.8% equivalente a 2 profesores respondieron que están totalmente de acuerdo. Se concluye que más de la mitad de los profesores encuestados se encuentra en totalmente en desacuerdo con el aspecto que indaga esta pregunta. Además, se observa un porcentaje de 81.7% de profesores que respondieron poco acuerdo y totalmente en desacuerdo. Lo anterior, permite concluir que, de acuerdo a lo observado, los profesores manifiestan

que los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa no son acordes ni pertinentes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje. El gráfico a continuación muestra el porcentaje en cada sector de las claves aplicadas en la pregunta.

**Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa son acordes y pertinentes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje.**

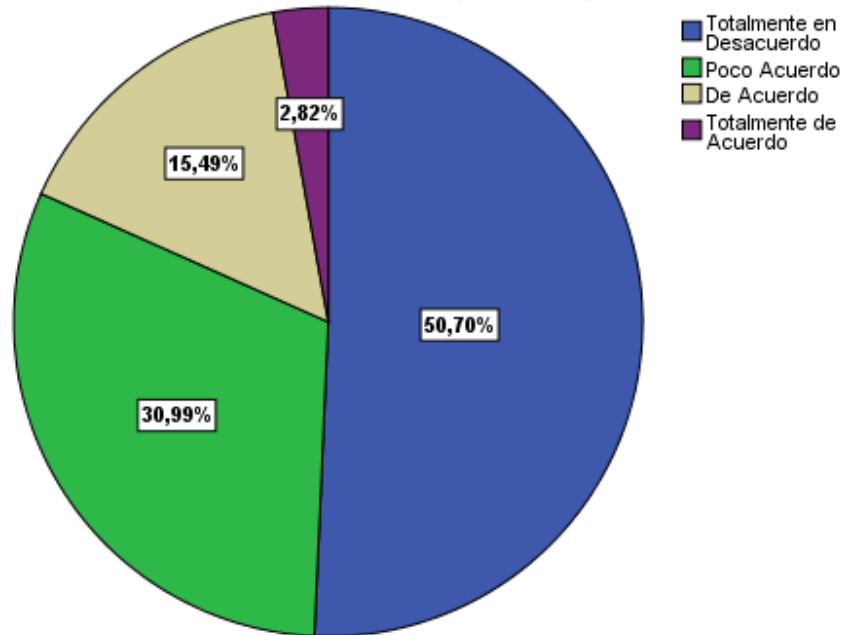


Figura 109. Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa son acordes y pertinentes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje.

**Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa tienen acceso a internet.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Totalmente en Desacuerdo	17	23,9	23,9	23,9
Poco Acuerdo	17	23,9	23,9	47,9
De Acuerdo	29	40,8	40,8	88,7
Totalmente de Acuerdo	8	11,3	11,3	100,0
Total	71	100,0	100,0	

Tabla 119. Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa tienen acceso a internet.

A la pregunta: los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa tienen acceso a internet, realizada a los profesores, se observa la tabla de frecuencia donde se evidencia que el 40.8% de los profesores encuestados manifiestan estar de acuerdo. El 23.9% de los profesores encuestados, equivalente a 17 personas, respondieron

que están totalmente en desacuerdo. El 23.9%, equivalente a 17 profesores, declaran que se encuentran poco acuerdo con el aspecto que indaga la pregunta. El 11.3% de los profesores encuestados, correspondientes a 8 personas, manifiesta estar totalmente de acuerdo. Se concluye que el mayor porcentaje encontrado en la tabla de frecuencias (40.8%) opina estar de acuerdo con que los equipos cuentan con acceso a internet, sin embargo, el porcentaje acumulado equivalente al 47.9% manifiesta estar totalmente en desacuerdo y poco acuerdo con que los equipos cuentan con acceso a internet. El porcentaje acumulado supera al porcentaje que se encuentra de acuerdo con este ítem, lo cual permite establecer que alrededor de la mitad de los docentes encuestados piensa que los equipos con que cuenta la institución educativa no cuentan con acceso a internet. El gráfico a continuación refleja en cada sector el porcentaje generado en la tabla de frecuencia dada.

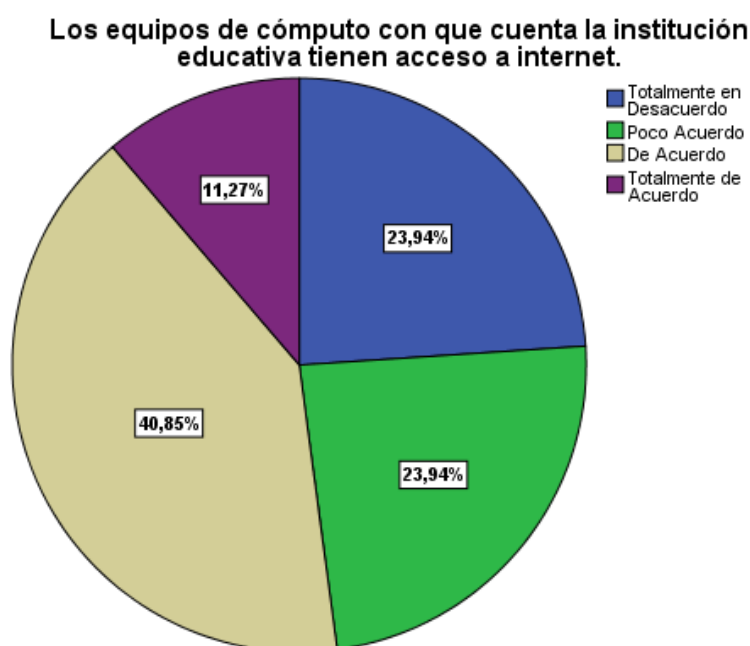


Figura 110. Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa tienen acceso a internet.



**La institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente en Desacuerdo	42	59,2	59,2	59,2
	Poco Acuerdo	11	15,5	15,5	74,6
	De Acuerdo	18	25,4	25,4	100,0
	Total	71	100,0	100,0	

Tabla 120. La institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos.

La tabla de frecuencia muestra los resultados entregados por los docentes a la pregunta: la institución educativa posee un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos. Se observa que el 59.2% de los profesores encuestados, equivalente a 42 personas, manifiestan estar totalmente en desacuerdo. El 25.4% de los encuestados respondió estar de acuerdo y el 15.5% manifestó estar poco acuerdo. Se concluye que en un alto porcentaje, 59.2%, se observa que no existe un encargado de gestionar o administrar los recursos tecnológicos en las instituciones educativas del municipio. Se concluye también que ningún profesor respondió estar totalmente de acuerdo con el aspecto que se abordó en la pregunta. Se concluye también que existe un porcentaje acumulado del 74.6% que manifiesta estar totalmente en desacuerdo y poco acuerdo con la existencia de un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos. A continuación, el gráfico representa los sectores de los porcentajes encontrados en la tabla de frecuencias para cada clave de la pregunta formulada.

**La institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos.**

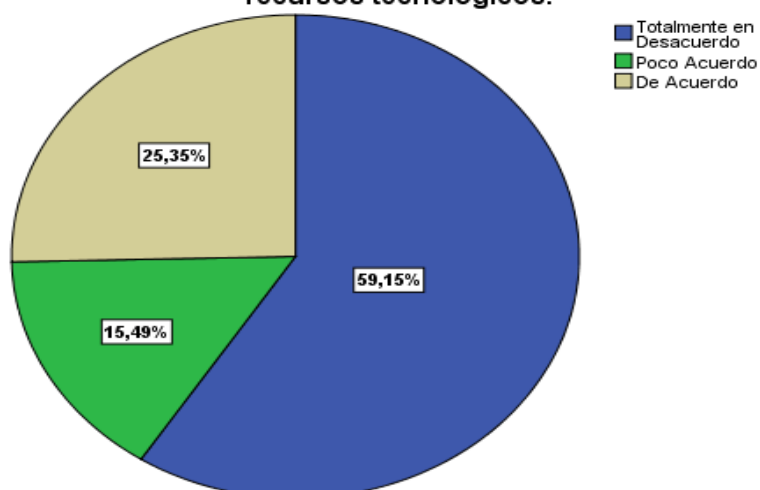


Figura 111. La institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos.

**La institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Totalmente en Desacuerdo	35	49,3	49,3	49,3
Poco Acuerdo	17	23,9	23,9	73,2
De Acuerdo	18	25,4	25,4	98,6
Totalmente de Acuerdo	1	1,4	1,4	100,0
Total	71	100,0	100,0	

Tabla 121. La institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC.

La tabla de frecuencias generada para la pregunta la institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC muestra los resultados generados por los docentes encuestados. Se observa que el 49.3% de los encuestados manifiesta estar totalmente en desacuerdo. El 25.4% manifiesta estar de acuerdo. El 23.9% manifiesta estar poco acuerdo, mientras que el 1.4% responde estar totalmente de acuerdo. Se concluye que, de acuerdo a las respuestas generadas por los docentes, se puede mencionar que sólo un bajo porcentaje de profesores (1.4%) considera que la institución educativa cuenta con este tipo de alianzas; mientras que en un alto porcentaje (49.3%) considera lo contrario, es decir que la institución educativa no cuenta con estas alianzas. Se concluye además que existe un porcentaje acumulado del 73.2% en el cual el personal encuestado se encuentra totalmente en desacuerdo y poco acuerdo con el conocimiento de la existencia de este tipo de alianzas en la institución educativa. El gráfico a continuación refleja en cada sector el porcentaje generado en la tabla de frecuencia dada.

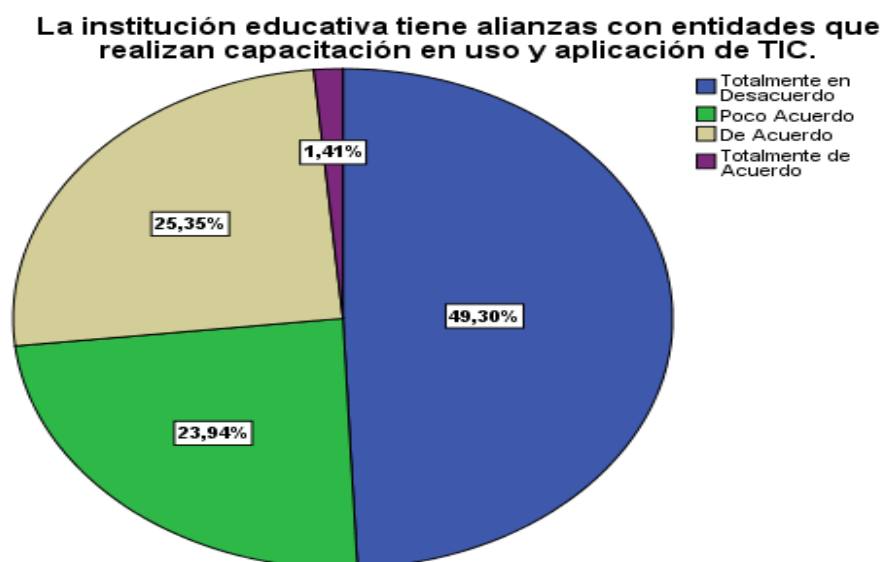


Figura 112. La institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC

**Correlaciones. NIVEL DE APLICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN TIC**

	La institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC.	La institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC.	Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa tienen acceso a internet.	La institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos.	La institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC.
La institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC.	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	1 71	,891** 71	,840** 71	,858** 71
Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa tienen acceso a internet.	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,891** 71	1 71	,754** 71	,848** 71
La institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos.	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,840** 71	,754** 71	1 71	,926** 71
La institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC.	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,858** 71	,848** 71	,926** 71	1 71

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 122. Correlaciones. Nivel de Aplicación de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC

Se dice que el coeficiente de correlación cuantifica el grado de asociación que existe entre las variables de análisis, donde el contraste del cálculo muestra como resultado el valor de interpretación respecto al intervalo de -1 a 1. Se observa que los valores resultantes están todos por encima de 0,7 lo cual indica que existe un grado de asociación bueno entre las variables de contraste. Por ejemplo, si se compara la pregunta la institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC y se coteja con la pregunta los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa tienen acceso a internet, el grado de correlación es de 0,891. Ahora, si se compara la primera pregunta con la pregunta la institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos, se observa un valor de 0,840 y si se confronta con la pregunta la institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC, el grado de correlación es de 0,858. Si se observa cualquier otra pregunta con las demás se puede observar el grado de asociación de las respuestas dadas por los docentes en el nivel de aplicación de las TIC indicando su validez para determinar el valor en el rango de -1 a 1.

### Prueba de Chi-cuadrado

#### NIVEL DE APLICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN TIC

##### Estadísticos de contraste NIVEL DE APLICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN TIC

	La institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC.	Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa son adecuados y pertinentes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje.	La institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos.	La institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC.
Chi-cuadrado	16,493 <sup>a</sup>	36,324 <sup>a</sup>	22,338 <sup>b</sup>	32,606 <sup>a</sup>
gl	3	3	2	3
Sig. asintót.	,001	,000	,000	,000

a. 0 casillas (,0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5. La frecuencia de casilla esperada mínima es 17,8.

b. 0 casillas (,0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5. La frecuencia de casilla esperada mínima es 23,7.

Tabla 123. Estadísticos de contraste. Prueba de Chi-cuadrado.

El estadístico del Chi Cuadrado se aplica al conjunto de respuestas entregadas por los docentes, teniendo en cuenta la clave que se definió; teniendo en cuenta el número de observaciones por pregunta y respuesta obtenida. Se quiere comprobar que a un nivel de significancia del 5% existe diferencia significativa en las respuestas dadas. El valor de Chi Cuadrado teórico a un nivel de significancia del 5% para 3 grados de libertad es de 7,82 y para 2 grados de libertad es 5,99. El Valor del Chi Cuadrado calculado en todas las respuestas seleccionadas se encuentra por fuera de la zona de aceptación que sería 7,82 y 5,99. Por estar por fuera de la zona de aceptación, se concluye que la diferencia de respuestas no es significativa en la muestra tomada de los 71 docentes para aplicación del nivel de tecnología.

#### 6.2.3.4 Ítem D: Utilización de las tecnologías de información y comunicación TIC

En esta sección se le preguntó a los profesores encuestados aspectos relacionados con el nivel de utilización de las tecnologías de información y las comunicaciones TIC, específicamente lo relacionado a si tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su trabajo en la institución educativa, si incorpora en sus prácticas las TIC, si utiliza el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y compañeros de trabajo, si ha realizado trabajo colaborativo online. Además, se indagaron aspectos relacionados con la elaboración de material multimedia o recursos electrónicos que apoyen su trabajo en la institución educativa, la utilización de herramientas informática online para el manejo de contenidos, el manejo herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo y si ha asistido al menos a un curso o capacitación de utilización de las TIC aplicadas al aula de clase.

**Tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su trabajo en la institución educativa**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	5	7,0	7,0	7,0
	Algunas Veces	19	26,8	26,8	33,8
	Casi Siempre	34	47,9	47,9	81,7
	Siempre	13	18,3	18,3	100,0
	Total	71	100,0	100,0	

Tabla 124. Tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su trabajo en la institución educativa

La tabla de frecuencias muestra los resultados entregados por los docentes a la pregunta de: tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su trabajo en la institución educativa. Se observa que el 47.9% de los docentes encuestados, equivalentes a 34 profesores, manifestaron que casi siempre. El 26.8% de los profesores encuestados (19 profesores) respondieron que algunas veces. El 18.3% de los profesores encuestados, equivalente a 13 profesores, expresaron que siempre tienen conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su trabajo en la institución educativa. Finalmente el 7% de los profesores encuestados declararon que nunca. Se concluye que sólo un bajo porcentaje (7%) de profesores manifestó no tener conocimiento sobre la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su trabajo en la institución educativa. El 93% restante dice que algunas veces, casi siempre y avances han tenido conocimiento sobre herramientas tecnológicas que apoyan su trabajo en la institución educativa. Se puede mencionar que los docentes, en un alto porcentaje, poseen conocimiento de la existencia de estas herramientas, sin embargo no las están utilizando debido a factores relacionados con la infraestructura, metodología y demás aspectos relacionados con el hardware y conectividad que presentan las instituciones educativas. A continuación, en gráfico de sectores muestra los sectores de las respuestas dadas por cada clase asignada a esta pregunta.

**Tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su trabajo en la institución educativa**

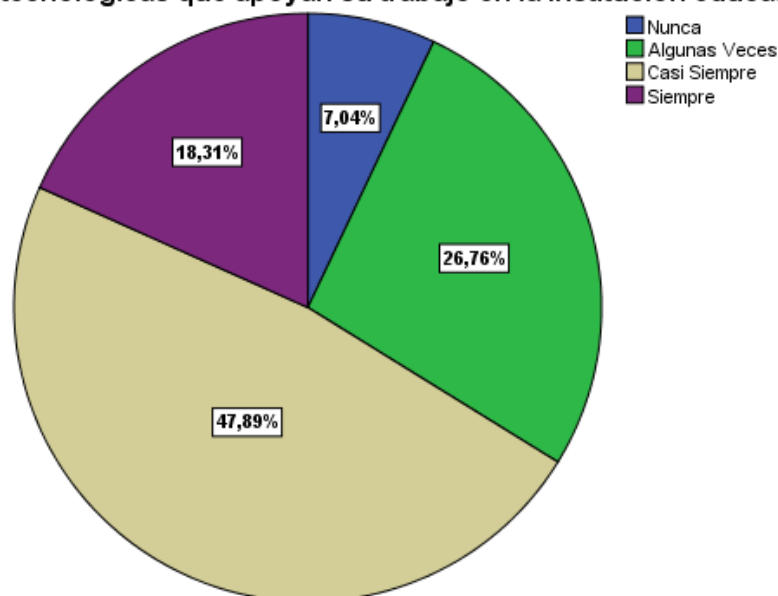


Figura 113. Tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su trabajo en la institución educativa

**Incorpora en sus prácticas las TIC.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	9	12,7	12,7	12,7
Algunas Veces	33	46,5	46,5	59,2
Casi Siempre	21	29,6	29,6	88,7
Siempre	8	11,3	11,3	100,0
Total	71	100,0	100,0	

Tabla 125. Incorpora en sus prácticas las TIC.

En la tabla de frecuencia sobre la pregunta: incorpora en sus prácticas las TIC, realizada a los profesores, se observan las respuestas generadas por la población encuestada. Se percibe que el 46.5% correspondiente a 33 profesores manifiestan que algunas veces. El 29.6%, equivalente a 21 docentes, manifestaron que casi siempre. El 12.7% de los profesores respondieron que nunca, mientras que el 11.3% de los docentes encuestados, expresaron que siempre. Se concluye que, de acuerdo a lo observado en la tabla de frecuencias, el 46.5% de los docentes encuestados algunas veces incorpora las TIC en sus prácticas. Se concluye también que sólo el 12.7% de los encuestados respondió que nunca las incorpora. El porcentaje restante, 87.3% algunas veces, casi siempre y siempre ha tenido contacto e incorpora las TIC en sus prácticas docentes. A continuación el gráfico de sectores muestra las respuestas dadas por cada clase asignada a esta pregunta.



Figura 114. Incorpora en sus prácticas las TIC.

**Utiliza el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y compañeros de trabajo.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Nunca	17	23,9	23,9	23,9
Algunas Veces	19	26,8	26,8	50,7
Casi Siempre	27	38,0	38,0	88,7
Siempre	8	11,3	11,3	100,0
Total	71	100,0	100,0	

Tabla 126. Utiliza el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y compañeros de trabajo.

Se observa que el 38% de los profesores encuestados, equivalente a 27 docentes, manifiestan que casi siempre. El 26.8% respondió que algunas veces utiliza el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y compañeros de trabajo. El 23.9% manifiesta que nunca lo utiliza y el 11.3% responde que siempre lo utiliza. Se concluye que el porcentaje mayor es el 38% de los profesores encuestados que afirman utilizar casi siempre el correo electrónico. Se concluye también que existen dos porcentajes similares, de 23.9% y 26.8% de profesores que nunca y algunas, respectivamente, veces emplean el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y compañeros de trabajo. Se concluye también que el 76.1%, distribuido en algunas veces, casi siempre y siempre, utiliza el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y compañeros de trabajo. A continuación el gráfico de sectores muestra las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

**Utiliza el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y compañeros de trabajo.**

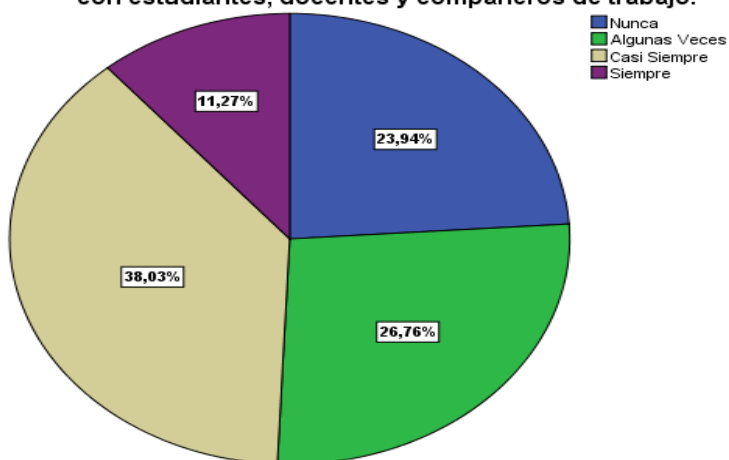


Figura 115. Utiliza el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y compañeros de trabajo.

**Ha realizado trabajo colaborativo online.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Nunca	34	47,9	47,9	47,9
Algunas Veces	26	36,6	36,6	84,5
Casi Siempre	8	11,3	11,3	95,8
Siempre	3	4,2	4,2	100,0
Total	71	100,0	100,0	

Tabla 127. Ha realizado trabajo colaborativo online.

En lo referente a la pregunta ha realizado trabajo colaborativo online, la tabla de frecuencias muestra los resultados generados por los docentes encuestados. El 47.9% de los profesores encuestados, equivalente a 34 docentes manifiestan nunca haberlo realizado. El 36.6% de la población encuestada contesta que algunas veces. El 11.3% de los docentes encuestados, correspondientes a 8 docentes, manifiestan que casi siempre y solo el 4.2% equivalente a 3 docentes, dicen que siempre. Se concluye que sólo un bajo porcentaje de docentes (4.2%) ha realizado trabajo colaborativo. El mayor porcentaje observado está relacionado con aquellos docentes que nunca han realizado este tipo de trabajo. Se concluye también que el 52.1% de los docentes ha realizado trabajo colaborativo algunas veces, casi siempre y siempre, frente al 47.9% de ellos que manifiesta que nunca lo ha realizado. A continuación el gráfico muestra los sectores de las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.



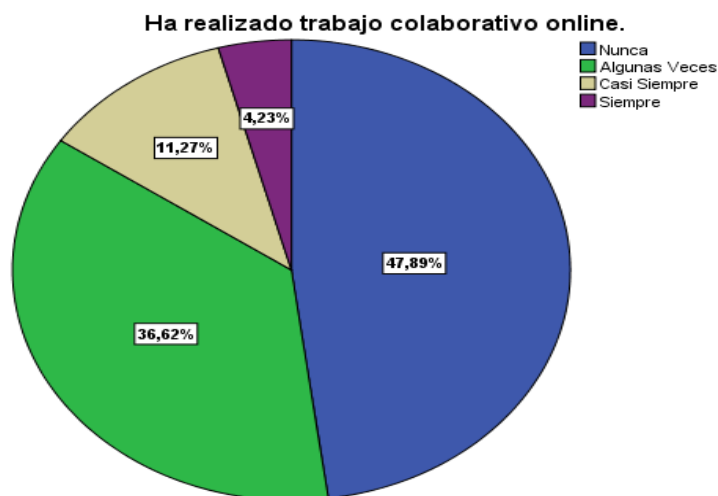


Figura 116. Ha realizado trabajo colaborativo online.

**Ha elaborado material multimedia o recursos electrónicos que apoyen su trabajo en la institución educativa**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	22	31,0	31,0	31,0
	Algunas Veces	30	42,3	42,3	73,2
	Casi Siempre	11	15,5	15,5	88,7
	Siempre	8	11,3	11,3	100,0
	Total	71	100,0	100,0	

Tabla 128. Ha elaborado material multimedia o recursos electrónicos que apoyen su trabajo en la institución educativa

Con respecto a la pregunta formulada sobre: ha elaborado material multimedia o recursos electrónicos que apoyen su trabajo en la institución educativa, se obtiene la tabla de frecuencia donde los docentes en sus respuestas determinan que el 42.3% de ellos algunas veces lo ha elaborado. El 31%, equivalente a 22 docentes, manifiestan que nunca lo han hecho. El 15.5% de los docentes, equivalente a 11 docentes, expresa que casi siempre y el 11.3% de los encuestados respondió que siempre. Se concluye que sólo 8 docentes (11.3%) de 71 siempre elaboran material multimedia o recursos electrónicos, frente a 22 docentes (31%) de 71 que manifiestan que nunca lo han elaborado. El 57.8% restante respondió que algunas veces y casi siempre lo ha elaborado. A continuación, el gráfico de sectores muestra las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

**Ha elaborado material multimedia o recursos electrónicos que apoyen su trabajo en la institución educativa**

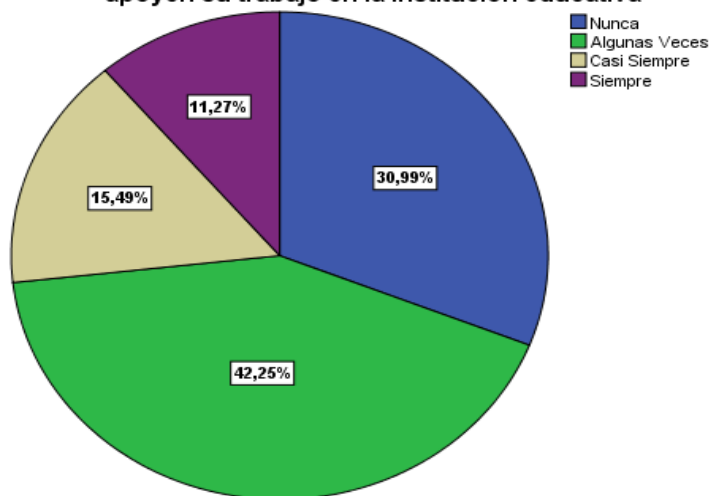


Figura 117. Ha elaborado material multimedia o recursos electrónicos que apoyen su trabajo en la institución educativa

**Utiliza herramientas informática online para el manejo de contenidos.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Nunca	30	42,3	42,3	42,3
Algunas Veces	26	36,6	36,6	78,9
Casi Siempre	11	15,5	15,5	94,4
Siempre	4	5,6	5,6	100,0
Total	71	100,0	100,0	

Tabla 129. Utiliza herramientas informática online para el manejo de contenidos.

La tabla de frecuencias sobre la pregunta: utiliza herramientas informática online para el manejo de contenidos, arroja como resultado que el 42.3% de los docentes encuestados, equivalente a 30 personas, manifiesta que nunca las ha utilizado. El 36.6%, equivalente a 26 profesores, declararon haberlas utilizado algunas veces. El 15.5% (11 personas) respondieron que casi siempre las utilizan y el 5.6% (4 personas) respondieron que siempre las utilizan. Se concluye que el porcentaje de utilización de herramientas informáticas online para el manejo de contenidos, por parte de los docentes es muy bajo, alrededor del 5.6%. Lo anterior contrasta con el 42.3% que manifiesta en su respuesta que nunca las utiliza. El 52.1% de la población encuestada afirma que algunas veces y casi siempre las utiliza. A continuación, el gráfico de sectores muestra las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

**Utiliza herramientas informática online para el manejo de contenidos.**

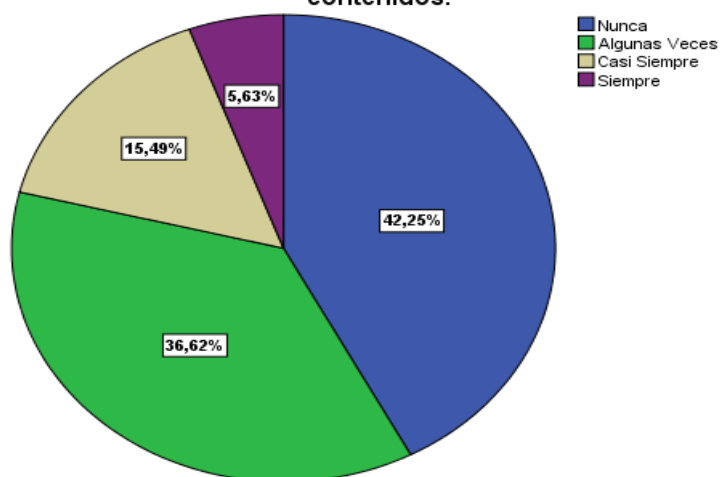


Figura 118. Utiliza herramientas informática online para el manejo de contenidos.

**Maneja herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Nunca	18	25,4	25,4	25,4
Algunas Veces	28	39,4	39,4	64,8
Casi Siempre	20	28,2	28,2	93,0
Siempre	5	7,0	7,0	100,0
Total	71	100,0	100,0	

Tabla 130. Maneja herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo.

Con respecto a la pregunta formulada sobre: maneja herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo, se obtiene la tabla de frecuencia donde los docentes en sus respuestas determinan que el 25.4%, equivalente a 18 profesores, manifiestan que nunca. El 39.4%, que equivale a 28 personas, opinaron que algunas veces. El 28.2%, correspondiente a 20 profesores, respondieron que casi siempre y el 7%, equivalente a 5 profesores, contestaron que siempre. De lo anterior se concluye que el mayor porcentaje encontrado (39.4%) corresponde a profesores que algunas veces utilizan este tipo de herramientas. Lo anterior, contrasta con el 25.4% de profesores que manifestaron nunca utilizarlas. Se observa que sólo el 7% de los profesores encuestados declararon que siempre utilizan este tipo de herramientas. A continuación, en gráfico de sectores muestra las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

**Maneja herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo.**

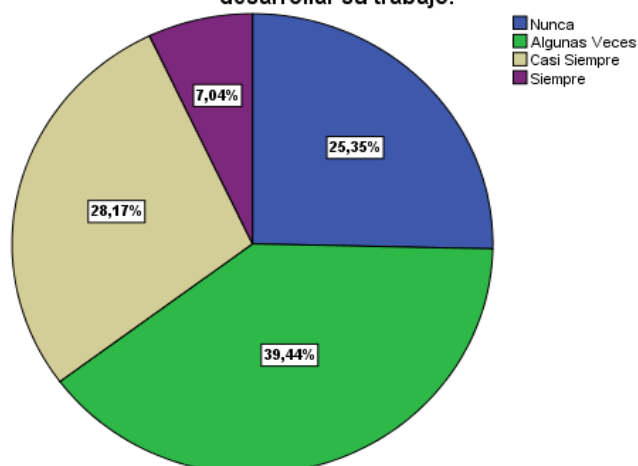


Figura 119. Maneja herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo

**Ha asistido al menos a un curso o capacitación de utilización de las TIC aplicadas al aula de clase.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Nunca	5	7,0	7,0	7,0
Algunas Veces	25	35,2	35,2	42,3
Casi Siempre	31	43,7	43,7	85,9
Siempre	10	14,1	14,1	100,0
Total	71	100,0	100,0	

Tabla 131. Ha asistido al menos a un curso o capacitación de utilización de las TIC aplicadas al aula de clase.

La tabla de frecuencias sobre la pregunta: ha asistido al menos a un curso o capacitación de utilización de las TIC aplicadas al aula de clase, muestra como resultados la siguiente información generada por los docentes encuestados. El 35.2% de los docentes encuestados, equivalente a 25 personas, manifiesta que algunas veces. El 43.7%, equivalente a 31 profesores, dicen que casi siempre. El 14.1%, equivalente a 10 profesores, respondieron que siempre y finalmente el 7% equivalente a 5 profesores, contestaron que nunca. Se concluye que el 93% de la población encuestada ha asistido algunas veces, casi siempre y siempre a un curso o capacitación de utilización de las TIC aplicadas al aula de clase. Se observa que sólo 5 de los 71 profesores encuestados nunca ha asistido a este tipo de actividades. A continuación el gráfico de sectores muestra las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

**Ha asistido al menos a un curso o capacitación de utilización de las TIC aplicadas al aula de clase.**

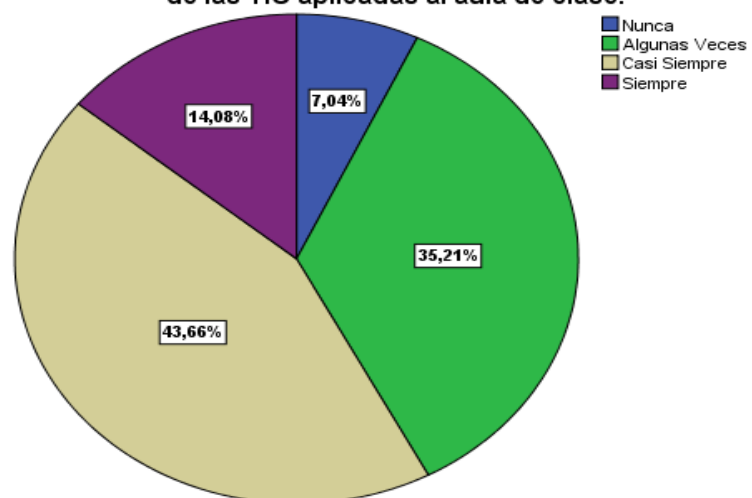


Figura 120. Ha asistido al menos a un curso o capacitación de utilización de las TIC aplicadas al aula de clase.

**Correlaciones UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**

	Tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su trabajo en la institución educativa	Tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su trabajo en la institución educativa	Utiliza el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y compañeros de trabajo.	Ha elaborado material multimedia o recursos electrónicos que apoyen su trabajo en la institución educativa	Utiliza herramientas informáticas online para el manejo de contenidos.	Maneja herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo.
Tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su trabajo en la institución educativa	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	1 71	,861** 71	,878** 71	,841** 71	,840** 71
Utiliza el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y compañeros de trabajo.	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,861** 71	1 71	,887** 71	,858** 71	,912** 71
Ha elaborado material multimedia o recursos electrónicos que apoyen su trabajo en la institución educativa	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,878** 71	,887** 71	1 71	,899** 71	,900** 71
Utiliza herramientas informáticas online para el manejo de contenidos.	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,841** 71	,858** 71	,899** 71	1 71	,860** 71
Maneja herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo.	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,840** 71	,912** 71	,900** 71	,860** 71	1 71

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 132. Correlaciones Utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación

Partiendo que el coeficiente de correlación cuantifica el grado de asociación que existe entre las variables de análisis, donde el contraste del cálculo genera como resultado el valor de interpretación respecto al intervalo de -1 a 1. Se observa que los valores resultantes están todos por encima de 0,8 lo cual indica que existe un grado asociación bueno entre las variables de contraste. Por ejemplo, si se analiza la pregunta tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su trabajo en la institución educativa y se compara con la pregunta utiliza el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y compañeros de trabajo, el grado de correlación es de 0,861. Si se compara la primera pregunta ahora con la pregunta ha elaborado material multimedia o recursos electrónicos que apoyen su trabajo en la institución educativa, el grado de correlación es de 0,878. Ahora bien, si se compara nuevamente la primera pregunta pero ahora con la pregunta utiliza herramientas informática online para el manejo de contenidos, el grado de correlación existente es de 0.841. Finalmente, si se confronta nuevamente la primera pregunta con la pregunta maneja herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo, se observa una correlación de 0.840. Si se mira cualquier otra pregunta con las demás, se observa el grado de asociación de las respuestas dadas por los profesores en el nivel de aplicación de las TIC indicando su validez para determinar el valor en el rango de -1 a 1.

### Prueba de Chi-cuadrado UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

	Tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su trabajo en la institución educativa	Utiliza el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y compañeros de trabajo.	Ha elaborado material multimedia o recursos electrónicos que apoyen su trabajo en la institución educativa	Utiliza herramientas informática online para el manejo de contenidos.	Maneja herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo.
Chi-cuadrado	25,394 <sup>a</sup>	10,296 <sup>a</sup>	17,394 <sup>a</sup>	25,507 <sup>a</sup>	15,366 <sup>a</sup>
gl	3	3	3	3	3
Sig. asintót.	,000	,016	,001	,000	,002

a. 0 casillas (,0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5. La frecuencia de casilla esperada mínima es 17,8.

Tabla 133. Prueba de Chi-cuadrado

El estadístico del Chi Cuadrado se aplica al conjunto de respuesta dados por los docentes, teniendo en cuenta la clave que se definió y analizado el número de observaciones por pregunta y respuesta obtenida. Se quiere con probar que a un nivel de significancia del 5% existe diferencia significativa en las respuestas dadas. El valor de Chi Cuadrado teórico a un nivel de significancia del 5% para 3 grados de libertad es = 7,82. El Valor del Chi Cuadrado calculado en las respuestas seleccionadas se encuentra por fuera de la zona de aceptación que sería 7,82. Por estar todos los valores por fuera de la zona de aceptación, se concluye que la diferencia

de respuestas no es significativa en la muestra tomada de los 71 docentes para utilización de las tecnologías de información y comunicación.

### 6.2.3.5 Ítem E: Estrategias de enseñanza aprendizaje

En este apartado se abordan aspectos relacionados con la utilización de diversas metodologías empleadas por la población encuestada al interior de las aulas de clase. Se indagan aspectos relacionados con la utilización de metodologías basadas en exposiciones por parte de los estudiantes, exposiciones por parte del docente, exposiciones por parte del docente y los estudiantes, metodologías basadas en prácticas y laboratorios, metodologías basadas en aprendizaje colaborativo, y finalmente se investiga si consideran necesario un cambio en la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clases.

**Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte de los Estudiantes.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Nunca	3	4,2	4,2	4,2
Algunas Veces	46	64,8	64,8	69,0
Casi Siempre	21	29,6	29,6	98,6
Siempre	1	1,4	1,4	100,0
Total	71	100,0	100,0	

Tabla 134. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte de los Estudiantes.

La tabla de frecuencias muestra las respuestas entregadas por la población encuestada, que guardan relación con la pregunta: para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte de los Estudiantes. Se observa que el 64.8%, es decir 46 profesores, responden que algunas veces. El 29.6%, correspondiente a 21 profesores, manifiestan que casi siempre. El 4.2%, equivalente a 3 profesores respondieron que nunca y finalmente el 1.4% de la población encuestada manifiesta que siempre. Se concluye que un sólo un bajo porcentaje (1.4%) emplea metodologías basadas en la exposición por parte de los estudiantes, mientras que el 64.8% de la población encuestada manifiesta que algunas veces. Se concluye que este tipo de metodología se emplea, con mayor porcentaje, algunas veces. A continuación en gráfico muestra los sectores de las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.



**Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte de los Estudiantes.**

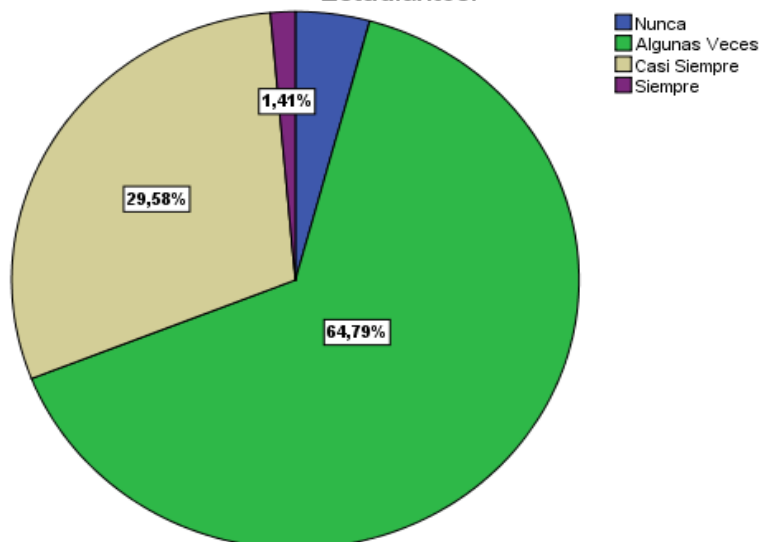


Figura 121. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte de los Estudiantes

**Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Algunas Veces	32	45,1	45,1	45,1
	Casi Siempre	28	39,4	39,4	84,5
	Siempre	11	15,5	15,5	100,0
	Total	71	100,0	100,0	

Tabla 135. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente

De acuerdo con los resultados mostrados en la tabla de frecuencia que guardan relación con la pregunta: para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente, se observa que el 45.1% de los encuestados manifiesta que algunas veces. El 39.4% de los encuestados respondieron que casi siempre y el 15.5% que siempre. Se concluye que los docentes encuestados, en un 45.1% algunas veces utilizan este tipo de metodología. Se concluye también que la población encuestada no seleccionó la opción de nunca como respuesta lo cual permite afirmar que se está aplicando este tipo de metodología en las aulas de clase en diversos porcentajes. A continuación, en gráfico de sectores muestra las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

**Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente.**

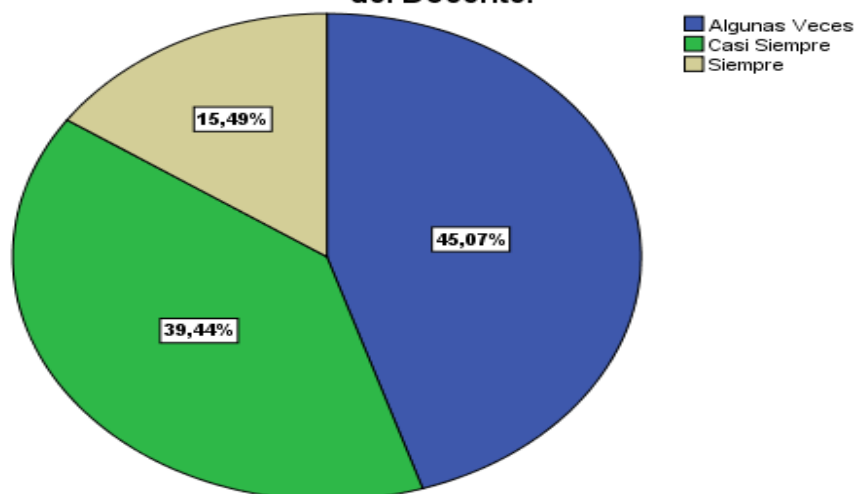


Figura 122. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente

**Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Nunca	1	1,4	1,4	1,4
Algunas Veces	25	35,2	35,2	36,6
Casi Siempre	34	47,9	47,9	84,5
Siempre	11	15,5	15,5	100,0
Total	71	100,0	100,0	

Tabla 136. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes.

En lo referente a la pregunta formulada: para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes, se obtiene la tabla de frecuencia donde los docentes en sus respuestas determinan que el 47.9% manifiesta que casi siempre. El 35.2%, correspondiente a 25 profesores, responden que algunas veces. El 15.5%, equivalente a 11 profesores, responden que siempre y finalmente el 1.4% de los encuestados, correspondiente a 1 profesor, señalan que nunca. Se concluye que este tipo de metodología está siendo utilizada casi siempre por el 47.9% de los docentes encuestados, mostrándose así como porcentaje mayor o significativo para esta respuesta. A continuación en gráfico de sectores muestra las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

**Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes.**

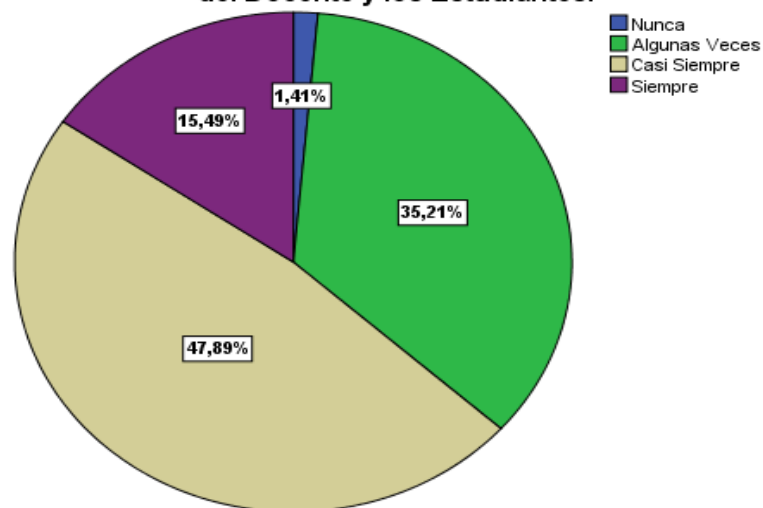


Figura 123. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes

**Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en clases prácticas y laboratorios.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
Nunca	10	14,1	14,1	14,1
Algunas Veces	39	54,9	54,9	69,0
Casi Siempre	19	26,8	26,8	95,8
Siempre	3	4,2	4,2	100,0
Total	71	100,0	100,0	

Tabla 137. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en clases prácticas y laboratorios.

La tabla de frecuencias expone el resultado generado por los docentes encuestados sobre la pregunta para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en clases prácticas y laboratorios, donde se observa que el 54.9%, correspondiente a 39 profesores, responde que algunas veces. El 26.8%, correspondiente a 19 profesores, manifiesta que casi siempre. El 14.1% de los docentes encuestados (10 docentes), expresan que nunca y el 4.2%, equivalente a 3 docentes, afirman que siempre. Se concluye que sólo un bajo porcentaje (4.2%) de los encuestados siempre utilizan una metodología basada en clases prácticas y laboratorios. El porcentaje mayoritario encontrado (54.9%), corresponde a docentes que algunas veces incorporan este tipo de metodología en sus clases. Se observa también que el 14.1% nunca utilizan este tipo de estrategia metodológica. A continuación el gráfico de sectores muestra las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

**Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en clases prácticas y laboratorios.**

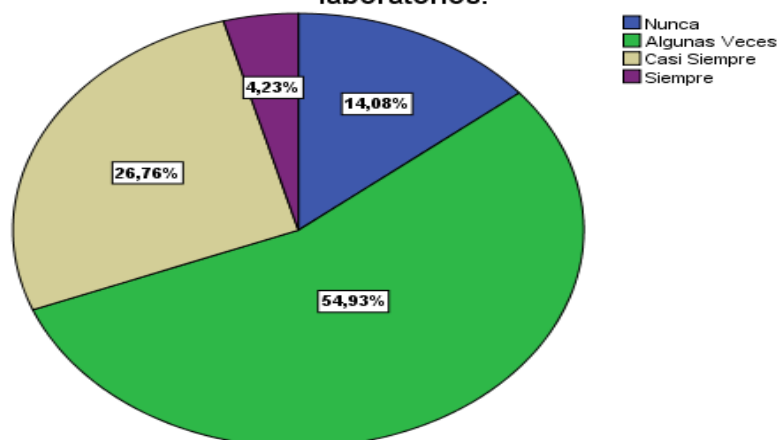


Figura 124. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en clases prácticas y laboratorios.

**Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada aprendizaje colaborativo.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Nunca	3	4,2	4,2	4,2
Algunas Veces	26	36,6	36,6	40,8
Casi Siempre	33	46,5	46,5	87,3
Siempre	9	12,7	12,7	100,0
Total	71	100,0	100,0	

Tabla 138. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada aprendizaje colaborativo.

Con respecto a la pregunta formulada: para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes; se obtiene la tabla de frecuencia donde los docentes en sus respuestas determinan que el 46.5% de los encuestados, equivalente a 33 docentes, manifiestan que casi siempre. El 36.6%, equivalente a 26 docentes, responden que algunas veces. El 12.7%, equivalente a 9 docentes, respondieron que siempre y finalmente el 4.2% de los encuestados (3 docentes), respondieron que nunca. Se concluye que el un alto porcentaje (46.5%) los docentes casi siempre utilizan este tipo de metodología. En un bajo porcentaje se observa también que sólo el 4.2% de los docentes nunca emplean este tipo de metodología lo cual contrasta con el resultado anterior. A continuación en gráfico muestra los sectores de las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

**Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada aprendizaje colaborativo.**

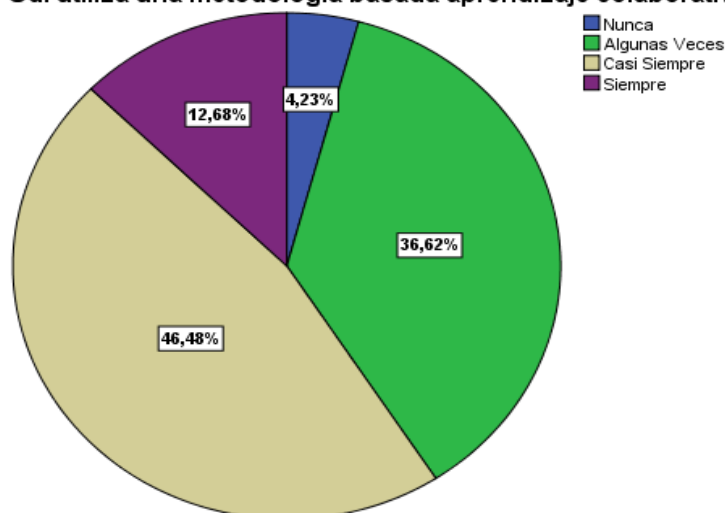


Figura 125. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada aprendizaje colaborativo.

**Considera necesario el cambio de la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clases.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
Nunca	1	1,4	1,4	1,4
Algunas Veces	10	14,1	14,1	15,5
Casi Siempre	29	40,9	40,8	56,3
Siempre	31	43,7	43,7	100,0
Total	71	100,0	100,0	

Tabla 139. Considera necesario el cambio de la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clases.

La tabla de frecuencias sobre la pregunta: considera necesario el cambio de la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clases, muestra como resultado que el 43.7% de los encuestados, equivalente a 31 profesores, manifiestan que siempre. El 40.9%, correspondiente a 29 profesores, declaran que casi siempre. El 14.1%, correspondiente a 10 docentes, respondieron que algunas veces y el 1.4% equivalente a 1 docente respondió que nunca. Se concluye que el 43.7% de los encuestados consideran que siempre es necesario un cambio de la metodología de enseñanza aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clase. Cercano a este porcentaje, con un 40.9% se encuentran los docentes que manifiestan que casi siempre se hace necesario un cambio de metodología. Lo anterior contrasta con el 1.4% que señala que nunca es necesario un cambio de metodología para incorporar las TIC. A continuación en gráfico de sectores muestra las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

**Considera necesario el cambio de la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clases.**

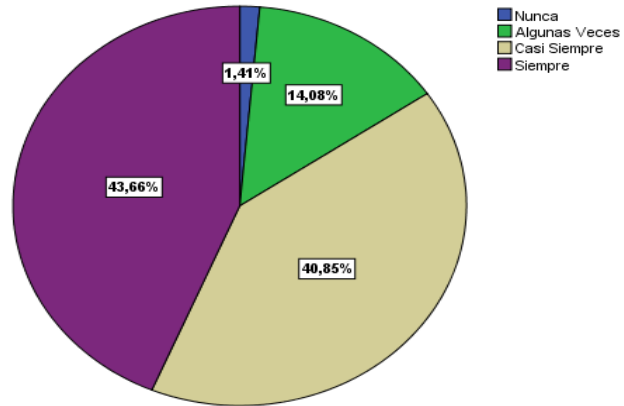


Figura 126. Considera necesario el cambio de la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clases.

**Correlaciones ESTRATEGIA ENSEÑANZA APRENDIZAJE**

	Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte de los Estudiantes.	Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente.	Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes.	Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada colaborativo.	
Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte de los Estudiantes.	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	1  71	,729**  71	,719**  71	,756**  71
Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente.	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,000  71	1  71	,909**  71	,897**  71
Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes.	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,719**  71	,909**  71	1  71	,918**  71
Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada colaborativo.	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,756**  71	,897**  71	,918**  71	1  71

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 140. Correlaciones Estrategia Enseñanza Aprendizaje

Partiendo que el coeficiente de correlación cuantifica el grado de asociación que existe entre las variable de análisis, donde el contraste del cálculo genera como resultado el valor de interpretación respecto al intervalo de -1 a 1. Se observa, entonces, que los valores resultantes están todos por encima de 0,7 y llegan hasta más de 0,9, lo cual indica que existe un grado asociación entre bueno y muy bueno de las variables de contraste. Por ejemplo, si se observa la pregunta para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte de los Estudiantes y se compara con la pregunta para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente, se afirma que existe una correlación de 0,729. Ahora, si se compara la primera pregunta con la pregunta para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes, se aprecia una correlación de 0,719. Finalmente si se compara la primera pregunta ahora con la pregunta para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada aprendizaje colaborativo, hay correlación de 0,756. Si se mira cualquier otra pregunta con las demás se aprecia el grado de asociación de las respuestas dadas por los docentes en el nivel de aplicación de las TIC que está en un rango de bueno a muy bueno, indicando su validez para determinar el valor en el rango de -1 a 1.

### Pruebas no paramétricas

#### Prueba de Chi-cuadrado ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

##### Estadísticos de contraste

	Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte de los Estudiantes.	Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente.	Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes.	Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada aprendizaje colaborativo.
Chi-cuadrado	73,620 <sup>a</sup>	10,507 <sup>b</sup>	36,211 <sup>a</sup>	33,507 <sup>a</sup>
gl	3	2	3	3
Sig. asintót.	,000	,005	,000	,000

a. 0 casillas (,0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5. La frecuencia de casilla esperada mínima es 17,8.

b. 0 casillas (,0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5. La frecuencia de casilla esperada mínima es 23,7.

Tabla 141. Estadísticos de Contraste Estrategias de Enseñanza Aprendizaje

El estadístico del Chi Cuadrado se aplica al conjunto de respuesta dados por los docentes, teniendo en cuenta la clave que se definió, para ello se tomó el número de observaciones por pregunta y respuesta obtenida. Se quiere comprobar que a un nivel de significancia del 5% existe diferencia significativa en las respuestas dadas. El valor de Chi Cuadrado teórico a un nivel de significancia del 5% para 2 y 3 grados de libertad es 5,99 y 7,82 respectivamente. El Valor del Chi Cuadrado calculado en las respuestas seleccionadas encuentra por fuera de la zona de aceptación que sería 7,82 y 5,99. Se concluye, de esta



manera, que la diferencia de respuestas no es significativa en la muestra tomada de los 71 docentes para aplicación de estrategias de enseñanza aprendizaje.

#### 6.2.3.6 Ítem F: Competencias en tecnologías de información y comunicación TIC.

En este apartado se abordan temas relacionados con las competencias en tecnologías de información y comunicación TIC por parte de los docentes encuestados. Se preguntó a los docentes sobre aspectos relacionados con la utilización de las TIC en la institución educativa y en el aula de clase. Se les preguntó a los docentes si consideran que las TIC son un instrumento que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución educativa, si para aplicar las TIC es necesario tener un amplio dominio del área de los sistemas y la informática; si consideran que en un futuro no muy lejano las TIC reemplazarán la labor docente; si se están aplicando las TIC dentro del aula de clase, si están capacitados en el uso de las TIC en el aula, si es importante que la comunidad educativa de la institución se capacite en manejo e inclusión de las TIC en el currículo; si para integrar curricularmente las TIC requiere necesariamente la inclusión y la articulación pedagógica de las TIC en el aula; y finalmente si considera necesario un cambio en el rol del educador, en el estudiante y en la metodología para así poder integrar las TIC en el aula.

#### **Considera que las TIC son un instrumento que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución educativa.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Nunca	1	1,4	1,4	1,4
Algunas Veces	9	12,7	12,7	14,1
Casi Siempre	21	29,6	29,6	43,7
Siempre	40	56,3	56,3	100,0
Total	71	100,0	100,0	

Tabla 142. Considera que las TIC son un instrumento que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución educativa.

La tabla de frecuencia muestra las respuestas entregadas por los docentes encuestados al preguntarles si: consideran que las TIC son un instrumento que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución educativa, se observa que el 56.3%, correspondiente a 40 docentes, manifiestan que siempre. El 29.6%, equivalente a 21 docentes, respondieron que casi siempre. El 12.7% correspondiente a 9 docentes contestaron algunas veces que las TIC son un instrumento que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución educativa. Finalmente, el 1.4%, equivalente un docente, manifestó que nunca. Se concluye que el 56% de los docentes encuestados consideran que las TIC son un instrumento que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución educativa; lo cual contrasta con el 1.4% que respondió que nunca. A continuación el gráfico de sectores muestra las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

**Considera que las TIC son un instrumento que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución educativa.**

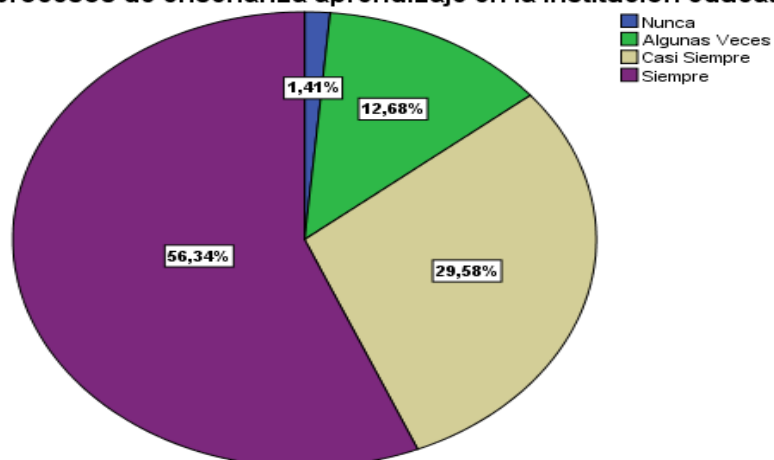


Figura 127. Considera que las TIC son un instrumento que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución educativa.

**Para aplicar las TIC es necesario tener un amplio dominio del área de los sistemas y la informática.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	1	1,4	1,4	1,4
	Algunas Veces	16	22,5	22,5	23,9
	Casi Siempre	37	52,1	52,1	76,1
	Siempre	17	23,9	23,9	100,0
		71	100,0	100,0	

Tabla 143. Para aplicar las TIC es necesario tener un amplio dominio del área de los sistemas y la informática.

La tabla de frecuencias sobre la pregunta: para aplicar las TIC es necesario tener un amplio dominio del área de los sistemas y la informática, realizada a los docentes encuestados, permite establecer que el 52.1% de los docentes encuestados, equivalente a 37 profesores, manifiestan que casi siempre. El 23.9% de los encuestados, correspondientes a 17 profesores, respondieron que siempre es necesario tener un amplio dominio del área de los sistemas y la informática. El 22.5% de los encuestados expresa que algunas veces y sólo el 1.4% respondió que nunca. Se concluye que más del 50% de los encuestados (52.1%) manifiestan que casi siempre es necesario tener amplio dominio del área de los sistemas y la informática para aplicar las TIC. Sólo el 1.4% manifestó que nunca, lo que permite concluir que en un alto porcentaje, las personas encuestadas opinan que es necesario tener cierto nivel de competencia o conocimiento en los sistemas y la informática para aplicar las TIC en el sector educativo. A continuación el gráfico de sectores muestra las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

**Para aplicar las TIC es necesario tener un amplio dominio del área de los sistemas y la informática.**

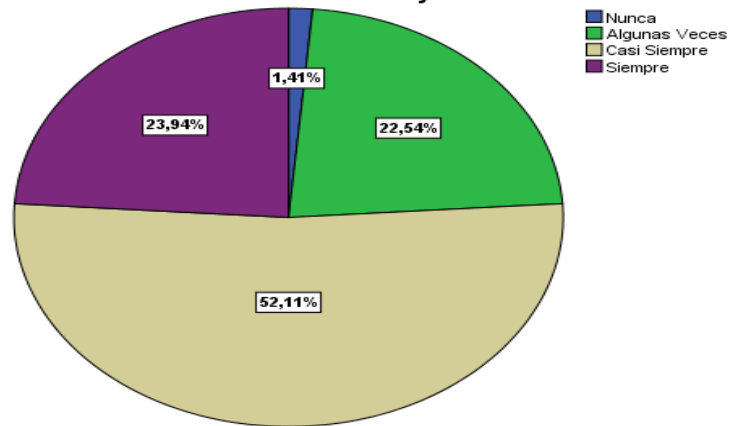


Figura 128. Para aplicar las TIC es necesario tener un amplio dominio del área de los sistemas y la informática.

**En un futuro no muy lejano las TIC reemplazarán la labor docente.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	37	52,1	52,1	52,1
	Algunas Veces	21	29,6	29,6	81,7
	Casi Siempre	11	15,5	15,5	97,2
	Siempre	2	2,8	2,8	100,0
	Total	71	100,0	100,0	

Tabla 144. En un futuro no muy lejano las TIC reemplazarán la labor docente.

La tabla de frecuencia para la pregunta: en un futuro no muy lejano las TIC reemplazarán la labor docente, realizada a los docentes encuestados, permite establecer que el 52.1% de la población encuestada, equivalente a 37 docentes, manifestaron que nunca. El 29.6% de los docentes encuestados (21) afirmaron que algunas veces. El 15.5% de los docentes (11) respondieron que casi siempre y el 2.8% equivalente a 2 docentes, dijeron que siempre. Se concluye así que más del 50% de los encuestados (52.1%) está de acuerdo con que nunca las TIC reemplazará la labor docente. Sin embargo, existen porcentajes del 29.6% y 15.5% en los cuales los docentes manifiestan que algunas veces y casi siempre. A continuación, el gráfico muestra los sectores de las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

**En un futuro no muy lejano las TIC reemplazarán la labor docente.**

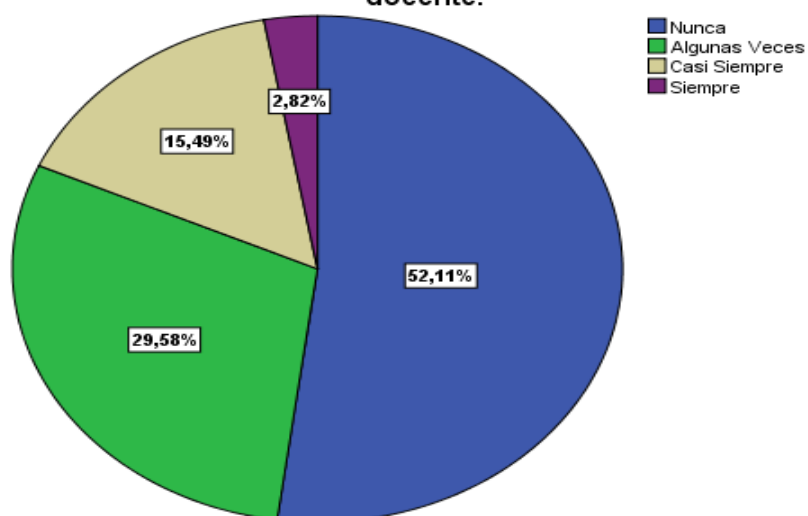


Figura 129. En un futuro no muy lejano las TIC reemplazarán la labor docente.

**Se están aplicando las TIC dentro del aula de clase.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Nunca	15	21,1	21,1	21,1
Algunas Veces	43	60,6	60,6	81,7
Casi Siempre	12	16,9	16,9	98,6
Siempre	1	1,4	1,4	100,0
Total	71	100,0	100,0	

Tabla 145. Se están aplicando las TIC dentro del aula de clase.

La tabla de frecuencias a la pregunta: se están aplicando las TIC dentro del aula de clase, aplicada a los docentes encuestados, muestra como resultado que el 60.6% de los encuestados, equivalente a 43 docentes, manifiesta que algunas veces. El 21.1%, que corresponde a 15 docentes, responde que nunca. El 16.9% (12 docentes) opinaron que casi siempre y el 1.4% de los encuestados (1 docente) manifestó que siempre. Se concluye que el 60.6% de los docentes encuestados consideran que algunas veces se están aplicando las TIC al interior del aula de clase. Lo anterior contrasta, aunque en menor porcentaje, con el 21.1% que manifiesta que nunca se aplican las TIC al interior del aula de clase. En consecuencia se permite establecer que si bien la aplicación de las TIC al interior del aula de clase llega a un 100%, si se están realizando esfuerzos por parte de los docentes para integrarlas en el aula a través de la combinación y aplicación de diversas estrategias. A continuación, el gráfico muestra los sectores de las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

**Se están aplicando las TIC dentro del aula de clase.**

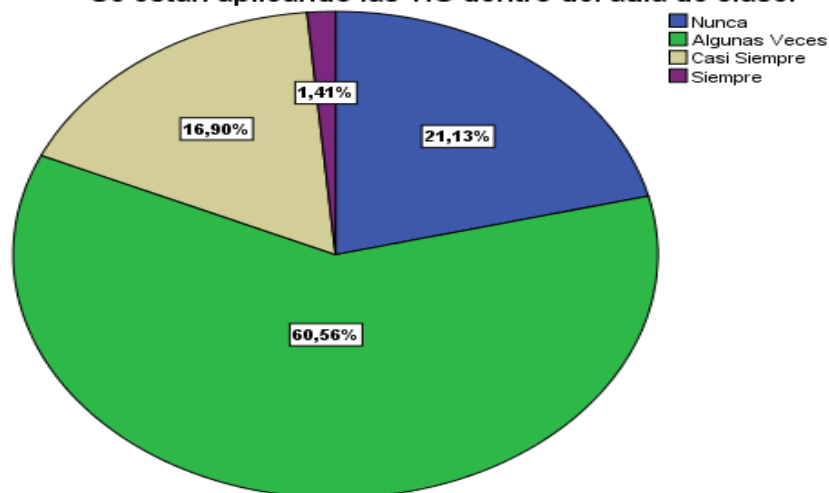


Figura 130. Se están aplicando las TIC dentro del aula de clase.

**Usted está capacitado en el uso de las TIC en el aula.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Nunca	7	9,9	9,9	9,9
Algunas Veces	32	45,1	45,1	54,9
Casi Siempre	25	35,2	35,2	90,1
Siempre	7	9,9	9,9	100,0
Total	71	100,0	100,0	

Tabla 146. Usted está capacitado en el uso de las TIC en el aula.

En lo referente a la pregunta formulada: usted está capacitado en el uso de las TIC en el aula, se obtiene la tabla de frecuencia donde los docentes en sus respuestas determinan que el 45.1% algunas veces. El 35.2% de los encuestados, correspondientes a 25 docentes, manifiestan que casi siempre. El 9.9% de los encuestados manifiesta responde que siempre y con un porcentaje similar, el 9.9% restante manifiesta que nunca. Se concluye que el 45.1% de los profesores encuestados expresan estar algunas veces capacitados en el uso de las TIC en el aula. Se observa, con porcentajes iguales al 7%, que los docentes responden que nunca han estado capacitados y que siempre han estado capacitados, lo cual evidencia que la formación y capacitación de TIC que se ha realizado a nivel municipal, no ha llegado a toda la población. Se observa también que el 80.3% de la población encuestada se divide entre algunas veces y casi siempre. A continuación, el gráfico muestra los sectores de las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

**Usted está capacitado en el uso de las TIC en el aula.**

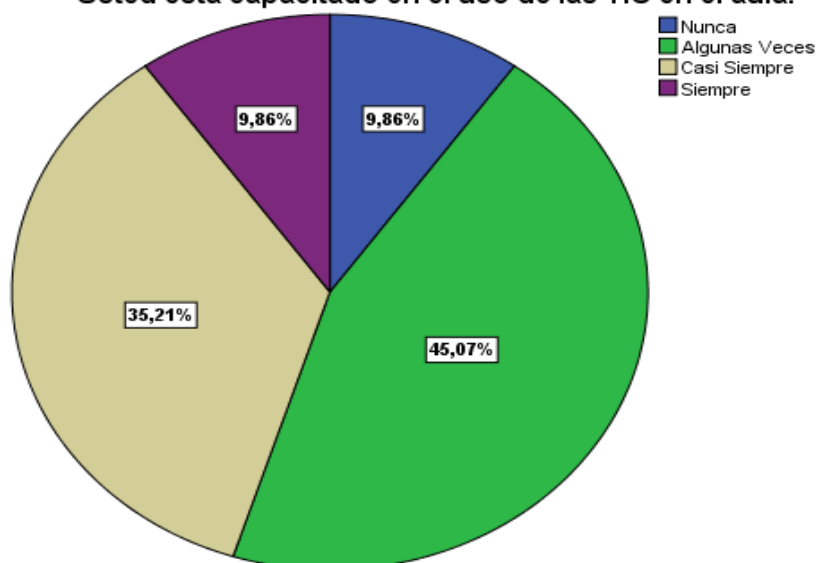


Figura 131. Usted está capacitado en el uso de las TIC en el aula.

**Es importante que la comunidad educativa de la institución educativa se capacite en manejo e inclusión de las TIC en el currículo.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Nunca	1	1,4	1,4	1,4
Algunas Veces	6	8,5	8,5	9,9
Casi Siempre	16	22,5	22,5	32,4
Siempre	48	67,6	67,6	100,0
Total	71	100,0	100,0	

Tabla 147. Es importante que la comunidad educativa de la institución educativa se capacite en manejo e inclusión de las TIC en el currículo.

La tabla de frecuencia muestra las respuestas que los docentes encuestados respondieron con relación a la pregunta: es importante que la comunidad educativa de la institución educativa se capacite en manejo e inclusión de las TIC en el currículo. Se observa que el 67.6% de los encuestados, equivalente a 48 docentes, respondieron que siempre. El 22.5%, equivalente a 16 docentes, contestaron que casi siempre. El 8.5%, correspondiente a 6 docentes, manifestaron que algunas veces y el 1.4%, correspondiente a un docente, señaló que nunca. Se concluye que en un porcentaje considerable (67.6%) la población encuestada considera que siempre es importante que la comunidad educativa de la institución educativa se capacite en manejo e inclusión de las TIC en el currículo. De la misma forma, se observa otro porcentaje significativo, el 22.5%, quienes afirman que casi siempre. Es decir, se observa que el 90.1% de los encuestados considera siempre y casi siempre importante que la comunidad educativa de la institución educativa se capacite en manejo e inclusión de las TIC en el currículo. Lo anterior, contrasta con el 1.4% que considera que nunca es importante este tipo de capacitaciones. A continuación, el gráfico de sectores muestra las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

**Es importante que la comunidad educativa de la institución educativa se capacite en manejo e inclusión de las TIC en el currículo.**

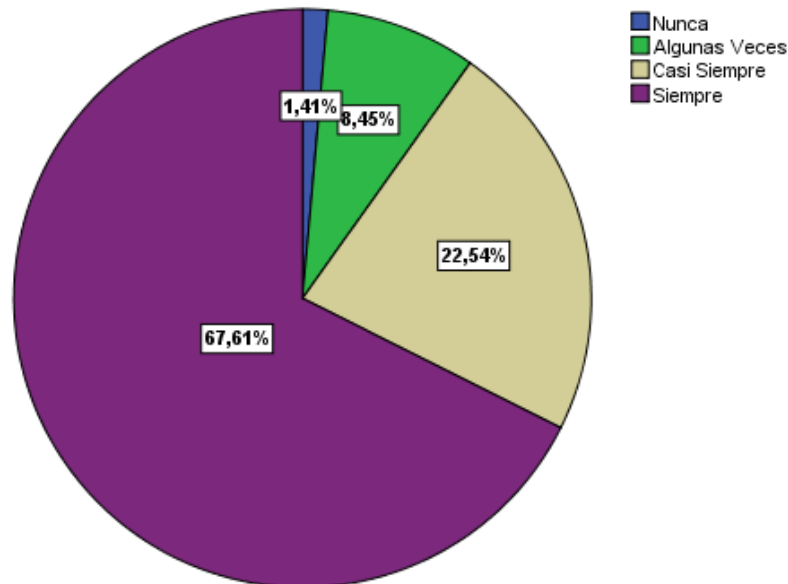


Figura 132. Es importante que la comunidad educativa de la institución educativa se capacite en manejo e inclusión de las TIC en el currículo.

**Integrar curricularmente las TIC requiere necesariamente la inclusión y la articulación pedagógica de las TIC en el aula.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Algunas Veces	5	7,0	7,0	7,0
	Casi Siempre	27	38,0	38,0	45,1
	Siempre	39	54,9	54,9	100,0
	Total	71	100,0	100,0	

Tabla 148. Integrar curricularmente las TIC requiere necesariamente la inclusión y la articulación pedagógica de las TIC en el aula.

En relación con la pregunta formulada sobre: integrar curricularmente las TIC requiere necesariamente la inclusión y la articulación pedagógica de las TIC en el aula, se obtiene la tabla de frecuencia donde los docentes en sus respuestas determinan que el 54.9% de los encuestados responden que siempre. El 38% de los docentes encuestados (27) manifestaron que casi siempre, mientras que el 7% de los docentes, equivalente a 5 docentes, declararon que algunas veces. Se concluye que más del 50% de la población encuestada manifiesta que siempre la integración curricular de las TIC requiere necesariamente la inclusión y la articulación pedagógica de las TIC en el aula. El 38% de los profesores afirma que casi siempre, lo cual permite establecer que, de acuerdo a lo mostrado en la tabla de frecuencia, efectivamente se requiere necesariamente la articulación pedagógica de las TIC en el aula para integrarlas curricularmente. Se

concluye, también, que ningún docente encuestado respondió que nunca; lo cual permite establecer que existe apropiación sobre el conocimiento de la realidad educativa ligada a esta pregunta. A continuación el gráfico de sectores muestra las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

**Integrar curricularmente las TIC requiere necesariamente la inclusión y la articulación pedagógica de las TIC en el aula.**

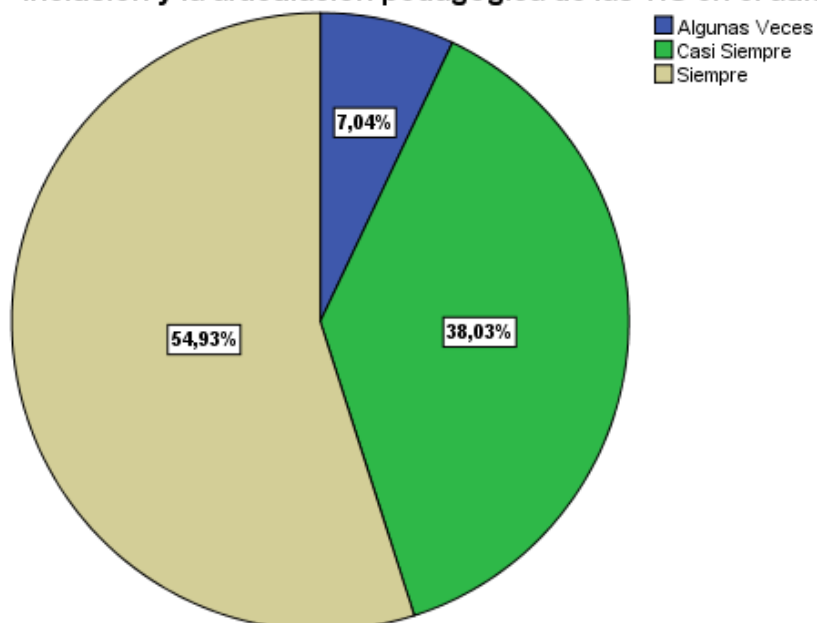


Figura 133. Integrar curricularmente las TIC requiere necesariamente la inclusión y la articulación pedagógica de las TIC en el aula.

**Considera necesario un cambio en el rol del educador para así poder integrar las TIC en el aula.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Nunca	2	2,8	2,8	2,8
Algunas Veces	7	9,9	9,9	12,7
Casi Siempre	28	39,4	39,4	52,1
Siempre	34	47,9	47,9	100,0
Total	71	100,0	100,0	

Tabla 149. Considera necesario un cambio en el rol del educador para así poder integrar las TIC en el aula.

La tabla de frecuencias sobre la pregunta: considera necesario un cambio en el rol del educador para así poder integrar las TIC en el aula, realizada a los docentes encuestados, muestra como resultado que el 47.9% de los encuestados, equivalente a 34 docentes, considera que siempre. El 39.4%, equivalente a 28 docentes, manifiestan que casi siempre. El 9.9% de la población docente encuestada, 7 docentes, responden que algunas veces, mientras que el 2.8% de ellos (2 docentes) contesta que nunca. Se concluye que el 87.3% de los docentes encuestados manifestaron que casi siempre y siempre es necesario el cambio



en el rol de educador. Sólo el 2.8%, equivalente a 2 profesores, expresan que nunca es necesario este cambio de rol para integrar las TIC en el aula. Se concluye que la gran mayoría de población docente encuestada está de acuerdo con la necesidad de cambio de rol del educador para así integrar las TIC en el aula. A continuación el gráfico de sectores muestra las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

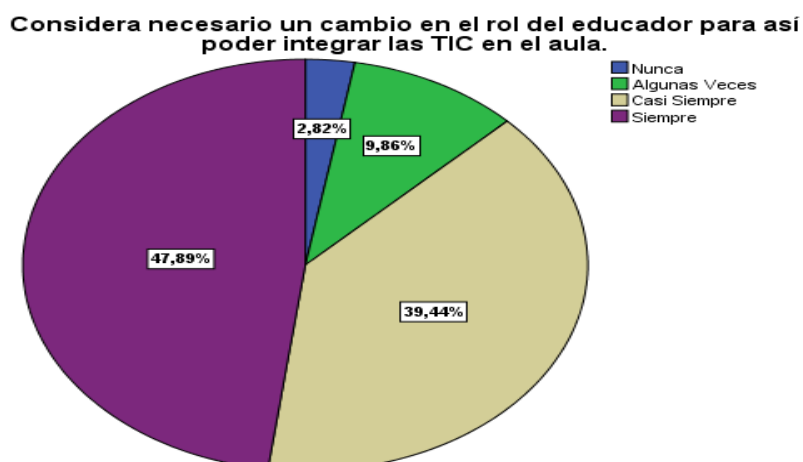


Figura 134. Considera necesario un cambio en el rol del educador para así poder integrar las TIC en el aula.

**Considera necesario un cambio en el rol del estudiante para así poder integrar las TIC en el aula.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Nunca	1	1,4	1,4	1,4
Algunas Veces	7	9,9	9,9	11,3
Casi Siempre	32	45,1	45,1	56,3
Siempre	31	43,7	43,7	100,0
Total	71	100,0	100,0	

Tabla 150. Considera necesario un cambio en el rol del estudiante para así poder integrar las TIC en el aula.

Referente a la pregunta formulada sobre: considera necesario un cambio en el rol del estudiante para así poder integrar las TIC en el aula. Se obtiene la tabla de frecuencia donde se determina que el 45.1% de los docentes encuestados (32 docentes) responden que casi siempre. El 43.7% del personal docente encuestado, equivalente a 31 docentes, manifiesta que siempre. El 9.9%, correspondiente a 7 docentes respondieron que algunas veces y el 1.4% (1 docente), respondió que nunca. Se concluye que existen dos porcentajes muy cercanos, 45.1% y 43.7% con diferencia de 1 docente, en los cuales sus respuestas se enmarcan entre casi siempre y siempre, con lo cual se muestra un porcentaje acumulado de 88.8% de la población encuestada que considera importante un cambio en el rol del estudiante para integrar las TIC en el aula. A continuación el gráfico de sectores muestra las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

**Considera necesario un cambio en el rol del estudiante para así poder integrar las TIC en el aula.**

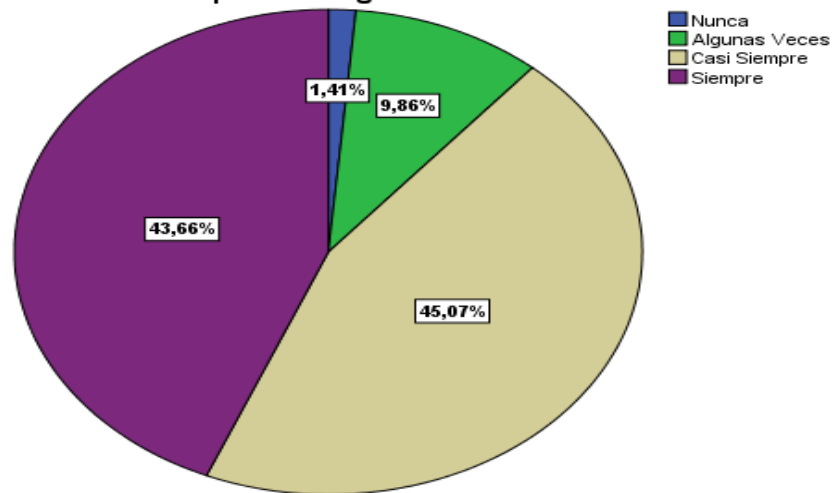


Figura 135. Considera necesario un cambio en el rol del estudiante para así poder integrar las TIC en el aula.

**Considera necesario un cambio en la metodología para así poder integrar las TIC en el aula.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Algunas Veces	9	12,7	12,7	12,7
Casi Siempre	30	42,3	42,3	54,9
Siempre	32	45,1	45,1	100,0
Total	71	100,0	100,0	

Tabla 151. Considera necesario un cambio en la metodología para así poder integrar las TIC en el aula.

La tabla de frecuencias sobre la pregunta: considera necesario un cambio en la metodología para así poder integrar las TIC en el aula, presenta como resultado la siguiente información de la muestra que se tomó para los docentes. El 45.1% de los docentes (32 docentes) respondieron que siempre es necesario un cambio en la metodología. El 42.3% de la población encuestada (30 docentes) manifestaron que casi siempre consideran necesario el cambio en la metodología. El 12.7%, correspondiente a 9 docentes, señalan que algunas veces es necesario realizar cambios en la metodología. Se concluye que ningún docente respondió que nunca a esta pregunta, con lo cual se pone de manifiesto que el 100% de la población encuestada considera necesario un cambio en la metodología para así integrar las TIC en el aula. Se observa que existe un porcentaje acumulado del 87.4% de los profesores encuestados que manifiestan que casi siempre y siempre se requiere un cambio en la metodología que permita la integración de TIC en el aula. Se concluye, finalmente, que los docentes están de acuerdo y son conocedores que se necesita un cambio en la metodología para aplicar las TIC. A continuación el gráfico de sectores muestra las respuestas dadas por cada clave asignada a esta pregunta.

**Considera necesario un cambio en la metodología para así poder integrar las TIC en el aula.**

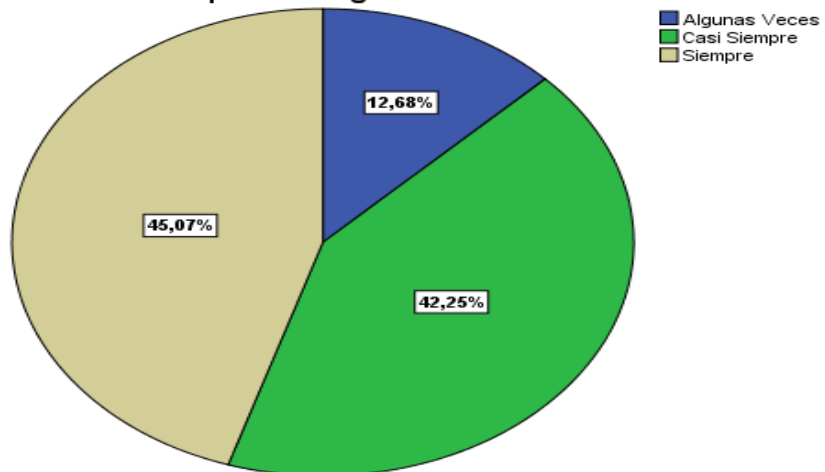


Figura 136. Considera necesario un cambio en la metodología para así poder integrar las TIC en el aula.

Correlaciones						
	Considera necesario el cambio de la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clases.	Es importante que la comunidad educativa de la institución educativa se capacite en manejo e inclusión de las TIC en el currículo.	Considera necesario un cambio en el rol del educador para así poder integrar las TIC en el aula.	Considera necesario un cambio en el rol del estudiante para así poder integrar las TIC en el aula.	Considera necesario un cambio en la metodología para así poder integrar las TIC en el aula.	
Considera necesario el cambio de la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clases.	1 N	,805** 71	,929** 71	,964** 71	,952** 71	
Es importante que la comunidad educativa de la institución educativa se capacite en manejo e inclusión de las TIC en el currículo.		1 N	,835** 71	,810** 71	,784** 71	
Considera necesario un cambio en el rol del educador para así poder integrar las TIC en el aula.			1 N	,938** 71	,952** 71	
Considera necesario un cambio en el rol del estudiante para así poder integrar las TIC en el aula.				1 N	,957** 71	
Considera necesario un cambio en la metodología para así poder integrar las TIC en el aula.					1 N	

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 152. Correlaciones

Partiendo que el coeficiente de correlación cuantifica el grado de asociación que existe entre las variables de análisis, donde el contraste del cálculo presenta como resultado el valor de interpretación respecto al intervalo de -1 a 1. Se observa que los valores resultantes están todos por encima de 0,7 y llegan hasta más de 0,9 lo cual indica que existe un grado de asociación entre bueno y muy bueno entre las variables de contraste. Por ejemplo, si se compara la pregunta: considera necesario el cambio de la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clases y se compara con la pregunta: es importante que la comunidad educativa de la institución educativa se capacite en manejo e inclusión de las TIC en el currículo, se observa una correlación de 0,805. Si se compara la primera pregunta, ahora con la pregunta considera necesario un cambio en el rol del educador para así poder integrar las TIC en el aula, se observa una correlación de 0.929. Si se contempla cualquier otra pregunta y se compara con las demás, se observa el grado de asociación de las respuestas dadas por los docentes en el nivel de competencias en tecnologías de información y comunicación que está en un rango de bueno a muy bueno, indicando su validez para determinar el valor en el rango de -1 a 1.

**Prueba de Chi-cuadrado.**  
**COMPETENCIAS EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**

**Estadísticos de contraste**

	Considera necesario el cambio de la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clases.	Es importante que la comunidad educativa de la institución educativa se capacite en manejo e inclusión de las TIC en el currículo.	Considera necesario un cambio en el rol del educador para así poder integrar las TIC en el aula.	Considera necesario un cambio en el rol del estudiante para así poder integrar las TIC en el aula.	Considera necesario un cambio en la metodología para así poder integrar las TIC en el aula.
Chi-cuadrado	36,211 <sup>a</sup>	75,310 <sup>a</sup>	41,282 <sup>a</sup>	43,648 <sup>a</sup>	13,718 <sup>b</sup>
gl	3	3	3	3	2
Sig. asintót.	,000	,000	,000	,000	,001

a. 0 casillas (,0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5. La frecuencia de casilla esperada mínima es 17,8.

b. 0 casillas (,0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5. La frecuencia de casilla esperada mínima es 23,7.

Tabla 153. Prueba de Chi-cuadrado

El estadístico del Chi Cuadrado se aplica al conjunto de respuesta dados por los docentes, teniendo en cuenta la clave que se definió; para ello se analizó el número de observaciones por pregunta y respuesta obtenida. Se quiere comprobar que a un nivel de significancia del 5% existe diferencia significativa en las respuestas dadas. El valor de Chi Cuadrado teórico a un nivel de significancia del 5% para 3 Grados de libertad es 7,82 y 2 grados de libertad es 5,99 respectivamente. El Valor del Chi Cuadrado calculado en las respuestas seleccionadas encuentra por fuera de la zona

de aceptación que sería 7,82 y 5,99. Se concluye que la diferencia de respuestas no es significativa en la muestra tomada de los 71 docentes para el nivel de competencias en tecnologías de información y comunicación.

## 6.2.4 Encuesta a estudiantes

### 6.2.4.1 Ítem A: Perfil personal y educativo

En este apartado se indaga a los estudiantes de las diferentes instituciones educativas públicas del municipio de San Juan Girón, aspectos relacionados con su edad, en el momento de la aplicación de la encuesta, el género, el nivel académico en el que se encuentra y aspectos relacionados con la importancia de la incorporación de las TIC en el aula de clase en aspectos básicos como si considera importante el uso de computadores en el aula de clases, si tiene computador y acceso a internet en el lugar donde vive.

Rango Edad Estudiantes					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	De 12 a 14	52	25,0	25,0	25,0
	De 15 a16	101	48,6	48,6	73,6
	De 17 a 18	51	24,5	24,5	98,1
	Más de 18	4	1,9	1,9	100,0
	Total	208	100,0	100,0	

Tabla 154. Rango Edad Estudiantes

La tabla de frecuencia realizada sobre el perfil personal y educativo de los estudiantes refleja cuatro grupos o clases determinada por rangos de edades así: con un porcentaje del 25%, equivalente a 52 estudiantes, están de 12 a 14 años. Entre 15 a 16 años se encuentra la mayor frecuencia con el 48,6%, que equivale a 101 estudiantes. Le sigue el grupo de edades entre 17 a 18 años con el porcentaje del 24,5%, equivalente a 51 estudiantes; y con más de 18 años el porcentaje está en 1,9%, correspondiente a 4 estudiantes.

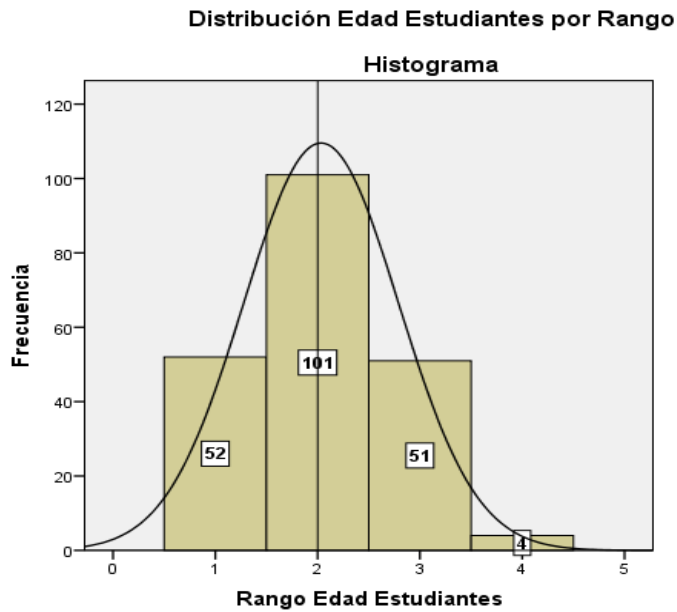


Figura 137. Distribución de edad de los Estudiantes.

El gráfico de la distribución del rango de edades de los estudiantes está representado por el histograma hallado, donde cada columna muestra el número de estudiantes en cada rango de edad. Además se puede observar la distribución normal que señala la simetría de los datos sobre la muestra tomada de estudiantes que fue de 208 alumnos. La línea posicionada en la columna de mayor cantidad de número de estudiantes es la media o promedio de edad de la muestra.

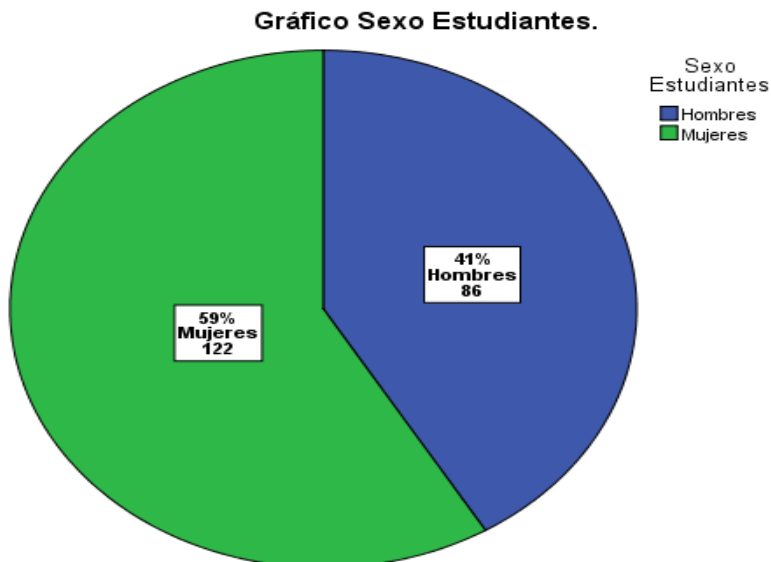


Figura 138. Distribución de género de los Estudiantes.

El gráfico de sectores indica el número de estudiantes por género y el porcentaje relativo de la muestra seleccionada, donde hay 122 mujeres con porcentaje de 59% y hombres 86 con porcentaje de 41%. Indicando que hay más mujeres en la muestra que hombres.

**Tabla de contingencia Rango Edad Estudiantes \* Grado del Estudiante**

			Grado del Estudiante			Total
			Grado 9	Grado 10	Grado 11	
Rango Edad Estudiantes	De 12 a 14	Recuento % dentro de Grado del Estudiante	52 74,3%	0 ,0%	0 ,0%	52 25,0%
	De 15 a 16	Recuento % dentro de Grado del Estudiante	18 25,7%	69 100,0%	14 20,3%	101 48,6%
	De 17 a 18	Recuento % dentro de Grado del Estudiante	0 ,0%	0 ,0%	51 73,9%	51 24,5%
	Más de 18	Recuento % dentro de Grado del Estudiante	0 ,0%	0 ,0%	4 5,8%	4 1,9%
Total		Recuento % dentro de Grado del Estudiante	70 100,0%	69 100,0%	69 100,0%	208 1,00%

Tabla 155. Tabla de contingencia Rango Edad Estudiantes \* Grado del Estudiante

La tabla de contingencia resultante muestra el cruce rango de edad con el grado de los estudiantes encuestados. Se observa que hay 70 estudiantes cursando el grado noveno, 69 estudiantes cursando el grado décimo todos ubicados en edades entre 15 y 16 años. Existen 69 estudiantes en el grado undécimo (grado 11), de los cuales el 20.3% correspondiente a 14 estudiantes se encuentran en edades entre 15 y 16 años. El 73.9% de estos estudiantes, correspondiente a 51 jóvenes, se clasifican en edades entre 17 a 18 años y finalmente 4 estudiantes, equivalente al 5.8% se ubican con edades superiores a 18 años.



**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	<b>269,792<sup>a</sup></b>	6	<b>,000</b>
Razón de verosimilitudes	287,012	6	,000
Asociación lineal por lineal	154,594	1	,000
N de casos válidos	208		

a. 3 casillas (25,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,33.

Tabla 156. Pruebas de Chi-cuadrado

La prueba de Chi Cuadrado se aplica para observar el grado de asociación existente entre las variables grado del estudiante y rango de edad y establecer si la edad influye en el grado del estudiante. Se encuentra un valor de Chi calculado de 269,792 para 6 grados de libertad. El valor de Chi cuadrado teórico al 5% para 6 grados de libertad es 12,59. Si el valor resultante o calculado fuera menor o igual al 12,59, que para este caso es la zona de aceptación de la asociación, podríamos decir que hay influencia del grado del estudiante respecto a su rango de edad. Sin embargo, por ser el valor calculado muy superior al Chi teórico, se concluye que no hay asociación del rango de edad respecto al grado del estudiante.

**Considera importante el uso de los computadores en el aula**

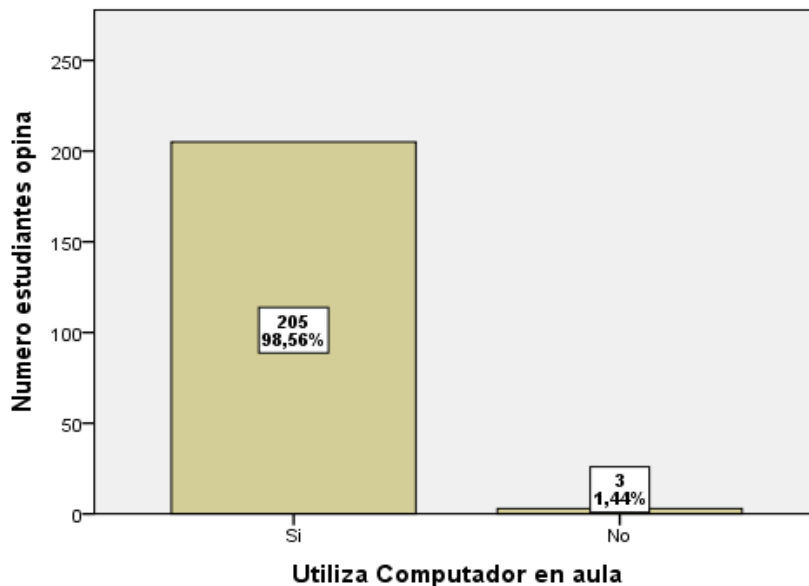


Figura 139. Considera importante el uso de computador en el aula.

Respecto a la pregunta realizada a los estudiantes sobre si: considera importante el uso de computador en el aula de clase, el 98.56% equivalente a 205 estudiantes respondieron que sí. El 1.44%, equivalente a 3 estudiantes no lo

consideran importante. De lo anterior, se concluye que, de acuerdo a la población de estudiantes encuestada, la gran mayoría considera importante la utilización del computador en el aula de clase.



Figura 140. Tiene computador en el lugar donde vive.

En el gráfico se observa que el 73,36% de los estudiantes, equivalente a 157 personas, tienen computador en el lugar donde viven. Sin embargo, existen 57 estudiantes, equivalentes al 26,64% de los encuestados que no poseen computador en su vivienda. Se concluye, a grandes líneas, que en un alto porcentaje los estudiantes encuestados cuentan con computador en el lugar donde viven.

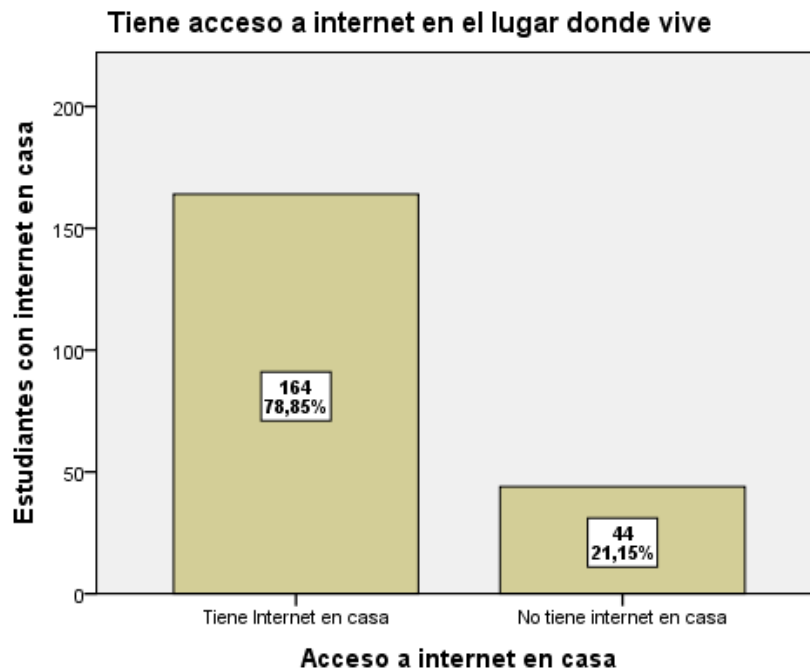


Figura 141. Tiene acceso a internet en el lugar donde vive.

Con respecto a la pregunta relacionada con la disponibilidad de acceso a internet en la vivienda, el 78.85% de los estudiantes encuestados, equivalente a 164 personas, respondieron que si tienen internet. El 21.15%, equivalente a 44 estudiantes manifestaron no contar con acceso a internet en sus viviendas.

#### 6.2.4.2 Ítem B: Nivel de aplicación de las tecnologías de información y comunicación TIC

En este apartado se indaga a los estudiantes encuestados factores relacionados con el nivel de aplicación de las tecnologías de información y comunicación TIC, específicamente en lo que permite establecer si la institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las TIC; si las instalaciones de la institución educativa permiten el uso y aplicación de las TIC; si los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa son acordes y pertinentes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje. Además, se pretende establecer si los equipos de cómputo que posee la institución educativa tienen acceso a internet; si la institución educativa tiene un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos y finalmente si está capacitada, si la institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC.

**La institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Totalmente en Desacuerdo	21	10,1	10,1	10,1
Poco Acuerdo	102	49,0	49,0	59,1
De Acuerdo	72	34,6	34,6	93,8
Totalmente de Acuerdo	13	6,3	6,3	100,0
Total	208	100,0	100,0	

Tabla 157. La institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC

Respecto a la pregunta formulada a los estudiantes sobre si: la institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC, el 49% de los encuestados, equivalente a 102 estudiantes, manifestaron que están poco acuerdo. El 34.6%, correspondiente a 72 estudiantes, se encuentran de acuerdo. El 10.1% de los estudiantes encuestados, correspondiente a 21 estudiantes, opinan estar totalmente en desacuerdo y finalmente el 6.3%, correspondiente a 13 estudiantes, respondieron estar totalmente de acuerdo. Se concluye que el 59.1% del porcentaje acumulado se encuentra totalmente en desacuerdo y poco acuerdo con lo indagado en esta pregunta. Solo el 40.9% de las personas encuestadas manifiestan estar de acuerdo y totalmente de acuerdo con lo preguntado. Se concluye que el porcentaje de inconformidad en la pregunta la institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC, es mayor si se compara con las personas que respondieron de forma conforme. A continuación, se muestra el gráfico de sectores respecto a la tabla de frecuencia dada anteriormente.

**La institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC**

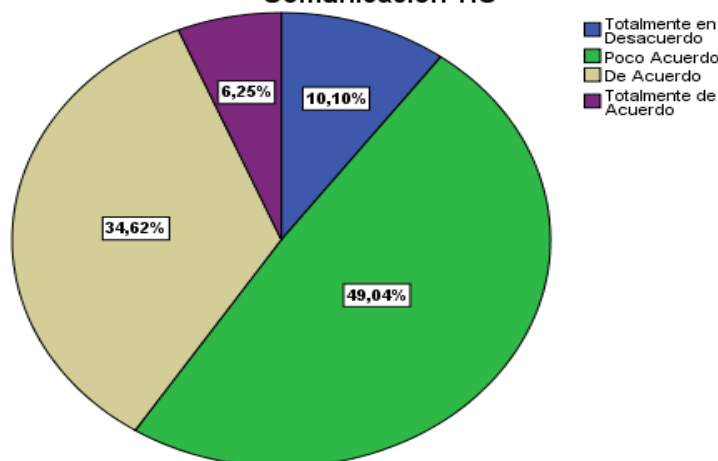


Figura 142. La institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC

**Las instalaciones de la institución educativa permiten el uso y aplicación de las TIC**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en Desacuerdo	19	9,1	9,1	9,1
Poco Acuerdo	79	38,0	38,0	47,1
Válidos De Acuerdo	88	42,3	42,3	89,4
Totalmente de Acuerdo	22	10,6	10,6	100,0
Total	208	100,0	100,0	

Tabla 158. Las instalaciones de la institución educativa permiten el uso y aplicación de las TIC

La tabla de frecuencia muestra los resultados generados por los estudiantes encuestados de acuerdo con la pregunta: las instalaciones de la institución educativa permiten el uso y aplicación de las TIC. Se observa que el 38% de los estudiantes encuestados, es decir 79 estudiantes, se encuentran poco acuerdo. El 42.3% de los estudiantes encuestados, equivalente a 88 estudiantes, manifiestan que están de acuerdo. El 10.6% de los encuestados (22 estudiantes) respondieron totalmente de acuerdo, mientras que el 9.1%, equivalente a 19 estudiantes, manifestaron estar totalmente en desacuerdo. Se concluye que existe un porcentaje acumulado del 47.1% de estudiantes que se encuentra totalmente en desacuerdo y poco acuerdo con lo indagado en la pregunta. Se observa que el 52.9% manifiesta estar de acuerdo y totalmente de acuerdo con lo que se indaga en la pregunta. Se concluye también que el mayor porcentaje encontrado afirma estar de acuerdo con lo que indaga la pregunta realizada. El gráfico a continuación muestra los sectores de las respuestas generadas por parte de los alumnos.

**Las instalaciones de la institución educativa permiten el uso y aplicación de las TIC**

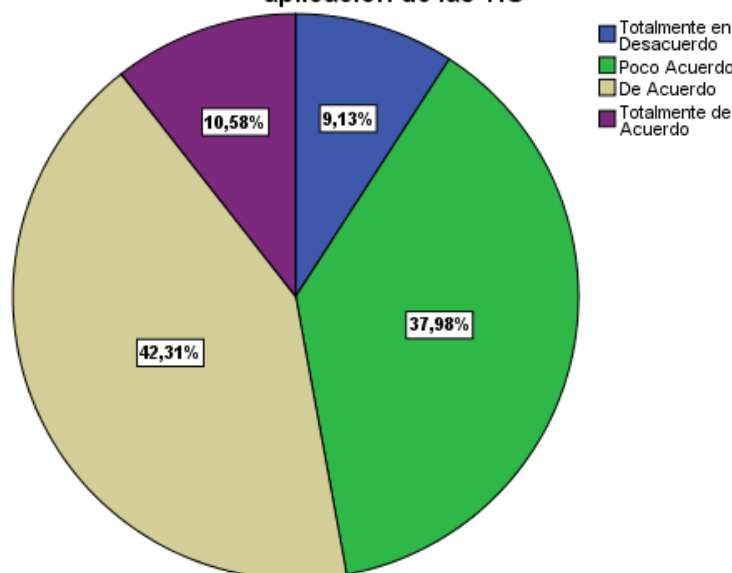


Figura 143. Las instalaciones de la institución educativa permiten el uso y aplicación de las TIC

**Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa son acordes y pertinentes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Totalmente en Desacuerdo	20	9,6	9,6	9,6
Poco Acuerdo	56	26,9	26,9	36,5
De Acuerdo	90	43,3	43,3	79,8
Totalmente de Acuerdo	42	20,2	20,2	100,0
Total	208	100,0	100,0	

Tabla 159. Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa son acordes y pertinentes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje.

En la pregunta realizada a los estudiantes sobre si: los equipos de cómputo se encuentran acordes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje, el 43.3%, equivalente a 90 estudiantes, manifestaron encontrarse de acuerdo. El 26.9% de los encuestados (56 estudiantes) manifestaron estar poco acuerdo. El 20.2% (42 estudiantes) respondieron estar totalmente de acuerdo con el ítem que se aborda en la pregunta, mientras que el 9.6% (20 estudiantes) manifiestan estar totalmente en desacuerdo. Se concluye que el porcentaje más alto encontrado en la tabla de frecuencias corresponde a aquellos estudiantes que opinaron estar de acuerdo. Se observa un porcentaje acumulado de 36.5% de estudiantes que manifiestan estar totalmente en desacuerdo y poco acuerdo con lo planteado en la pregunta. El porcentaje acumulado de 63.5% señala estar de acuerdo y totalmente de acuerdo con los aspectos presentados en la pregunta. El gráfico a continuación los sectores de acuerdo a las respuestas dadas aplicada en la tabla de frecuencias.

**Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa son acordes y pertinentes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje.**

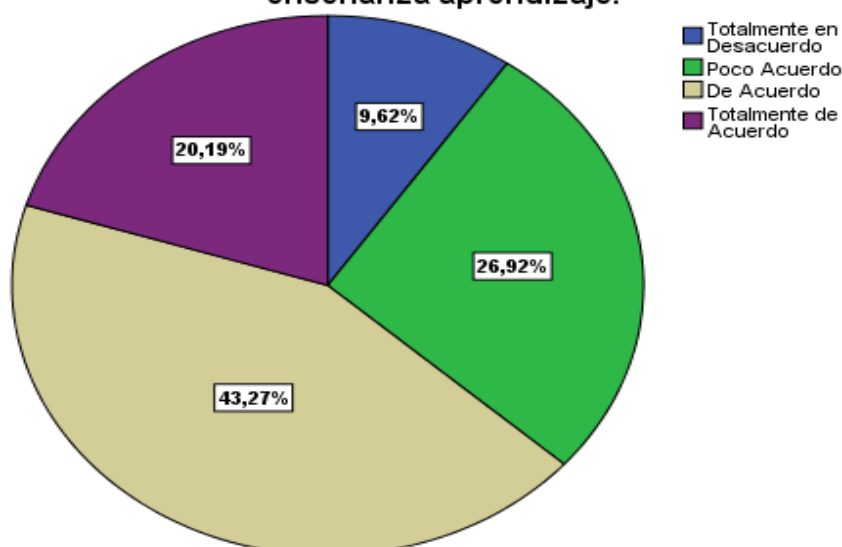


Figura 144. Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa son acordes y pertinentes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje.

**Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa tienen acceso a internet.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Totalmente en Desacuerdo	10	4,8	4,8	4,8
Poco Acuerdo	12	5,8	5,8	10,6
De Acuerdo	48	23,1	23,1	33,7
Totalmente de Acuerdo	138	66,3	66,3	100,0
Total	208	100,0	100,0	

Tabla 160. Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa tienen acceso a internet.

La tabla de frecuencias muestra los resultados obtenidos por parte de los estudiantes encuestados con la relación a la pregunta: los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa tienen acceso a internet. Se evidencia que el 66.3% de los estudiantes encuestados (138 personas) respondieron estar totalmente de acuerdo. El 23.1% (48 estudiantes) manifestaron estar de acuerdo. El 5.8% (12 estudiantes) expresaron estar poco acuerdo, mientras que el 4.8% (10 estudiantes) respondieron que están totalmente en desacuerdo. Se concluye que en un alto porcentaje, los estudiantes encuestados declaran que los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa tienen acceso a internet. Lo anterior contrasta con un bajo porcentaje de estudiantes encuestados, los cuales manifestaron estar totalmente en desacuerdo. Lo anterior permite concluir que la percepción de conectividad en las sedes educativas, por parte de los estudiantes, es muy buena. A continuación el gráfico de sectores muestra los porcentajes hallados.

**Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa tienen acceso a internet.**

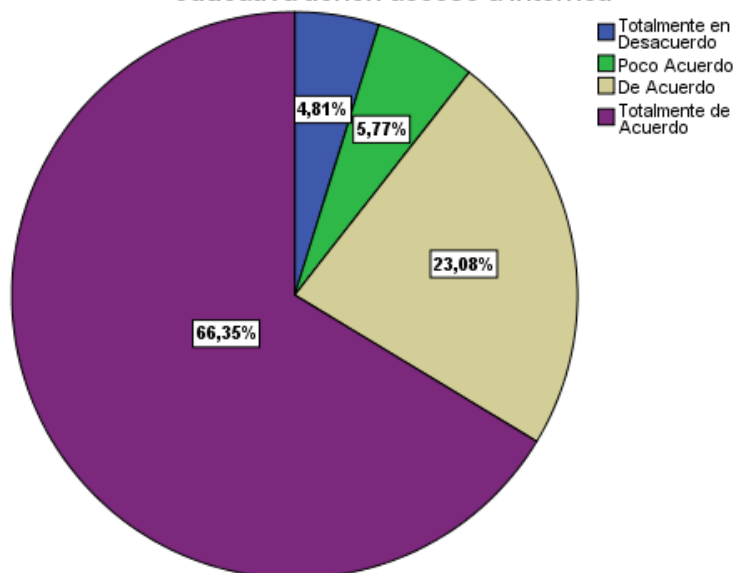


Figura 145. Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa tienen acceso a internet.

**La institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Totalmente en Desacuerdo	28	13,5	13,5	13,5
Poco Acuerdo	44	21,2	21,2	34,6
De Acuerdo	74	35,6	35,6	70,2
Totalmente de Acuerdo	62	29,8	29,8	100,0
Total	208	100,0	100,0	

Tabla 161. La institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos.

Respecto a la pregunta: la institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos, los estudiantes encuestados manifiestan en un 35.6% que están de acuerdo. El 29.8% de los estudiantes encuestados, equivalente a 62 estudiantes, manifiestan estar totalmente de acuerdo. El 21.2% (44 estudiantes) respondieron que se encuentran poco de acuerdo. Finalmente el 13.5% (28 estudiantes) manifiestan estar totalmente en desacuerdo con lo abordado en la pregunta. Se concluye que gran parte de la población encuestada manifiesta estar de acuerdo con los aspectos que aborda la pregunta. El nivel de percepción de la población encuestada es que la institución efectivamente cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos. El gráfico sectorial a continuación muestra los porcentajes para la pregunta enunciada.

**La institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos.**

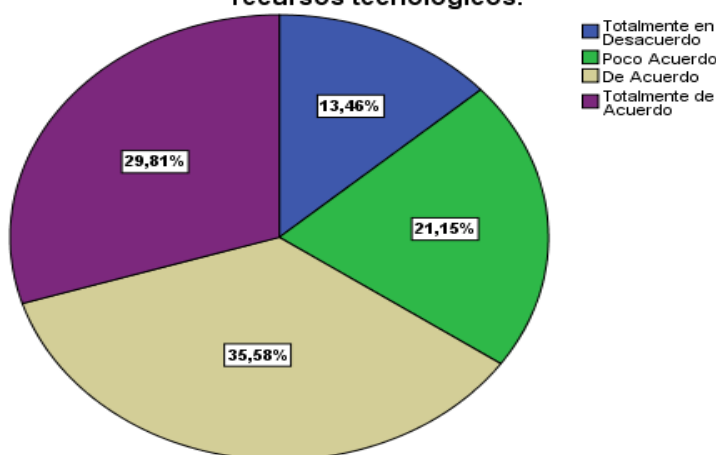


Figura 146. La institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos.



**La institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Totalmente en Desacuerdo	35	16,8	16,8	16,8
Poco Acuerdo	99	47,6	47,6	64,4
De Acuerdo	57	27,4	27,4	91,8
Totalmente de Acuerdo	17	8,2	8,2	100,0
Total	208	100,0	100,0	

Tabla 162. La institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC.

La tabla de frecuencias muestra los resultados entregados por los estudiantes encuestados a la pregunta: la institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC. Se observa que el 47.6% de los encuestados (99 estudiantes) respondieron estar poco acuerdo. El 27.4% (57 estudiantes) manifestaron estar de acuerdo. El 16.8% equivalente a 35 estudiantes respondió estar totalmente en desacuerdo, mientras que el 8.2% correspondiente a 17 estudiantes, contestó estar totalmente de acuerdo. Se concluye que el porcentaje más alto corresponde a aquella población que manifiesta estar poco acuerdo con lo que se indaga en la pregunta. Se concluye también que existe un porcentaje acumulado del 64.4% de la población expresa estar totalmente en desacuerdo y poco acuerdo con lo que se pregunta, lo cual permite concluir que más del 64% de la población encuestada considera que la institución educativa no tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC. El gráfico a continuación muestra los sectores distribuidos de acuerdo a los porcentajes calculados.

**La institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC.**

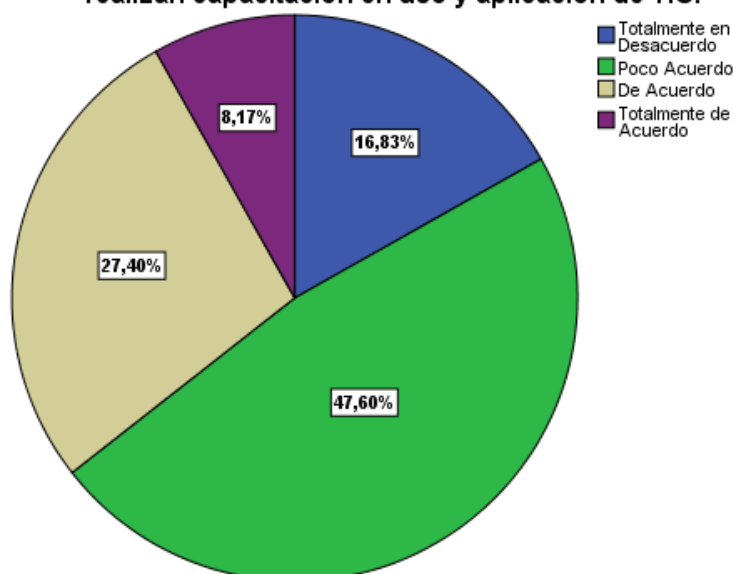


Figura 147. La institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC.

### CORRELACIONES NIVEL DE APLICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN TIC

La institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC.	La institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC.	Equipos de cómputo acordados para realizar procesos de enseñanza aprendizaje.	La institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos.	La institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC.
<b>Correlación de Pearson Sig. (bilateral)</b> N	1 208	<b>,887**</b> 1 208	<b>,849**</b> 1 208	<b>,852**</b> 1 208
Equipos de cómputo acordados para realizar procesos de enseñanza aprendizaje.	La institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC.	Equipos de cómputo acordados para realizar procesos de enseñanza aprendizaje.	La institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos.	La institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC.
<b>Correlación de Pearson Sig. (bilateral)</b> N	<b>,887**</b> 1 208	<b>,887**</b> 1 208	<b>,925**</b> 1 208	<b>,834**</b> 1 208
La institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos.	La institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC.	Equipos de cómputo acordados para realizar procesos de enseñanza aprendizaje.	La institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos.	La institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC.
<b>Correlación de Pearson Sig. (bilateral)</b> N	<b>,849**</b> 1 208	<b>,925**</b> 1 208	<b>,925**</b> 1 208	<b>,870**</b> 1 208
La institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC.	La institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC.	Equipos de cómputo acordados para realizar procesos de enseñanza aprendizaje.	La institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos.	La institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC.
<b>Correlación de Pearson Sig. (bilateral)</b> N	<b>,852**</b> 1 208	<b>,834**</b> 1 208	<b>,870**</b> 1 208	<b>,870**</b> 1 208

Tabla 163. Correlaciones Nivel de Aplicación de Las Tecnologías de Información y Comunicación TIC.

Partiendo que el coeficiente de correlación cuantifica el grado de asociación que existe entre las variables de análisis, donde en contraste del cálculo presenta como resultado el valor de interpretación respecto al intervalo de -1 a 1. Se observa, acá, que los valores resultantes están todos por encima de 0,8 lo cual indica que existe un grado asociación bueno entre las variables de contraste. Por ejemplo, si se realiza una comparación entre la pregunta la institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC, con la pregunta los equipos de cómputo adecuados para realizar procesos de enseñanza aprendizaje, se observa un valor de 0.887 lo cual permite establecer que hay una correlación buena entre las preguntas y las respuestas dadas por los estudiantes. Se observa también una buena correlación, con valor de 0.925, al relacionar las preguntas la institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos y equipos de cómputo adecuados para realizar procesos de enseñanza aprendizaje. Con relación a las otras preguntas se percibe que existe buena correlación con las respuestas dadas por los estudiantes. Con esto se puede interpretar que los niveles de aplicación de TIC se están dando en los estudiantes que se encuestaron.

### Prueba Chi Cuadrado NIVEL DE APLICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN TIC

#### Estadísticos de contraste

	La institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC	Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa son adecuados y pertinentes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje.	La institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos.	La institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC.
<b>Chi-cuadrado</b>	<b>103,500<sup>a</sup></b>	<b>49,692<sup>a</sup></b>	<b>23,538<sup>a</sup></b>	<b>72,077<sup>a</sup></b>
gl	3	3	3	3
Sig. asintót.	,000	,000	,000	,000

a. 0 casillas (,0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5. La frecuencia de casilla esperada mínima es 52,0.

Tabla 164. Estadísticos de contraste. Prueba Chi Cuadrado

El estadístico del Chi Cuadrado se aplica al conjunto de respuesta dados por los estudiantes, teniendo en cuenta la clave que se definió, para ello se empleó el número de observaciones por pregunta y respuesta obtenida. Se quiere comprobar que a un nivel de significancia del 5%, existe diferencia significativa en las respuestas dadas. El valor de Chi Cuadrado teórico a un nivel de significancia del 5% es para 3 Grados de libertad 7,82. El Valor del Chi Cuadrado calculado en todas las respuestas seleccionadas se encuentra por fuera de la zona de aceptación que sería 7,82. Por estar por fuera de la zona de aceptación, se concluye que la diferencia de respuestas no es significativa en la muestra tomada de los 208 estudiantes, para analizar el nivel de aplicación de las tecnologías de información y comunicación TIC.

### 6.2.4.3 Ítem C: Utilización de las tecnologías de información y comunicación TIC

En este apartado se abordan aspectos relacionados con el grado de utilización de las tecnologías de información y comunicación TIC y se indagan tópicos para establecer si los estudiantes encuestados tienen conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su labor de estudiante en la institución educativa; si incorporan en sus tareas o trabajos las TIC; si utilizan el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y amigos; si ha realizado trabajo colaborativo online. Además, se indaga si han elaborado material multimedia o recursos electrónicos que apoyen su aprendizaje en la institución educativa; si utilizan herramientas informática online para el manejo de contenidos; si manejan herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo como estudiante y finalmente si han asistido al menos a un curso o capacitación de utilización de las TIC aplicadas al aula de clase.

#### Tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su labor de estudiante en la institución educativa.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
Nunca	19	9,1	9,1	9,1
Algunas Veces	59	28,4	28,4	37,5
Casi Siempre	78	37,5	37,5	75,0
Siempre	52	25,0	25,0	100,0
Total	208	100,0	100,0	

Tabla 165. Tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su labor de estudiante en la institución educativa.

La tabla de frecuencia muestra los resultados obtenidos por parte de los estudiantes encuestados sobre la pregunta: tienen conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su labor de estudiante en la institución educativa. Se observa que el 37.5% (78 estudiantes) de la población encuestada manifestó que casi siempre. El 28.4% de los encuestados (59 estudiantes), respondieron que algunas veces. El 25% (52 estudiantes) de la población encuestada opinaron que siempre, mientras que el 9.1%, equivalente a 19 estudiantes, manifestaron que nunca. De lo anterior se puede concluir que, aunque el mayor porcentaje encontrado en la tabla de frecuencias corresponde al 37.5% y está relacionado con casi siempre, no es un porcentaje alto y significativo. Además, se observa un porcentaje acumulado del 37.5% en respuestas generadas por los estudiantes encuestados y que están en el orden de nunca y algunas veces. Se concluye también que el porcentaje restante, equivalente a 62.5% de los encuestados manifiestan que casi siempre y siempre tienen conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su labor de estudiante en la institución educativa. El gráfico muestra los sectores porcentuales de cada clave respecto a las respuestas de la pregunta realizada.

**Tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su labor de estudiante en la institución educativa.**

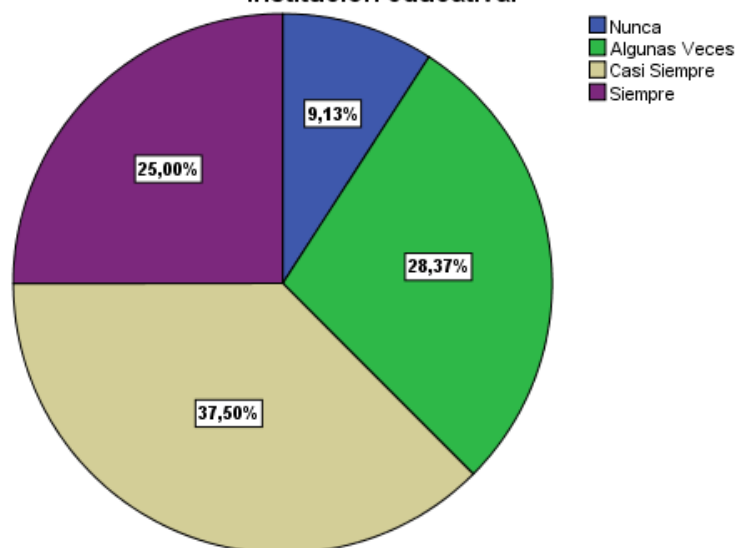


Figura 148. Tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su labor de estudiante en la institución educativa.

**Incorpora en sus tareas o trabajos las TIC.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Nunca	22	10,6	10,6	10,6
Algunas Veces	71	34,1	34,1	44,7
Casi Siempre	74	35,6	35,6	80,3
Siempre	41	19,7	19,7	100,0
Total	208	100,0	100,0	

Tabla 166. Incorpora en sus tareas o trabajos las TIC.

Las respuestas a la pregunta: incorpora en sus tareas o trabajos las TIC, realizada a los estudiantes encuestados, se muestran en la tabla de frecuencias. Se observa que el 35.6% de la población encuestada, equivalente a 74 estudiantes, manifiestan que casi siempre. El 34.1%, es decir, 71 estudiantes respondieron que algunas veces. El 19.7% de los estudiantes encuestados, equivalente a 41 estudiantes, afirmaron que siempre y finalmente el 10.6% (22 estudiantes) respondieron que nunca. Se concluye que el porcentaje acumulado relacionado con las respuestas nunca y algunas veces, no supera el 44.7%; es decir que el 55.3% manifestó estar incorporando las TIC en sus tareas y trabajos casi siempre y siempre. Se concluye también que los estudiantes están aplicando las TIC para el desarrollo de tareas y actividades académicas. El gráfico a continuación refleja en sectores por porcentajes de acuerdo a las respuestas de la clave dada.

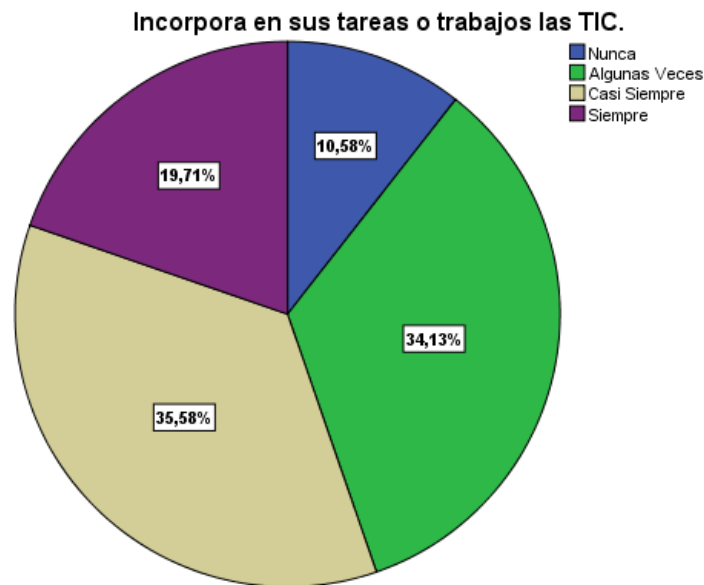


Figura 149. Incorpora en sus tareas o trabajos las TIC.

**Utiliza el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y amigos.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	24	11,5	11,5	11,5
	Algunas Veces	71	34,1	34,1	45,7
	Casi Siempre	46	22,1	22,1	67,8
	Siempre	67	32,2	32,2	100,0
	Total	208	100,0	100,0	

Tabla 167. Utiliza el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y amigos.

En la tabla de frecuencias se observan la respuesta entregadas por los estudiantes encuestados a la pregunta: utiliza el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y amigos. El 34.1% de la población encuestada, equivalente a 71 estudiantes, manifestaron que algunas veces. El 32.2% (67 estudiantes) expresaron que siempre. El 22.1% (46 estudiantes) respondieron que casi siempre y el 11.5% equivalente a 24 estudiantes dijeron que nunca. Como conclusión se puede mencionar que sólo el 11.5% de los encuestados manifestaron nunca utilizar el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y amigos. El porcentaje de población restante, cercano al 88.5% manifestó que algunas veces, casi siempre y siempre lo utilizan. Se concluye también que el porcentaje de utilización de esta herramienta, por parte de estudiantes, es alta, lo cual permite comprobar que los estudiantes encuestados tienen conocimiento instrumental sobre el manejo de herramientas como el email para el intercambio de información. El gráfico a continuación muestra los sectores sobre los porcentajes de respuestas encontradas.

Utiliza el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y amigos.

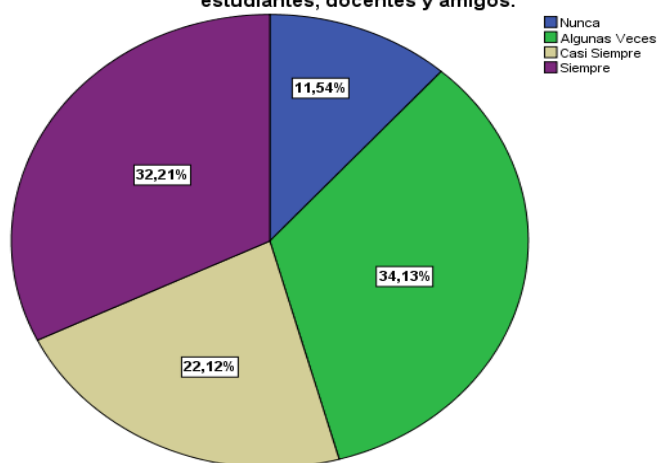


Figura 150. Utiliza el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y amigos.

Ha realizado trabajo colaborativo online.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Nunca	76	36,5	36,5	36,5
Algunas Veces	76	36,5	36,5	73,1
Casi Siempre	40	19,2	19,2	92,3
Siempre	16	7,7	7,7	100,0
Total	208	100,0	100,0	

Tabla 168. Ha realizado trabajo colaborativo online.

En la tabla anterior se observa que el 36.5% de los encuestados (76 estudiantes) manifestaron que nunca han realizado trabajo colaborativo online. En un porcentaje igual al anterior, el 36.5% expresó que lo ha realizado algunas veces. El 19.2% de los estudiantes encuestados (40) respondió que casi siempre y solo el 7.7% de los estudiantes (16) contestaron siempre. Se concluye que existe un bajo porcentaje de estudiantes que ha realizado trabajo colaborativo online, lo cual permite establecer que a pesar que utilizan el email como estrategia de comunicación, no desarrollan actividades de tipo colaborativo. Se concluye también que el 73.1% del porcentaje acumulado manifiesta en sus respuestas que nunca y algunas veces han realizado trabajo colaborativo online. Para terminar se deduce que el porcentaje de realización de trabajos colaborativos online es bajo entre los estudiantes encuestados. A continuación el gráfico de sectores muestra los porcentajes respectivos.

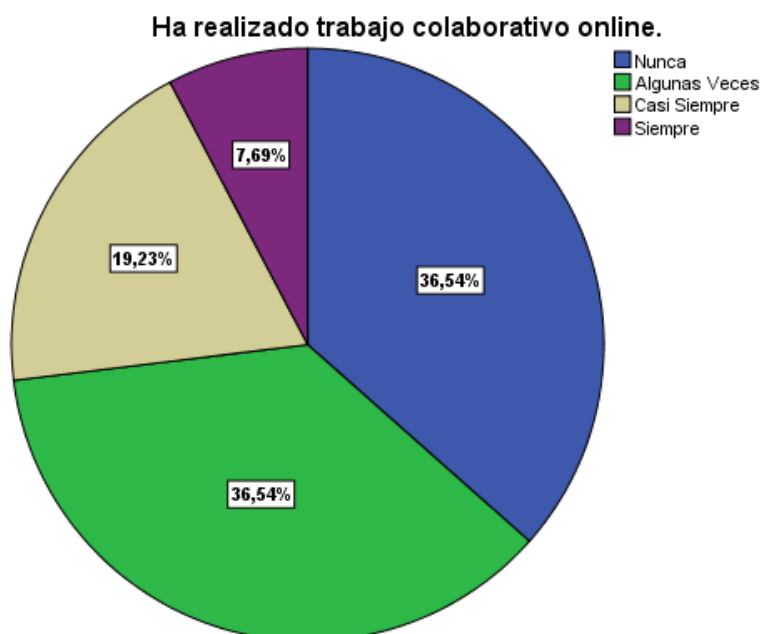


Figura 151. Ha realizado trabajo colaborativo online.

**Ha elaborado material multimedia o recursos electrónicos que apoyen su aprendizaje en la institución educativa.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	42	20,2	20,2	20,2
	Algunas Veces	94	45,2	45,2	65,4
	Casi Siempre	63	30,3	30,3	95,7
	Siempre	9	4,3	4,3	100,0
	Total	208	100,0	100,0	

Tabla 169. Ha elaborado material multimedia o recursos electrónicos que apoyen su aprendizaje en la institución educativa.

A la pregunta: ha elaborado material multimedia o recursos electrónicos que apoyen su aprendizaje en la institución educativa, el 45.2% de los estudiantes (94) encuestados respondieron que algunas veces. El 30.3%, equivalente a 63 personas, manifestaron que casi siempre. El 20.2%, correspondiente a 42 estudiantes, manifestaron que nunca y el 4.3%, equivalente a 9 estudiantes respondieron que siempre. Se concluye que el porcentaje de estudiantes que elaboran este tipo de materiales o recursos es bajo. Se observa en la tabla de frecuencias que el porcentaje más alto equivale al 45.2% correspondiente a la población que responde que algunas veces, lo cual permite establecer que aunque los estudiantes manejan las TIC, no se propende por la elaboración de este tipo de materiales utilizando los recursos TIC. Se concluye también que existe un porcentaje bajo de personas que elaboran material multimedia o recursos electrónicos. El gráfico a continuación muestra los sectores con los porcentajes resultantes de la tabla de frecuencia.



**Ha elaborado material multimedia o recursos electrónicos que apoyen su aprendizaje en la institución educativa.**

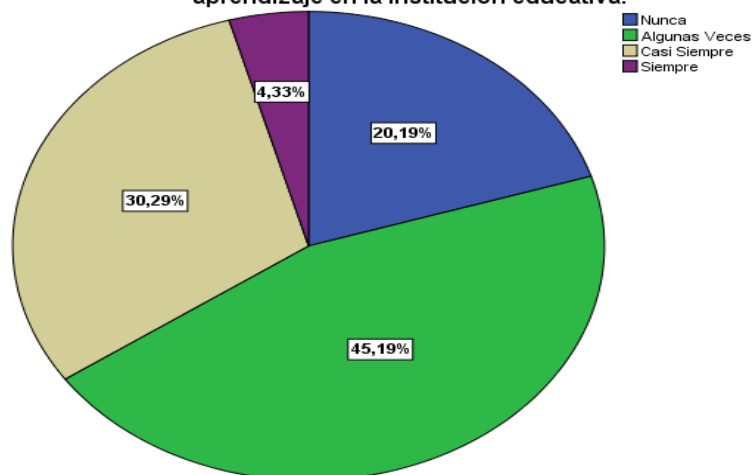


Figura 152. Ha elaborado material multimedia o recursos electrónicos que apoyen su aprendizaje en la institución educativa.

**Utiliza herramientas informática online para el manejo de contenidos.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Nunca	41	19,7	19,7	19,7
Algunas Veces	106	51,0	51,0	70,7
Casi Siempre	56	26,9	26,9	97,6
Siempre	5	2,4	2,4	100,0
Total	208	100,0	100,0	

Tabla 170. Utiliza herramientas informática online para el manejo de contenidos.

La tabla de frecuencias muestra las respuestas entregadas por los estudiantes encuestados sobre la pregunta: utiliza herramientas informática online para el manejo de contenidos. Se observa que el 51% de los estudiantes (106) manifestaron que algunas veces. El 26.9% de la población encuestada (56 estudiantes) opinaron que casi siempre. El 19.7%, equivalente a 41 estudiantes, respondieron que nunca. Finalmente el 2.4%, equivalente a 5 estudiantes, respondieron que siempre. Se concluye que más del 50% de la población encuestada ha utilizado algunas veces herramientas ofimáticas online para el manejo de contenidos. Se concluye también que el 80.3% de la población encuestada ha utilizado herramientas informáticas online algunas veces, casi siempre y siempre, evidenciando así el alto grado de utilización de las mismas por parte de los estudiantes. Sin embargo, pese a lo anterior, solo el 2.4% es decir un porcentaje muy bajo manifiesta haberlas utilizado siempre. A continuación el gráfico de sectores muestra los porcentajes dados en la tabla de frecuencia.

**Utiliza herramientas informática online para el manejo de contenidos.**

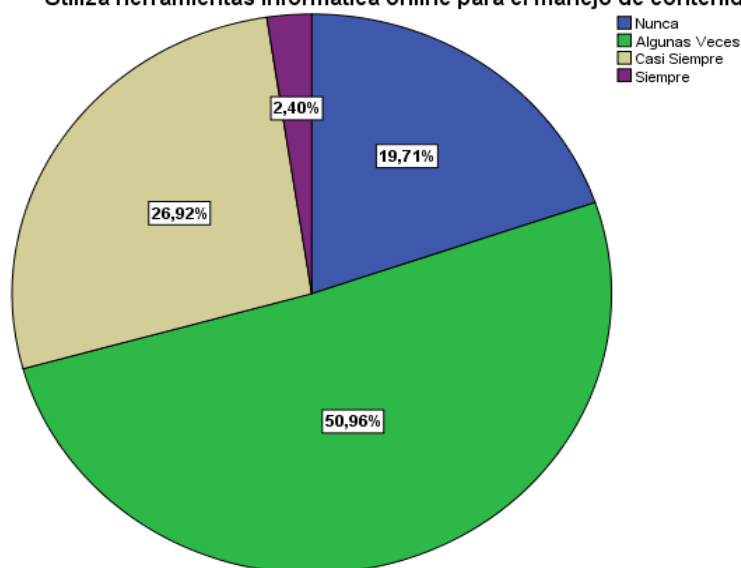


Figura 153. Utiliza herramientas informática online para el manejo de contenidos.

**Maneja herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo como estudiante.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	29	13,9	13,9	13,9
	Algunas Veces	98	47,1	47,1	61,1
	Casi Siempre	64	30,8	30,8	91,8
	Siempre	17	8,2	8,2	100,0
	Total	208	100,0	100,0	

Tabla 171. Maneja herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo como estudiante.

Con respecto a la pregunta: maneja herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo como estudiante, la tabla de frecuencias muestra los resultados entregados por los estudiantes encuestados y se observa que el 47.1% de ellos, equivalente a 98 estudiantes, respondieron que algunas veces. El 30.8% de los encuestados (64 estudiantes) manifestaron que casi siempre. El 13.9%, equivalente a 29 estudiantes, señalan que nunca mientras que el 8.2% (17 estudiantes) responden que siempre. Se concluye que el porcentaje predominante y mayoritario se encuentra en el grupo de personas que algunas veces han utilizado estas herramientas. Se concluye también que existe un porcentaje bajo (8.2%) de estudiantes que respondieron que siempre utilizan este tipo de herramientas. El 86.1% del porcentaje acumulado de persona encuestadas manifiestan haber manejado estas herramientas algunas veces, casi siempre y siempre, lo cual permite concluir que el porcentaje de utilización de estas herramientas, por parte de los estudiantes, es alto. A continuación se muestra el gráfico de sectores donde se refleja los porcentajes dados en la tabla de frecuencias.

**Maneja herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo como estudiante.**

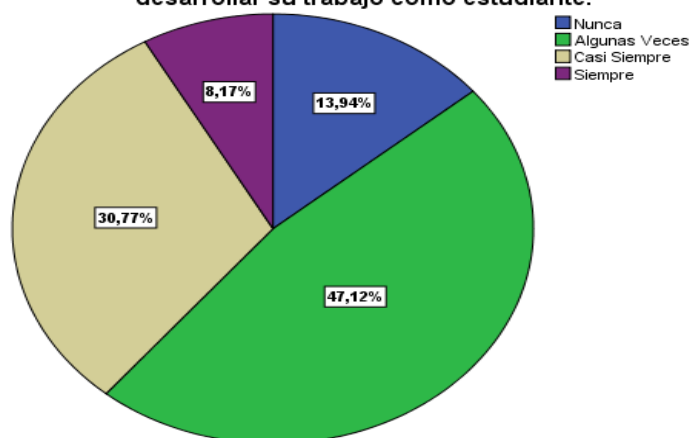


Figura 154. Maneja herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo como estudiante.

**Ha asistido al menos a un curso o capacitación de utilización de las TIC aplicadas al aula de clase.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	85	40,9	40,9	40,9
	Algunas Veces	76	36,5	36,5	77,4
	Casi Siempre	35	16,8	16,8	94,2
	Siempre	12	5,8	5,8	100,0
	Total	208	100,0	100,0	

Tabla 172. Ha asistido al menos a un curso o capacitación de utilización de las TIC aplicadas al aula de clase.

La tabla de frecuencia resultante refleja las respuestas dadas por estudiantes a la pregunta sobre asistencia a cursos de capacitación de TIC donde hay 85 estudiantes que responden nunca con porcentaje del 40,9%. El 36,5% de los encuestados (76 estudiantes) afirmaron que algunas veces. El 16,8% (35 estudiantes) respondieron que casi siempre y el 5,8%, correspondiente a 12 estudiantes, manifestaron que siempre. Se concluye que existe un porcentaje predominante o mayor en las respuestas encontradas en la tabla de frecuencia que expresa que nunca los estudiantes han asistido al menos a un curso o capacitación de utilización de las TIC aplicadas al aula de clase. Se concluye también que sólo el 5,8% de los encuestados ha participado en estas capacitaciones. Existe un porcentaje acumulado del 77,4% de personas que respondieron que nunca y algunas veces han asistido a este tipo de capacitaciones, lo cual permite establecer la necesidad de realizar campañas para la generación de estas capacitaciones que involucren a estudiantes. A continuación el gráfico de sectores muestra los porcentajes hallados en la tabla.

**Ha asistido al menos a un curso o capacitación de utilización de las TIC aplicadas al aula de clase.**

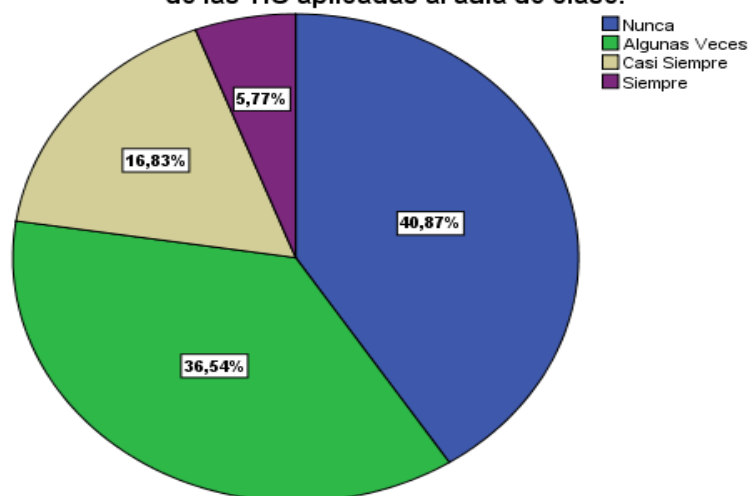


Figura 155. Ha asistido al menos a un curso o capacitación de utilización de las TIC aplicadas al aula de clase.

### Correlaciones UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.

Tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su labor de estudiante en la institución educativa.	Tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su labor de estudiante en la institución educativa.	Incorpora en sus tareas o trabajos las TIC.	Maneja herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo como estudiante.	Ha asistido al menos a un curso o capacitación de utilización de las TIC aplicadas al aula de clase.
<b>Correlación de Pearson Sig. (bilateral)</b>	1	<b>,929**</b>	<b>,843**</b>	<b>,880**</b>
N	208	208	208	208
Incorpora en sus tareas o trabajos las TIC.	<b>,929**</b>	1	<b>,862**</b>	<b>,891**</b>
<b>Correlación de Pearson Sig. (bilateral)</b>	<b>,000</b>	<b>,000</b>	<b>,000</b>	<b>,000</b>
N	208	208	208	208
Maneja herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo como estudiante.	<b>,843**</b>	<b>,862**</b>	1	<b>,833**</b>
<b>Correlación de Pearson Sig. (bilateral)</b>	<b>,000</b>	<b>,000</b>	<b>,000</b>	<b>,000</b>
N	208	208	208	208
Ha asistido al menos a un curso o capacitación de utilización de las TIC aplicadas al aula de clase.	<b>,880**</b>	<b>,891**</b>	<b>,833**</b>	1
<b>Correlación de Pearson Sig. (bilateral)</b>	<b>,000</b>	<b>,000</b>	<b>,000</b>	<b>,000</b>
N	208	208	208	208

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 173. Correlaciones utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación.

Partiendo que el coeficiente de correlación cuantifica el grado de asociación que existe entre las variables de análisis, donde en contraste del cálculo presenta como resultado el valor de interpretación respecto al intervalo de -1 a 1. Se observa que los valores resultantes están todos por encima de 0,8 lo cual indica que existe un grado asociación entre bueno y alto entre las variables de contraste. Por ejemplo, si se compara la pregunta tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su labor de estudiante en la institución educativa, con la pregunta incorpora en sus tareas o trabajos las TIC, se observa una correlación de 0.929. Si se compara la primera pregunta ahora con maneja herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo como estudiante, se aprecia un valor de correlación de 0.843. Ahora, si se compara la pregunta inicial con ha asistido al menos a un curso o capacitación de utilización de las TIC aplicadas al aula de clase, se observa una correlación de 0.880. Tomando como referencia los valores para ubicarlos en el rango de -1 a 1 se nota que las respuestas dadas por los estudiantes tienen correlación entre buena y alta. Lo anterior permite interpretar que la utilización de las tecnologías de información y comunicación se está presentando en los estudiantes que se encuestaron, indicando que la utilización de las tecnologías de información y comunicación tiene aceptación entre buena y alta en los estudiantes.

### Prueba de Chi-cuadrado:

#### Estadísticos de contraste UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.

	Tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su labor de estudiante en la institución educativa.	Utiliza el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y amigos.	Ha elaborado material multimedia o recursos electrónicos que apoyen su aprendizaje en la institución educativa.	Utiliza herramientas informática online para el manejo de contenidos.	Maneja herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo como estudiante.
Chi-cuadrado	34,885 <sup>a</sup>	35,885 <sup>a</sup>	49,846 <sup>a</sup>	73,731 <sup>a</sup>	77,192 <sup>a</sup>
gl	3	3	3	3	3
Sig. asintót.	,000	,000	,000	,000	,000

a. 0 casillas (,0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5. La frecuencia de casilla esperada mínima es 52,0.

Tabla 174. Estadísticos de contraste. Prueba de Chi-cuadrado

El estadístico del Chi Cuadrado se aplica al conjunto de respuesta dados por los estudiantes, teniendo en cuenta la clave que se definió; para ello se confrontó el número de observaciones por pregunta y respuesta obtenida. Se quiere comprobar que a un nivel de significancia del 5% existe diferencia significativa en las respuestas dadas. El valor de Chi Cuadrado teórico a un nivel de significancia del 5% es, para 3 Grados de libertad, 7,82. El Valor del Chi Cuadrado calculado en todas las respuestas seleccionadas se encuentra por fuera de la zona de aceptación que sería 7,82. Por estar por fuera de la zona de aceptación, se concluye que la diferencia de respuestas no es significativa en la muestra tomada de los 208 estudiantes, en la utilización de las tecnologías de información y comunicación.

#### 6.2.4.4 Ítem D: Estrategias de enseñanza aprendizaje

En este apartado se les pregunta a los estudiantes encuestados, aspectos relacionados con las estrategias de enseñanza aprendizaje que han recibido por parte de sus profesores. Se abordan preguntas relacionadas con estrategias metodológicas basadas en exposiciones por parte de estudiantes, por parte de profesores, por parte de profesores y estudiantes. Se indaga también por metodologías basadas en prácticas y laboratorios, así como en aprendizaje colaborativo. Finalmente, se pregunta si considera necesario el cambio de la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clases.

#### **Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada en exposiciones por parte de los Estudiantes.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	16	7,7	7,7	7,7
	Algunas Veces	115	55,3	55,3	63,0
	Casi Siempre	65	31,3	31,3	94,2
	Siempre	12	5,8	5,8	100,0
	Total	208	100,0	100,0	

Tabla 175. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada en exposiciones por parte de los Estudiantes.

La tabla de frecuencia muestra las respuestas presentadas por los estudiantes encuestados sobre la pregunta para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada en exposiciones por parte de los Estudiantes. Se observa que el 55.3% de la población encuestada (115 personas) respondieron que algunas veces. El 31.3% de los estudiantes encuestados (65) manifestaron que casi siempre. El 7.7%, equivalente a 16 estudiantes, respondieron que nunca y el 5.8% restante, correspondiente a 12 estudiantes, contestaron que siempre. Se concluye que este tipo de estrategia didáctica, basada en exposiciones por parte de los Estudiantes, de acuerdo a las respuestas de los estudiantes, se utiliza algunas veces en mayor porcentaje. Se observa también un bajo porcentaje en las respuestas que seleccionaron siempre. A continuación el gráfico de sectores representa los porcentajes de la tabla de frecuencia.

**Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada en exposiciones por parte de los Estudiantes.**

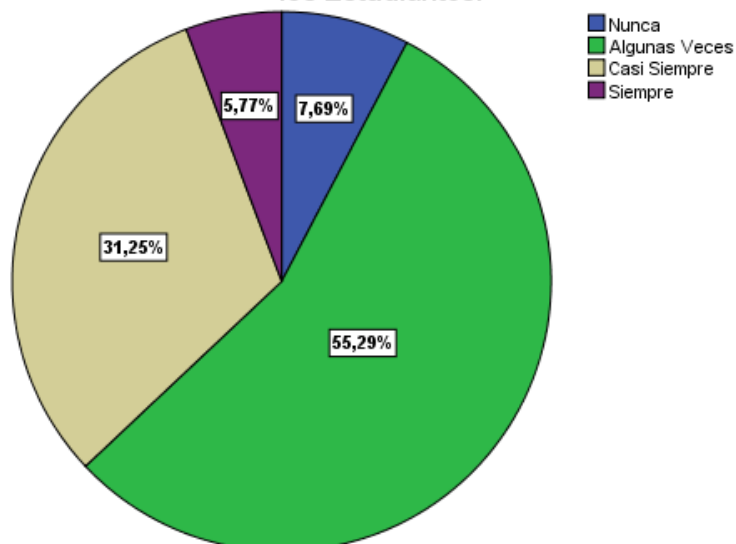


Figura 156. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada en exposiciones por parte de los Estudiantes.

**Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
Nunca	12	5,8	5,8	5,8
Algunas Veces	72	34,6	34,6	40,4
Casi Siempre	70	33,7	33,7	74,0
Siempre	54	26,0	26,0	100,0
Total	208	100,0	100,0	

Tabla 176. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente.

Se observa en la tabla de frecuencia las respuestas generadas por los estudiantes a la pregunta: para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente, a la cual el 34.6% de los encuestados (72 personas) respondieron que algunas veces. El 33.7% de los estudiantes (70) respondieron casi siempre. El 26%, equivalente a 54 estudiantes manifestaron que siempre y el 5.8% de la población encuestada opinó que nunca. Se concluye que este tipo de estrategia presenta un aumento en el porcentaje de respuestas siempre, con respecto a la tabla de frecuencias de la pregunta anterior, lo cual permite concluir que este tipo de estrategia se está utilizando con mayor frecuencia en las aulas, de acuerdo a la percepción que tienen los estudiantes. A continuación el gráfico de sectores representa los porcentajes hallados de la tabla de frecuencia.



**Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente.**

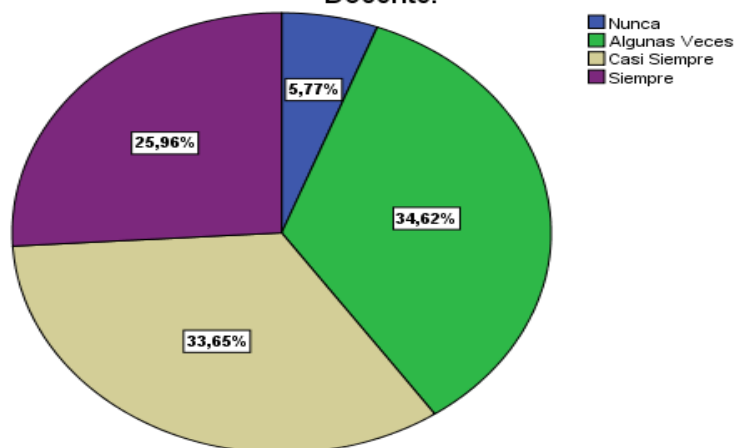


Figura 157. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente.

**Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	6	2,9	2,9	2,9
	Algunas Veces	96	46,2	46,2	49,0
	Casi Siempre	88	42,3	42,3	91,3
	Siempre	18	8,7	8,7	100,0
	Total	208	100,0	100,0	

Tabla 177. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes.

Para la pregunta: para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes, se observa que en la tabla de frecuencia los estudiantes encuestados respondieron en un 46.2% (96 personas) algunas veces. El 42.3% de los encuestados, equivalente a 88 estudiantes, manifestaron que casi siempre. El 8.7% (18 estudiantes) respondieron que siempre y el 2.9% (6 estudiantes) respondieron que nunca. Se concluye que este tipo de metodología es utilizada en mayor porcentaje algunas veces. Se concluye también que existe un porcentaje acumulado de 88.5% que considera que este tipo de metodología se emplea algunas veces y casi siempre en las aulas de clase. A continuación el gráfico sectorial muestra los porcentajes de la tabla de frecuencia.

**Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes**

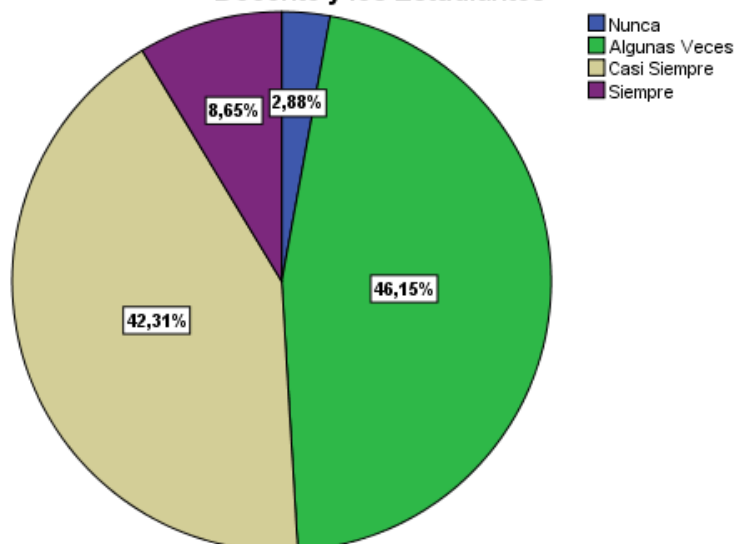


Figura 158. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes.

**Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada en clases prácticas y laboratorios.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Nunca	107	51,4	51,4	51,4
Algunas Veces	64	30,8	30,8	82,2
Casi Siempre	24	11,5	11,5	93,8
Siempre	13	6,3	6,3	100,0
Total	208	100,0	100,0	

Tabla 178. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada en clases prácticas y laboratorios.

Se observa en la tabla de frecuencias que el 51.4% de las personas encuestadas, equivalente a 107 estudiantes, manifiestan que nunca se utiliza este tipo de metodología. El 30.8% de los estudiantes encuestados (64) expresan que algunas veces. El 11.5% de los encuestados, correspondiente a 24 estudiantes, dicen que casi siempre y el 6.3% respondió que siempre. Se concluye que este tipo de estrategia metodológica, con un porcentaje del 51.4% nunca se está utilizando en las aulas de clase. Existe un porcentaje acumulado del 82.2% que contestó que nunca y algunas veces se emplea este tipo de metodología. Se concluye que este tipo de metodología es la menos utilizada, según la percepción que tienen los estudiantes. Lo anterior puede responder a la falta de espacios de laboratorio y espacios físicos que permitan y privilegien el desarrollo de prácticas de laboratorio. El gráfico a continuación muestra los porcentajes en sectores de la tabla de frecuencia hallada.

**Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada en clases prácticas y laboratorios.**

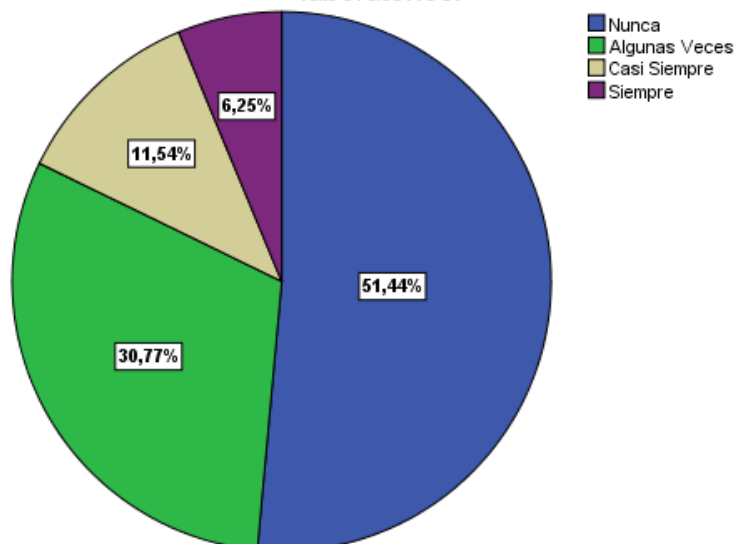


Figura 159. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada en clases prácticas y laboratorios.

**Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada aprendizaje colaborativo**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Nunca	106	51,0	51,0	51,0
Algunas Veces	21	10,1	10,1	61,1
Casi Siempre	70	33,7	33,7	94,7
Siempre	11	5,3	5,3	100,0
Total	208	100,0	100,0	

Tabla 179. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada aprendizaje colaborativo.

Las respuestas presentadas por los estudiantes encuestados sobre la pregunta: para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada aprendizaje colaborativo, se observan en la tabla de frecuencias. Allí se evidencia que el 51% de la población encuestada (106 estudiantes) respondieron que nunca. El 33.7% de los estudiantes encuestados (70) afirmaron que casi siempre. El 10.1% (21 estudiantes) respondieron que algunas veces y finalmente el 5.3% equivalente a 11 estudiantes respondieron que siempre. Se concluye que más del 50% de los encuestados manifestaron que nunca se utiliza este tipo de metodología, lo cual se refuerza también con el bajo porcentaje encontrado en las respuestas catalogadas como siempre, con un 5.3%. El 33.7% de la población expresó que casi siempre se utiliza este tipo de metodología, sin embargo esta cifra contrasta con el 51% descrito anteriormente. El gráfico a continuación muestra los porcentajes en sectores de la tabla de frecuencia encontrada.

**Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada aprendizaje colaborativo**

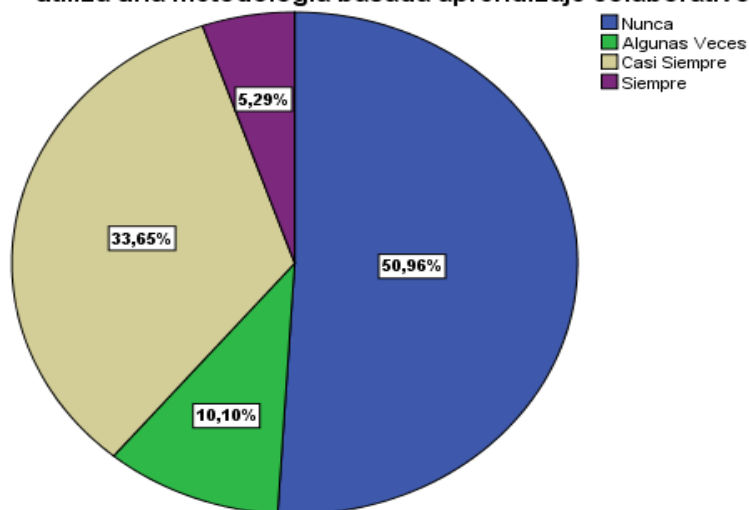


Figura 160. Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada aprendizaje colaborativo.

**Considera necesario el cambio de la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clases.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	20	9,6	9,6	9,6
	Algunas Veces	50	24,0	24,0	33,7
	Casi Siempre	40	19,2	19,2	52,9
	Siempre	98	47,1	47,1	100,0
Total		208	100,0	100,0	

Tabla 180. Considera necesario el cambio de la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clases.

La tabla de frecuencia muestra las respuestas generadas por los estudiantes encuestados sobre la pregunta: considera necesario el cambio de la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clases. Se observa que el 47.1%, equivalente a 98 estudiantes, manifiestan que siempre es necesario un cambio. El 24% de los encuestados, 50 estudiantes, consideran que algunas veces es necesario. El 19.2% de la población encuestada, equivalente a 40 estudiantes, expresan que casi siempre es necesario el cambio de la metodología de enseñanza-aprendizaje. Finalmente, el 9.6%, equivalente a 20 estudiantes, responden que nunca es necesario. Se concluye que el 47.2% de la población encuestada sobre esta pregunta siempre considera necesario un cambio en la metodología para aplicar las TIC. Lo anterior contrasta con el 9.62% de la población quien indicó que no es necesario la realización de cambios en las metodologías para incorporar las TIC. Se observa también que existen dos porcentajes cercanos (19.2% y 24.04%) quienes respondieron que casi siempre y algunas veces es necesario la realización de cambios. Se concluye que, efectivamente de acuerdo a la opinión de la población encuestada, es necesario un cambio en la metodología para poder integrar las TIC al aula de clases. El gráfico a continuación muestra los porcentajes en sectores de la tabla frecuencia hallada.

**Considera necesario el cambio de la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clases.**

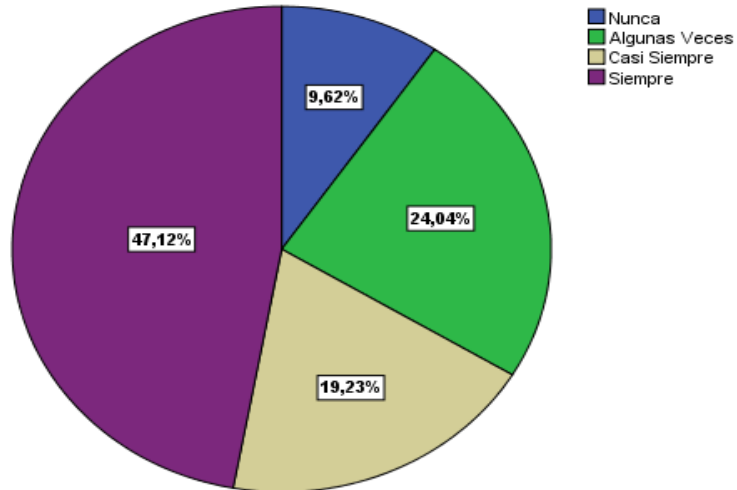


Figura 161. Considera necesario el cambio de la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clases.

**CORRELACIONES ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.**

		Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada en exposiciones por parte de los Estudiantes.	Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes	Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada en clases prácticas y laboratorios.	Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada aprendizaje colaborativo
Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada en exposiciones por parte de los Estudiantes.	<b>Correlación de Pearson Sig. (bilateral)</b> N	1 208	<b>,826**</b> 208	<b>,836**</b> 208	<b>,877**</b> 208
Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes	<b>Correlación de Pearson Sig. (bilateral)</b> N	<b>,826**</b> 208	1 208	<b>,888**</b> 208	<b>,882**</b> 208
Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada en clases prácticas y laboratorios.	<b>Correlación de Pearson Sig. (bilateral)</b> N	<b>,836**</b> 208	<b>,888**</b> 208	1 208	<b>,910**</b> 208
Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada aprendizaje colaborativo	<b>Correlación de Pearson Sig. (bilateral)</b> N	<b>,877**</b> 208	<b>,882**</b> 208	<b>,910**</b> 208	1 208

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 181. Correlaciones Estrategias de Enseñanza Aprendizaje.

## CORRELACIONES ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

Partiendo que el coeficiente de correlación cuantifica el grado de asociación que existe entre las variables de análisis, donde en contraste del cálculo muestra como resultado el valor de interpretación respecto al intervalo de -1 a 1. Se observa que los valores resultantes están todos por encima de 0,8 lo cual indica que existe un grado asociación entre bueno y alto entre las variables de contraste. Por ejemplo, si se realiza el contraste de la pregunta para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada en exposiciones por parte de los Estudiantes, con las preguntas para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes, para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada en clases prácticas y laboratorios y para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada en aprendizaje colaborativo, se percibe una correlación de 0.826, 0.836 y 0.877 respectivamente. Tomando de referencia los valores para ubicarlos en el rango de -1 a 1 se aprecia que las respuestas dadas por los estudiantes tienen correlación entre buena y alta. De acuerdo a lo anterior, se puede interpretar que los niveles de aplicación de TIC se están presentando en los estudiantes que se encuestaron sobre las estrategias de enseñanza aprendizaje, indicando así que la utilización de las tecnologías de información y comunicación goza de aceptación en los estudiantes entre buena y alta.

## Prueba de Chi-cuadrado ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

### Estadísticos de contraste

	Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada en exposiciones por parte de los Estudiantes.	Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente.	Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes	Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada en clases prácticas y laboratorios.	Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada en aprendizaje colaborativo
Chi-cuadrado	135,269 <sup>a</sup>	44,769 <sup>a</sup>	125,077 <sup>a</sup>	105,269 <sup>a</sup>	113,115 <sup>a</sup>
gl	3	3	3	3	3
Sig. asintót.	,000	,000	,000	,000	,000

a. 0 casillas (,0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5. La frecuencia de casilla esperada mínima es 52,0.

Tabla 182. Estadísticos de contraste. Prueba de Chi-cuadrado

El estadístico del Chi Cuadrado se aplica al conjunto de respuesta dados por los estudiantes, teniendo en cuenta la clave que se definió, y contando con el número de observaciones por pregunta y respuesta obtenida. Se quiere comprobar que a un nivel de significancia del 5% existe diferencia significativa en las respuestas dadas. El valor de Chi Cuadrado teórico a un nivel de significancia del 5% es, para 3 grados de libertad, 7,82. El valor del Chi Cuadrado calculado en todas las respuestas seleccionadas se encuentra por fuera de la Zona de aceptación que es 7,82. Por estar por fuera de la zona de aceptación, se concluye que la diferencia de respuestas no es significativa en la muestra tomada de los 208 estudiantes, para aplicación de estrategias de enseñanza aprendizaje.

#### 6.2.4.5 Ítem E: Competencias en tecnologías de información y comunicación TIC

En este ítem se pregunta a los estudiantes aspectos relacionados con el nivel de competencias en tecnologías de información y comunicación. Se indagan aspectos que permiten establecer el nivel de conocimiento sobre las TIC y su impacto en las aulas de clase y en la educación; se abordan preguntas como si considera que las TIC son un instrumento que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución educativa, si para aplicar las TIC es necesario tener un amplio dominio del área de los sistemas y la informática, si en un futuro no muy lejano las TIC reemplazarán al docente, si se están aplicando las TIC dentro del aula de clase. Además, se abordan aspectos relacionados con capacitación en el uso de las TIC en el aula, si considera importante que la comunidad educativa (directivos, coordinadores, docentes, estudiantes) de la institución educativa se capaciten en manejo e inclusión de las TIC en el currículo, si para integrar curricularmente las TIC se requiere necesariamente la inclusión y la articulación pedagógica de las TIC en el aula, si considera necesario un cambio en el rol del docente, estudiante y la metodología para así poder integrar las TIC en el aula.

#### **Considera que las TIC son un instrumento que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución educativa.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Nunca	8	3,8	3,8	3,8
Algunas Veces	35	16,8	16,8	20,7
Casi Siempre	47	22,6	22,6	43,3
Siempre	118	56,7	56,7	100,0
Total	208	100,0	100,0	

Tabla 183. Considera que las TIC son un instrumento que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución educativa.

La tabla de frecuencia muestra las respuestas generadas por los estudiantes a la pregunta: considera que las TIC son un instrumento que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución educativa. Se observa que el 56.7% de la población encuestada, equivalente a 118 estudiantes, manifiestan que siempre. El 22.6% de los estudiantes encuestados, equivalente a 47 personas, respondieron que casi siempre. El 16.8%, correspondiente a 35 estudiantes, dicen que algunas veces. Finalmente el 3.8%, equivalente a 8 estudiantes, respondieron que nunca. De lo anterior, se puede concluir que más del 50% de la población encuestada



siempre considera que las TIC son un instrumento que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución educativa. Lo anterior, contrasta con el 3.8% de la población que expresa que las TIC no son un instrumento de apoyo al sector educativo. Se observa también que existe un porcentaje acumulado de 79.3% de personas que manifiestan que casi siempre y siempre las TIC son un instrumento de apoyo al sector educativo. A continuación, el gráfico de sectores representa los porcentajes hallados en la tabla de frecuencia.

**Considera que las TIC son un instrumento que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución educativa.**

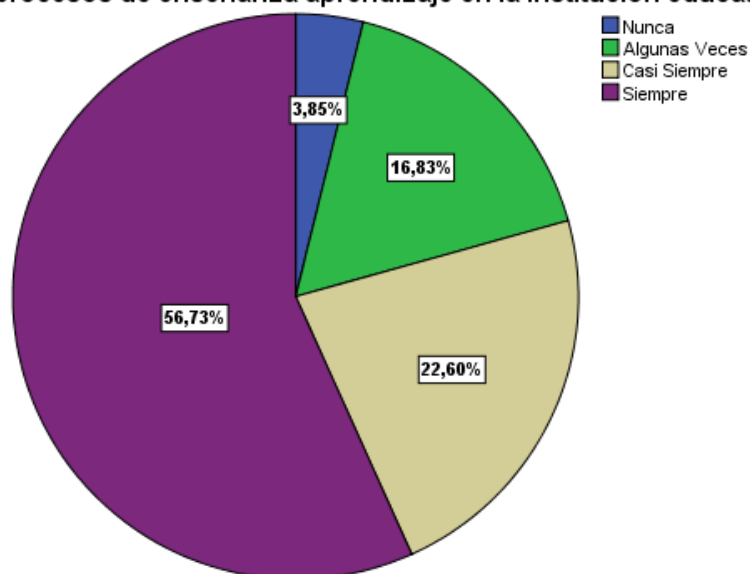


Figura 162. Considera que las TIC son un instrumento que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución educativa.

**Para aplicar las TIC es necesario tener un amplio dominio del área de los sistemas y la informática.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Nunca	7	3,4	3,4	3,4
Algunas Veces	63	30,3	30,3	33,7
Casi Siempre	58	27,9	27,9	61,5
Siempre	80	38,5	38,5	100,0
Total	208	100,0	100,0	

Tabla 184. Para aplicar las TIC es necesario tener un amplio dominio del área de los sistemas y la informática

A la pregunta: para aplicar las TIC es necesario tener un amplio dominio del área de los sistemas y la informática; en la tabla de frecuencia se observan los resultados generados por la población de estudiantes

encuestada. Se observa que el 38.5% de los encuestados, equivalentes a 80 estudiantes, manifiestan que siempre es necesario tener un amplio dominio del área de los sistemas y la informática. El 30.3%, equivalente a 63 estudiantes respondieron que algunas veces. El 27.9%, es decir 58 estudiantes, expresan que casi siempre. Finalmente el 3.4% (7 estudiantes) respondieron que nunca. Se concluye, de esta forma, que existe un porcentaje bajo de estudiantes que piensa que no es necesario tener un amplio dominio del área de los sistemas y la informática para aplicar las TIC. Lo anterior contrasta con el 38.5% de estudiantes que consideran que siempre es necesario tener un amplio dominio del área de los sistemas y la informática. Existe un porcentaje acumulado del 66.5% de estudiantes que opinan que casi siempre y siempre se requiere tener conocimientos de informática y sistemas para aplicar las TIC. A continuación, se observa el gráfico porcentual de sectores tomado de la tabla de frecuencia.

**Para aplicar las TIC es necesario tener un amplio dominio del área de los sistemas y la informática.**

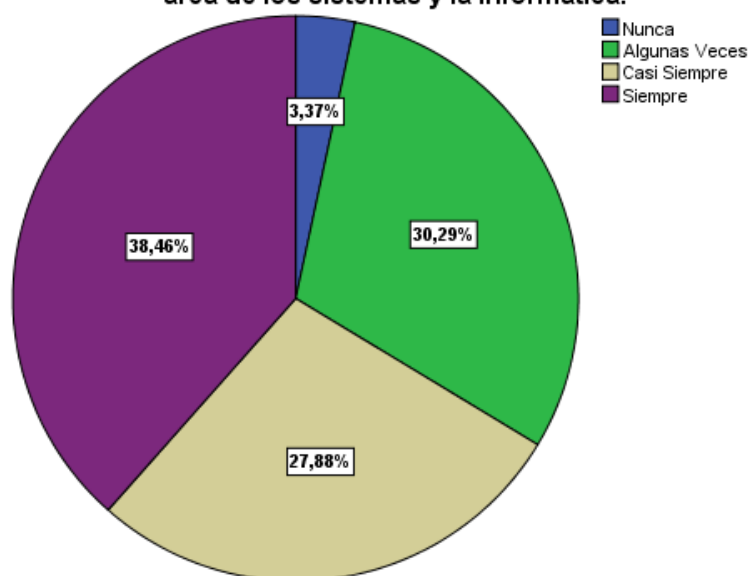


Figura 163. Para aplicar las TIC es necesario tener un amplio dominio del área de los sistemas y la informática

**En un futuro no muy lejano las TIC reemplazarán al docente.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Nunca	42	20,2	20,2	20,2
Algunas Veces	56	26,9	26,9	47,1
Casi Siempre	58	27,9	27,9	75,0
Siempre	52	25,0	25,0	100,0
Total	208	100,0	100,0	

Tabla 185. En un futuro no muy lejano las TIC reemplazarán al docente

La tabla de frecuencia muestra los resultados generados por la población de estudiantes encuestada sobre la pregunta: en un futuro no muy lejano las TIC reemplazarán al docente. Se observa que el 27.9%, equivalente a 58 estudiantes, respondió que casi siempre. El 26.9% de los encuestados (56 estudiantes) contestaron que algunas veces. El 25% de los estudiantes encuestados manifestó que siempre y el 20.2% respondió que nunca. Se concluye que los porcentajes encontrados en los cuatro sectores mostrados en la tabla de frecuencia están en el orden del 20%, mostrando así una similitud en el porcentaje de las respuestas, lo cual permite concluir que no hay una tendencia marcada sobre la opinión de la población respecto al ítem indagado. El gráfico a continuación muestra los porcentajes generados en la tabla.

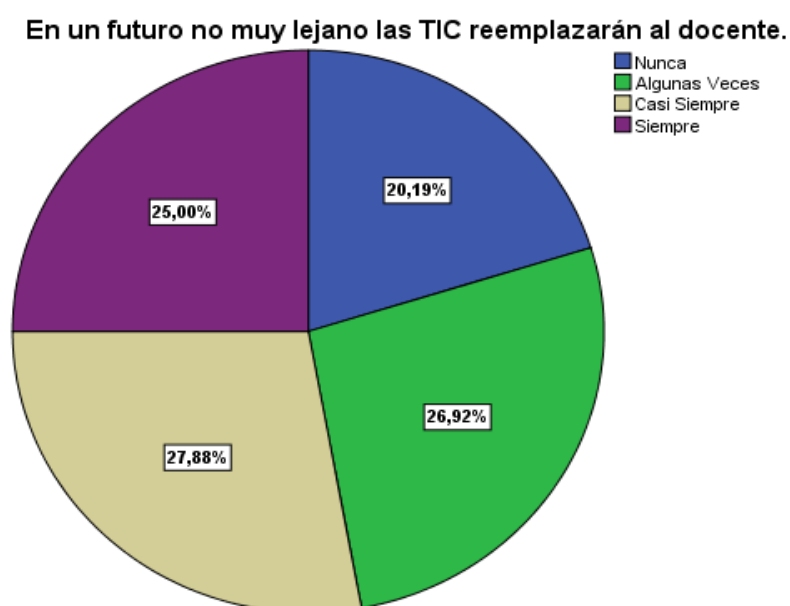


Figura 164. En un futuro no muy lejano las TIC reemplazarán al docente

**Se están aplicando las TIC dentro del aula de clase.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Nunca	20	9,6	9,6	9,6
Algunas Veces	106	51,0	51,0	60,6
Casi Siempre	52	25,0	25,0	85,6
Siempre	30	14,4	14,4	100,0
Total	208	100,0	100,0	

Tabla 186. Se están aplicando las TIC dentro del aula de clase.

Sobre la pregunta: se están aplicando las TIC dentro del aula de clase, la tabla de frecuencia muestra los resultados de las respuestas seleccionadas por los estudiantes encuestados. Se observa que el 51% de los encuestados respondió que algunas veces. El 25%, equivalente a 52 estudiantes, manifiestan que casi

siempre. El 14.4%, equivalente a 30 estudiantes, señalan que siempre. Finalmente, el 9.6%, correspondiente a 20 estudiantes, dijeron que nunca. Se concluye que sólo un bajo porcentaje considera que nunca se han aplicado las TIC en el aula de clases. El 51% manifiesta que algunas veces y eso podría explicarse debido a que existen algunos (pocos) docentes con diferentes niveles de competencia en TIC lo cual permite que los estudiantes no estén siempre en contacto con este tipo de herramientas. Además, los espacios limitados y la poca infraestructura existente en las instituciones educativas motivan este tipo de percepciones por parte de los estudiantes. El gráfico a continuación muestra los porcentajes sectorizados de la tabla de frecuencia.

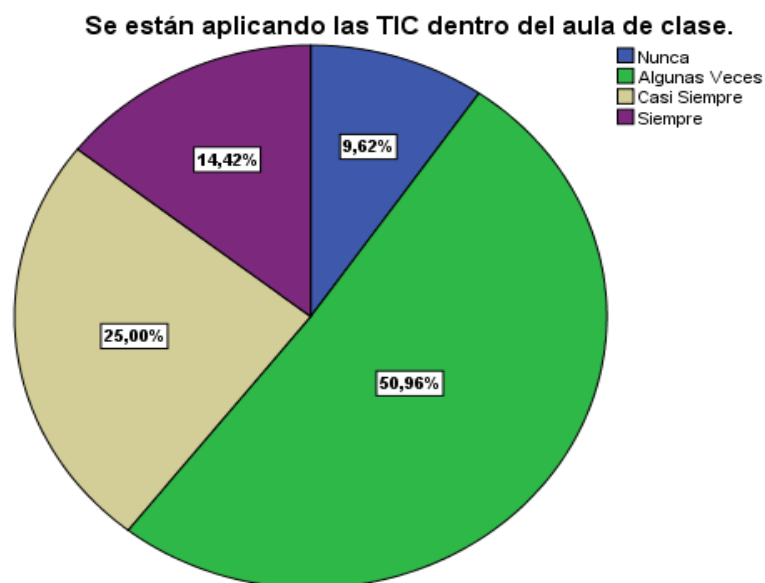


Figura 165. Se están aplicando las TIC dentro del aula de clase.

**Usted está capacitado en el uso de las TIC en el aula.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	36	17,3	17,3	17,3
	Algunas Veces	88	42,3	42,3	59,6
	Casi Siempre	57	27,4	27,4	87,0
	Siempre	27	13,0	13,0	100,0
	Total	208	100,0	100,0	

Tabla 187. Usted está capacitado en el uso de las TIC en el aula.

La tabla de frecuencias muestra las respuestas generadas por los estudiantes encuestados sobre la pregunta: Usted está capacitado en el uso de las TIC en el aula. Se observa que el 42.3% de los encuestados (88 estudiantes) respondieron que algunas veces están capacitados. El 27.4% (57 estudiantes) dijeron que casi siempre se encuentran capacitados. El 17.3% (36 estudiantes) opinaron que nunca están capacitados y el 13% (27 estudiantes) respondieron que siempre están capacitados. Se concluye que sólo el porcentaje más bajo encontrado en la tabla de frecuencia manifiesta siempre estar capacitado, lo cual muestra una deficiencia en

formación en TIC. El mayor porcentaje encontrado en la tabla de frecuencias manifiesta que algunas veces se encuentra capacitado, lo cual es muestra de que eventualmente se realizan algunas formaciones en TIC pero que no llegan a toda la población interesada. Se observa un porcentaje acumulado de 40.4% de estudiantes que respondieron que casi siempre y siempre están capacitados en el uso de TIC en el aula, lo cual indica que existe alrededor de un 59.6% de la población que nunca y algunas veces ha sido capacitada en esta área. A continuación, el gráfico de sectores representa los porcentajes hallados en la tabla.

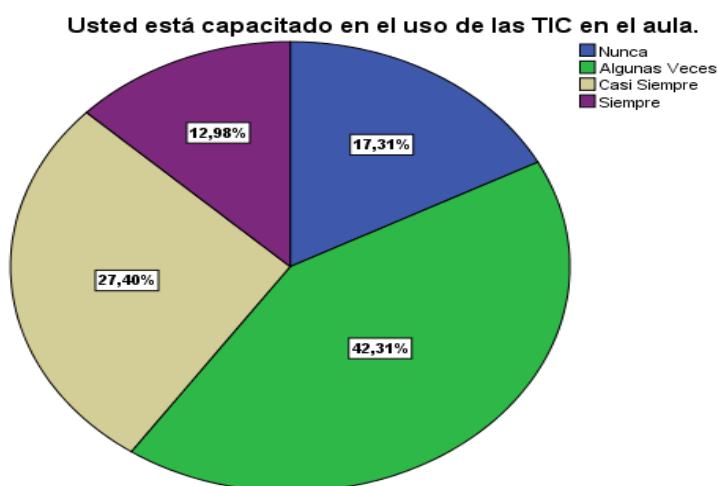


Figura 166. Usted está capacitado en el uso de las TIC en el aula.

**Es importante que la comunidad educativa (directivos, coordinadores, docentes, estudiantes) de la institución educativa se capacite en manejo e inclusión de las TIC en el currículo.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	4	1,9	1,9	1,9
	Algunas Veces	37	17,8	17,8	19,7
	Casi Siempre	50	24,0	24,0	43,8
	Siempre	117	56,3	56,3	100,0
	Total	208	100,0	100,0	

Tabla 188. Es importante que la comunidad educativa (directivos, coordinadores, docentes, estudiantes) de la institución educativa se capacite en manejo e inclusión de las TIC en el currículo.

A la pregunta: es importante que la comunidad educativa (directivos, coordinadores, docentes, estudiantes) de la institución educativa se capaciten en manejo e inclusión de las TIC en el currículo, la población encuestada respondió en un 56% (117 estudiantes) que siempre. El 24% (50 estudiantes) expresaron que casi siempre. El 17.8%, equivalente a 37 estudiantes, manifestaron que algunas veces y finalmente el 1.9%, es decir 4 estudiantes, respondieron que nunca. Se concluye que más del 56% de la población encuestada considera que siempre es importante este tipo de capacitaciones a la comunidad educativa. La tendencia de los porcentajes encontrados en la tabla de frecuencia indican que existe una disminución de los mismos a medida que se abordan las respuestas que no consideran importante este tipo de capacitaciones; es decir, se observa

que solo el 1.9% de los estudiantes encuestados considera que no es importante este tipo de formaciones. Se concluye, además, que la población encuestada está de acuerdo con la importancia de este tipo de capacitaciones que involucran a la comunidad educativa. A continuación el gráfico de sectores representa los porcentajes hallados en la tabla.

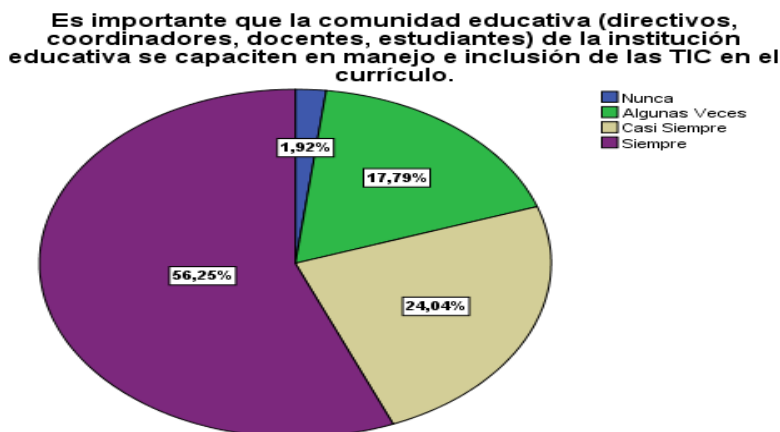


Figura 167. Es importante que la comunidad educativa (directivos, coordinadores, docentes, estudiantes) de la institución educativa se capacite en manejo e inclusión de las TIC en el currículo.

#### **Integrar curricularmente las TIC requiere necesariamente la inclusión y la articulación pedagógica de las TIC en el aula.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Nunca	5	2,4	2,4	2,4
Algunas Veces	75	36,1	36,1	38,5
Casi Siempre	86	41,3	41,3	79,8
Siempre	42	20,2	20,2	100,0
Total	208	100,0	100,0	

Tabla 189. Integrar curricularmente las TIC requiere necesariamente la inclusión y la articulación pedagógica de las TIC en el aula.

La tabla de frecuencias muestra las respuestas a la pregunta integrar curricularmente las TIC requiere necesariamente la inclusión y la articulación pedagógica de las TIC en el aula, realizada a la población encuestada, en la que se observa que el 41.3% de los estudiantes encuestados respondieron que casi siempre. El 36.1% de la población encuestada (75 estudiantes), manifestaron que algunas veces. El 20.2% de los estudiantes (42) respondieron que siempre y el 2.4% (5 estudiantes) respondieron que nunca. Se concluye que existe un porcentaje acumulado del 61.5% de la población encuestada que piensa que casi siempre y siempre la inclusión y la articulación pedagógica de las TIC en el aula requiere una integración curricular. Se observa también que sólo un bajo porcentaje no está de acuerdo con la necesidad de integrar curricularmente las TIC bajo procesos de articulación pedagógica. A continuación el gráfico que representa los porcentajes de sectores hallados en la tabla.

**Integrar curricularmente las TIC requiere necesariamente la inclusión y la articulación pedagógica de las TIC en el aula.**

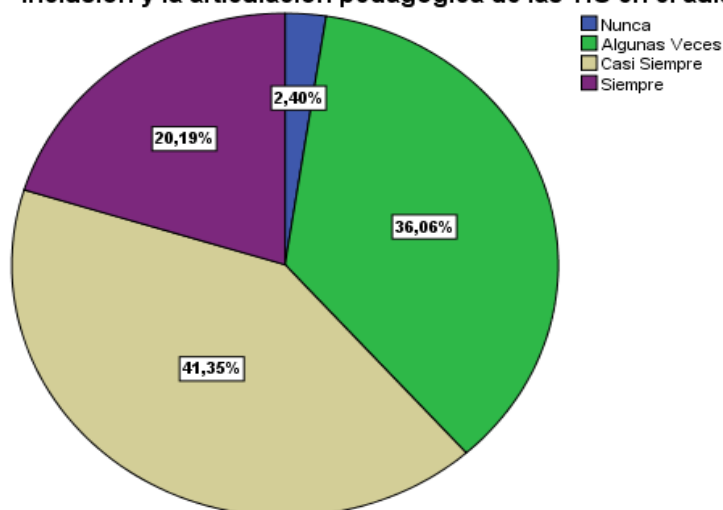


Figura 168. Integrar curricularmente las TIC requiere necesariamente la inclusión y la articulación pedagógica de las TIC en el aula.

**Considera necesario un cambio en el rol del docente para así poder integrar las TIC en el aula.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Nunca	34	16,3	16,3	16,3
Algunas Veces	57	27,4	27,4	43,8
Casi Siempre	67	32,2	32,2	76,0
Siempre	50	24,0	24,0	100,0
Total	208	100,0	100,0	

Tabla 190. Considera necesario un cambio en el rol del docente para así poder integrar las TIC en el aula.

En la tabla de frecuencia se observa que el 32.2% de la población encuestada (67 estudiantes) manifiestan que casi siempre es necesario un cambio en el rol del docente para así poder integrar las TIC en el aula. El 27.4% de los estudiantes encuestados, es decir 57 estudiantes, respondieron que algunas veces es necesario. El 24% de los encuestados (50 estudiantes) señaló que siempre es necesario este cambio de rol y el 16.3% de los estudiantes dijo que nunca. Se concluye que los porcentajes mostrados en la tabla de frecuencia se encuentran muy cercanos que indica que existe diversidad en el tipo de respuestas, lo cual no permite observar una tendencia. Se observa que existe un porcentaje acumulado del 56.2% de los encuestados que respondieron que casi siempre y siempre se hace necesario el cambio en el rol del docente. El gráfico a continuación muestra por sector cada porcentaje dado en la tabla de resultados.

**Considera necesario un cambio en el rol del docente para así poder integrar las TIC en el aula.**

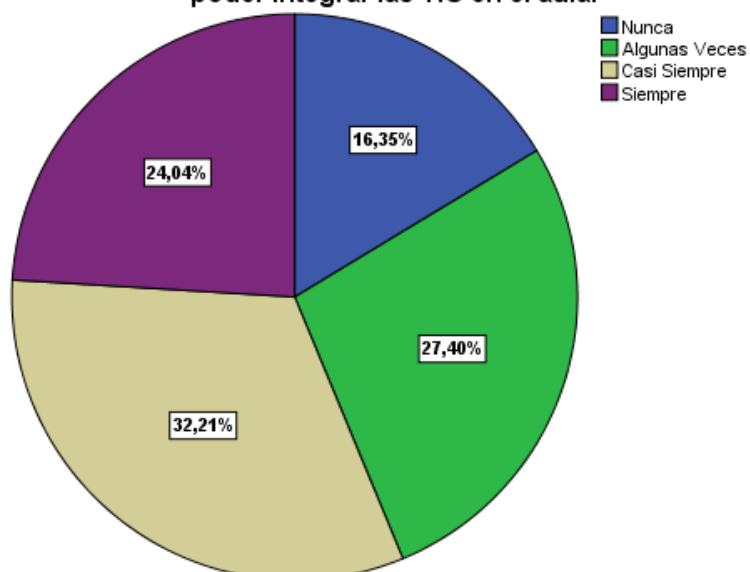


Figura 169. Considera necesario un cambio en el rol del docente para así poder integrar las TIC en el aula.

**Considera necesario un cambio en el rol del estudiante para así poder integrar las TIC en el aula.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Nunca	20	9,6	9,6	9,6
Algunas Veces	68	32,7	32,7	42,3
Casi Siempre	56	26,9	26,9	69,2
Siempre	64	30,8	30,8	100,0
Total	208	100,0	100,0	

Tabla 191. Considera necesario un cambio en el rol del estudiante para así poder integrar las TIC en el aula



**Considera necesario un cambio en el rol del estudiante para así poder integrar las TIC en el aula.**

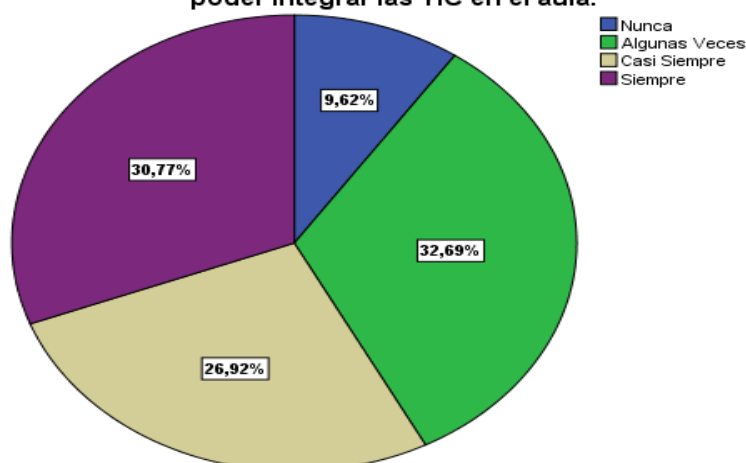


Figura 170. Considera necesario un cambio en el rol del estudiante para así poder integrar las TIC en el aula.

**Considera necesario un cambio en la metodología para así poder integrar las TIC en el aula.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Nunca	19	9,1	9,1	9,1
Algunas Veces	42	20,2	20,2	29,3
Casi Siempre	66	31,7	31,7	61,1
Siempre	81	38,9	38,9	100,0
Total	208	100,0	100,0	

Tabla 192. Considera necesario un cambio en la metodología para así poder integrar las TIC en el aula.

A la pregunta: considera necesario un cambio en la metodología para así poder integrar las TIC en el aula, el 38.9% de la población de estudiantes encuestada (81 personas) respondió que siempre. El 31.7% de los estudiantes encuestados (66 personas), manifestaron que casi siempre. El 20.2% de los estudiantes encuestados (42 personas) afirmaron que algunas veces. Y el 9.1% (19 personas) aseguraron que nunca. Se concluye que existe un porcentaje acumulado del 90.8% de la población que considera, algunas veces, casi siempre y siempre, necesario un cambio en la metodología para poder integrar las TIC en el aula. Se observa además que sólo el 9.1% señala que nunca es necesario realizar este tipo de cambios. El porcentaje más alto encontrado en la tabla de frecuencia muestra que el 38.9% está de acuerdo con que siempre es necesario realizar cambios en la metodología para integrar las TIC en el aula. El gráfico a continuación muestra por sector cada porcentaje dado en la tabla de resultados.

**Considera necesario un cambio en la metodología para así poder integrar las TIC en el aula.**

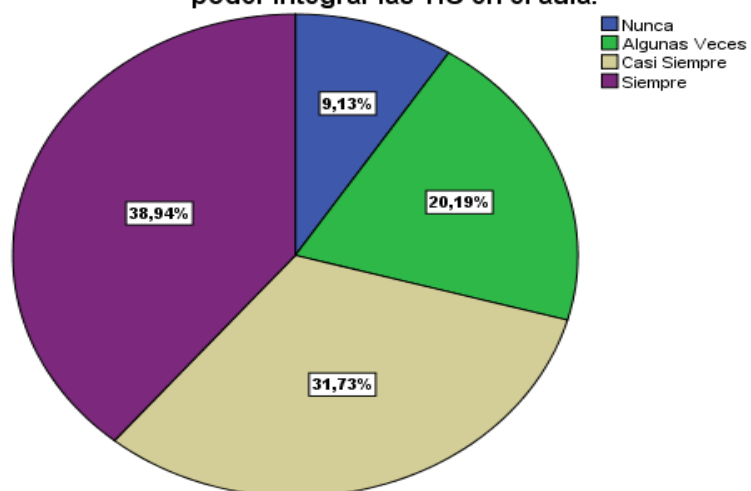


Figura 171. Considera necesario un cambio en la metodología para así poder integrar las TIC en el aula.

**Correlaciones COMPETENCIAS EN TECNOLOGIAS DE INFORMACION Y COMUNICACION**

	Considera necesario el cambio de la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clases.	Considera necesario el cambio de la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clases.	Para aplicar las TIC es necesario tener un amplio dominio del área de los sistemas y la informática.	En un futuro no muy lejano las TIC reemplazarán al docente.	Considera necesario un cambio en el rol del docente para así poder integrar las TIC en el aula.	Considera necesario un cambio en el rol del estudiante para así poder integrar las TIC en el aula.
	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	1 208	,932* 208	,889* 208	,888* 208	,911* 208
	Para aplicar las TIC es necesario tener un amplio dominio del área de los sistemas y la informática.	Considera necesario el cambio de la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clases.	Para aplicar las TIC es necesario tener un amplio dominio del área de los sistemas y la informática.	En un futuro no muy lejano las TIC reemplazarán al docente.	Considera necesario un cambio en el rol del docente para así poder integrar las TIC en el aula.	Considera necesario un cambio en el rol del estudiante para así poder integrar las TIC en el aula.
	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,932* 208	1 208	,887* 208	,880* 208	,906* 208
	En un futuro no muy lejano las TIC reemplazarán al docente.	Considera necesario el cambio de la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clases.	Para aplicar las TIC es necesario tener un amplio dominio del área de los sistemas y la informática.	En un futuro no muy lejano las TIC reemplazarán al docente.	Considera necesario un cambio en el rol del docente para así poder integrar las TIC en el aula.	Considera necesario un cambio en el rol del estudiante para así poder integrar las TIC en el aula.
	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,889* 208	,887* 208	1 208	,966* 208	,925* 208
	Considera necesario un cambio en el rol del docente para así poder integrar las TIC en el aula.	Considera necesario el cambio de la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clases.	Para aplicar las TIC es necesario tener un amplio dominio del área de los sistemas y la informática.	En un futuro no muy lejano las TIC reemplazarán al docente.	Considera necesario un cambio en el rol del docente para así poder integrar las TIC en el aula.	Considera necesario un cambio en el rol del estudiante para así poder integrar las TIC en el aula.
	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,888* 208	,880* 208	,966* 208	1 208	,937* 208
	Considera necesario un cambio en el rol del estudiante para así poder integrar las TIC en el aula.	Considera necesario el cambio de la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clases.	Para aplicar las TIC es necesario tener un amplio dominio del área de los sistemas y la informática.	En un futuro no muy lejano las TIC reemplazarán al docente.	Considera necesario un cambio en el rol del docente para así poder integrar las TIC en el aula.	Considera necesario un cambio en el rol del estudiante para así poder integrar las TIC en el aula.
	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,911* 208	,906* 208	,925* 208	,937* 208	1 208

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 193. Correlaciones Competencias en Tecnologías de Información y Comunicación.

El coeficiente de correlación cuantifica el grado de asociación que existe entre las variables de análisis, donde el resultado del cálculo da como resultado el valor de interpretación respecto al intervalo de -1 a 1. Se observa que los valores resultantes están todos por encima de 0,8 indicando que existe un grado de asociación entre bueno y alto entre las variables de contraste. Por ejemplo, si se mira la pregunta considera necesario el cambio de la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clases y se compara con la pregunta para aplicar las TIC es necesario tener un amplio dominio del área de los sistemas y la informática, se observa una correlación resultante de 0,932. Ahora, si se compara la pregunta inicial con la pregunta en un futuro no muy lejano las TIC reemplazarán al docente, se aprecia una correlación de 0.889. Si se realiza nuevamente una comparación entre la primera pregunta con la pregunta considera necesario un cambio en el rol del docente para así poder integrar las TIC en el aula, se observa una correlación resultante de 0.888. Finalmente si se compara la primera pregunta con la pregunta considera necesario un cambio en el rol del estudiante para así poder integrar las TIC en el aula, se refleja una correlación de 0.911. Tomando de referencia los valores para ubicarlos en el rango de -1 a 1 se observa que las respuestas dadas por los estudiantes tienen correlación entre buena y alta. Con esto se puede interpretar que los niveles de aplicación de TIC se están dando en los estudiantes que se encuestaron en competencias en tecnologías de información y comunicación, indicando que éstas tienen aceptación en los estudiantes entre buena y alta.

### Prueba de Chi-cuadrado COMPETENCIAS EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

#### Estadísticos de contraste

	Considera que las TIC son un instrumento que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución educativa.	Se están aplicando las TIC dentro del aula de clase.	Es importante que la comunidad educativa (directivos, coordinadores, docentes, estudiantes) de la institución educativa se capacite en manejo e inclusión de las TIC en el currículo.	Considera necesario un cambio en el rol del docente para así poder integrar las TIC en el aula.	Considera necesario un cambio en el rol del estudiante para así poder integrar las TIC en el aula.	Considera necesario un cambio en la metodología para así poder integrar las TIC en el aula.
<b>Chi-cuadrado</b>	<b>127,038<sup>a</sup></b>	<b>85,077<sup>a</sup></b>	<b>129,962<sup>a</sup></b>	<b>11,115<sup>a</sup></b>	<b>27,692<sup>a</sup></b>	<b>42,808<sup>a</sup></b>
<b>gl</b>	3	3	3	3	3	3
<b>Sig. asintót.</b>	,000	,000	,000	,011	,000	,000

Tabla 194. Estadísticos de contraste. Prueba de Chi-cuadrado

El estadístico del Chi Cuadrado se aplica al conjunto de respuesta dados por los estudiantes, teniendo en cuenta la clave que se definió, y contando con el número de observaciones por pregunta y respuesta obtenida. Se quiere comprobar que a un nivel de significancia del 5% existe diferencia significativa en las respuestas dadas. El valor de Chi Cuadrado teórico a un nivel de significancia del 5% es, para 3 grados de libertad, 7.82. El Valor del Chi Cuadrado calculado en todas las respuestas seleccionadas se encuentra por fuera de la zona de aceptación que sería 7,82. Por estar fuera de la zona de aceptación se concluye que la diferencia de respuestas no es significativa en la muestra tomada de los 208 estudiantes, para aplicación de competencias en tecnologías de información y comunicación.

### 6.2.5 Entrevista a rectores

Hasta el momento se han podido obtener resultados cuantitativos de la investigación realizada a través de la aplicación de la encuesta a rectores, coordinadores, profesores y estudiantes, donde a cada uno de ellos se les indagó sobre aspectos relacionados con el perfil personal, datos sobre la institución educativa, el nivel de aplicación de las tecnologías de información y comunicación, la utilización de las TIC, las estrategias de enseñanza aprendizaje y las competencias en tecnologías de información y comunicación.

Es importante también conocer, de parte del personal entrevistado, aspectos de tipo cualitativo que complementarán los datos obtenidos en las encuestas aplicadas. Para ello, se realizaron entrevistas a personal que guardan relación con el área de interés en la investigación. Estas personas, desde el conocimiento propio de su área, rol en la sociedad y experiencia en el uso de TIC en la educación, presentan sus apreciaciones y comentarios que permiten complementar y enriquecer el proceso investigativo. En el capítulo anterior, se especifica el número de entrevistados, su edad y el rol que desempeñan dentro de la población que participó en la investigación.

Entrevista a Rectores		
<b>Pregunta 1:</b> ¿Considera que las tecnologías de información y comunicación permiten el mejoramiento de la calidad educativa en el municipio de San Juan Girón?. ¿Por qué?		
Rodrigo Rangel	Liliana González González	Alonso Ávila Ojeda
...si es importante porque un colegio para que esté a la vanguardia de la educación a nivel municipal y regional debe estar pensando siempre que la globalización de la	...considero muy importantes las TIC, el uso tanto en las instituciones de educación básica como media para todo el municipio de Girón...	...es una herramienta muy importante para la educación porque permite crear un ambiente más agradable, un aprendizaje más

educación se ha hecho a través de las TIC...	...es importante porque permite tanto a los docentes como a los estudiantes generar mejores conocimientos, generar mejores procesos para su aprendizaje.	significativo tanto de los estudiantes como también de los profesores.
... es necesario y urgente que haya una integración de la alcaldía municipal y de la Secretaría de Educación y los docentes para que se dé este proceso.		

Tabla 195. Entrevista a Rectores. ¿Considera que las tecnologías de información y comunicación permiten el mejoramiento de la calidad educativa en el municipio de San Juan Girón?. ¿Por qué?

Con respecto a la pregunta 1: los rectores entrevistados reconocen que las tecnologías de información y las comunicaciones son de gran importancia para el mejoramiento de la calidad del sector educativo porque permiten generar nuevos aprendizajes a través de la creación de nuevos ambientes académicos involucrando a la comunidad académica.

Se observa que todos los rectores entrevistados manifiestan la importancia de las TIC en el sector educativo y como desde la apropiación de estas herramientas se generan nuevos espacios de aprendizaje que beneficiarán a toda la comunidad educativa.

<b>Entrevista a Rectores</b>		
<b>Pregunta 2:</b> ¿Qué elementos o variables considera importantes para integrar las tecnologías de información y comunicación en el aula, en el municipio de San Juan Girón? Explique cada una de ellas.		
Rodrigo Rangel	Liliana González González	Alonso Ávila Ojeda
...primero que todos los elementos importantes que hay que tener son buenos equipos computadores de última generación y además de eso que haya internet.....	...buscar unos ambientes de trabajo adecuados que sean coherentes a cada una de las asignaturas...  ...pues la habilidad que el docente tenga para implementar, pero básicamente los recursos, los medios	... si hablamos de ambientes escolares estamos hablando de las aulas deben estar bien dotadas. Tener su video beam, tener su tablero digital, tener sus portátiles.

	tecnológicos en estas aulas para que sean especializadas y sean acordes a esa utilización de los medios informáticos.	... también las capacitaciones, es importante a los docentes para que ellos se apropien de estos elementos en cada una de sus aulas y en cada una de sus áreas del plan de estudios del colegio.
--	---	--

Tabla 196. Entrevista a Rectores. ¿Qué elementos o variables considera importantes para integrar las tecnologías de información y comunicación en el aula, en el municipio de San Juan Girón? Explique cada una de ellas.

Con respecto a la pregunta 2: los rectores entrevistados consideran que los equipos de cómputo actualizados, la habilidad docente, los ambientes de trabajo adecuados y la formación docente son de gran importancia para integrar las tecnologías de información y comunicación en el aula, en el municipio de San Juan Girón.

Se observa que los rectores coinciden con la importancia de tener equipos de cómputo actualizados, pero consideran más importante las habilidades docentes para el manejo de las herramientas TIC que serán aplicadas al sector educativo.

Entrevista a Rectores		
<b>Pregunta 3:</b> ¿Considera que con la adquisición de equipos de cómputo de última tecnología se garantiza la inclusión de las tecnologías de información y comunicación en la institución y en el aula? Hace falta algo más?		
Rodrigo Rangel	Liliana González González	Alonso Ávila Ojeda
...efectivamente conseguir equipos pero se necesita la parte humana que esté capacitada totalmente porque qué hacemos nosotros con una cantidad de equipos muy modernos y no hay quién los sepa manejar y es clave la enseñanza no sólo de la parte técnica y tecnológica sino la pedagogía, la enseñanza...	...se garantiza la inclusión porque tenemos los equipos, pero es fundamental la capacitación a docentes.  ...es fundamental la capacitación incluso a los padres de familia para que sea todo un proceso armónico, esté sincronizado...	...no solamente la adquisición de equipos. Podemos tener equipos de última tecnología pero tenemos que apropiar esas tecnologías en cada una del proceso de enseñanza.  ...podemos tener equipos pero lo importante es la capacitación a docentes...

	... podemos tener los equipos, pero sin una utilización adecuada de ellos no nos va a servir de nada.	...una capacitación que genere innovación, una capacitación que genere conocimientos básicos del manejo de estos equipos.
--	---	---

Tabla 197. Entrevista a Rectores. Considera que con la adquisición de equipos de cómputo de última tecnología se garantiza la inclusión de las tecnologías de información y comunicación en la institución y en el aula? Hace falta algo más?

Con respecto a la pregunta 3: los rectores entrevistados consideran que son importantes los equipos de cómputo, pero también la formación docente, la parte humana, la formación docente, la apropiación de las TIC en la enseñanza y la innovación.

Además de la consecución de equipos informáticos (computadores, tablets, tableros digitales, entre otros) se hace importante la formación en TIC que presenten los docentes para que así puedan aplicar las herramientas en el sector educativo, soportado en metodologías acordes.

<b>Entrevista a Rectores</b>		
<b>Pregunta 4: ¿Qué importancia tienen las competencias docentes en TIC en el abordaje de la enseñanza mediante la tecnología educativa?</b>		
Rodrigo Rangel	Liliana González González	Alonso Ávila Ojeda
<p>...es muy importante esas competencias porque es una forma indirecta de presionar al docente a que se capacite en la parte de enseñanza de las TIC....</p> <p>...eso es un valor agregado que se le da a la educación y al mismo docente...</p> <p>...se necesita gente que esté capacitada, pero además de eso su</p>	<p>...es muy importante desde el punto de vista que el profesor tenga el manejo adecuado, sea coherente en la utilización, en la aplicación de las TIC.</p> <p>...aquí tenemos claro el ejemplo que puede presentar un simulador en una clase de física, en una clase de química, pero si el docente o el estudiante no saben llegar a este no va a servir de nada.</p>	<p>...hoy en día los docentes deben tener sus competencias en el uso y manejo de recursos...</p> <p>...tengan prácticamente sus herramientas, sus conocimientos en aplicación, ya sea por página, ya sea su blog, correos que hoy en día se están enviando a los muchachos para que ellos desarrollen sus actividades....</p>



equipo de trabajo que está alrededor está capacitado en este aspecto...	...igual es muy importante dar espacio y dar el desarrollo de estas competencias de TIC.	... y los muchachos pues van teniendo un proceso más importante por eso las competencias de los docentes en este manejo de las tecnologías es totalmente importante.
---	--	--

Tabla 198. Entrevista a Rectores. ¿Qué importancia tienen las competencias docentes en TIC en el abordaje de la enseñanza mediante la tecnología educativa?

Con relación a la pregunta 4: los rectores manifiestan que las competencias docentes en TIC en el abordaje de la enseñanza son muy importantes para la formación de los estudiantes. Se toma como un valor agregado que se le da a la educación, para ello se necesitan docentes formados y capacitados en TIC, que apliquen la tecnología de forma pedagógica en las aulas de clase.

Entrevista a Rectores		
Pregunta 5: ¿Considera que las tecnologías de información y comunicación deben estar al servicio de la educación?, o la educación debe estar al servicio de las tecnologías de información y comunicación?		
Rodrigo Rangel	Liliana González González	Alonso Ávila Ojeda
...yo creo que debe estar al servicio de la educación porque es una herramienta de trabajo...  .... porque, vuelvo y le digo, si no hay capacitación a los docentes es perdido cualquier cantidad de equipos que hay en una institución.	...indudablemente las TIC al servicio de la educación porque como he dicho de nada nos sirve tener equipos pero no tener personal capacitado.	... como lo dije anteriormente, las nuevas tecnologías es una herramienta importante y deben estar al servicio de la educación.  ... es importante que las tecnologías hacen parte del servicio educativo.

Tabla 199. Entrevista a Rectores. ¿Considera que las tecnologías de información y comunicación deben estar al servicio de la educación?, o la educación debe estar al servicio de las tecnologías de información y comunicación?

A la pregunta 5: los rectores entrevistados manifiestan que las tecnologías de información y comunicación deben estar al servicio de la educación y para ello se requieren docentes formados y un plan de formación en TIC.

Entrevista a Rectores		
Pregunta 6: ¿Qué características debe tener un Docente para integrar las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje en el municipio de San Juan Girón? Considera que actualmente los Docentes integran las TIC en el aula?		
Rodrigo Rangel	Liliana González González	Alonso Ávila Ojeda
<p>...la característica principal de un docente de las TIC es que le guste...</p> <p>... generar espacios para que los docentes se capaciten dentro de su mismo plan de trabajo.</p>	<p>...ante todas las ganas una actitud positiva un deseo de estar implementando ese conocimiento con las nuevas tecnologías que vaya de la mano que sea armónico...</p> <p>...debe ser un docente abierto, dispuesto, capacitado ante todo porque sin esta capacitación no nos sirve de nada la tecnología...</p> <p>...no, no considero que las utilicen en el aula. Muy poco es el docente que está utilizando los equipos y está valiéndose de estos medios para poder implementarlos. Por qué? Por la falta de capacitación.</p>	<p>... se hace todo el esfuerzo, las capacitaciones para que los profesores tengan unas características de innovación, de motivación, de llevar que las tecnologías es importante en el aula de clase...</p> <p>... es importante que generen esos espacios de aprendizaje a través de que sean docentes 2.0 que sean docentes que estén actualizados, que propongan estrategias innovadoras que estén relacionadas con el uso de las nuevas tecnologías.</p>

Tabla 200. Entrevista a Rectores. ¿Qué características debe tener un Docente para integrar las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje en el municipio de San Juan Girón? Considera que actualmente los Docentes integran las TIC en el aula?

A la pregunta 6: los rectores entrevistados responden que lo más importante es que al docente le gusten las TIC para así poder involucrarlas en el proceso educativo. El docente debe tener ganas, actitud positiva y deseo por aplicar las TIC en la educación. Además, el docente debe estar capacitado en TIC y así generar nuevos espacios que fomenten el uso y apropiación de TIC a través de estrategias innovadoras. Finalmente, no consideran que se estén aplicando las TIC en el aula debido a la falta de formación en esta área.

Entrevista a Rectores		
Pregunta 7: ¿Por qué razones considera Usted que no se ha integrado en los procesos de enseñanza aprendizaje las tecnologías de información y comunicación en las instituciones educativas en el municipio de San Juan Girón?		
Rodrigo Rangel	Liliana González González	Alonso Ávila Ojeda
<p>...porque ha faltado mucho liderazgo de parte del municipio en la secretaría de educación...</p>	<p>Porque falta muchísima más capacitación...</p> <p>... pero hace falta implementar más las capacitaciones para los docentes.</p>	<p>... vemos que tenemos dificultades porque no tenemos los espacios, no tenemos las aulas especializadas de cada una de ellas.</p> <p>... todavía nos hacen falta estos recursos para que cada uno de los profesores tenga los espacios y poder generar este aprendizaje.</p> <p>... exista esta capacitación a docentes de todas las áreas que ellos se apropien.</p> <p>... nos falta integrar algunas áreas en este proceso y el uso de las nuevas tecnologías.</p>

Tabla 201. Entrevista a Rectores. ¿Por qué razones considera Usted que no se ha integrado en los procesos de enseñanza aprendizaje las tecnologías de información y comunicación en las instituciones educativas en el municipio de San Juan Girón?

Con relación a la pregunta 7: los rectores entrevistados manifiestan que no se han integrado las TIC en el municipio debido a la falta de liderazgo, a la falta de capacitación y formación docente en TIC, a la poca disponibilidad de espacios y aulas especializadas. También comentan que hacen falta equipos de cómputo adecuados.

6.2.6 Entrevista a coordinadores

Entrevista a Coordinadores		
Pregunta 1: ¿Considera que las tecnologías de información y comunicación permiten el mejoramiento de la calidad educativa en el municipio de San Juan Girón?. ¿Por qué?		
Carlos Alberto Mendoza	Elodia Chanaga	Jairo Guerrero
<p>...definitivamente sí. Hoy en día no se puede concebir nada sin las nuevas tecnologías, sin la parte informática...</p> <p>... para que el docente esté en el boom en la actualización y en los docentes, pues genera bastante alegría, bastante motivación.</p>	<p>Sí. Yo pienso que sí porque es una herramienta muy moderna, muy actualizada...</p> <p>...es una herramienta donde si la sabemos utilizar sacamos mucho provecho.</p> <p>...especialmente ahora en lo moderno, en lo globalizado.</p>	<p>Yo pienso que las TIC si permiten el mejoramiento de la calidad educativa del municipio...</p>

Tabla 202. Entrevista a Coordinadores. ¿Considera que las tecnologías de información y comunicación permiten el mejoramiento de la calidad educativa en el municipio de San Juan Girón?. ¿Por qué?

Los coordinadores entrevistados manifiestan, con respecto a la pregunta 1, que las TIC fomentan y permiten el mejoramiento de la calidad educativa en el municipio, debido a que son una herramienta moderna y actualizada. Las TIC generan alegría y motivan a los estudiantes a generar nuevos aprendizajes.

Entrevista a Coordinadores		
<b>Pregunta 2:</b> ¿Qué elementos o variables considera importantes para integrar las tecnologías de información y comunicación en el aula, en el municipio de San Juan Girón?. Explique cada una de ellas.		
Carlos Alberto Mendoza	Elodia Chanaga	Jairo Guerrero
<p>...entre ellas está la disposición y preparación de los docentes y adquisición de equipos y espacios.</p> <p>... la motivación hacia el estudiante para que vea en las TIC una herramienta de facilitar su proceso de enseñanza – aprendizaje.</p> <p>... implementar metodologías de enseñanza para los educandos.</p>	<p>...tener computadores, tener tableros digitales, tener video beam, o sea tener material didáctico donde los niños la clase sea más agradable...</p> <p>... Y actualizar al docente.</p>	<p>Se necesitan más equipos técnicos... más capacitación para los docentes, para los mismos estudiantes y en especial también para los padres de familia.</p>

Tabla 203. Entrevista a Coordinadores. ¿Qué elementos o variables considera importantes para integrar las tecnologías de información y comunicación en el aula, en el municipio de San Juan Girón? Explique cada una de ellas.

Con respecto a la pregunta 2: los coordinadores entrevistados manifiestan que es importante la disposición docente, así como la preparación de los mismos en temas de TIC y la adquisición de equipos de cómputo, tableros digitales, videobeam y material multimedia adecuados. Se requiere también de un plan de formación y a actualización docente, a padres, madres de familia y estudiantes.

Entrevista a Coordinadores		
Pregunta 3: ¿Considera que con la adquisición de equipos de cómputo de última tecnología se garantiza la inclusión de las tecnologías de información y comunicación en la institución y en el aula? Hace falta algo más?		
Carlos Alberto Mendoza	Elodia Chanaga	Jairo Guerrero
<p>Claro que sí.</p> <p>...al contar el municipio con las herramientas suficientes con respecto a esta área de las TIC pues se garantiza de gran manera, lo que le decía antes, facilitar el proceso, aprender más, estar a la par con países tecnológicamente más desarrollados.</p> <p>... falta algo sí, hay que ayudar a nuestros maestros, hay que darles la respectiva capacitación para que estén preparados.</p>	<p>... pues lo primero que hay que capacitar a todo mundo para que sepa utilizar lo de alta tecnología correctamente...</p> <p>... primero tienen que tener las instrucciones para después poder aplicar didácticamente bien las cosas.</p>	<p>... Sí Claro, porque la tecnología viene cambiando cada día y entonces los equipos se deben de ir actualizando...</p> <p>... al tener unos equipos de alta tecnología y más actualizados esto debería mejorar ciento por ciento.</p>

Tabla 204. Entrevista a Coordinadores. Considera que con la adquisición de equipos de cómputo de última tecnología se garantiza la inclusión de las tecnologías de información y comunicación en la institución y en el aula? Hace falta algo más?

A la pregunta 3: los coordinadores entrevistados respondieron que hace falta dotar las instituciones educativas con herramientas TIC, equipos de alta tecnología, planes de formación docente, formación de estudiantes y padres de familia.

Entrevista a Coordinadores		
Pregunta 4: ¿Qué importancia tienen las competencias docentes en TIC en el abordaje de la enseñanza mediante la tecnología educativa?		
Carlos Alberto Mendoza	Elodia Chanaga	Jairo Guerrero
<p>... un docente competente en el área garantiza una enseñanza de calidad y un docente motivador un docente que sabe de su área.</p> <p>... es importante que el docente se capacite, que esté preparado, también que tenga sentido de pertenencia con el área, con la parte de las TIC.</p>	<p>Pues muy importante que todos los docentes nos actualicemos en las herramientas como son las TIC.</p> <p>... porque así es más fácil, hay menos indisciplina, los niños se van a aburrir menos, los jóvenes van a entender mejor y no siempre que sea el maestro tradicional como mi persona.</p>	<p>...las competencias en las TIC tienen mucha importancia porque si el maestro es competente y el estudiante es competente se van a unir dos equipos de trabajo muy valiosos para poder promover y darle una mejor implementación a las TIC.</p>

Tabla 205. Entrevista a Coordinadores. ¿Qué importancia tienen las competencias docentes en TIC en el abordaje de la enseñanza mediante la tecnología educativa?

Con relación a la pregunta 4: los coordinadores entrevistados manifestaron que son muy importantes las competencias docentes en TIC, porque un docente competente garantiza una enseñanza de calidad. Es importante también la capacitación de docentes en áreas de TIC. Si el maestro es competente en TIC se pueden generar equipos de aprendizaje con los estudiantes y así implementar de forma permanente el uso de TIC.

Entrevista a Coordinadores		
Pregunta 5: ¿Considera que las tecnologías de información y comunicación deben estar al servicio de la educación?, o la educación debe estar al servicio de las tecnologías de información y comunicación?		
Carlos Alberto Mendoza	Elodia Chanaga	Jairo Guerrero
<p>...bueno mi manera de ver y algo personal, eso es recíproco.</p> <p>... Una educación hoy en día no se ve sin la ayuda de estas herramientas, sin el conocimiento de las TIC y las TIC llegaron a eso: a ayudar...</p>	<p>Las TIC al servicio de la educación.</p>	<p>...las TIC deben estar al servicio de la educación para que haya ese complemento que es el que se necesita actualmente.</p>

Tabla 206. Entrevista a Coordinadores. ¿Considera que las tecnologías de información y comunicación deben estar al servicio de la educación?, o la educación debe estar al servicio de las tecnologías de información y comunicación?

Con relación a la pregunta 5: los coordinadores manifiestan que las TIC deben estar al servicio de la educación y que esta relación debe ser recíproca. La educación actualmente requiere el uso de las TIC.



Entrevista a Coordinadores		
<p><b>Pregunta 6:</b> ¿Qué características debe tener un Docente para integrar las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje en el municipio de San Juan Girón?. Considera que actualmente los Docentes integran las TIC en el aula?</p>		
Carlos Alberto Mendoza	Elodia Chanaga	Jairo Guerrero
<p>... Bueno primero tener afecto hacia el área.</p> <p>... Un estratégico, en cuanto a lo que es este proceso de las TIC, estar actualizado, también preparado en el área, estarse continuamente preparando, actualizándose porque esto no da espera para estar, como dije yo antes, a la par de otros docentes de otras partes de buena calidad...</p> <p>... los docentes aunque tratan de hacerlo, falta mucho. Ya sea por lo que ya hemos venido diciendo falta de preparación, que es importante ¿no? y falta de espacios, falta de una metodología clara que se vea en los colegios hacia las TIC.</p>	<p>... Hace falta de pronto tomar más consciencia de la importancia que tiene esta herramienta y en cada colegio actualizar más a todos los maestros.</p> <p>... Hay algunos que sí integran las TIC en el aula y hay otros que todavía les da como miedo.</p>	<p>...necesitamos, lo que le decía anteriormente, más capacitación, más equipos y también que haya más sensibilización del mismo docente...</p>

Tabla 207. Entrevista a Coordinadores. ¿Qué características debe tener un Docente para integrar las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje en el municipio de San Juan Girón?. Considera que actualmente los Docentes integran las TIC en el aula?

Con relación a la pregunta 6: los coordinadores entrevistados manifestaron que un docente que integra las TIC debe estar interesado en el área, debe estar actualizado en temas relacionados con TIC, debe estar formado en TIC. Se necesita más y mejores equipos tecnológicos, así como programas de formación en TIC. Actualmente son pocos los docentes que integran las TIC en los procesos de enseñanza debido a la falta de preparación, a la falta de espacios y metodologías TIC.

Entrevista a Coordinadores		
Pregunta 7: ¿Por qué razones considera Usted que no se ha integrado en los procesos de enseñanza aprendizaje las tecnologías de información y comunicación en las instituciones educativas en el municipio de San Juan Girón?		
Carlos Alberto Mendoza	Elodia Chanaga	Jairo Guerrero
<p>...falta el apoyo de las alcaldías, el apoyo de las rectorías para lograr por lo menos tener lo básico, tener lo importante para las clases, para las aulas, en cuanto a las TIC.</p> <p>...Falta también una metodología clara que nos lleve hacia la implementación de esto y que todas las áreas se transversalicen hacia las TIC.</p> <p>... No hay espacios... hay colegios y escuelas sedes que no tienen la sala de informática...</p>	<p>... Pues en algunas porque no hay el material didáctico como son los computadores, como son los videobeams, los tableros digitales.</p> <p>... falta la herramienta básica para poderlos integrar y la formación y la capacitación de los docentes.</p>	<p>...no se han integrado, pues por falta de la misma implementación del gobierno, por falta de equipos, falta de que se tome realmente como parte importante para la educación de nuestro municipio y la formación docente que nosotros estamos esperando... es lo que estamos en este momento necesitando a nivel del municipio San Juan Girón.</p>

Tabla 208. Entrevista a Coordinadores. ¿Por qué razones considera Usted que no se ha integrado en los procesos de enseñanza aprendizaje las tecnologías de información y comunicación en las instituciones educativas en el municipio de San Juan Girón?

Con relación a la pregunta 7: los coordinadores manifiestan que falta una metodología clara que permita la implementación de las TIC y que fomente la transversalización. La falta de espacios, de equipos tecnológicos, material didáctico y la formación docente son otros motivos por los cuales no se están integrando las TIC.

### 6.2.7 Entrevista a profesores

Entrevista a Profesores		
Pregunta 1: ¿Considera que las tecnologías de información y comunicación permiten el mejoramiento de la calidad educativa en el municipio de San Juan Girón?. ¿Por qué?		
Alberto Hernández Cuadros	Martha Inés García Bueno	Nancy Hernández Villareal
<p>Sí. Si permite mejorar la calidad de la educación en los establecimientos en Girón porque ellas como herramienta para mejorar nuestra tarea de educar a los estudiantes.</p> <p>... generan un ambiente escolar muy propicio para que los estudiantes tengan más participación dentro de la construcción del conocimiento...</p>	<p>...la utilización de las TIC en el mejoramiento de la calidad educativa permite el apoyo a las diferentes áreas. Es decir, se pueden utilizar las TIC en diversas áreas.</p>	<p>...definitivamente sí. Es un inicio de ello. Nos permite avanzar, nos permite abrimos puertas a nivel nacional e incluso internacional.</p>

Tabla 209. Entrevista a Profesores. ¿Considera que las tecnologías de información y comunicación permiten el mejoramiento de la calidad educativa en el municipio de San Juan Girón?. ¿Por qué?

Con relación a la pregunta 1: los profesores entrevistados manifestaron que las TIC si permiten el mejoramiento de la calidad educativa porque son una herramienta para mejorar la educación debido a que generan ambientes escolares propicios para la generación y construcción de conocimiento. Además, permiten el apoyo a otras áreas del plan de estudios.

<b>Entrevista a Profesores</b>		
<b>Pregunta 2:</b> ¿Qué elementos o variables considera importantes para integrar las tecnologías de información y comunicación en el aula, en el municipio de San Juan Girón?. Explique cada una de ellas.		
Alberto Hernández Cuadros	Martha Inés García Bueno	Nancy Hernández Villareal
<p>Se debe primero, que se cumpla la obtención de equipos por estudiante. Uno por estudiante...</p> <p>... que se prepare al docente sobre el manejo de todos los programas que posibilitan mejorar la enseñanza de cada una de las áreas...</p> <p>... y que realmente se prepare a los estudiantes también para que ellos complementen la investigación por medio del computador.</p> <p>...que la Institución realmente tenga unas instalaciones de internet que den la capacidad para todas las aulas...</p>	<p>...la formación docente, el equipo de cómputo que sea adecuado y la metodología de la enseñanza. Es decir, que el profesor esté capacitado para enseñar utilizando las TIC.</p>	<p>Todos nuestros compañeros docentes estemos en un proceso de capacitación permanente, nos motivemos y convertir a las TIC en una herramienta...</p> <p>... hacer de nuestras clases realmente espacios interactivos donde el estudiante pueda aprovechar 100% todos los dispositivos que tiene a su alcance...</p>

Tabla 210. Entrevista a Profesores. ¿Qué elementos o variables considera importantes para integrar las tecnologías de información y comunicación en el aula, en el municipio de San Juan Girón?. Explique cada una de ellas.

Con relación a la pregunta 2: los profesores manifiestan que se requieren equipos de cómputo adecuados y en lo posible un equipo por estudiante, además se requiere formación docente en TIC e instalaciones adecuadas, formación permanente de profesores para convertir las TIC en una herramienta de trabajo.

<b>Entrevista a Profesores</b>		
<b>Pregunta 3:</b> ¿Considera que con la adquisición de equipos de cómputo de última tecnología se garantiza la inclusión de las tecnologías de información y comunicación en la institución y en el aula?. Hace falta algo más?		
Alberto Hernández Cuadros	Martha Inés García Bueno	Nancy Hernández Villareal
<p>No. ... Las TIC en el aula se realizan mediante la preparación de los docentes de cada área.</p> <p>...una preparación muy amplia que haga que el docente participe efectivamente en la realización de la tarea de aprendizaje con los estudiantes.</p>	<p>No. Debido a que la formación docente y metodología deben ser adecuadas. La capacitación, la formación docente que esté adecuada.</p>	<p>Es un primer paso Tener los equipos definitivamente abren expectativas...</p> <p>... Sin embargo, es necesario que la conectividad sea permanente y un poco más amplia para que alcance a cubrir esos mismos dispositivos.</p> <p>... además que nuestros docentes, reitero, estemos en contacto total con el aprendizaje permanente para aprovecharlos al máximo, sacarles un alto porcentaje de su funcionamiento.</p>

Tabla 211. Entrevista a Profesores. ¿Considera que con la adquisición de equipos de cómputo de última tecnología se garantiza la inclusión de las tecnologías de información y comunicación en la institución y en el aula?. Hace falta algo más?

A la pregunta 3: los profesores entrevistados responden que los equipos nuevos no garantizan la inclusión de las TIC. Para ello, se requiere de formación y capacitación docente adecuada en temas de TIC. Además se necesita conectividad a redes de aprendizaje y a internet.

Entrevista a Profesores		
Pregunta 4: ¿Qué importancia tienen las competencias docentes en TIC en el abordaje de la enseñanza mediante la tecnología educativa?		
Alberto Hernández Cuadros	Martha Inés García Bueno	Nancy Hernández Villareal
Demasiado. ...porque realmente hoy en día el que no maneja las nuevas tecnologías no aborda las investigaciones por internet, ni utiliza programas que vienen realizados para trabajarlos en la educación.	...tiene gran importancia debido a que con la formación docente el profesor puede utilizar las TIC en forma adecuada y la metodología acorde.	... Si como docente estoy preparada para el uso responsable de las TIC, puedo impartir a nuestros estudiantes una mejor visión del uso.  ... la responsabilidad que tiene este uso y que tanto podemos aportar a nuestra comunidad y a nuestro municipio.

Tabla 212. Entrevista a Profesores. ¿Qué importancia tienen las competencias docentes en TIC en el abordaje de la enseñanza mediante la tecnología educativa?

Con relación a la pregunta 4: los profesores entrevistados manifestaron que las competencias docentes en TIC en el abordaje de la enseñanza mediante la tecnología educativa son muy importantes debido a que toda la comunidad académica debe estar en capacidad de manejar de forma adecuada las TIC. La formación docente es muy importante debido a que gracias a esto los profesores pueden utilizar las TIC de forma adecuada con una metodología acorde. Si los docentes están formados en TIC pueden impartir mejores aprendizajes.

Entrevista a Profesores		
Pregunta 5: ¿Considera que las tecnologías de información y comunicación deben estar al servicio de la educación?, o la educación debe estar al servicio de las tecnologías de información y comunicación?		
Alberto Hernández Cuadros	Martha Inés García Bueno	Nancy Hernández Villareal
...las TIC deben de estar al servicio de la educación porque como lo decíamos anteriormente en una herramienta que el docente puede utilizar para implementar una educación de calidad.	...las TIC al servicio de la educación porque permite la transversalidad.	Van de la mano...  ...todos los docentes desde un principio necesitamos apoyarnos en las TIC para crear los ambientes que queremos.

Tabla 213. Entrevista a Profesores. ¿Considera que las tecnologías de información y comunicación deben estar al servicio de la educación?, o la educación debe estar al servicio de las tecnologías de información y comunicación?

Con relación a la pregunta 5: los docentes entrevistados manifiestan que las TIC deben estar al servicio de la educación porque son una herramienta que el docente puede utilizar para implementar una educación de calidad. Manifiestan también que esta relación TIC y educación deben ir de la mano, pues se requiere el aporte de las dos áreas para fortalecer el proceso educativo.

Entrevista a Profesores		
<p><b>Pregunta 6:</b> ¿Qué características debe tener un Docente para integrar las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje en el municipio de San Juan Girón?. Considera que actualmente los Docentes integran las TIC en el aula?</p>		
Alberto Hernández Cuadros	Martha Inés García Bueno	Nancy Hernández Villareal
<p>No. Pero los docentes deberían de primero estar capacitados en el manejo de los diferentes programas que traen los computadores.</p> <p>... realmente el docente debe ser bien preparado, tener una capacidad y compromiso para la enseñanza y lo que es más esencial que realmente esté preocupado por enseñar para transformar.</p>	<p>...primero que todo estar capacitado. Tener los recursos, una sala de informática adecuada, cambio en la metodología. Los espacios para la formación que sean los adecuados.</p> <p>...algunos docentes integran las TIC al aula.</p>	<p>..Estar permanentemente actualizados...</p> <p>... tener redes sociales de aprendizaje...</p> <p>...respecto a si los docentes integran las TIC en el aula, se trata de hacer. Hay un poco de temor pero de igual forma está la iniciativa, está la disposición y de una u otra forma se está utilizando.</p>

Tabla 214. Entrevista a Profesores. ¿Qué características debe tener un Docente para integrar las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje en el municipio de San Juan Girón?. Considera que actualmente los Docentes integran las TIC en el aula?

Con relación a la pregunta 6: los profesores entrevistados manifestaron que para aplicar las TIC un docente debe estar bien preparado, tener capacidad y compromiso para la enseñanza. Además opinan que el docente debe tener los recursos necesarios, una sala de informática y un cambio en la metodología así como formación docente en TIC, estar en actualización permanente en temas relacionados con TIC, utilizar internet y las herramientas 2.0. Consideran que algunos docentes están integrando las TIC, pero que son muy pocos.



Entrevista a Profesores		
Pregunta 7: ¿Por qué razones considera Usted que no se ha integrado en los procesos de enseñanza aprendizaje las tecnologías de información y comunicación en las instituciones educativas en el municipio de San Juan Girón?		
Alberto Hernández Cuadros	Martha Inés García Bueno	Nancy Hernández Villareal
<p>...creo que no se han implementado en las Instituciones porque la capacidad económica de los municipios no lo permite...</p> <p>...no se ha tenido la voluntad política para poder adjudicar equipos en todos los colegios y que se den con todos los programas que se ofrecen a nivel internacional, nacional, etc...</p>	<p>...porque no hay la formación para los docentes. No hay la metodología. No hay espacios suficientes y no se propicia el uso de las TIC.</p>	<p>...de pronto un poco de temor a lo nuevo, un poco de temor a perder el "control", de algo que se está haciendo permanentemente...</p>

Tabla 215. Entrevista a Profesores. ¿Por qué razones considera Usted que no se ha integrado en los procesos de enseñanza aprendizaje las tecnologías de información y comunicación en las instituciones educativas en el municipio de San Juan Girón?

A la pregunta 7: los profesores entrevistados manifestaron que no se han integrado las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje debido a que la capacidad económica de los municipios no lo permite, no existe voluntad política, no hay formación docente en TIC, no se cuenta con espacios suficientes y acordes, no se propicia el uso de las TIC. Además señalan que existe un poco de temor a lo nuevo, a perder el control.

6.2.8 Entrevista a estudiantes

Entrevista a Estudiantes		
Pregunta 1: ¿Considera que las tecnologías de información y comunicación permiten el mejoramiento de la calidad educativa en el municipio de San Juan Girón?. ¿Por qué?		
Julián Camilo Rey Sánchez	Keily Juliana Vega Jaimes	Silvia Yuliana Rueda García
<p>Sí. Las TIC son muy importantes para la educación porque últimamente todo requiere de la tecnología...</p> <p>... Y una cosa muy importante es que casi no hay capacitación de esta... entonces yo creo que necesitaríamos una mejor capacitación.</p>	<p>Si demasiado porque creo que la información fluye de mejor manera.</p> <p>... O sea, como que nos llega más y como que cambia un poquito la metodología...</p>	<p>Sí. Claro porque pues hoy en día la tecnología, por decirlo así, lo es todo....</p> <p>... esto a su vez permite pues que en la educación por ejemplo, la educación se vuelva un poco más dinámica y eso nos facilita más el aprendizaje...</p>

Tabla 216. Entrevista a Estudiantes. ¿Considera que las tecnologías de información y comunicación permiten el mejoramiento de la calidad educativa en el municipio de San Juan Girón?. ¿Por qué?

A la pregunta 1, los estudiantes entrevistados manifiestan que las TIC son muy importantes para la educación debido a que actualmente todo está relacionado con tecnología. Manifiestan que la información fluye de mejor manera. Permite que la educación sea más dinámica facilitando así el aprendizaje.

Entrevista a Estudiantes		
<b>Pregunta 2:</b> ¿Qué elementos o variables considera importantes para integrar las tecnologías de información y comunicación en el aula, en el municipio de San Juan Girón?. Explique cada una de ellas.		
Julián Camilo Rey Sánchez	Keily Juliana Vega Jaimes	Silvia Yuliana Rueda García
<p>...necesitamos una buena capacitación de docentes, equipos tecnológicos y pues un ambiente donde podamos estar más conectados con la tecnología.</p>	<p>...los espacios, aulas que sean muy adecuadas... estudiantes comprometidos con el hecho de que le vayan a enseñar a uno por medio de las TIC...</p> <p>... profesores capacitados porque de eso falta también no siempre como que nos dan la mejor educación acerca de las TIC...</p>	<p>Primero que todo, el que los docentes estén bien capacitados acerca del uso y el manejo de las TIC...</p> <p>... se necesitan pues obviamente aparatos tecnológicos, pues porque esos son prácticamente los elementos más importantes...</p> <p>... estudiantes que quieran aprender acerca de las TIC y que tengan más que todo pues sentido de pertenencia con estos aparatos...</p>

Tabla 217. Entrevista a Estudiantes. ¿Qué elementos o variables considera importantes para integrar las tecnologías de información y comunicación en el aula, en el municipio de San Juan Girón?. Explique cada una de ellas.

Con relación a la pregunta 2: los estudiantes entrevistados manifiestan que se necesita capacitación a los docentes, equipos tecnológicos, espacios acordes, ambientes adecuados, motivación para aprender y acceso a redes de datos para estar conectados con la tecnología.

Entrevista a Estudiantes		
Pregunta 3: ¿Considera que con la adquisición de equipos de cómputo de última tecnología se garantiza la inclusión de las tecnologías de información y comunicación en la institución y en el aula?. Hace falta algo más?		
Julián Camilo Rey Sánchez	Keily Juliana Vega Jaimes	Silvia Yuliana Rueda García
<p>Pues la verdad muchas veces no se utilizan estos por lo mismo, porque casi no tenemos una capacitación buena...</p> <p>...sería importante que tuviéramos un mejor manejo de esos equipos que se adquieren.</p>	<p>No. Porque pueden traer equipos nuevos pero los profesores pueden no saberlos manejar y no los utilizan...</p> <p>... los estudiantes no tengan la disposición de utilizarlos o no los cuiden Entonces hay varias cosas ahí, varios factores...</p>	<p>No. Eso no garantiza nada porque que sacamos con tenerlos y de pronto no usarlos porque falte formación en los docentes acerca de las TIC...</p> <p>...lo que garantiza es tenerlos y saber y tener un docente que pues tenga la capacidad de formarnos a nosotros los estudiantes pues de la mejor manera con estos aparatos.</p>

Tabla 218. Entrevista a Estudiantes. ¿Considera que con la adquisición de equipos de cómputo de última tecnología se garantiza la inclusión de las tecnologías de información y comunicación en la institución y en el aula?. Hace falta algo más?

A la pregunta 3: los estudiantes entrevistados manifestaron que con la adquisición de equipos de cómputo de última tecnología no se garantiza la inclusión de las tecnologías de información y comunicación en la institución, pues se requiere una buena capacitación. Se necesita un plan de formación docente para que los profesores utilicen las herramientas TIC.

Entrevista a Estudiantes		
<b>Pregunta 4:</b> ¿Qué importancia tienen las competencias docentes en TIC en el abordaje de la enseñanza mediante la tecnología educativa?		
Julián Camilo Rey Sánchez	Keily Juliana Vega Jaimes	Silvia Yuliana Rueda García
...la importancia que tiene es que o sea nos enseñen bien como se manejan las cosas, como debemos tomarlas, como debemos practicarlas.	Muchísima, porque, pues ya teniendo uno las ayudas de las TIC lo más importante, creo yo, es que el profesor las sepa utilizar....	...es muy importante porque si un docente no está bien capacitado no va a poder hacer un buen uso y manejo de las TIC...  ...las competencias son muy importantes porque si un docente no está bien capacitado, pues no nos puede transmitir un buen conocimiento ni una buena enseñanza...

Tabla 219. Entrevista a Estudiantes. ¿Qué importancia tienen las competencias docentes en TIC en el abordaje de la enseñanza mediante la tecnología educativa?

A la pregunta 4: los estudiantes entrevistados manifestaron que las competencias docentes en TIC son importantes debido a que permiten que los docentes enseñen bien como se utiliza la tecnología. Es importante que el profesor sepa utilizar estas herramientas para que nos enseñe. Si un docente no está bien capacitado en TIC no puede enseñar de forma adecuada.

<b>Entrevista a Estudiantes</b>		
<b>Pregunta 5:</b> ¿Considera que las tecnologías de información y comunicación deben estar al servicio de la educación?, o la educación debe estar al servicio de las tecnologías de información y comunicación?		
Julián Camilo Rey Sánchez	Keily Juliana Vega Jaimes	Silvia Yuliana Rueda García
...considero que las TIC deben estar al servicio de la educación. Porque a través de las TIC se pueden potenciar las actividades.	...nosotros debemos estar comprometidos o dispuestos a aprender sobre las TIC...  ... Y claro que pues las TIC deben estar al servicio de la educación...	...las TIC deben estar al servicio de la educación...  ... al usarlas en un sentido positivo pues nosotros somos los que debemos apoyarnos de esas herramientas

Tabla 220. Entrevista a Estudiantes. ¿Considera que las tecnologías de información y comunicación deben estar al servicio de la educación?, o la educación debe estar al servicio de las tecnologías de información y comunicación?

A la pregunta 5: los estudiantes entrevistados manifestaron que las TIC deben estar al servicio de la educación porque a través de éstas se pueden potenciar las actividades.

Entrevista a Estudiantes		
<p><b>Pregunta 6:</b> ¿Qué características debe tener un Docente para integrar las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje en el municipio de San Juan Girón?. Considera que actualmente los Docentes integran las TIC en el aula?</p>		
Julián Camilo Rey Sánchez	Keily Juliana Vega Jaimes	Silvia Yuliana Rueda García
<p>...un buen conocimiento, una buena manera de explicarle a los estudiantes para que ellos se sientan satisfechos y quieran seguir cada día más conectados con la tecnología...</p> <p>... La verdad casi no porque en algunas o muchas ocasiones hace falta mucha capacitación entonces hay docentes que no saben manejar estos aparatos tecnológicos...</p>	<p>Tiene que tener mucha seguridad con lo que está diciendo...</p> <p>... Y sí también mucho, mucho compromiso para aprender. O sea creer en que las TIC si son necesarias en la educación...</p> <p>... La formación... que le den la mejor educación a los alumnos acerca de las TIC.</p> <p>No la mayoría no. Pocos, pocos son los que las usan...</p>	<p>...una buena capacitación, sentido de pertenencia con los aparatos, formación, más que todo pues la característica principal que debe tener el docente con esto es la formación y capacitación con las TIC...</p> <p>... la metodología de enseñanza que pues también es muy importante que tenga un buen método...</p> <p>No, porque hace falta mucha formación...</p> <p>... algunos profesores sienten tal vez miedo de que se les dañe algún aparato, de que es mucha responsabilidad para ellos, tal vez son muchos estudiantes y muchos aparatos como para un solo profesor...</p>

Tabla 221. Entrevista a Estudiantes. ¿Qué características debe tener un Docente para integrar las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje en el municipio de San Juan Girón?. Considera que actualmente los Docentes integran las TIC en el aula?

A la pregunta 6: los estudiantes entrevistados manifestaron que el docente debe tener buen conocimiento sobre las TIC, tener seguridad sobre los temas que está hablando, compromiso para aprender, creer en las TIC, debe tener una excelente formación en TIC, sentido de pertenencia con los aparatos tecnológicos, debe manejar una buena metodología. Los estudiantes consideran que no se está aplicando las TIC en el aula debido a la falta de formación docente en TIC.

Entrevista a Estudiantes		
Pregunta 7: ¿Por qué razones considera Usted que no se ha integrado en los procesos de enseñanza aprendizaje las tecnologías de información y comunicación en las instituciones educativas en el municipio de San Juan Girón?		
Julián Camilo Rey Sánchez	Keily Juliana Vega Jaimes	Silvia Yuliana Rueda García
<p>...por la falta de capacitación de algunos docentes, de pronto por la manera de enseñar que no son muy claros en sus explicaciones...</p> <p>... Hacen falta muchos espacios para el aprendizaje de la tecnología, muchos equipos, muchas cosas que se requieren para este aprendizaje...</p>	<p>...muchas veces están los implementos ahí, pero como decía, no los usan los profesores...</p> <p>... Mayormente porque no están capacitados para usarlos, no se sienten seguros de que les estén enseñando lo correcto a sus alumnos. O sea no saben sobre lo que están hablando, entonces prefieren hacerlo sin las TIC...</p>	<p>Porque falta capacitación de todos los docentes...</p> <p>... todos deben estar capacitados pues de la misma manera para propiciarnos el conocimiento acerca de las TIC pues interdisciplinariamente...</p> <p>... Que los equipos estén en buen estado, tener buenos equipos...</p> <p>... tener ese sentido de pertenencia con esas cosas para pues cuidándolas para mantenerlas...</p>

Tabla 222. Entrevista a Estudiantes. ¿Por qué razones considera Usted que no se ha integrado en los procesos de enseñanza aprendizaje las tecnologías de información y comunicación en las instituciones educativas en el municipio de San Juan Girón?

A la pregunta 7: los estudiantes entrevistados responden que no se han integrado las TIC por falta de capacitación a docentes, por falta de espacios adecuados, falta de equipos y de conectividad.



### **6.3 Triangulación de resultados**

Tal y como se describe en el capítulo anterior donde se abordó lo relacionado al diseño de la investigación y se mencionó la aplicación de dos herramientas para la recolección de información, una de tipo cuantitativo y otra de tipo cualitativo que permitirán establecer, a través del análisis de los resultados de estos instrumentos, las percepciones y respuestas entregadas por la población que participó en la investigación. La utilización de estos dos instrumentos permite que los datos cuantitativos sean complementados por los cualitativos, obteniendo así una visión completa sobre los temas de interés para la investigación planteada.

La triangulación se define, de acuerdo a Denzin (1990), citado por Aguilar (2015), como “la aplicación y combinación de varias metodologías de la investigación en el estudio de un mismo fenómeno”. También puede definirse según (Rodríguez, Pozo & Gutiérrez, 2006) como una “técnica de confrontación y herramienta de comparación de diferentes tipos de análisis de datos (triangulación analítica) con un mismo objetivo puede contribuir a validar un estudio de encuesta y potenciar las conclusiones que de él se derivan”. Finalmente Donolo (2009) afirma que se “requiere de conocimiento, de tiempo y de recursos para implementarla y luego de gran agudeza para interpretar los resultados en las variadas y a veces contradictorias maneras en que se presentan”.

#### **6.3.1 Con relación al objetivo específico 1**

Objetivo específico 1: Determinar el nivel de aplicación de las tecnologías de información y comunicación en las instituciones educativas del municipio de San Juan Girón.

Población	Rector	Coordinador	Profesor	Estudiante
<p>Cuestionario</p>	<p>El 50% de los rectores encuestados están poco de acuerdo con que en la institución educativa se disponen de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC y solo el 10%, equivalente a solo un rector, manifestó estar totalmente de acuerdo con lo anterior.</p> <p>Sólo un rector está totalmente de acuerdo y que el 50% considera que las instalaciones de la institución educativa no permiten el uso y aplicación de las TIC.</p> <p>El 80% de los rectores encuestados manifiesta que los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa no son acordes y pertinentes para realizar procesos de</p>	<p>Se concluye que solo un 11.1% está totalmente de acuerdo en que la institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC.</p> <p>Se concluye que el mayor porcentaje en los niveles de aplicación, 44.4% está de acuerdo con que las instalaciones de la institución educativa permiten el uso y aplicación de las TIC.</p> <p>En un bajo porcentaje la población encuestada está de acuerdo con que los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa son acordes y pertinentes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje. Se observa también</p>	<p>El 42.3% se encuentra poco de acuerdo con la pregunta abordada, lo cual evidencia una carencia de estos espacios al interior de las instituciones educativas. Se observa también que el 69% del porcentaje acumulado se distribuye entre las opciones totalmente en desacuerdo y poco acuerdo, lo cual evidencia nuevamente la falta de estos espacios al interior de las instituciones educativas del municipio.</p> <p>Existe un porcentaje acumulado del 60.6% de personas encuestadas que manifiestan estar totalmente en desacuerdo y poco acuerdo con lo que indaga la pregunta. Se concluye también que solo un bajo porcentaje (7%) manifiesta estar totalmente de</p>	<p>El porcentaje de inconformidad en la pregunta la institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC, es mayor si se compara con las personas que respondieron de forma conforme.</p> <p>El 52.9% manifiesta estar de acuerdo y totalmente de acuerdo con que las instalaciones de la institución educativa permiten el uso y aplicación de las TIC. Se concluye también que el mayor porcentaje encontrado manifiesta estar de acuerdo con lo que indaga la pregunta realizada.</p> <p>El porcentaje más alto encontrado en la tabla de frecuencias corresponde a</p>

	<p>enseñanza aprendizaje.</p> <p>La mitad de rectores encuestados afirman que en su institución educativa los equipos de cómputo no cuentan con acceso a internet y que solo el 10%, equivalente a un rector, menciona que sus equipos de cómputo si cuentan con acceso a internet.</p> <p>En el 90% de las instituciones educativas no se cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar recursos tecnológicos.</p> <p>Con respecto a si la institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC, el 80% de los rectores encuestados manifestaron que se encuentran poco de acuerdo. Un 10% manifiesta que se encuentra</p>	<p>que más de la mitad de los coordinadores encuestados están poco de acuerdo con la afirmación de la pregunta.</p> <p>Se concluye que solo el 7.4% de la población encuestada está en total desacuerdo con que los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa tienen acceso a internet, mientras que el 40.7% afirma estar de acuerdo con lo anterior.</p> <p>Se concluye que el 48.1%, casi la mitad de la población encuestada manifiesta estar totalmente en desacuerdo con el ítem indagado; es decir que en el 48.1% de las instituciones educativas no se cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos. Lo</p>	<p>acuerdo con que las instalaciones de la institución educativa permiten el uso y aplicación de las TIC.</p> <p>Más de la mitad de los profesores encuestados se encuentra en totalmente en desacuerdo con que los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa no son acordes ni pertinentes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje.</p> <p>Además, se observa un porcentaje de 81.7% de profesores que respondieron poco acuerdo y totalmente en desacuerdo. Lo anterior permite concluir que, de acuerdo a lo observado, los profesores manifiestan que los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa no son acordes ni pertinentes para realizar procesos</p>	<p>aquellos estudiantes que manifestaron estar de acuerdo con que los equipos de cómputo se encuentran acordes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje. Se observa un porcentaje acumulado de 36.5% de estudiantes que manifiestan estar totalmente en desacuerdo y poco acuerdo con lo planteado en la pregunta. El porcentaje acumulado de 63.5% manifiesta estar de acuerdo y totalmente de acuerdo con los aspectos presentados en la pregunta.</p> <p>En un alto porcentaje, los estudiantes encuestados manifiestan que los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa tienen acceso a internet. Lo anterior contrasta con un bajo porcentaje de</p>
--	--	--	--	--

	<p>totalmente en desacuerdo y el 10% restante indican que su institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC.</p>	<p>anterior contrasta con el 7.4% que manifiesta estar totalmente de acuerdo.</p> <p>Se concluye que el 44.4% manifiesta que la institución educativa no tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC. Solamente el 3.7% manifiesta que su institución educativa alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC.</p>	<p>de enseñanza aprendizaje.</p> <p>El mayor porcentaje encontrado (40.8%) manifiesta estar de acuerdo con que los equipos cuentan con acceso a internet, sin embargo, el porcentaje acumulado equivalente al 47.9% manifiesta estar totalmente en desacuerdo y poco de acuerdo con que los equipos cuentan con acceso a internet. El porcentaje acumulado supera al porcentaje que se encuentra de acuerdo con este ítem, lo cual permite establecer que alrededor de la mitad de los docentes encuestados piensa que los equipos con que cuenta la institución educativa no cuentan con acceso a internet.</p> <p>Ningún profesor respondió estar totalmente de</p>	<p>estudiantes encuestados los cuales manifestaron estar totalmente en desacuerdo. Lo anterior permite concluir que la percepción de conectividad en las sedes educativas, por parte de los estudiantes, es muy buena.</p> <p>Se concluye que gran parte de la población encuestada manifiesta estar de acuerdo con que la institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos. El nivel de percepción de la población encuestada es que la institución efectivamente cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos.</p> <p>El porcentaje más alto corresponde a</p>
--	---	--	---	--

		<p>acuerdo con la existencia de un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos. Se concluye también que existe un porcentaje acumulado del 74.6% que manifiesta estar totalmente en desacuerdo y poco acuerdo con la existencia de un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos.</p> <p>Solo un bajo porcentaje de profesores (1.4%) considera que la institución educativa cuenta con este tipo de alianzas; mientras que en un alto porcentaje (49.3%) considera lo contrario, es decir que la institución educativa no cuenta con estas alianzas. Se concluye además que existe un porcentaje</p>	<p>aquella población que manifiesta estar poco acuerdo con lo que la institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC. Se concluye también que existe un porcentaje acumulado del 64.4% de la población que manifiesta estar totalmente en desacuerdo y poco acuerdo con lo que se pregunta, lo cual permite concluir que más del 64% de la población encuestada considera que la institución educativa no tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC.</p>
--	--	--	--

			acumulado del 73.2% en el cual el personal encuestado se encuentra totalmente en desacuerdo y poco acuerdo con el conocimiento de la existencia de este tipo de alianzas en la institución educativa.	
Entrevista	<p>Los rectores entrevistados reconocen que las tecnologías de información y las comunicaciones son de gran importancia para el mejoramiento de la calidad del sector educativo porque permiten generar nuevos aprendizajes a través de la creación de nuevos ambientes académicos involucrando a la comunidad académica.</p> <p>Se observa que todos los rectores entrevistados manifiestan la importancia de las TIC en el sector educativo y como desde la apropiación de estas herramientas se generan nuevos espacios de aprendizaje que beneficiarán a toda</p>	<p>Los coordinadores entrevistados manifiestan que las TIC fomentan y permiten el mejoramiento de la calidad educativa en el municipio, debido a que son una herramienta moderna y actualizada. Las TIC generan alegría y motivan a los estudiantes a generar nuevos aprendizajes.</p> <p>Los coordinadores entrevistados manifiestan que es importante la disposición docente, así como la preparación de los mismos en temas de TIC y la adquisición de equipos de cómputo, tableros digitales, videobeam y material multimedia adecuados. Se requiere también</p>	<p>Los profesores entrevistados manifestaron que para aplicar las TIC un docente debe estar bien preparado, tener capacidad y compromiso para la enseñanza. Además manifiestan que el docente debe tener los recursos necesarios, una sala de informática y un cambio en la metodología así como formación docente en TIC, estar en actualización permanente en temas relacionados con TIC, utilizar internet y las herramientas 2.0. Consideran que algunos docentes están integrando las TIC pero que son muy pocos.</p> <p>Los profesores manifiestan que se</p>	<p>Los estudiantes entrevistados manifestaron que las TIC deben estar al servicio de la educación porque a través de éstas se pueden potenciar las actividades.</p> <p>Los estudiantes entrevistados manifiestan que se necesita capacitación a los docentes, equipos tecnológicos, espacios adecuados, ambientes adecuados, motivación para aprender y acceso a redes de datos para estar conectados con la tecnología.</p> <p>Los estudiantes entrevistados manifestaron que el docente debe tener buen conocimiento sobre las TIC, tener seguridad sobre los</p>

	<p>la comunidad educativa.</p> <p>Los rectores entrevistados consideran que los equipos de cómputo actualizados, la habilidad docente, los ambientes de trabajo adecuados y la formación docente son de gran importancia para integrar las tecnologías de información y comunicación en el aula, en el municipio de San Juan Girón.</p> <p>Se observa que los rectores coinciden con la importancia de tener equipos de cómputo actualizados, pero consideran más importante las habilidades docentes para el manejo de las herramientas TIC que serán aplicadas al sector educativo.</p> <p>Los rectores entrevistados responden que lo más importante es que al docente le gusten las TIC para así poder involucrarlas en el proceso educativo. El docente debe tener ganas, actitud positiva y deseo por aplicar las TIC en la educación. Además, el docente</p>	<p>de un plan de formación y actualización docente, a padres, madres de familia y estudiantes.</p> <p>Los coordinadores entrevistados manifestaron que un docente que integra las TIC debe estar interesado en el área, debe estar actualizado en temas relacionados con TIC, debe estar formado en TIC. Se necesita más y mejores equipos tecnológicos, así como programas de formación en TIC. Actualmente son pocos los docentes que integran las TIC en los procesos de enseñanza debido a la falta de preparación, a la falta de espacios y metodologías TIC.</p>	<p>requieren equipos de cómputo adecuados y en lo posible un equipo por estudiante, además se requiere formación docente en TIC e instalaciones adecuadas, formación permanente de profesores para convertir las TIC en una herramienta de trabajo.</p> <p>Los profesores entrevistados manifestaron que las TIC si permiten el mejoramiento de la calidad educativa porque son una herramienta para mejorar la educación debido a que generan ambientes escolares propicios para la generación y construcción de conocimiento. Además permiten el apoyo a otras áreas del plan de estudios.</p>	<p>temas que está hablando, compromiso para aprender, creer en las TIC, debe tener una excelente formación en TIC, sentido de pertenencia con los aparatos tecnológicos, debe manejar una buena metodología. Los estudiantes consideran que no se está aplicando las TIC en el aula debido a la falta de formación docente en TIC.</p>
--	---	--	--	--

	<p>debe estar capacitado en TIC y así generar nuevos espacios que fomenten el uso y apropiación de TIC a través de estrategias innovadoras.</p> <p>Finalmente no consideran que se estén aplicando las TIC en el aula debido a la falta de formación en esta área.</p>			
--	--	--	--	--

Tabla 223. Triangulación de resultados. Objetivo específico 1.

### 6.3.2 Con relación al objetivo específico 2

Objetivo específico 2: Establecer el porcentaje de docentes con competencias en tecnologías de información y comunicación y cuántos de éstos las aplican en el aula.				
Población	Rector	Coordinador	Profesor	Estudiante
Cuestionario	<p>El 50% de los rectores encuestados utiliza las TIC algunas veces en sus practicas. Se observa la utilización de las mismas en un alto grado por parte de los rectores.</p> <p>El 50% de los encuestados responde que ha asistido algunas veces y el otro 50% manifiesta que casi siempre asiste a</p>	<p>Existe un alto porcentaje de la población encuestada (63%) que casi siempre utiliza las TIC en sus practicas; mientras que solo un 7.4% manifiesta utilizarlas siempre. Solo un porcentaje muy pequeño (3.7%) manifiesta que nunca ha incorporado las TIC en su labor.</p> <p>Mas del 50% de los encuestados</p>	<p>Solo el 12.7% de los encuestados respondió que nunca las incorpora. El porcentaje restante, 87.3% algunas veces, casi siempre y siempre ha tenido contacto e incorpora las TIC en sus practicas docentes.</p> <p>El 93% de la población encuestada ha asistido algunas</p>	<p>Los estudiantes están aplicando las TIC para el desarrollo de tareas y actividades académicas.</p> <p>Existe un porcentaje predominante o mayor en las respuestas encontradas en la tabla de frecuencia que manifiesta que nunca los estudiantes han asistido al menos a un curso o</p>



	<p>estas capacitaciones. Lo anterior permite concluir que la población encuestada ha asistido al menos alguna vez a un curso o capacitación de utilización de las TIC aplicadas al aula de clase.</p> <p>En su gran mayoría los rectores piensan que algunas veces se están aplicando las TIC al interior de las aulas de clase.</p> <p>Se observa que el 60% de los rectores manifiesta que algunas veces se encuentra capacitado; el 30% de ellos manifiesta que casi siempre y solo el 10% responde que siempre. De lo anterior se puede concluir que un bajo porcentaje de rectores se encuentra capacitado en el uso de TIC en el aula.</p> <p>La gran mayoría de población encuestada considera importante el uso de las TIC como herramienta de apoyo al proceso educativo.</p>	<p>manifiesto haber asistido casi siempre a un curso o capacitación sobre utilización de TIC aplicadas al aula de clase. Se observa también que solo un bajo porcentaje manifiesta no haber asistido a un curso o capacitación de este tipo.</p> <p>En un alto grado 74.1% la población encuestada considera que las TIC son un instrumento que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución educativa. Se observa también que ningún coordinador respondió nunca a esta pregunta, lo cual es muy favorable ya que evidencia el conocimiento por parte de los mismos de la importancia de las TIC como herramienta en los procesos de educativos.</p> <p>En un alto porcentaje, 85.2%, la población encuestada considera que algunas veces se están aplicando las</p>	<p>veces, casi siempre y siempre a un curso o capacitación de utilización de las TIC aplicadas al aula de clase. Se observa que solo 5 de los 71 profesores encuestados nunca ha asistido a este tipo de actividades.</p> <p>El 56% de los docentes encuestados consideran que las TIC son un instrumento que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución educativa; lo cual contrasta con el 1.4% que respondió que nunca.</p> <p>El 60.6% de los docentes encuestados consideran que algunas veces se están aplicando las TIC al interior del aula de clase. Lo anterior contrasta, aunque en menor porcentaje, con el 21.1% que manifiesta que nunca se aplican las TIC al interior del aula de clase.</p> <p>Lo anterior permite establecer que si</p>	<p>capacitación de utilización de las TIC aplicadas al aula de clase. Se concluye también que solo el 5.8% de los encuestados ha participado en estas capacitaciones. Existe un porcentaje acumulado del 77.4% de personas que respondieron que nunca y algunas veces han asistido a este tipo de capacitaciones lo cual permite establecer la necesidad de realizar campañas para la generación de estas capacitaciones que involucren a estudiantes.</p> <p>Algunas veces los estudiantes se encuentran capacitados, lo cual es muestra de que eventualmente se realizan algunas formaciones en TIC pero que no llegan a toda la población interesada. Se observa un porcentaje acumulado de 40.4% de estudiantes que respondieron que casi siempre y siempre están capacitados en el uso de TIC en el aula, lo cual indica que existe</p>
--	--	--	--	--

	<p>El 100% de los rectores estuvieron de acuerdo con que debe existir un cambio en la metodología.</p>	<p>TIC dentro del aula de clase. Se observa también que los porcentajes restantes, ninguno superior al 7.5%, manifiesta que nunca, casi siempre y siempre. Se concluye también que existe un bajo porcentaje de coordinadores encuestados, el 3.7%, que considera que siempre se están aplicando las TIC dentro del aula de clase.</p> <p>El 88.8% de la población encuestada respondió que algunas veces y casi siempre, lo cual evidencia que los participantes en la encuesta han estado en procesos de formación para el uso de las TIC en el aula. Se observa también que solo un bajo porcentaje de los coordinadores encuestados, equivalente al 7.4% manifiesta que nunca se ha capacitado en esta área.</p> <p>En un alto porcentaje, alrededor del 77.8% considera que siempre</p>	<p>bien la aplicación de las TIC al interior del aula de clase llega a un 100%, si se están realizando esfuerzos por parte de los docentes para integrarlas en el aula a través de la combinación y aplicación de diversas estrategias.</p> <p>El 45.1% de los profesores encuestados manifiestan estar algunas veces capacitados en el uso de las TIC en el aula. Se observa, con porcentajes iguales al 7%, que los docentes responden que nunca han estado capacitados y que siempre han estado capacitados, lo cual evidencia que la formación y capacitación de TIC que se ha realizado a nivel municipal, no ha llegado a toda la población. Se observa también que el 80.3% de la población encuestada se divide entre algunas veces y casi siempre.</p> <p>Ningún docente respondió que</p>	<p>alrededor de un 59.6% de la población que nunca y algunas veces ha sido capacitada en esta área.</p> <p>Sólo un bajo porcentaje considera que nunca se han aplicado las TIC en el aula de clases. El 51% manifiesta que algunas veces y eso podría explicarse debido a que existen algunos (pocos) docentes con diferentes niveles de competencia en TIC lo cual permite que los estudiantes no estén siempre en contacto con este tipo de herramientas. Además, los espacios limitados y la poca infraestructura existente en las instituciones educativas motivan este tipo de percepciones por parte de los estudiantes.</p> <p>Más del 50% de la población encuestada siempre considera que las TIC son un instrumento que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución</p>
--	--	--	---	---

		<p>necesario un cambio en la metodología para así poder integrar las TIC en el aula. Se observa también que no existieron respuestas con el ítem nunca, lo cual permite establecer que los coordinadores consideran necesario un cambio en la metodología para la integración de las TIC.</p>	<p>nunca a esta pregunta, con lo cual se pone de manifiesto que el 100% de la población encuestada considera necesario un cambio en la metodología para así integrar las TIC en el aula. Se observa que existe un porcentaje acumulado del 87.4% de los profesores encuestados que manifiestan que casi siempre y siempre se requiere un cambio en la metodología que permita la integración de TIC en el aula. Se concluye finalmente que los docentes están de acuerdo y son concededores que se necesita un cambio en la metodología para aplicar las TIC.</p>	<p>educativa. Lo anterior contrasta con el 3.8% de la población que manifiesta que las TIC no son un instrumento de apoyo al sector educativo. Se observa también que existe un porcentaje acumulado de 79.3% de personas que manifiestan que casi siempre y siempre las TIC son un instrumento de apoyo al sector educativo.</p> <p>Existe un porcentaje acumulado del 90.8% de la población que considera, algunas veces, casi siempre y siempre, necesario un cambio en la metodología para poder integrar las TIC en el aula. Se observa además que solo el 9.1% manifiesta que nunca es necesario realizar este tipo de cambios. El porcentaje más alto encontrado en la tabla de frecuencia muestra que el 38.9% está de acuerdo con que siempre es necesario realizar cambios en la metodología para</p>
--	--	---	---	---

				integrar las TIC en el aula.
Entrevista	<p>Los rectores entrevistados reconocen que las tecnologías de información y las comunicaciones son de gran importancia para el mejoramiento de la calidad del sector educativo porque permiten generar nuevos aprendizajes a través de la creación de nuevos ambientes académicos involucrando a la comunidad académica.</p> <p>Se observa que todos los rectores entrevistados manifiestan la importancia de las TIC en el sector educativo y como desde la apropiación de estas herramientas se generan nuevos espacios de aprendizaje que beneficiarán a toda la comunidad educativa.</p>	<p>Los coordinadores entrevistados manifiestan que las TIC fomentan y permiten el mejoramiento de la calidad educativa en el municipio, debido a que son una herramienta moderna y actualizada. Las TIC generan alegría y motivan a los estudiantes a generar nuevos aprendizajes.</p>	<p>Los profesores entrevistados manifestaron que las TIC si permiten el mejoramiento de la calidad educativa porque son una herramienta para mejorar la educación debido a que generan ambientes escolares propicios para la generación y construcción de conocimiento. Además permiten el apoyo a otras áreas del plan de estudios.</p>	<p>Los estudiantes entrevistados manifiestan que las TIC son muy importantes para la educación debido a que actualmente todo está relacionado con tecnología. Manifiestan que la información fluye de mejor manera. Permite que la educación sea más dinámica facilitando así el aprendizaje.</p>

Tabla 224. Triangulación de resultados. Objetivo específico 2.

### 6.3.3 Con relación al objetivo específico 3

Objetivo específico 3: Detectar las estrategias de enseñanza aprendizaje aplicadas por los docentes en el municipio San Juan Girón.				
Población	Rector	Coordinador	Profesor	Estudiante
Cuestionario	<p>En la mayoría de casos se emplea una metodología basada en la exposición por parte de los estudiantes.</p> <p>Existe un alto porcentaje de rectores que en la institución educativa que dirigen, utilizan casi siempre el tipo de metodología basada en exposiciones por parte del docente.</p> <p>Más de la mitad de los rectores encuestados casi siempre utilizan la metodología basada en exposiciones por parte del docente y los estudiantes.</p> <p>La mitad de la población encuestada nunca utiliza el tipo de metodología basada en clases prácticas y laboratorios.</p> <p>La mayoría de rectores algunas veces utilizan este</p>	<p>Más del 50% de los encuestados manifestaron que algunas veces han utilizado una metodología basada en exposiciones por parte de los estudiantes. Se observa además que solo el 7.4% manifiesta siempre utilizan este tipo de metodología.</p> <p>El 44.4% equivalente a 12 coordinadores encuestados manifestaron que casi siempre utilizan una metodología basada en exposiciones por parte del docente. El 40.7% de la población encuestada responde que algunas veces, mientras que el 7.4% responde que nunca. Finalmente, el 7.4% restante manifiesta que siempre. Se observa también que las opciones de respuesta de nunca y siempre tienen igual porcentaje de 7.4% de acuerdo a la población encuestada. Se</p>	<p>Sólo un bajo porcentaje (1.4%) emplea metodologías basadas en la exposición por parte de los estudiantes, mientras que el 64.8% de la población encuestada manifiesta que algunas veces. Se concluye que este tipo de metodología se emplea, con mayor porcentaje, algunas veces.</p> <p>La población encuestada no seleccionó la opción de nunca como respuesta lo cual permite concluir que se esta aplicando este tipo de metodología en las aulas de clase en diversos porcentajes.</p> <p>Se concluye que este tipo de metodología, basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes,</p>	<p>El tipo de estrategia didáctica, basada en exposiciones por parte de los Estudiantes, de acuerdo a las respuestas de los estudiantes, se utiliza algunas veces en mayor porcentaje. Se observa también un bajo porcentaje en las respuestas que seleccionaron siempre.</p> <p>La estrategia, basada en exposiciones por parte del Docente, presenta un aumento en el porcentaje de respuestas siempre, con respecto a la tabla de frecuencias de la pregunta anterior, lo cual permite concluir que este tipo de estrategia se esta utilizando con mayor frecuencia en las aulas, de acuerdo a la percepción que tienen los estudiantes.</p>

	<p>tipo de metodología basada en aprendizaje colaborativo en sus instituciones educativas.</p> <p>Se puede concluir que efectivamente si se requiere un cambio en la metodología actual que permita incluir las TIC en en aula de clases.</p>	<p>observa también que existen dos porcentajes cercanos, 40.7% y 44.4% que respondieron algunas veces y casi siempre, los cuales abarcan el 85.1% de la población, lo cual permite concluir que este tipo de metodología, según las respuestas encontradas, se aplica algunas veces y casi siempre.</p> <p>Predomina la respuesta algunas veces a la pregunta planteada “para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, usted utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del docente y los estudiantes”, seguida con un casi siempre.</p> <p>El 70.4% de la población encuestada responde algunas veces, lo cual permite observar que en un alto porcentaje algunas veces se utiliza la metodología basada en clases prácticas y laboratorios. Se concluye también que solo el 7.4% manifiesta que siempre utiliza este tipo de metodología.</p>	<p>está siendo utilizada casi siempre por el 47.9% de los docentes encuestados, mostrándose así como porcentaje mayor o significativo para esta respuesta.</p> <p>Solo un bajo porcentaje (4.2%) de los encuestados siempre utilizan una metodología basada en clases prácticas y laboratorios. El porcentaje mayoritario encontrado (54.9%), corresponde a docentes que algunas veces incorporan este tipo de metodología en sus clases. Se observa también que el 14.1% nunca utilizan este tipo de estrategia metodológica.</p> <p>En un alto porcentaje (46.5%) los docentes casi siempre utilizan este tipo de metodología basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes. En un bajo porcentaje se</p>	<p>La metodología, basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes, es utilizada en mayor porcentaje algunas veces. Se concluye también que existe un porcentaje acumulado de 88.5% que considera que este tipo de metodología se emplea algunas veces y casi siempre en las aulas de clase.</p> <p>La metodología, basada en prácticas de laboratorio es la menos utilizada, según la percepción que tienen los estudiantes. Lo anterior puede responder a la falta de espacios de laboratorio y espacios físicos que permitan y privilegien el desarrollo de prácticas de laboratorio.</p> <p>Más del 50% de los encuestados manifestaron que nunca se utiliza este tipo de metodología, basada en aprendizaje colaborativo, lo cual se refuerza</p>
--	---	---	--	---

		<p>El mayor porcentaje corresponde a algunas veces, lo cual permite concluir que este tipo de metodología basada en aprendizaje colaborativo es empleada en algunas ocasiones por parte de los encuestados. Existe una igualdad de porcentajes entre las personas que nunca han utilizado esta metodología y los que siempre la utilizan, sin embargo el porcentaje para estos casos es del 11.1% lo cual, comparado con el 44.4% encontrado en algunas veces, es poco significativo.</p> <p>La población de coordinadores en un alto porcentaje esta de acuerdo que siempre es necesario el cambio de la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clases. Se concluye también que ningún encuestado respondió que nunca.</p>	<p>observa también que solo el 4.2% de los docentes nunca utilizan este tipo de metodología lo cual contrasta con el resultado anterior.</p> <p>El 43.7% de los encuestados consideran que siempre es necesario un cambio de la metodología de enseñanza aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clase. Cercano a este porcentaje, con un 40.9% se encuentran los docentes que manifiestan que casi siempre se hace necesario un cambio de metodología. Lo anterior contrasta con el 1.4% que manifiesta que nunca es necesario un cambio de metodología para incorporar las TIC.</p>	<p>también con el bajo porcentaje encontrado en las respuestas catalogadas como siempre, con un 5.3%. El 33.7% de la población manifestó que casi siempre se utiliza este tipo de metodología, sin embargo esta cifra contrasta con el 51% descrito anteriormente.</p> <p>El 47.2% de la población encuestada sobre esta pregunta siempre considera necesario un cambio en la metodología para aplicar las TIC. Lo anterior contrasta con el 9.62% de la población quien indico que no es necesario la realización de cambios en las metodologías para incorporar las TIC. Se observa también que existen dos porcentajes cercanos (19.2% y 24.04%) quienes respondieron que casi siempre y algunas veces es necesario la realización de cambios. Se concluye que, efectivamente de acuerdo a la opinión de la</p>
--	--	--	--	--

				población encuestada, es necesario un cambio en la metodología para poder integrar las TIC al aula de clases.
Entrevista	<p>Los rectores entrevistados manifiestan que no se han integrado las TIC en el municipio debido a la falta de liderazgo, a la falta de capacitación y formación docente en TIC, a la poca disponibilidad de espacios y aulas especializadas. También comentan que hacen falta equipos de cómputo adecuados.</p> <p>Los rectores entrevistados responden que lo más importante es que al docente le gusten las TIC para así poder involucrarlas en el proceso educativo. El docente debe tener ganas, actitud positiva y deseo por aplicar las TIC en la educación. Además, el docente debe estar capacitado en TIC y así generar nuevos espacios que fomenten el uso y apropiación de TIC a través de estrategias</p>	<p>Los coordinadores manifiestan que falta una metodología clara que permita la implementación de las TIC y que fomente la transversalización. La falta de espacios, de equipos tecnológicos, material didáctico y la formación docente son otros motivos por los cuales no se están integrando las TIC.</p> <p>Los coordinadores entrevistados manifiestan que un docente que integra las TIC debe estar interesado en el área, debe estar actualizado en temas relacionados con TIC, debe estar formado en TIC. Se necesita más y mejores equipos tecnológicos, así como programas de formación en TIC. Actualmente son pocos los docentes que integran las TIC en los procesos de enseñanza debido a la falta de preparación, a la falta de espacios y metodologías TIC.</p>	<p>Los profesores entrevistados manifestaron que no se han integrado las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje debido a que la capacidad económica de los municipios no lo permite, no existe voluntad política, no existen formación docente en TIC, no se cuenta con espacios suficientes y acuerdos, no se propicia el uso de las TIC. Además manifiestan que existe un poco de temas a lo nuevo, a perder el control.</p> <p>Los profesores entrevistados manifestaron que para aplicar las TIC un docente debe estar bien preparado, tener capacidad y compromiso para la enseñanza. Además manifiestan que el docente debe tener los recursos necesarios, una</p>	<p>Los estudiantes entrevistados responden que no se han integrado las TIC por falta de capacitación a docentes, por falta de espacios adecuados, falta de equipos y de conectividad.</p> <p>Los estudiantes entrevistados manifiestan que el docente debe tener buen conocimiento sobre las TIC, tener seguridad sobre los temas que está hablando, compromiso para aprender, creer en las TIC, debe tener una excelente formación en TIC, sentido de pertenencia con los aparatos tecnológicos, debe manejar una buena metodología. Los estudiantes consideran que no se está aplicando las TIC en el aula debido a la falta de formación docente en TIC.</p>



	<p>innovadoras. Finalmente no consideran que se estén aplicando las TIC en el aula debido a la falta de formación en esta área.</p> <p>Los rectores manifiestan que las competencias docentes en TIC en el abordaje de la enseñanza son muy importantes para la formación de los estudiantes. Son un valor agregado que se le da a la educación, para ello se necesitan docentes formados y capacitados en TIC, que apliquen la tecnología de forma pedagógica en las aulas de clase.</p> <p>Los rectores entrevistados consideran que los equipos de cómputo actualizados, la habilidad docente, los ambientes de trabajo adecuados y la formación docente son de gran importancia para integrar las tecnologías de información y comunicación en el aula, en el municipio de San Juan Girón.</p>	<p>Los coordinadores entrevistados manifestaron que son muy importantes las competencias docentes en TIC, porque un docente competente garantiza una enseñanza de calidad. Es importante también la capacitación de docentes en áreas de TIC. Si el maestro es competente en TIC se pueden generar equipos de aprendizaje con los estudiantes y así implementar de forma permanente el uso de TIC.</p> <p>Los coordinadores entrevistados manifiestan que es importante la disposición docente, así como la preparación de los mismos en temas de TIC y la adquisición de equipos de cómputo, tableros digitales, videobeam y material multimedia adecuados. Se requiere también de un plan de formación y actualización docente, a padres, madres de familia y estudiantes.</p>	<p>sala de informática y un cambio en la metodología así como formación docente en TIC, estar en actualización permanente en temas relacionados con TIC, utilizar internet y las herramientas 2.0. Consideran que algunos docentes están integrando las TIC pero que son muy pocos.</p> <p>Los profesores entrevistados manifestaron que las competencias docentes en TIC en el abordaje de la enseñanza mediante la tecnología educativa son muy importantes debido a que toda la comunidad académica debe estar en capacidad de manejar de forma adecuada las TIC. La formación docente es muy importante debido a que gracias a esto los profesores pueden utilizar las TIC de forma adecuada con una metodología acorde. Si los docentes están formados en TIC pueden impartir</p>	<p>Los estudiantes entrevistados manifestaron que las competencias docentes en TIC son importantes debido a que permiten que los docentes enseñen bien como se utiliza la tecnología. Es importante que el profesor sepa utilizar estas herramientas para que nos enseñe. Si un docente no está bien capacitado en TIC no puede enseñar de forma adecuada.</p> <p>Los estudiantes entrevistados manifiestan que se necesita capacitación a los docentes, equipos tecnológicos, espacios acordes, ambientes adecuados, motivación para aprender y acceso a redes de datos para estar conectados con la tecnología.</p>
--	--	--	--	---

	Se observa que los rectores coinciden con la importancia de tener equipos de cómputo actualizados, pero consideran más importante las habilidades docentes para el manejo de las herramientas TIC que serán aplicadas al sector educativo.		mejores aprendizajes.  Los profesores manifiestan que se requieren equipos de cómputo adecuados y en lo posible un equipo por estudiante, además se requiere formación docente en TIC e instalaciones adecuadas, formación permanente de profesores para convertir las TIC en una herramienta de trabajo.	
--	--	--	---	--

Tabla 225. Triangulación de resultados. Objetivo específico 3.

#### 6.3.4 Con relación al objetivo específico 4

Objetivo específico 4: Establecer las percepciones que tienen docentes, estudiantes y directivos sobre la aplicación de las tecnologías de información y comunicación en el aula.				
Población	Rector	Coordinador	Profesor	Estudiante
Cuestionario	El 50% de los rectores encuestados utiliza las TIC algunas veces en sus practicas. Se observa la utilización de las mismas en un alto grado por parte de los rectores.  La población encuestada ha asistido al menos alguna vez a un	Existe un alto porcentaje de la población encuestada (63%) que casi siempre utiliza las TIC en sus practicas; mientras que solo un 7.4% manifiesta utilizarlas siempre. Solo un porcentaje muy pequeño (3.7%) manifiesta que nunca ha incorporado las TIC en su labor.	El 46.5% de los docentes encuestados algunas veces incorpora las TIC en sus practicas. Se concluye tambien que solo el 12.7% de los encuestados respondió que nunca las incorpora. El porcentaje restante, 87.3% algunas veces,	Existe un porcentaje acumulado del 90.8% de la población que considera, algunas veces, casi siempre y siempre, necesario un cambio en la metodología para poder integrar las TIC en el aula. Se observa además que solo el 9.1% manifiesta que

<p>curso o capacitación de utilización de las TIC aplicadas al aula de clase.</p> <p>Solo el 10% de los rectores piensa que es necesario tener un amplio dominio de los istemas y la informática para aplicar TIC.</p> <p>En su gran mayoría los rectores piensan que algunas veces se estan aplicando las TIC al interior de las aulas de clase.</p> <p>Un bajo porcentaje de rectores se encuentra capacitado en el uso de TIC en el aula.</p> <p>En un alto porcentaje, la población encuestada manifiesta que es siempre necesario un cambio en la metodología. Se concluye tambien que el 100% de los rectores estuvieron de acuerdo con que debe existir un cambio en la metodología.</p>	<p>Mas del 50% de los encuestados manifesto haber asistido casi siempre a un curso o capacitación sobre utilización de TIC aplicadas al aula de clase. Se observa tambien que solo un bajo porcentaje manifiesta no haber asistido a un curso o capacitación de este tipo.</p> <p>Un porcentaje cercano al 50% manifiesta que casi siempre se debe tener un dominio amplio del área de los sistemas y la informática para aplicar las TIC. Solo un pequeño porcentaje, equivalente al 3.7% piensa que no es necesario tener gran dominio sobre esta área para aplicarla.</p> <p>Un alto porcentaje, 85.2%, la población encuestada considera que algunas veces se estan aplicando las TIC dentro del aula de clase. Se observa tambien que los porcentajes restantes, ninguno superior al 7.5%, manifiesta que</p>	<p>casi siempre y siempre ha tenido contacto e incorpora las TIC en sus practicas docentes.</p> <p>El 93% de la población encuestada ha asistido algunas veces, casi siempre y siempre a un curso o capacitación de utilización de las TIC aplicadas al aula de clase. Se observa que solo 5 de los 71 profesores encuestados nunca ha asistido a este tipo de actividades.</p> <p>Mas del 50% de los encuestados (52.1%) manifiestan que casi siempre es necesario tener amplio dominio del área de los sistemas y la informática para aplicar las TIC. Solo el 1.4% expresó que nunca, lo que permite concluir que en un alto porcentaje, las personas encuestadas manifiestan que es necesario tener cierto nivel de competencia o conocimiento en los sistemas y la</p>	<p>nunca es necesario realizar este tipo de cambios. El porcentaje mas alto encontrado en la tabla de frecuencia muestra que el 38.9% esta de acuerdo con que siempre es necesario realizar cambios en la metodología para integrar las TIC en el aula.</p> <p>Existe un porcentaje bajo de estudiantes que piensa que no es necesario tener un amplio dominio del área de los sistemas y la informática para aplicar las TIC. Lo anterior contrasta con el 38.5% de estudiantes que consideran que siempre es necesario tener un amplio dominio del área de los sistemas y la informática. Existe un porcentaje acumulado del 66.5% de estudiantes que consideran que casi siempre y siempre se requiere tener conocimientos de informática y sistemas para aplicar las TIC.</p> <p>El porcentaje acumulado relacionado con las</p>
---	--	---	--

		<p>nunca, casi siempre y siempre. Se concluye también que existe un bajo porcentaje de coordinadores encuestados, el 3.7%, que considera que siempre se están aplicando las TIC dentro del aula de clase.</p> <p>El 88.8% de la población encuestada respondió que algunas veces y casi siempre, lo cual evidencia que los participantes en la encuesta han estado en procesos de formación para el uso de las TIC en el aula. Se observa también que solo un bajo porcentaje de los coordinadores encuestados, equivalente al 7.4% manifiesta que nunca se ha capacitado en esta área.</p> <p>En un alto porcentaje, alrededor del 77.8% considera que siempre es necesario un cambio en la metodología para así poder integrar las TIC en el aula. Se observa también que no</p>	<p>informática para aplicar las TIC en el sector educativo.</p> <p>El 60.6% de los docentes encuestados consideran que algunas veces se están aplicando las TIC al interior del aula de clase. Lo anterior contrasta, aunque en menor porcentaje, con el 21.1% que manifiesta que nunca se aplican las TIC al interior del aula de clase. Lo anterior permite establecer que si bien la aplicación de las TIC al interior del aula de clase llega a un 100%, si se están realizando esfuerzos por parte de los docentes para integrarlas en el aula a través de la combinación y aplicación de diversas estrategias.</p> <p>El 45.1% de los profesores encuestados manifiestan estar algunas veces capacitados en el uso de las TIC en el aula. Se observa, con porcentajes iguales al 7%, que los docentes responden que</p>	<p>respuestas nunca y algunas veces, no supera el 44.7%; es decir que el 55.3% manifestó estar incorporando las TIC en sus tareas y trabajos casi siempre y siempre. Se concluye también que los estudiantes están aplicando las TIC para el desarrollo de tareas y actividades académicas.</p> <p>Existe un porcentaje predominante o mayor en las respuestas encontradas en la tabla de frecuencia que manifiesta que nunca los estudiantes han asistido al menos a un curso o capacitación de utilización de las TIC aplicadas al aula de clase. Se concluye también que solo el 5.8% de los encuestados ha participado en estas capacitaciones.</p> <p>Existe un porcentaje acumulado del 77.4% de personas que respondieron que nunca y algunas veces han asistido a este tipo de capacitaciones lo cual permite establecer la necesidad de</p>
--	--	--	---	--

		<p>existieron respuestas con el item nunca, lo cual permite establecer que los coordinadores consideran necesario un cambio en la metodología para la integración de las TIC.</p>	<p>nunca han estado capacitados y que siempre han estado capacitados, lo cual evidencia que la formación y capacitación de TIC que se ha realizado a nivel municipal, no ha llegado a toda la población. Se observa también que el 80.3% de la población encuestada se divide entre algunas veces y casi siempre.</p> <p>Ningun docente respondio que nunca a esta pregunta, con lo cual se pone de manifiesto que el 100% de la población encuestada considera necesario un cambio en la metodología para asi integrar las TIC en el aula. Se observa que existe un porcentaje acumulado del 87.4% de los profesores encuestados que manifiestan que casi siempre y siempre se requiere un cambio en la metodología que permita la integración de TIC en el aula. Se concluye</p>	<p>realizar campañas para la generación de estas capacitaciones que involucren a estudiantes.</p> <p>Solo un bajo porcentaje considera que nunca se han aplicado las TIC en el aula de clases. El 51% manifiesta que algunas veces y eso podría explicarse debido a que existen algunos (pocos) docentes con diferentes niveles de competencia en TIC lo cual permite que los estudiantes no esten siempre en contacto con este tipo de herramientas. Además, los espacios limitados y la poca infraestructura existente en las instituciones educativas motivan este tipo de percepciones por parte de los estudiantes.</p> <p>Solo el 13% manifiesta siempre estar capacitado, lo cual muestra una deficiencia en formación en TIC. El mayor porcentaje encontrado en la tabla de frecuencias manifiesta que algunas veces se</p>
--	--	---	--	---

			finalmente que los docentes esta de acuerdo y son conocedores que se necesita un cambio en la metodología para aplicar las TIC.	encuentra capacitado, lo cual es muestra de que eventualmente se realizan algunas formaciones en TIC pero que no llegan a toda la población interesada. Se observa un porcentaje acumulado de 40.4% de estudiantes que respondieron que casi siempre y siempre están capacitados en el uso de TIC en el aula, lo cual indica que existe alrededor de un 59.6% de la población que nunca y algunas veces ha sido capacitada en esta área.
Entrevista	Los rectores entrevistados consideran que son importantes los equipos de cómputo pero también la formación docente, la parte humana, la formación docente, la apropiación de las TIC en la enseñanza y la innovación.  Además de la consecución de equipos informáticos (computadores, tablets, tableros digitales, entre otros) se hace importante la	Los coordinadores entrevistados respondieron que hace falta dotar las instituciones educativas con herramientas TIC, equipos de alta tecnología, planes de formación docente, formación de estudiantes y padres de familia.	Los profesores entrevistados responden que los equipos nuevos no garantizan la inclusión de las TIC. Para ello se requiere de formación y capacitación docente adecuada en temas de TIC. Además se requiere conectividad a redes de aprendizaje y a internet.	Los estudiantes entrevistados manifestaron que con la adquisición de equipos de cómputo de última tecnología no se garantiza la inclusión de las tecnologías de información y comunicación en la institución pues se requiere una buena capacitación. Se requiere un plan de formación docente para que los profesores utilicen las herramientas TIC.

	<p>formación en TIC que presenten los docentes para que así puedan aplicar las herramientas en el sector educativo, soportado en metodologías acordes.</p>			
--	--	--	--	--

Tabla 226. Triangulación de resultados. Objetivo específico 4.

## **Capítulo 7. Propuesta de modelo de formación de profesorado para San Juan Girón**

En este capítulo tiene como propósito describir las características y componentes del modelo de formación de profesorado elaborado para el municipio de San Juan Girón en Santander, de acuerdo con el análisis y resultados del proceso investigativo realizado. Una vez realizado el análisis de las variables contempladas en los objetivos de la investigación se procede a elaborar una propuesta de modelo de formación que permitió abordar el proceso de enseñanza mediante la tecnología educativa. Se presentan las características del modelo propuesto, discriminadas por áreas y características. Finalmente se muestra la estructura general del modelo con sus componentes.



## 7.1 Introducción

La propuesta de modelo de formación de profesorado para el municipio de San Juan Girón a través de la aplicación de la tecnología educativa nace a partir de las necesidades encontradas en el municipio donde se realizó la investigación. Estas necesidades, que motivaron el desarrollo de esta tesis doctoral, están relacionadas con la poca o nula utilización de las tecnologías de información y comunicación TIC en los procesos educativos, así como en la carencia de metodologías y estrategias que permitieran establecer un modelo a seguir para incluir de forma pedagógicas las TIC en las instituciones del municipio. En el capítulo cuatro se menciona el origen y justificación de esta investigación, sin embargo es importante citar que al momento de plantear esta investigación, el municipio de San Juan Girón presentaba diversas falencias relacionadas con los procesos de formación docente e inclusión de las TIC en los procesos educativos en las Instituciones de educación.

Los diferentes esfuerzos realizados por algunos docentes al querer integrar las TIC a los procesos académicos dentro de sus instituciones educativas se quedaron en ideas y en planes, pues desde la Alcaldía Municipal y la Secretaría de Educación, no se contaba con un horizonte claro para el desarrollo de estas iniciativas.

Dentro de los aspectos encontrados se pudo observar falencias relacionadas con: La formación de directivos docentes y docentes en el desarrollo de planes de gestión con el uso de TIC, el porcentaje de docentes formados en apropiación profesional en uso de TIC; el planteamiento de capacitaciones esporádicas en TIC sin diagnóstico o estudio previo sobre necesidades de formación; la falta de programas de formación en TIC a partir de la identificación de necesidades de formación, sin la existencia de acompañamiento y seguimiento; programas de formación que no incluyen el uso de medios y de TIC; la ausencia de acciones que fortalezcan el acceso a la información a través de la generación de contenidos educativos o a través de la adquisición a terceros; la falta de estrategias para fomentar el uso de los contenidos generados por los docentes de los establecimientos educativos; el bajo porcentaje de participación de docentes en redes y comunidades de aprendizaje; la falta de estrategias de fomento al uso pedagógico de herramientas web 2.0 y la participación en comunidades de aprendizaje por parte de los docentes y estudiantes; la falta de acompañamiento y seguimiento a las ideas de uso pedagógico de medios y TIC de los establecimientos educativos, la falta de contemplar el uso de TIC para fortalecer de forma transversal las diferentes áreas del conocimiento que se desarrollan en los establecimientos educativos.

La propuesta de modelo de formación está basada en los objetivos propuestos planteados en esta investigación, así como en las variables que se estudiaron a partir del análisis estadístico de los resultados obtenidos por la aplicación de los instrumentos de recolección de información cuantitativa y cualitativa. Esta propuesta de modelo de formación docente, desarrollado a partir de esta investigación, fue aplicada en el Municipio de San Juan Girón logrando así aportar, de forma significativa, herramientas y condiciones necesarias para la inclusión de las tecnologías de información y comunicación TIC en las Instituciones educativas y así propender por su continuidad en el tiempo.

## 7.2 Propuesta de modelo de formación

La propuesta de modelo de formación de profesorado para el municipio de San Juan Girón, mediante la aplicación de la tecnología educativa, está soportada en cuatro estrategias principales denominadas: Área de Formación, Área de Enlace, El Comité Municipal de TIC y Área de Apropiación. Cada una de estas cuatro estrategias tiene diferentes funciones y actividades que en conjunto permitirán mejorar el proceso de enseñanza en instituciones de educación en el municipio de San Juan Girón.



Figura 172. Componentes de la propuesta de modelo de formación.

### 7.2.1 Área de Formación

#### 7.2.1.1 Niveles de Conocimiento

Esta área contempla la estructura y características de las diferentes actividades académicas relacionadas con la formación docente para el municipio de San Juan Girón. De acuerdo al análisis de información obtenida en esta investigación y a la experiencia en el sector educativo municipal, se observó que existen tres niveles de conocimiento en el área de TIC donde encuentran los docentes. Antes de realizar cualquier plan de formación

docente es importante realizar una clasificación de los docentes por el nivel de competencia en TIC que posean. El primer nivel se ha denominado “neófitos” en el área de conocimiento TIC. En este nivel se encuentran aquellos docentes que no tienen el conocimiento necesario para el uso de las TIC dentro y fuera del aula de clases y que por lo general, no utilizan las TIC como herramienta que acompañe las labores académicas y personales. El segundo nivel se ha denominado “Competentes” y a este nivel pertenecen docentes que utilizan las TIC como herramienta diaria para apoyar en cierto grado los procesos educativos y personales, es decir, que se encuentran familiarizados con el uso del computador y dispositivos móviles. El tercer nivel se denomina “Expertos” y hace referencia a aquellos docentes, que por lo general son ingenieros o profesionales formados en el área de tecnología y que utilizan de forma instrumental, ágil pero no pedagógica, las TIC.

#### 7.2.1.2 Formación

El modelo de formación propuesto tiene cinco aspectos principales en los cuales deben estar enfocadas las actividades académicas formativas para los docentes. El primer aspecto se denomina “Iniciación Docente” y aquí se abordarán temas y contenidos relacionados con la inclusión de las TIC en el currículo, la importancia de las TIC como herramienta de apoyo en los procesos educativos. Este aspecto tiene como propósito brindarle a los docentes un manejo conceptual sobre las ventajas que tienen las TIC y como desde la utilización de estas herramientas se puede mejorar la educación.

El segundo aspecto se denomina “Metodologías y Herramientas TIC”. Este aspecto se caracteriza por abordar temáticas relacionadas con el manejo instruccional de herramientas web, herramientas tecnológicas y metodologías de trabajo TIC que permitan a los docentes desarrollar competencias en el manejo de herramientas TIC.

El tercer aspecto, llamado “Formación Pedagógica”, permitirá que los docentes desarrollen competencias relacionadas con el uso pedagógico de las TIC en el aula y en el sector educativo, así como el diseño de ambientes virtuales de aprendizaje y objetos virtuales de aprendizaje utilizando herramientas web. Es aquí donde se pasa del uso instruccional al uso pedagógico de las TIC.

Un área de formación que permite complementar la formación docente es la que se ha denominado “Investigación”, la cual consiste en la creación de equipos de investigación por áreas académicas que presenta el currículo. La creación de equipos de investigación permitirá que los docentes, agrupados por áreas comunes, desarrollen, exploren y propongan nuevas metodologías y nuevas formas de integrar las TIC al currículo de acuerdo a las necesidades de cada una de las instituciones educativas. Lo anterior propiciará la creación de equipos de enseñanza que posteriormente estará en la capacidad de realizar evaluaciones de recursos educativos.

El quinto aspecto es el relacionado con el “Ambiente TIC” que permite y garantiza la adecuada aplicación de las TIC en las instituciones educativas del municipio. En este aspecto se aborda la importancia, metodológica e instrumental, así como la generación de espacios TIC que permitan generar condiciones adecuadas para el uso, masificación e incorporación de las TIC en el municipio. Aquí se aborda la importancia de contar con

aspectos como metodologías de enseñanza y aprendizaje, generación de materiales multimedia y recursos educativos, manejo de herramientas, generación de alianzas con grupos de expertos, conectividad a redes de datos e internet, equipos de cómputo, hardware de red, logrando así tener un entorno TIC.

Otro aspecto importante es la realización de campañas de formación docente por áreas de conocimiento, logrando así reunir a docentes de la misma área para generar aprendizajes significativos y propiciar el desarrollo de objetos virtuales de aprendizaje OVA de acuerdo a necesidades específicas y que puedan ser utilizados en el aula de clase.

Otro aspecto importante que se debe tener en cuenta en el área de formación docente en TIC es la inclusión de los tres tipos de docentes que existen en el municipio: los docentes regidos por el decreto 2277 de 1979 del Ministerio de Educación Nacional, los regidos por el decreto 1278 de 2002 del Ministerio de Educación Nacional y finalmente los docentes con contratación provisional o que se encuentran en provisionalidad.

Es importante mencionar también que los espacios de tiempo empleados para la realización de actividades de formación docente en TIC deben estar ubicados en los espacios de periodos institucionales de acuerdo a la programación del calendario académico realizado por el Ministerio de Educación Nacional. Generalmente, estos espacios de tiempo, en los cuales se desarrollan actividades de planeación educativa sin la presencia de estudiantes, se realizan en los meses de enero, junio, octubre y diciembre.

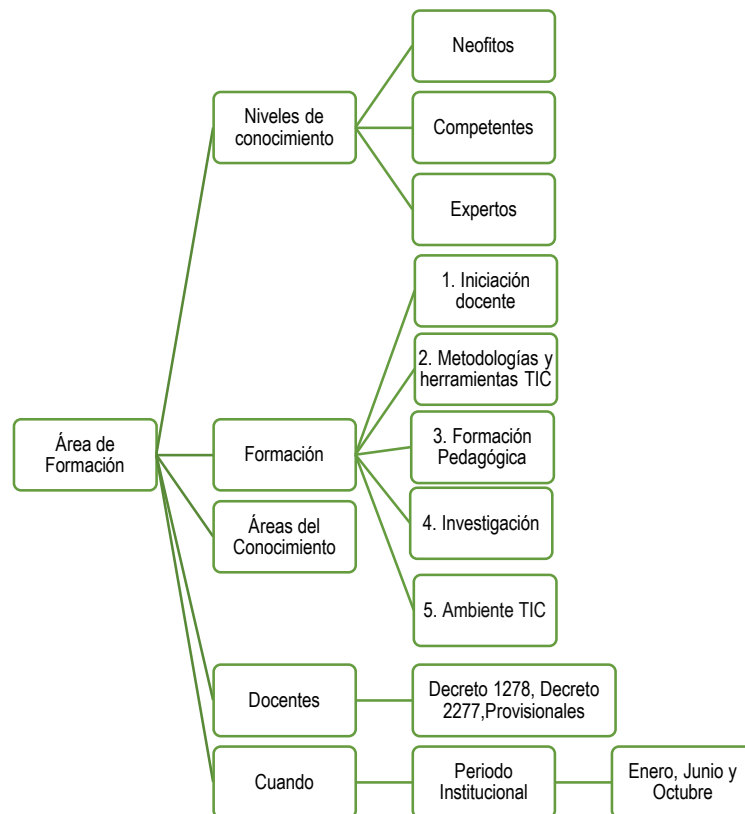


Figura 173. Área de Formación. Propuesta de modelo de formación docente en TIC.

## 7.2.2 Área de Enlace

El área de Enlace tiene como propósito establecer canales de comunicación y cooperación con agentes externos, entidades nacionales e internacionales relacionadas con el uso de las TIC en el sector educativo con el propósito de recibir orientaciones y sugerencias sobre el uso pedagógico de las TIC en el Municipio y así estar en permanente actualización. Esta área permitirá, entre otras cosas, gestionar diferentes capacitaciones y proyectos basados en el uso, masificación e incorporación de las TIC en el sector educativo y así explorar nuevas metodologías para el uso de las TIC que permitan acceder al desarrollo de proyectos de investigación. Dentro de esta área se considera importante tener contacto con las facultades de educación de las Universidades con el propósito de tener canales de comunicación permanente con la academia que permitan fortalecer aspectos metodológicos y conceptuales propios del uso de TIC en la educación. Además de lo anterior, es importante contar con el apoyo y asesoría de “Docentes Expertos” o “Grupos de Expertos” que acepten orientar y reorientar las temáticas abordadas de acuerdo a los cambios tecnológicos y las metodologías empleadas. Este grupo de “Docentes Expertos”, desde una mirada externa, puede sugerir cambios, modificaciones y actualizaciones a los contenidos y metodologías empleadas para el desarrollo de los planes de formación.

Es importante tener permanente contacto con el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio de las Tecnologías de Información y las Comunicaciones con el propósito de participar en convocatorias y participar en los proyectos que permitan mejorar el nivel de masificación de las TIC en el Municipio a través de la consecución de equipos (Computadores, Notebooks, Tablets, etc), espacios y conectividad, así como participación en programas de formación y actualización pedagógica e intercambios académicos nacionales e internacionales. Además de establecer canales de comunicación con los Ministerios, es importante propiciar alianzas entre la Gobernación del Departamento y la Alcaldía Municipal con las Rectorías y Coordinaciones de las instituciones educativas con el propósito de establecer planes de mejoramiento que faciliten direccionar recursos económicos y apoyos en especie que favorezcan el fortalecimiento del sector TIC en las instituciones educativas logrando así que el tema TIC tenga sostenibilidad en el tiempo.

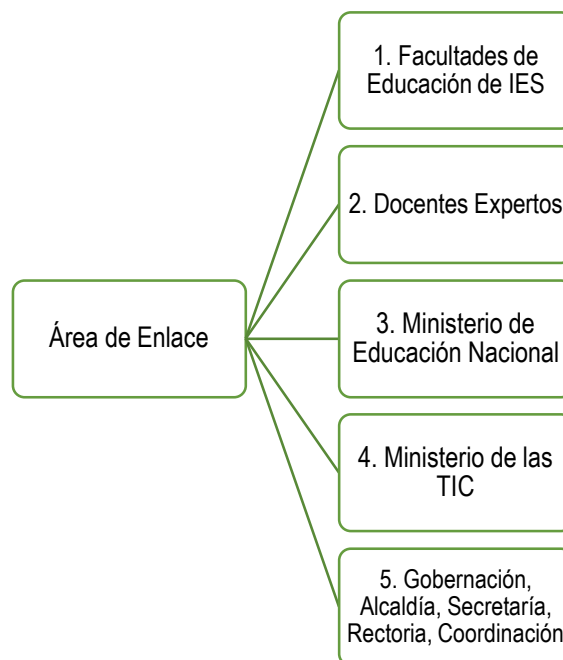


Figura 174. Área de Enlace. Propuesta de modelo de formación docente en TIC.

### 7.2.3 Comité Municipal de TIC

El Comité Municipal de TIC es una figura que creó el Autor de esta investigación en el Municipio de San Juan Girón como ente netamente asesor de la Secretaría de Educación Municipal. Este comité está conformado exclusivamente por los docentes del área de tecnología e informática de las instituciones educativas del municipio y tiene como propósitos incorporar e implementar el uso, apropiación y masificación de las TIC, en las diferentes áreas del conocimiento de las instituciones educativas del municipio con el objetivo de disminuir la brecha digital. Además, este comité es el encargado de promover el uso, capacitación y apropiación de las TIC, de acuerdo con los lineamientos y políticas departamentales y nacionales, para el desarrollo de competencias tecnológicas en los docentes del municipio y liderar el desarrollo de procesos y usos innovadores de las TIC. Son los integrantes de este comité, reconocidos por el manejo de las TIC, los encargados de observar las necesidades de formación al interior de las instituciones educativas y así proponer temáticas y tópicos en temas relacionados con TIC y educación, que mejoren el nivel de aplicación de TIC en los procesos pedagógicos. El comité municipal de TIC se convierte en una herramienta valiosa porque recoge las necesidades pedagógicas y de formación en TIC que manifiestan los docentes de las instituciones educativas.

Es a través de la estrategia del comité municipal de TIC que se pueden canalizar las diferentes necesidades educativas en materia de formación docente, pues al estar conformado exclusivamente por docentes del área de tecnología e informática de las instituciones educativas del municipio, se tiene contacto directo con la realidad

académica presente al interior del aula de clases y que desde los diversos entes municipales no es posible visibilizar. El propósito es que los integrantes del comité municipal de TIC presenten las necesidades de formación y sugieran las áreas en las cuales se requiere formación docente, lo cual permite establecer planes reales de formación de acuerdo a las necesidades del docente en cada institución educativa. Estas propuestas de tópicos de formación docente se llevan a la secretaría de Educación Municipal para su posterior aprobación y realización, logrando así llevar las TIC al aula de clases propiciando la gestión de recursos (conectividad, equipos, herramientas, etc) el uso pedagógico por encima del uso instrumental.



Figura 175. Comité Municipal de TIC. Propuesta de modelo de formación docente en TIC.

#### 7.2.4 Área de Apropiación

Esta área permite generar, a través del análisis y estudio de las posibles capacitaciones realizadas a los docentes, los futuros planes de formación basados en cuatro aspectos importantes: competencias en el uso de las TIC, el nivel de aplicación de las mismas en las instituciones educativas, el grado de utilización de las TIC en el aula de clase y las estrategias de enseñanza y aprendizaje, así como las metodologías aplicadas para la inclusión de las TIC en el área educativa. Además de lo anterior, el área de apropiación permite establecer un mecanismo de seguimiento de aspectos importantes a la hora de incluir las TIC como herramienta de apoyo a la educación.

El aspecto denominado Competencias en TIC pretende establecer el estado de conocimiento, instrumental y pedagógico, que los docentes tienen sobre las TIC en los procesos educativos. A través de este aspecto se puede observar y estudiar cómo ha sido la articulación de las TIC en el aula y en qué porcentaje se ha aplicado para apoyar los aprendizajes.

En el nivel de aplicación de TIC se indaga sobre la existencia de espacios, hardware, conectividad, material audiovisual, alianzas, etc. que permitan establecer el nivel de aplicación que tienen las TIC en la institución educativa y así entrar a definir planes de acción que permitan mantener o mejorar las condiciones encontradas en cada institución educativa. Estos planes contemplan aspectos relacionados con alianzas estratégicas con entidades educativas y grupos de expertos, mejoramiento de la conectividad a internet y recursos educativos, la consecución de equipos y hardware, así como espacios adecuados para el desarrollo de metodologías TIC en el aula. El aspecto relacionado con utilización de TIC tiene que ver con la existencia y el uso de TIC, herramientas audiovisuales, herramientas tecnológicas, redes sociales, material multimedia, herramientas informáticas y la formación en TIC que se llevan a cabo en las instituciones educativas. El aspecto denominado estrategias de enseñanza aprendizaje indaga sobre las diferentes actividades que permiten aplicar las TIC al interior del aula de clase. Aquí se puede observar que tipos de metodologías, si las hay, aplica el docente para incorporar las TIC en el aula, cuáles han sido sus ventajas y desventajas y cómo desde el análisis de este ítem se pueden llegar a planes de mejoramiento para futuras formaciones docentes.

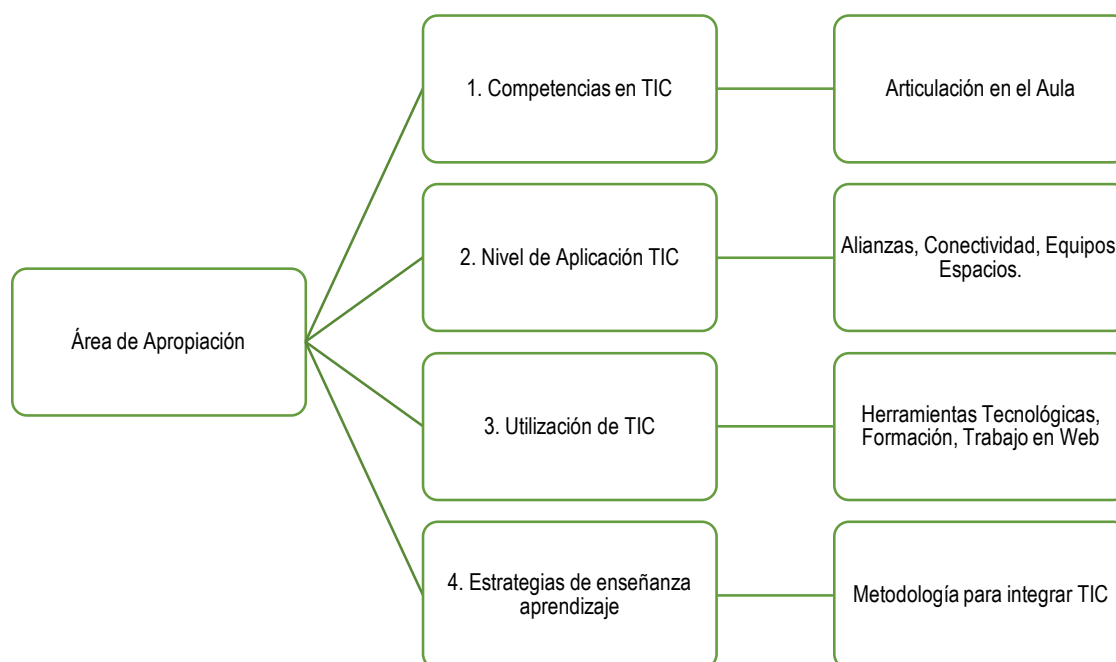


Figura 176. Área de apropiación. Propuesta de modelo de formación docente en TIC



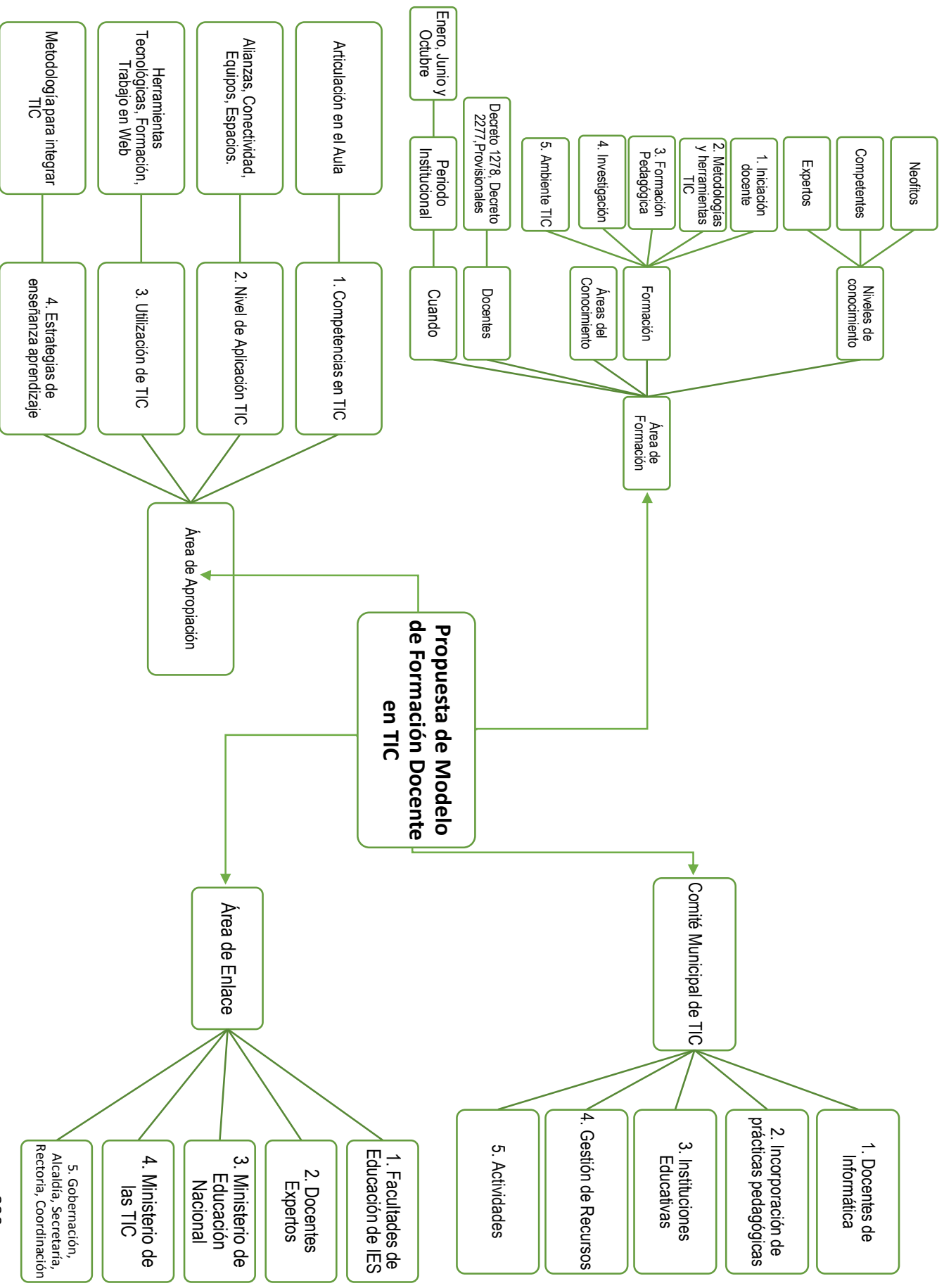


Figura 177. Propuesta de modelo de formación docente en TIC

## **Capítulo 8. Conclusiones y prospección**

Dedicamos este capítulo a la presentación de las conclusiones obtenidas a partir del análisis de los datos y el estudio de los resultados arrojados en el desarrollo de esta tesis doctoral. La redacción de las conclusiones y resultados de la investigación fue organizada y presentada de acuerdo a los objetivos, general y específicos, así como por procesos y logros. Finalmente, como prospección, se proponen líneas de investigación que guardan relación con la temática abordada en la tesis doctoral y que permitirán en un futuro complementar y ampliar el área de la ciencia en la cual se enmarca esta tesis doctoral.

## 8.1 De acuerdo al objetivo general

***Elaborar una propuesta de modelo de formación de profesorado que permita mejorar el proceso de enseñanza en instituciones de educación en el municipio de San Juan Girón mediante la aplicación de la tecnología educativa.***

- Se elaboró una propuesta de modelo de formación de profesorado para el municipio de San Juan Girón a través de la aplicación de la tecnología educativa a partir de las necesidades encontradas en el municipio donde se realizó la investigación. Estas necesidades, que motivaron el desarrollo de esta tesis doctoral, están relacionadas con la poca o nula utilización de las tecnologías de información y comunicación TIC en los procesos educativos, así como en la carencia de metodologías y estrategias que permitieran establecer un modelo a seguir para incluir de forma pedagógicas las TIC en las instituciones del municipio. Además de proponer el modelo de formación de profesorado, éste se aplicó en el municipio de San Juan Girón.
- En las instituciones educativas del municipio de San Juan Girón se observaron debilidades relacionadas principalmente con: La formación de directivos docentes y docentes en el desarrollo de planes de gestión con el uso de TIC, el porcentaje de docentes formados en apropiación profesional en uso de TIC; el planteamiento de capacitaciones esporádicas en TIC sin diagnóstico o estudio previo sobre necesidades de formación; la falta de programas de formación en TIC a partir de la identificación de necesidades de formación, sin la existencia de acompañamiento y seguimiento; programas de formación que no incluyen el uso de medios y de TIC; la ausencia de acciones que fortalezcan el acceso a la información a través de la generación de contenidos educativos o a través de la adquisición a terceros; la falta de estrategias para fomentar el uso de los contenidos generados por los docentes de los establecimientos educativos; el bajo porcentaje de participación de docentes en redes y comunidades de aprendizaje; la falta de estrategias de fomento al uso pedagógico de herramientas web 2.0 y la participación en comunidades de aprendizaje por parte de los docentes y estudiantes; la falta de acompañamiento y seguimiento a las ideas de uso pedagógico de medios y TIC de los establecimientos educativos, la falta de contemplar el uso de TIC para fortalecer de forma transversal las diferentes áreas del conocimiento que se desarrollan en los establecimientos educativos, entre otros.
- El modelo de formación de profesorado elaborado para las instituciones de educación en el municipio de San Juan Girón mediante la aplicación de la tecnología educativa, se caracteriza por estar compuesto por cuatro estrategias fundamentales que son: área de formación, área de enlace, el comité municipal de TIC y el área de apropiación en donde cada una de ellas tiene diferentes funciones y actividades que en conjunto permitieron mejorar el proceso de enseñanza en las instituciones de educación en el municipio.
- El área de formación, incluida en el modelo propuesto, se caracteriza por establecer los aspectos relacionados con la formación que deben recibir los docentes en función a temas relacionados con TIC. Este nivel propone tres niveles de conocimiento (neófito, competentes y expertos) en los cuales se clasificarán cada uno de los docentes que hacen parte del modelo de formación. Además, esta área

presenta cinco aspectos principales en los cuales deben estar enfocadas las actividades académicas formativas para los docentes, estos son Iniciación docente, metodologías y herramientas TIC, formación pedagógica, Investigación y finalmente ambiente TIC.

- El área de enlace tuvo como propósito establecer canales de comunicación y cooperación con agentes externos, entidades nacionales e internacionales relacionadas con el uso de las TIC en el sector educativo con el propósito de recibir orientaciones y sugerencias sobre el uso pedagógico de las TIC en el Municipio y así estar en permanente actualización. El modelo sugiere establecer canales de comunicación con facultades de educación de universidades e institutos de educación superior, con grupos de docentes expertos en temas de inclusión de TIC a la educación, con el Ministerio de Educación Nacional de Colombia, con el Ministerio de las Tecnologías de Información y las Comunicaciones de Colombia y finalmente con la Gobernación, la Alcaldía, la Secretaría de Educación, las Rectorías de las instituciones educativas y las Coordinaciones académicas.
- La estrategia del Comité Municipal de TIC CoMTIC es una figura que creó el Autor de esta investigación en el Municipio de San Juan Girón como ente netamente asesor de la Secretaría de Educación Municipal. El Comité Municipal de TIC permitió incorporar e implementar el uso, apropiación y masificación de las TIC, en las diferentes áreas del conocimiento de las instituciones educativas del municipio con el objetivo de disminuir la brecha digital. promover el uso, capacitación y apropiación de las TIC, de acuerdo con los lineamientos y políticas departamentales y nacionales, para el desarrollo de competencias tecnológicas en los docentes del municipio y liderar el desarrollo de procesos y usos innovadores de las TIC, entre otras actividades anteriormente descritas.
- En el área de apropiación se desarrollaron actividades como la generación, a través del análisis y estudio de las posibles capacitaciones realizadas a los docentes, de los futuros planes de formación basados en cuatro aspectos importantes: competencias en el uso de las TIC, el nivel de aplicación de las mismas en las instituciones educativas, el grado de utilización de las TIC en el aula de clase y las estrategias de enseñanza y aprendizaje, así como las metodologías aplicadas para la inclusión de las TIC en el área educativa. El área de apropiación está compuesta por cuatro niveles que son el nivel de competencias en TIC, el nivel de aplicación TIC, utilización de TIC y estrategias de enseñanza aprendizaje.
- La aplicación del modelo propuesto para el municipio de San Juan Girón permitió realizar diferentes actividades y procesos que permitieron el fortalecimiento del sector TIC en la educación. Las actividades e iniciativas realizadas estuvieron relacionadas con liderar actividades de formación en TIC a Docentes en el marco de programas e iniciativas del Ministerio TIC tal como EnTICConfio, Redvolución; presentar proyectos al Ministerio TIC donde se consiguieron 640 tablets, 155 computadores portátiles, 44 tableros digitales y 13 tableros para el idioma ingles basados en TIC para el Municipio de San Juan Girón; incentivar el uso de aplicaciones móviles Apps en las aulas; apoyar diferentes programas nacionales del Ministerio de Educación Nacional tales como el proyecto de Educación Vial; certificar al 99% de los docentes y directivos docentes como ciudadanos digitales 2.0 en la versión 1 y 2; realización de planes para el uso de Tablets en las aulas; planear y ejecutar diversos

planes de formación docente en TIC en las semanas institucionales, entre otras actividades, tal como se muestra en los anexos.

- Se concluye que en las instituciones educativas del municipio de San Juan Girón se presentan falencias relacionadas con la poca o nula asignación de espacios acordes y suficientes que permitan el uso y aplicación de las TIC dentro y fuera de las aulas de clase, lo cual se ve reflejado en el bajo porcentaje de aplicación de las TIC como herramienta de apoyo a los procesos educativos.
- Se observó que en el magisterio del municipio de San Juan Girón existe un alto porcentaje de directivos docentes y docentes que tiene formación de especialistas. Sin embargo se evidencia la ausencia de docentes y directivos docentes con estudios de formación avanzada como maestría y doctorado, lo cual limita la generación de estrategias, propuestas e iniciativas que involucren el uso pedagógico de las TIC en las instituciones educativas.
- La población docente es la que cuenta con mayor cantidad de años de experiencia en el sector educativo, lo cual permite establecer que esta población es la llamada a generar los cambios y aportes metodológicos que se pueden generar en la enseñanza a través de la utilización de las TIC, aun cuando actualmente son quienes en menor porcentaje hacen uso de las TIC en las prácticas educativas.
- Las instituciones educativas del municipio de San Juan Girón no disponen de espacios suficientes, ni acordes para el uso de las TIC como herramienta de apoyo a los procesos educativos. Tampoco cuentan con suficientes equipos tecnológicos y conectividad a internet que permita la utilización de herramientas web al interior de los procesos educativos.
- Debido a que el municipio no cuenta con alianzas estratégicas para realizar procesos de formación en el uso instruccional y pedagógico de las TIC dentro y fuera del aula de clases, no existe un plan de articulación y de formación en el uso de TIC. Existen pequeñas capacitaciones en el uso de las TIC pero estas no responden a una planeación municipal ni recogen las necesidades de formación que tiene la comunidad educativa.
- No existe personal alguno asignado a la administración de los recursos tecnológicos en las instituciones educativas. Esta función la asumen los docentes por su propia voluntad lo cual se ve reflejado en la destinación de parte del tiempo de clase en el aula para alistar y preparar equipos de cómputo (videobeams, computadores portátiles, tablets, accesos a internet, tableros digitales, conectores, etc), disminuyendo así el tiempo dedicado a actividades académicas.
- Existe poca experiencia por parte de docentes, coordinadores y rectores en la elaboración, uso y aplicación de contenidos digitales que propicien el trabajo colaborativo online, debido a la falta de un plan de formación articulado con organismos nacionales.

- Los integrantes de la comunidad educativa son conscientes de la importancia y las ventajas que tienen las TIC como factor de cambio en la educación y asumen como necesaria la inclusión de las TIC en el aula de clase. Sin embargo, las pocas capacitaciones que se han realizado al respecto, carecen del factor pedagógico y de la utilización de equipos adecuados y conectividad eficiente, además han sido impartidas por personal que carece de experiencia en la parte educativa. Además este tipo de capacitación no responde a un plan de acción que contemple las necesidades de formación de la comunidad académica en las instituciones educativas y por el contrario se refieren a cursos esporádicos sobre el manejo instruccional de alguna herramienta que, en la mayoría de veces, no poseen en las instituciones educativas donde se realizan los procesos de enseñanza.
- La población encuestada es consciente de la necesidad de realizar un cambio de metodologías de enseñanza que permitan integrar las TIC al interior del currículo y que se vea reflejado dentro y fuera de las aulas de clase.

## **8.2 De acuerdo al objetivo específico 1**

### ***Determinar el nivel de aplicación de las tecnologías de información y comunicación en las instituciones educativas del municipio de San Juan Girón.***

- La vinculación laboral del 70% de los rectores del Municipio de San Juan Girón es a través del decreto 2277 de 1979 del Ministerio de Educación Nacional y el 30% restante pertenecen al decreto 1278 de año 2002. Para el caso de los coordinadores, se observa que el 70.37% hacen parte del decreto 2277 y el 29.63% al decreto 1278. Finalmente el 78.87% de los profesores hacen parte del decreto 2277 y solo el 21.13% hacen parte del nuevo decreto 1278 del año 2002. Lo anterior permite establecer que en un alto porcentaje, superior al 70%, los directivos docentes y los docentes del municipio de San Juan Girón, hacen parte del decreto 2277, mientras que una parte minoritaria de estos profesionales hacen parte del decreto 1278. Es importante mencionar que los directivos docentes, docentes y en general el sector educativo regido por el decreto 1278, corresponde a nuevos docentes y directivos docentes que ingresaron al magisterio nacional en Colombia por concurso de méritos y formación académica. La diferencia entre estos decretos está centrada principalmente en las características salariales, el tiempo de entrada al magisterio colombiano, la preparación y formación académica y las evaluaciones de desempeño anuales que se realizan.
- Con relación al nivel de formación y preparación académica que presentan los docentes y directivos docentes de las instituciones educativas del municipio de San Juan Girón se observa que el 80% de los rectores tienen grado de especialista como titulación más alta alcanzada, mientras que el 10% de los es profesional y el 10% restante es licenciado. El 63% de los coordinadores tiene grado de especialista y solo el 7.4% tiene título de maestría. Con relación a los profesores se observa que el 83.10% tienen grado de especialista y solo el 4% tiene título de maestría. Se concluye que solo un bajo porcentaje de docentes y directivos docentes tienen formación avanzada con título de maestría y

no existen docentes y directivos docentes con título de doctor, lo cual evidencia falta de formación docente y de preparación en áreas relacionadas con el mejoramiento de la calidad educativa en relación con las TIC.

- La población objeto de estudio, compuesta por rectores, coordinadores, profesores y estudiantes de las instituciones educativas del municipio de San Juan Girón manifiestan que las instalaciones en las cuales realizan sus procesos académicos y formativos no disponen de espacios suficientes y acordes para el uso y aplicación de las tecnologías de información y comunicación. Lo cual permite establecer la necesidad de destinación de espacios físicos adecuados y acordes que permitan el uso de las tecnologías de información y comunicación al interior de los procesos educativos como herramientas que propicien la generación de nuevos aprendizajes.
- El 60% de los rectores manifiestan que las instituciones educativas no disponen de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC. De la misma forma argumentan los coordinadores quienes con un 51.9% de porcentaje acumulado manifiestan que no existen espacios suficientes ni pertinentes para el uso de las TIC. El 69% de porcentaje acumulado de los profesores, así como el 59.1% de los estudiantes manifiestan que no existen espacios acordes ni suficientes en las instituciones educativas que permitan el uso y aplicación de las TIC. Se concluye entonces que actualmente las instituciones educativas del municipio de San Juan Girón no disponen de espacios suficientes, acordes para el uso de las TIC como herramienta de apoyo a los procesos académicos y educativos.
- Los rectores y profesores coinciden en afirmar que, en un 50% y 38% respectivamente, las instalaciones de la institución educativa donde trabajan no permiten el uso y aplicación de las TIC. Sin embargo los coordinadores y estudiantes, con un 44.4% y 42.3% respectivamente, manifiestan estar de acuerdo con que existen instalaciones que permiten el uso y aplicación de las TIC en las instituciones educativas. El contraste de resultados es motivado debido a que se han realizado pocos esfuerzos aislados que pretenden aplicar las TIC en las instituciones educativas, sin embargo no ha sido posible materializarlo debido a que no se cuenta con políticas municipales en torno al uso de TIC en el sector escolar.
- La comunidad académica manifiesta que los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa no son acordes ni pertinentes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje. Así lo manifiestan el 80% de los rectores, el 51.9% de los coordinadores, el 50.7% de los profesores. El 43.3% de los estudiantes manifiestan que estos equipos son acordes y pertinentes para realizar procesos de aprendizaje. Si bien es cierto que actualmente las instituciones educativas cuentan con algunos equipos de cómputo destinados a los procesos formativos, se observa que estos no son suficientes y no responden a las condiciones mínimas que deben tener para ser utilizados como una herramienta de apoyo a los procesos de enseñanza. Lo anterior es motivado debido al poco apoyo por parte de la entidad territorial para la compra, renovación y actualización del equipos tecnológico. Además se puede observar que la participación de las instituciones educativas y el ente territorial en los planes de actualización tecnológica realizados por parte del ministerio de educación y el ministerio de las TIC es casi nulo.

- El 50% de los rectores manifestaron que los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa no tienen acceso a internet. Sin embargo el 40.7% de los coordinadores manifiestan que algunos equipos sí cuentan con acceso a internet. El 40.8% de los profesores manifiesta que existen algunos equipos en la institución educativa los cuales tienen acceso a internet. Finalmente el 66.3% de los estudiantes responde que los equipos de la institución educativa sí cuentan con acceso a internet. Lo anterior permite concluir que efectivamente existen en las instituciones educativas algunos equipos de cómputo que cuentan con acceso a internet, pero éstos se encuentran asignados a actividades y labores administrativas. Actualmente existen muy pocos equipos de cómputo con acceso a internet que se encuentren destinados a actividades académicas de enseñanza y aprendizaje, lo cual permite establecer que no se cuenta con disponibilidad de conexión a internet para apoyar los procesos educativos dentro y fuera del aula de clase.
- El 90% de los rectores, el 48.1% de los coordinadores y el 59.2% de los profesores manifiestan que en las instituciones educativas no se cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos. El 35.6% de los estudiantes manifiesta que existen alguna persona encargada de la administración de los recursos tecnológicos. Lo anterior permite evidenciar la no existencia de personal, ni administrativo, ni docente, encargado de administrar los recursos tecnológicos en las instituciones educativas, lo cual se ve reflejado en la destinación de tiempo de clase, por parte del docente, en el aula para alistar y preparar equipos de cómputo (videobeam, computadores portátiles, tablets, accesos a internet, tableros digitales, conectores, etc) convirtiendo estos recursos tecnológicos en una limitante y un inconveniente adicional para la utilización en actividades de enseñanza. Se evidencia que no existen planes de administración, manejo, actualización y uso de los pocos recursos tecnológicos con que cuenta la comunidad educativa.
- Se concluye que las instituciones educativas del municipio de San Juan Girón no tienen alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC; así lo demuestran el 80% de los rectores que se encuentran en desacuerdo con la existencia de estas alianzas. El 44.4% de los coordinadores, el 49.3% de los profesores y el 47.6% de los estudiantes manifiestan estar en desacuerdo con la existencia de estas alianzas para realizar capacitación en uso y aplicación de TIC. Se concluye que las instituciones educativas no tienen alianzas con entidades para realizar formación y capacitaciones en el uso y aplicación de TIC. Sin embargo, en las semanas institucionales se han realizado algunos cursos y pequeñas capacitaciones en el uso de las TIC pero estas no responden a una planeación municipal ni recogen las necesidades de formación que tiene la comunidad educativa.
- El 98.56% de los estudiantes pertenecientes a las instituciones educativas estudiadas consideran importante el uso de computador en el aula de clase. Además se observó que el 73,36% de los estudiantes tienen computador en el lugar donde viven, además el 78.85% manifestó contar con acceso a internet desde sus casas. Lo anterior permite concluir que los estudiantes son conscientes de la importancia del uso de las TIC en las aulas de clase, pues en un alto porcentaje los estudiantes tienen computador y acceso a internet en sus casas lo cual les permite acceder a diversas herramientas y contenidos digitales que complementan el proceso formativo realizado en las instituciones educativas.



### 8.3 De acuerdo al objetivo específico 2

***Establecer el porcentaje de docentes con competencias en tecnologías de información y comunicación y cuántos de estos las aplican en el aula.***

- Con relación a los años de experiencia en el sector educativo se observa que 40% de los rectores encuestados, así como el 33.3% de los coordinadores se encuentran en el rango de 6 a 10 años de experiencia. Sin embargo, este porcentaje cambia al observar el comportamiento de los años de experiencia de los docentes, situándose en un 59.15% de éstos con más de 20 años de experiencia. Lo anterior permite concluir que es la población docente quien posee más años de experiencia en el sector educativo, por lo tanto son los llamados a propiciar los cambios y aportes que desde las TIC se puedan generar a la educación.
- El 80% de los rectores, así como el 40.7% de los coordinadores y el 47.9% de los profesores afirman que casi siempre tienen conocimiento de herramientas tecnológicas que apoyan su trabajo en la institución educativa. Lo anterior permite concluir que la comunidad académica ha escuchado y tiene conocimiento sobre la existencia de diversas herramientas tecnológicas que podrían apoyar el trabajo realizado. Sin embargo se observa la poca utilización de las mismas en las instituciones educativas debido a la falta de espacios adecuados, equipos pertinentes, conectividad limitada o nula y falta de planes de formación docente en TIC.
- Se observa que el 46.5% de los docentes encuestados incorporan en sus prácticas educativas las TIC. El 63% de los coordinadores manifiesta utilizar este tipo de prácticas en su quehacer institucional. Finalmente el 50% de los rectores manifiestan incorporar algunas veces las TIC a sus prácticas educativas. Lo anterior permite concluir que los coordinadores son quienes están aplicando las TIC, en mayor porcentaje, como herramienta de apoyo al proceso académico administrativo desarrollado. Se concluye también que son los docentes quienes en menor porcentaje hacen uso de las TIC en sus prácticas educativas, lo cual evidencia una necesidad de formación docente en TIC, tanto en el uso instruccional como pedagógico.
- El 38% de los docentes manifiestan que utilizan casi siempre el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes y compañeros de trabajo. El 50% de los rectores manifiestan utilizar algunas veces este medio de comunicación dentro de su institución educativa y el 55.6% de los coordinadores respondieron que casi siempre utilizan esta estrategia de comunicación. Lo anterior permite concluir que, si bien es cierto los docentes utilizan el correo electrónico para administrar las comunicaciones entre estudiantes y comunidad académica, se observa que esta actividad es realizada con mayor porcentaje por los rectores y coordinadores, observándose así el poco aprovechamiento de esta herramienta como soporte y apoyo en los procesos educativos en el municipio.
- Se observa que en un alto porcentaje, la población educativa estudiada, no tiene experiencia el desarrollo de actividades relacionadas con trabajo colativo online. El 70% de los rectores manifiestan

que algunas veces han realizado este tipo de actividades mientras que el 40.7% de los coordinadores y el 47.9% de los docentes manifiestan que nunca han realizado actividades de este tipo. Se concluye entonces que existe poca experiencia en el uso y aplicación de herramientas que permitan el desarrollo de trabajo colaborativo online en las instituciones del municipio.

- Al abordar el tema de la elaboración de material multimedia o recursos electrónicos que apoyen el trabajo en la institución educativa, se pudo evidenciar que el 80% de los rectores manifiestan que nunca lo han realizado. El 40.7% de los coordinadores y el 42.3% de los docentes manifiestan que algunas veces han elaborado material multimedia como recurso de apoyo a la actividad educativa. Lo anterior permite concluir que es muy bajo el porcentaje de elaboración de material multimedia y recursos digitales de apoyo a la enseñanza por parte de docentes, coordinadores y rectores en las instituciones educativas.
- El 42.3% de los docentes manifiesta que nunca utiliza herramientas informáticas online para el manejo de contenidos. De la misma forma el 70% de los rectores y el 44.4% de los coordinadores manifiestan que algunas veces utilizan este tipo de herramientas, lo cual evidencia un desconocimiento de la utilidad de las herramientas informáticas online como recurso de apoyo en la educación. Lo anterior es motivado debido a la ausencia de planes de formación y capacitación de docentes y personal de las instituciones educativas en temas de tecnología aplicada a la educación. Otro motivo es la falta de equipos de cómputo adecuados y la no existencia de conectividad a internet.
- El 80% de los rectores manifiestan que algunas veces manejan herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo. Lo anterior contrasta con el 44.4% de los coordinadores y el 39.4% de los docentes quienes manifiestan que algunas veces utilizan este tipo de herramientas para apoyar el trabajo educativo en la institución. Se observa que es la población docente quien en menor porcentaje hace uso de estas herramientas informáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo.
- El 43.7% de los docentes y el 51.9% de los coordinadores manifiestan que casi siempre han asistido al menos a un curso o capacitación de utilización de las TIC aplicadas al aula de clase. El 50% de los rectores manifiestan que han asistido a estos cursos o capacitaciones algunas veces. Se concluye que a pesar que la población manifiesta haber asistido alguna vez a un curso o capacitación de TIC, éstas no han tenido el impacto esperado debido a que carecen del factor pedagógico y de la utilización de equipos adecuados y conectividad eficiente. Además las formaciones han sido impartidas por personal que no tiene experiencia en el área educativa.
- Los integrantes de la comunidad académica (rectores, coordinadores, profesores y estudiantes) de las instituciones educativas manifiestan que las TIC son un instrumento que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución educativa. El 90% de los rectores, el 74.1% de los coordinadores, el 56.3% de los profesores y el 56.7% de los estudiantes manifiestan que las TIC siempre son un instrumento que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje. Lo anterior evidencia el conocimiento que tienen los integrantes de la comunidad educativa sobre las ventajas e importancia

que tienen las TIC como factor de cambio en la educación, es decir, ya asumen como necesaria la inclusión de las TIC en los procesos educativos.

- El 52.1% de los profesores y el 44.4% de los coordinadores manifiestan que casi siempre es necesario tener un amplio dominio del área de los sistemas y la informática para aplicar las TIC. El 60% de los rectores manifiesta que algunas veces es necesario tener amplio dominio en esta área para aplicar las TIC en la educación, mientras que el 38.5 de los estudiantes manifiesta que siempre es necesario tener amplio dominio de las TIC. Se concluye que casi el 50% de la población estudiada considera que es necesario tener gran dominio en el área de los sistemas y la informática para aplicar las TIC en la educación. Parte de lo anterior puede estar motivado debido a la falta de acciones tendientes a la formación docente y del personal directivo docente en el uso de las TIC en el área educativa, así como a la ausencia de planes de formación continua y políticas de uso, masificación e incorporación de TIC en la educación.
- Al indagar sobre si en un futuro no muy lejano las TIC reemplazarán la labor docente, se observó una puesta en común por parte de rectores, coordinadores y profesores, lo cuales en el 60%, 40.7% y 52.1% respectivamente manifestaron que nunca las TIC reemplazarán la labor docente. Sin embargo el 27.9% de los estudiantes piensan que casi siempre las TIC reemplazarán la labor docente. Se concluye que quienes tienen la responsabilidad de orientar la labor pedagógica y administrativa en las instituciones educativas del Municipio tienen muy claro que las TIC nunca reemplazarán la labor docente; por el contrario consideran que éstas son una herramienta para potenciar los aprendizajes.
- Con respecto a si se están aplicando las TIC dentro del aula de clases, el 80% de los rectores, así como el 85.2% de los coordinadores, el 60.6% de los profesores y el 51% de los estudiantes manifiestan que algunas veces se aplica. Lo anterior permite concluir que al interior de las aulas de clase se hacen ciertos esfuerzos por integrar dispositivos tecnológicos como herramientas de apoyo a las clases, la población coincide que esto se realiza algunas veces lo cual refleja la poca o nula planeación de actividades que involucren el uso pedagógico de TIC debido a la falta de políticas municipales e institucionales en el uso de TIC, así como la falta de recurso tecnológico acorde y espacios adecuados para su utilización.
- Se observa que todos los integrantes de la comunidad académica (rectores, coordinadores, profesores y estudiantes) afirman que algunas veces reciben capacitación en el uso de las TIC en el aula. El 60% de los rectores, así como el 44.4% de los coordinadores, el 45.1% de los profesores y el 42.3% de los estudiantes afirman que algunas veces han recibido capacitación en este tema. Sin embargo se concluye que este tipo de capacitación no responde a un plan de acción que contempla las necesidades de formación de la comunidad académica en las instituciones educativas y por el contrario se refieren a cursos esporádicos sobre el manejo instruccional de alguna herramienta que, en la mayoría de veces, no poseen en las instituciones educativas donde se realizan los procesos de enseñanza.

- Rectores, coordinadores, profesores y estudiantes coinciden en afirmar que siempre es importante que la comunidad educativa de la IE se capacite en manejo e inclusión de las TIC en el currículo. El 90% de los rectores, el 81.5% de los coordinadores, el 67.6% de los profesores y el 56.3% de los estudiantes coinciden en que este tipo de formación es muy importante. Se concluye que la comunidad educativa tiene conocimiento de la necesidad e importancia de la utilización de las TIC en el sector educativo y que para utilizarla de forma adecuada es necesario formarse en TIC y contar con espacios adecuados y recursos tecnológicos acordes a las necesidades de formación. Además, todo debe estar integrado en un plan municipal de formación en TIC, lo cual actualmente no existe.
- Los rectores, coordinadores y profesores coinciden en que para Integrar curricularmente las TIC requieren necesariamente la inclusión y la articulación pedagógica de las TIC en el aula. Lo anterior se observa en un 90%, 74.1% y 54.9%, respectivamente. Los estudiantes manifiestan en un 41.3% que casi siempre se requiere la inclusión y la articulación pedagógica de las TIC en el aula para aplicar las TIC. Lo anterior permite concluir que la población es consciente de la necesidad de formarse pedagógicamente en el uso de TIC y que no basta con conocer el manejo de las herramientas, sino que por el contrario se requiere aprender a enseñar con las TIC.
- El 80% de los rectores, el 77.8% de los coordinadores, el 47.9% de los profesores afirman que siempre consideran necesario un cambio en el rol del educador para así poder integrar las TIC en el aula. La población anterior manifiesta que es importante que el rol de educador cambie con el propósito de integrar curricularmente las TIC. Los docentes y directivos docentes requieren de procesos de articulación y formación en TIC que les permitan planear las actividades y recursos de enseñanza basadas en herramientas TIC y que se actualicen las metodologías de enseñanza y de evaluación para que estén acordes con las exigencias y características de las TIC. El 32.2% de los estudiantes manifiesta que casi siempre es necesario un cambio en el rol del profesor para poder integrar las TIC en el aula. Manifiestan que el docente debe estar formado en la parte pedagógica de las TIC así como en el uso instrumental de los dispositivos y herramientas.
- Los Docentes y directivos docentes manifiestan la importancia de la generación de un cambio en el rol del estudiante para poder integrar las TIC en el aula. Rectores, coordinadores y profesores manifiestan, en un 80%, 77.8% y 45.1% respectivamente, la importancia de este cambio del rol en el estudiante, propiciando el desarrollo de competencias investigativas y tecnológicas que les permitan a los estudiantes navegar en las diferentes opciones de búsqueda, selección, adaptación y generación de contenidos de acuerdo a la información encontrada en la nube. Se observa también la ausencia de este tipo de iniciativas a nivel municipal. El 32.7% de los estudiantes consideran que algunas veces es necesario este cambio en el rol que tienen actualmente.
- Rectores, coordinadores, profesores y estudiantes, con porcentajes de 80%, 77.8%, 45.1% y 38.9% respectivamente, coinciden en que siempre es necesario un cambio en la metodología de enseñanza aprendizaje para así poder integrar las TIC en el aula. Consideran que se debe dar un cambio en las metodologías actualmente utilizadas pues al integrar nuevas herramientas al proceso educativo se impacta de forma considerable la forma de evaluar y valorar los aprendizajes. También manifiestan que este cambio es un proceso gradual que requiere principalmente del apoyo de la administración

municipal y de una política de inclusión de TIC que sumado a planes de formación docente en TIC acordes con las necesidades de cada institución educativa, logre generar un ecosistema digital que permita potenciar los aprendizajes utilizando las TIC.

- Los rectores reconocen que las tecnologías de información y las comunicaciones son de gran importancia para el mejoramiento de la calidad del sector educativo porque permiten generar nuevos aprendizajes a través de la creación de nuevos ambientes académicos involucrando a la comunidad académica. Además manifiestan que desde la apropiación de estas herramientas se generan nuevos espacios de aprendizaje que beneficiarán a toda la comunidad educativa. Los coordinadores manifiestan que las TIC fomentan y permiten el mejoramiento de la calidad educativa en el municipio, debido a que son una herramienta moderna y actualizada. Las TIC generan alegría y motivan a los estudiantes a generar nuevos aprendizajes. Los profesores afirman que las TIC permiten el mejoramiento de la calidad educativa porque son una herramienta para mejorar la educación debido a que generan ambientes escolares propicios para la generación y construcción de conocimiento. Además permiten el apoyo a otras áreas del plan de estudios. Finalmente los estudiantes entrevistados manifiestan que las TIC son muy importantes para la educación debido a que actualmente todo está relacionado con tecnología. Manifiestan que la información fluye de mejor manera. Permite que la educación sea más dinámica facilitando así el aprendizaje.

#### **8.4 De acuerdo al objetivo específico 3**

***Detectar las estrategias de enseñanza aprendizaje aplicadas por los docentes en el municipio San Juan Girón.***

- Con relación a la utilización de una metodología basada en exposiciones por parte de los estudiantes, el 50% de los rectores manifiestan que este tipo de metodología se emplea algunas veces, mientras que el 50% restante manifiesta que casi siempre. El 51.9% de los coordinadores manifiestan que este tipo de metodología se emplea algunas veces. El 64.8% de los profesores encuestados manifiestan que las exposiciones por parte de los estudiantes se emplean algunas veces, mientras que el 55.3% de los estudiantes manifiestan que se emplea algunas veces. De lo anterior se puede concluir que la metodología basada en exposiciones por parte de los estudiantes, se emplea en las instituciones educativas del municipio de San Juan Girón, algunas veces. Se concluye también que se hace necesaria la realización de planes de formación en uso instrumental y pedagógico de las tecnologías de información y comunicación a rectores, coordinadores y profesores para que éstos mejoren las estrategias de enseñanza y aprendizaje aplicadas actualmente en las aulas de clase y así puedan diseñar recursos educativos que posteriormente se aplicarán en el aula.

- El 80% de los rectores manifiestan que en la institución educativa donde trabajan, casi siempre se emplea una metodología basada en exposiciones por parte del docente. El 44.4% de los coordinadores manifiestan que casi siempre se emplea este tipo de metodología en las aulas de clase. El 45.1% de los docentes respondieron que algunas veces se emplea este tipo de metodología y finalmente el 34.6% de los estudiantes manifiesta que algunas veces se utiliza esta estrategia de aprendizaje al interior del aula de clase. Se concluye que este tipo de estrategia se utiliza ampliamente en las aulas de las instituciones educativas del municipio de San Juan Girón.
- Al indagar sobre la utilización de una metodología basada en exposiciones por parte del docente y los estudiantes, el 60% de los rectores, así como el 44.4% de los coordinadores y el 47.9% de los profesores manifestaron que este tipo de estrategia se utiliza casi siempre en las aulas de clase. Sin embargo, el 46.2% de los estudiantes respondieron que se aplica algunas veces. Lo anterior permite concluir que este tipo de estrategia de enseñanza también es ampliamente utilizada en las aulas de clase en el municipio de San Juan Girón.
- Caso contrario se observa al indagar sobre el tipo de estrategia que emplea clases prácticas y laboratorios para apoyar los procesos de enseñanza aprendizaje, donde el 50% de los rectores, así como el 51.4% de los estudiantes manifestaron que nunca se utiliza este tipo de estrategia. El 70.4% de los coordinadores y el 54.9% de los profesores manifiestan que este tipo de estrategia se emplea algunas veces. Lo anterior permite concluir que este tipo de estrategia se aplica muy poco en las instituciones educativas del municipio de San Juan Girón debido a la poca o nula formación que presenta la comunidad académica en aspectos relacionados con el uso pedagógico de las TIC en el aula de clase, así como la poca disponibilidad de espacios adecuados y equipos pertinentes que permitan la inclusión de las TIC en el aula de clase.
- Con relación a la aplicación y uso de estrategias que involucren el trabajo colaborativo, se observa que el 80% de los rectores, así como el 44.4% de los coordinadores manifestaron que se aplica algunas veces en las instituciones educativas del municipio. El 46.5% de los profesores manifestaron que aplican este tipo de estrategia casi siempre, mientras que el 51% de los estudiantes manifestaron que nunca se aplica este tipo de metodología en el aula. Lo anterior permite concluir que la estrategia de trabajo colaborativo es poco utilizada en las instituciones educativas del municipio de San Juan Girón, debido a la poca disponibilidad de espacios adecuados para tal fin, así como a la carencia de equipos tecnológicos y personal formado para el desarrollo de la misma.
- Finalmente, al indagar sobre la necesidad de realizar un cambio de la metodología de enseñanza aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clases, el 90% de los rectores, así como el 70.4% de los coordinadores, el 43.7% de los profesores y el 47.1% de los estudiantes, manifestaron que si es necesario. Se concluye que la población encuestada es consciente de la necesidad de un cambio de metodologías de enseñanza que permitan integrar las TIC al interior del currículo y que se vea reflejado dentro y fuera de las aulas de clase. La comunidad educativa manifiesta que se requieren espacios que propicien la formación pedagógica en TIC.

## 8.5 De acuerdo al objetivo específico 4

### ***Establecer las percepciones que tienen docentes, estudiantes y directivos sobre la aplicación de las tecnologías de información y comunicación en el aula.***

- Los rectores de las instituciones educativas del municipio de San Juan Girón manifiestan que para aplicar las tecnologías de información y las comunicaciones en el aula de clase es importante contar con equipos informáticos (computadores, tablets, tableros digitales, videobeams, entre otros..) adecuados, así como la formación docente en TIC que permita generar procesos de apropiación de las TIC en la enseñanza, motivando así la innovación pedagógica y el uso de metodologías de enseñanza que involucren las TIC.
- Los rectores manifiestan que las competencias docentes en TIC en el abordaje de la enseñanza son muy importantes para la formación de los estudiantes. Son un valor agregado que se le da a la educación, para ello se necesitan docentes formados y capacitados en TIC, que apliquen la tecnología de forma pedagógica en las aulas de clase.
- Los rectores manifiestan que las tecnologías de información y comunicación deben estar al servicio de la educación y para ello se requieren docentes formados y un plan de formación en TIC. Los coordinadores manifiestan que las TIC deben estar al servicio de la educación y que esta relación debe ser recíproca; manifiestan también que la educación actualmente requiere el uso de las TIC. De acuerdo a lo anterior, los docentes entrevistados manifiestan que las TIC deben estar al servicio de la educación porque son una herramienta que el docente puede utilizar para implementar una educación de calidad. Manifiestan también que esta relación TIC y educación deben ir de la mano, pues se requiere e aporte de las dos áreas para fortalecer el proceso educativo.
- Los rectores entrevistados responden que lo más importante es que al docente le gusten las TIC para así poder involucrarlas en el proceso educativo. El docente debe tener ganas, actitud positiva y deseo por aplicar las TIC en la educación. Además, el docente debe estar capacitado en TIC y así generar nuevos espacios que fomenten el uso y apropiación de TIC a través de estrategias innovadoras. No consideran que se estén aplicando las TIC en el aula debido a la falta de formación en esta área.
- Los rectores entrevistados manifiestan que no se han integrado las TIC en el municipio debido a la falta de liderazgo, a la falta de capacitación y formación docente en TIC, a la poca disponibilidad de espacios y aulas especializadas. También comentan que hacen falta equipos de cómputo adecuados.
- Los coordinadores entrevistados manifiestan que hace falta dotar las instituciones educativas con herramientas TIC, equipos de alta tecnología, planes de formación docente, formación de estudiantes

y padres de familia. Además, manifiestan que son muy importantes las competencias docentes en TIC, porque un docente competente garantiza una enseñanza de calidad. Es importante también la capacitación de docentes en áreas de TIC. Si el maestro es competente en TIC se pueden generar equipos de aprendizaje con los estudiantes y así implementar de forma permanente el uso de TIC.

- Los coordinadores manifestaron que un docente que integra las TIC debe estar interesado en el área, debe estar actualizado en temas relacionados con TIC, debe estar formado en TIC. Se necesita más y mejores equipos tecnológicos, así como programas de formación en TIC. Actualmente son pocos los docentes que integran las TIC en los procesos de enseñanza debido a la falta de preparación, a la falta de espacios y metodologías TIC. Así mismo manifiestan que falta una metodología clara que permita la implementación de las TIC y que fomente la transversalización. La falta de espacios, de equipos tecnológicos, material didáctico y la formación docente son otros motivos por los cuales no se están integrando las TIC en el aula.
- Los profesores entrevistados manifiestan que los equipos nuevos no garantizan la inclusión de las TIC. Para ello se requiere de formación y capacitación docente adecuada en temas de TIC. Además se requiere conectividad a redes de aprendizaje y a internet. Además afirman que las competencias docentes en TIC en el abordaje de la enseñanza mediante la tecnología educativa son muy importantes debido a que toda la comunidad académica debe estar en capacidad de manejar de forma adecuada las TIC. La formación docente es muy importante debido a que gracias a esto los profesores pueden utilizar las TIC de forma adecuada con una metodología acorde. Si los docentes están formados en TIC pueden impartir mejores aprendizajes.
- Los profesores entrevistados manifestaron que para aplicar las TIC, un docente debe estar bien preparado, tener capacidad y compromiso para la enseñanza. Además manifiestan que el docente debe tener los recursos necesarios, una sala de informática y un cambio en la metodología así como formación docente en TIC, estar en actualización permanente en temas relacionados con TIC, utilizar internet y las herramientas 2.0. Consideran que algunos docentes están integrando las TIC pero que son muy pocos. Además, manifiestan no se han integrado las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje debido a que la capacidad económica de los municipios no lo permite, no existe voluntad política, no existen formación docente en TIC, no se cuenta con espacios suficientes y acordes, no se propicia el uso de las TIC. Además manifiestan que existe un poco de temor a lo nuevo, a perder el control.
- Los estudiantes manifestaron que con la adquisición de equipos de cómputo de última tecnología no se garantiza la inclusión de las tecnologías de información y comunicación en la institución pues se requiere una buena capacitación. Se requiere un plan de formación docente para que los profesores utilicen las herramientas TIC. También manifestaron que las competencias docentes en TIC son importantes debido a que permiten que los docentes enseñen bien como se utiliza la tecnología. Es importante que el profesor sepa utilizar estas herramientas para que nos enseñe. Si un docente no está bien capacitado en TIC no puede enseñar de forma adecuada.



- Los estudiantes manifestaron que las TIC deben estar al servicio de la educación porque a través de éstas se pueden potenciar las actividades. Además afirmaron que no se han integrado las TIC por falta de capacitación a docentes, por falta de espacios adecuados, falta de equipos y de conectividad.
- Con respecto al uso de computador en el aula de clase, el 98.56% de los estudiantes manifestaron que es importante, mientras que el 1.44%, manifestaron lo contrario. Lo anterior permite establecer que la gran mayoría de estudiantes considera importante la utilización del computador en el aula de clase. Además, se observa que el 73,36% de los estudiantes tienen computador en el lugar donde viven, mientras que el 26.64%, lo cual permite concluir que en un alto porcentaje los estudiantes encuestados cuentan con computador en el lugar donde viven. Así mismo, el 78.85% de los estudiantes manifestó que si tienen acceso a internet, mientras que el 21.15% manifestó no tener acceso a internet en sus viviendas.

## **8.6 Por procesos y logros**

- El cumplimiento de los objetivos de la investigación desarrollada permitió no solo el establecimiento de propuesta de modelo de formación de profesorado que permita mejorar el proceso de enseñanza en instituciones de educación en el municipio de San Juan Girón mediante la aplicación de la tecnología educativa, sino que permitió además desarrollar diversas acciones encaminadas a establecer una organización de planes y actividades que permitieron diseñar y establecer el fomento de una cultura de aplicación de las tecnologías de información y comunicación a nivel municipal, logrando así concientizar a la comunidad académica y a la administración municipal, sobre la importancia del uso pedagógico de las TIC y las acciones que se deben realizar para poder aplicar las TIC en las instituciones educativas de acuerdo a las necesidades de formación.
- Se logró formalizar, a través de la figura del Comité Municipal de TIC CoMTIC, un ente asesor encargado de direccionar las diferentes actividades e inactivas académicas relacionadas con las TIC, logrando así la unificación de criterios y necesidades de formación lo cual permitió establecer un marco de referencia para posteriores aplicaciones del modelo elaborado en otros municipios y entidades territoriales de Colombia, con relación al uso, masificación e incorporación de las TIC en el sector educativo.
- Se socializaron, en eventos de carácter nacional e internacional, la forma en la cual se organizó el Comité Municipal de TIC, las actividades realizadas y la estrategia de trabajo en red con los docentes del área de tecnología e informática de las instituciones educativas del municipio de San Juan Girón. Además se explicó la forma en la cual el Comité Municipal de TIC realiza actividades y acciones de soporte y apoyo a la administración municipal para la toma de decisiones en temas relacionados con el uso de TIC en el sector educativo.
- A través de acciones realizadas teniendo como soporte el modelo de formación de profesorado mediante la aplicación de la tecnología educativa, se participó en diferentes propuestas generadas

desde el Ministerio de las Tecnologías de Información y las Comunicaciones MiNTIC en las cuales se pudo conseguir una serie de dispositivos tecnológicos como tablets, computadores portátiles, tableros digitales y tableros interactivos para bilingüismo.

- Se realizaron diferentes campañas de formación a docentes y directivos docentes en temas relacionados con el uso de las TIC en el sector educativo. A través de alianzas y convenios realizados con instituciones de educación superior y con la dirección del Comité Municipal de TIC, se realizaron diversas actividades formativas tendientes a aplicar las TIC de forma instruccional y pedagógica, logrando así motivar a los docentes para que continúen con el uso de estas herramientas en el aula de clase. Muchas de estas capacitaciones y formaciones permitieron la certificación del personal docente, directivo docente y administrativo de las instituciones educativas del municipio como ciudadanos digitales 2.0.
- Las instituciones educativas pudieron establecer las necesidades en materia de formación docente en TIC así como los dispositivos tecnológicos necesarios e infraestructura mínima que debe tener para incluir en sus procesos educativos el uso de las TIC en el aula de clase. Lo anterior permitió establecer unas condiciones mínimas en cada institución educativa para así hacer uso eficiente de las TIC como herramienta de apoyo al proceso educativo.

## **8.7 Prospección**

- El desarrollo de esta investigación permitió conocer a fondo la gran variedad de temáticas y variables que se encuentran presentes al abordar temas que implican el uso de las tecnologías de información y comunicación TIC en los entornos educativos. Las tecnologías de información y comunicación, al igual que la forma en la que se integran al sector educativo, se encuentran en permanente cambio, lo cual implica la existencia de un abanico de opciones en las cuales los investigadores y futuros investigadores en esta área puedan orientar sus trabajos de investigación. Los docentes, directivos docentes son quizá aquella población que está llamada a generar cambios positivos y mejoras al proceso educativo siendo estos partes principales del engranaje necesario para llevar a feliz término procesos de enseñanza y aprendizaje mediados por las TIC. Es aquella población quien debe estar formada y capacitada en nuevas metodologías, estilos de aprendizaje y nuevas formas de evaluación que permitan utilizar las tecnologías de información y comunicación como una verdadera herramienta de apoyo a sus prácticas pedagógicas de acuerdo a las necesidades locales.

Las futuras líneas de investigación deben centrarse en:

1. El desarrollo de nuevas metodologías de enseñanza y aprendizaje soportadas en el uso de las tecnologías de información y las comunicaciones para estudiantes, docentes y directivos docentes que se encuentran en el sector rural.
2. El uso de los dispositivos móviles (tablets, teléfonos móviles, dispositivos mp3, etc) como herramientas de apoyo al sector educativo en las aulas de clase y como a partir del uso de estos dispositivos se produce un cambio en la metodología dentro y fuera del aula de clase en las instituciones públicas.
3. Propuestas que estén relacionadas con nuevas formas de evaluar y valorar los aprendizajes mediados por las tecnologías de información y las comunicaciones en todos los grados del sector educativo (preescolar a grado undécimo) en las instituciones de educación públicas en Colombia.
4. Elaboración de currículos y nuevos planes de estudio para el sector educativo público en Colombia, mediados a través de las tecnologías de información y las comunicaciones TIC.
5. Como desde las tecnologías de información y las comunicaciones TIC se puede dar apoyo y soporte metodológico y pedagógico a las áreas que componen en currículo o plan de estudios para los niveles de transición, primaria y bachillerato en las instituciones educativas en Colombia.
6. Generación de estándares para una adecuada gestión directiva mediada por las tecnologías de información y las comunicaciones que permitan mejorar la calidad educativa en las instituciones públicas de Colombia.
7. Propuestas de nuevas metodologías para abordar la interdisciplinariedad y la transversalidad con las diferentes áreas del currículo en los grados de educación inicial, preescolar, básica y media en las instituciones educativas públicas y privadas en Colombia.
8. Nuevos modelos pedagógicos basados en estilos de aprendizaje soportados en las tecnologías de información y las comunicaciones, como asumir la evaluación y los retos educativos de cara a la cobertura y a la población vulnerable.
9. Modelos de uso, masificación e incorporación de TIC en instituciones educativas privadas y públicas en los niveles de educación inicial, preescolar, básica y media para las jornadas escolares complementarias del Ministerio de Educación Nacional en Colombia.
10. Actualización del plan de estudios de los programas de posgrado en las instituciones de educación superior, de cara a la formación pedagógica y actualización de docentes del magisterio colombiano en el uso de las tecnologías de información y las comunicaciones.



## Referencias bibliográficas

Adell, J., & Castañeda, L. (2010). Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje.

Aguaded Gómez, J. I., & Pérez Rodríguez, M. A. (1996). La educación en los medios de comunicación. *Comunidad educativa*, (234), 14-17.

Aguilera, M. J., & Blanco, M. S. (1987). *Investigación cualitativa características, métodos y problemática: su repercusión sobre la investigación en educación especial* (No. 6). Ministerio de Educación.

Alvira M, F. (2011). La encuesta: una perspectiva general metodológica. Madrid España: Editorial Centro de Investigaciones Sociológicas.

Aragónés, A. C. M. (2009). La Formación Inicial para el nuevo perfil del Docente de Secundaria: Relación entre la teoría y la práctica. (Tesis Doctoral). Universidad de Málaga, Málaga España. Recuperado de <http://www.biblioteca.uma.es/bbl/doc/tesisuma/17676356.pdf>

Aramburuzabala, Pilar., Hernández-Castilla, Reyes. & Ángel-Urbe, Isabel. (2013). Modelos Y Tendencias de la Formación Docente Universitaria. Profesorado. *Revista de Currículum y formación del profesorado*, volumen (17), 345-357.

Área Moreira, M. (2004). Los medios y las tecnologías en la educación. Ediciones Pirámide, 2004.

Área, M. y Adell, J. (2009): —eLearning: Enseñar y aprender en espacios virtuales. En J. De Pablos (Coord): *Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet*. Aljibe, Málaga, pags. 391-424.

Azcorra, A., Bernardos, C. J., Gallego, O., & Soto, I. (2001). Informe sobre el estado de la teleeducación en España. *Mundo Internet*, 301-380.

Aznar Díaz, I., Cáceres Reche, M<sup>a</sup> P. & Hinojo Lucena, F. J. (2005). El impacto de las TIC en la sociedad del milenio: nuevas exigencias de los sistemas educativos ante la "alfabetización tecnológica". *Revista Virtual Ética@net*. Año III(4), 177-190.

Barroso, J. (2003, Abril). Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y la formación del profesorado universitario. In CIVE 2003 III Congreso Internacional Virtual de Educación.

Bayardo, M. G. M. (1987). *Introducción a la metodología de la investigación educativa*. México: Editorial Progreso.

Bell, D. (2000). Internet y la nueva tecnología. *Letras libres*, 2(13), 56-61.

Bindé, J. (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento: informe mundial de la UNESCO*.

Blackmore, P., Chalmers, D., Dearn, J., Frielick, S., Hofgaard, K. L. y O'connor, K. M., (2004). *Academic development: What purpose and whose purpose?* Cambridge: Jill Rogers Associates.

Boneu, J. M. (2007). Plataformas abiertas de e-learning para el soporte de contenidos educativos abiertos. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 4(1), 8.

Bravo Ramos, J. L., Sánchez Núñez, J. A., & Farjas Abadía, M. (2004). El uso de sistemas de b-learning en la enseñanza universitaria. *Actas de la Jornada Aulas con Software*.

Buendía Eisman, L., Colás Bravo, P., & Hernández Piña, F. (1998). *Métodos de investigación en psicopedagogía*. España, McGraw-Hill / Interamericana De España.

Burch, S. (2005). *Sociedad de la información/Sociedad del conocimiento*. Ambrossi, A.; Peugeot, V.; Pimienta, D. (2005). *Palabras en juego: Enfoques Multiculturales sobre las Sociedades de la Información*. Paris: CF. Editions.

Buzón García, O. (2005). La incorporación de plataformas virtuales a la enseñanza: una experiencia de formación on-line basada en competencias. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa-RELATEC*, 4(1), 77-100.

Cabello, J.L. (2015). 6 propuestas para un nuevo modelo de formación permanente del profesorado. Recuperado de <http://educalab.es/-/6-propuestas-para-un-nuevo-modelo-de-formacion-permanente-del-profesorado>

Cabero, J., & Aguaded, J. I. (2014). *Tecnologías y medios para la educación en la e-sociedad*. Alianza Editorial.

Cabero Almenara, J., & Batanero, J. M. F. (2014). Una mirada sobre las TIC y la Educación Inclusiva. *Comunicación y pedagogía: Nuevas tecnologías y recursos didácticos*, (279), 38-42.

Cabero Almenara, J. (2015). Reflexiones sobre la brecha digital y la educación: siguiendo el debate. *Inmanencia. Revista del Hospital Interzonal General de Agudos (HIGA) Eva Perón*, 4(2).

Cabero, J. (2013). El aprendizaje autorregulado como marco teórico para la aplicación educativa de las comunidades virtuales y los entornos personales de aprendizaje. *Revista Electrónica Teoría de la Educación*, 14(2), 133-156.

Cabero-Almenara, J. (2003). Replanteando la tecnología educativa. *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, (21), 23-30.

Cabero Almenara, J. (2007) Tecnología educativa. McGraw-Hill, 2007.

Cabero-Almenara, J. (2003). Replanteando la tecnología educativa. *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, (21), 23-30.

Cabero, A. J., & Batanero, J. M. F. (2014). Una mirada sobre las TIC y la Educación Inclusiva. *Comunicación y pedagogía: Nuevas tecnologías y recursos didácticos*, (279), 38-42.

Cabero Almenara, J., & Fernández Batanero, J. M. (2014). Una mirada sobre las TIC y la educación inclusiva: reflexiones en torno al papel de las TIC en la educación inclusiva.

Cabero Almenara, J. (2015). Reflexiones sobre la brecha digital y la educación: siguiendo el debate. *Inmanencia. Revista del Hospital Interzonal General de Agudos (HIGA) Eva Perón*, 4(2).

Cabero Almenara, J. C. (2006). Bases pedagógicas del e-learning. *DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, (6).

Cabero, J. (2003). Principios pedagógicos, psicológicos y sociológicos del trabajo colaborativo: su proyección en la tele-enseñanza. En Martínez Sánchez, F. (comp.) (2003). *Redes de comunicación en la enseñanza*, 131 – 156. Barcelona: Paidós.

Cabero, J. y Gisbert, M. (2005). *La formación en Internet. Guía para el diseño de materiales formativos*. Sevilla, MAD.

Cabero Almenara, J. (2015). Reflexiones educativas sobre las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, volumen (1), 19-27.

Cáceres, M. Lara, L., Iglesias, C. M., Garcia, R., Bravo, G., Cañedo, C. y Valdés, O. (2003). La formación pedagógica de los profesores universitarios. Una propuesta en el proceso de profesionalización del docente. *Revista Iberoamericana de Educación*, 33, 1-14. Recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/475Caceres.pdf>

Cáceres, M (2010). La formación pedagógica de los profesores universitarios. Una propuesta en el proceso de profesionalización del docente. Recuperado de <http://www.campusoei.org/revista/deloslectores/475Caceres.pdf>

Cáceres, M. (2007). *El liderazgo estudiantil en la universidad de granada desde una perspectiva de género* (Tesis Doctoral). Universidad de Granada, España. Recuperado de <http://hera.ugr.es/tesisugr/17006533.pdf>

Cohen, L., Manion, L., & Rodríguez, M. A. C. (1990). *Métodos de investigación educativa*. España. La Muralla.

Carretero, M. (1997). ¿Qué es el constructivismo. *Constructivismo y educación, Desarrollo cognitivo y aprendizaje*. México: Ed. Progreso, 39-71.

Castells, M. (2004). *La era de la información: economía, sociedad y cultura* (Vol. 3). Siglo XXI.

Castillo, S. y Cabrerizo, J. (2006): "Formación del profesorado en educación superior vol. II". Mc Graw Hill: Madrid.

Castillo, Emilia., Montes, Mariel. (2012). Enfoques y modelos de la formación de profesorado universitario en la Sociedad del Conocimiento. *Revista Electrónica de Investigación Educativa Sonorense*, volumen (11), 48-61.

Cataldi, Z., Figueroa, N., Lage, F., Kraus, G., Britos, P., & Martínez, R. G. (2005, August). El rol del profesor en la modalidad de b-learning tutorial. In *Congreso Internacional: Educación superior y Nuevas tecnologías*. Santa Fe, Argentina, [en red] Recuperado de: <http://www.itba.edu.ar/capis/webcapis/RGMITBA/comunicacionesrgm/CIE NT-2005-T192.pdf>.

Cope, B., & Kalantzis, M. (Eds.). (2010). *Ubiquitous learning*. University of Illinois press.

Cormier, D. (2008). Rhizomatic education: Community as curriculum. *Innovate: Journal of Online Education*, 4(5), 2.

Chen, Y.S., Kao, T.C., Sheu, J.P. & Chiang, C.Y. (2002). A Mobile Scaffolding-Aid-Based Bird - Watching Learning System, *Proceedings of IEEE International Workshop on Wireless and Mobile Technologies in Education (WMTE'02)*, pp.15-22.

Chiu, P.S., Kuo, Y., Huang, Y. & Chen. T. (2008). A Meaningful Learning based u-Learning Evaluation Model, *Eighth IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies*, pp. 77 – 81.

Dabbagh, N. & Reo, R (2011b). Impact of Web 2.0 on higher education. In D. W. Surry, R. M. Gray Jr., & J. R. Stefurak (Eds.), *Technology Integration in Higher Education: Social and organizational aspects* (pp. 174–187).

Davini, M.C. (1995): *La formación docente en cuestión: política y pedagogía*. Barcelona: Paidós

Del Moral Pérez, M. E., & Martínez, L. V. (2010). Formación del profesor 2.0: desarrollo de competencias tecnológicas para la escuela 2.0. *Magister: Revista miscelánea de investigación*, (23), 59-69.

Del Moral, M. E., y Villalustre, L. (2010). Formación del profesor 2.0. Desarrollo de competencias tecnológicas para la escuela 2.0. *Magister*, 23, 59-69



Del Rio, D. (2013). *diccionario-glosario de metodología de la investigación social*. Madrid España: Editorial UNED. Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Denzin, N. K. (1970). *Sociological methods: A sourcebook* (Vol. 6). Chicago: Aldine.

Díaz, I. A., Reche, M. P. C., & Lucena, F. J. H. (2005). El impacto de las TICs en la sociedad del milenio: nuevas exigencias de los sistemas educativos ante la "alfabetización tecnológica". *Publicación en línea*, 2(4), 177-190.

Dillenbourg, Pierre. *Collaborative Learning. Cognitive and Computational Approaches*. New York: Pergamon Earli (1999).

Dillenbourg, P. (1999). What do you mean by collaborative learning. *Collaborative-learning: Cognitive and computational approaches*, 1, 1-15.

Donolo, D. S. (2009). Triangulación: procedimiento incorporado a nuevas metodologías de investigación. *Revista Digital Universitaria*, volumen(10), 1-10.

Dron, J. (2007). *Control and constraint in e-learning: Choosing when to choose*. Hershey, PA: Idea Group.

Durall Gazulla, E., Gros Salvat, B., Maina, M. F., Johnson, L., & Adams, S. (2012). *Perspectivas tecnológicas: educación superior en Iberoamérica 2012-2017*.

Durán Medina, J., Vega Baeza, M. (2012). Alumnado 3.0. *Revista Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, volumen(18), 293-302.

Ertmer, P., & Newby, T. (1993). Conductismo, cognitivismo y constructivismo: una comparación de los aspectos críticos desde la perspectiva del diseño de instrucción. *Performance improvement quarterly*, 6(4), 50-72.

Estudillo García, J. (2001). Elementos que conforman la sociedad de la información. *Investigación bibliotecológica: Archivonomía, bibliotecología e información*, 15(31), 163-194.

Feixas, M. (2004). La influencia de factores personales, institucionales y contextuales en la trayectoria y el desarrollo docente de los profesores universitarios. *Educación*, 33, 31-59.

Fox, D. (1987). *El proceso de investigación en educación*. Madrid: Universidad de Navarra (EUNSA).

Fullan y Hargreaves, (1992): en Pérez Gómez, A., "Autonomía profesional del docente y control democrático". En varios autores, (1996): *Volver a pensar la educación*. Madrid: Morata.

García Córdoba, F. (2004). El Cuestionario. Recomendaciones metodológicas para el diseño de un cuestionario. México: Editorial Limusa.

Gallardo, Y., Moreno, A. (1999). Serie aprender a investigar módulo 3, recolección de la información. Bogotá: Editorial ICFES.

Gómez, M. (2009). Introducción a la metodología de la investigación científica. Córdoba, Argentina: Editorial Brujas.

Gómez García, M. (2005). Estudio sobre aulas digitales para enseñanza presencial. Tendencias pedagógicas, (10), 177-198.

Gómez, D. R., & Roquet, J. V. (2012). Metodología de la investigación. México: Red Tercer Milenio. Recuperado de [http://www.aliatuniversidades.com.mx/bibliotecasdigitales/pdf/axiologicas/Metodologia\\_de\\_la\\_investigacion.pdf](http://www.aliatuniversidades.com.mx/bibliotecasdigitales/pdf/axiologicas/Metodologia_de_la_investigacion.pdf).

Gros, B. y Silva, J.(2005). La formación del profesorado como docentes en los espacios virtuales de aprendizaje, Revista Iberoamericana de Educación, Número 36(1), [http://www.campus-oei.org/revista/tec\\_edu32.htm](http://www.campus-oei.org/revista/tec_edu32.htm)

Gros, B. (2008). El aprendizaje colaborativo a través de la red: límites y posibilidades. *Sólo para uso Docente Distribución Gratuita*, 112.

Habershaw, S., Gibbs, G., y Habershaw, T. (1993). 53 Interesting Things to Do in Seminars and Tutorials. Bristol: Technical and Educational Services.

Heinemann, Klaus. (2003). Introducción a la metodología de la investigación empírica en las ciencias del deporte. Barcelona: Editorial Paidotribo.

Henríquez Coronel, María Angélica. (2002). Formación del profesorado en las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Casos: ULA-URV (Tesis Doctoral). Universitat Rovira I Virgili, España. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10803/8904>

Heredia, F. J. G., González, J. R., López, L. S. A., Armendáriz, R. N., Fonseca, A. A., & Hernández, F. L. (2016). La enseñanza y el aprendizaje. *CULCyT*, (57).

Hicks, O. (1999). Integration of central and departmental development—reflections from Australian universities. *The International Journal for Academic Development*, 4(1), 43-51.

Hinojo Lucena, F. J. (2006). Percepción de los equipos directivos de los centros de enseñanza secundaria de Andalucía sobre la formación profesional reglada. (Tesis Doctoral). Universidad de Granada, Granada España. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10481/1017>

Hinojo, Francisco., Fernández, Francisco. & Aznar, Inmaculada. (2002). Las actitudes de los docentes hacia la formación en tecnologías de la información y comunicación (TIC) aplicadas a la educación. Contextos educativos: Revista de educación, volumen (5), 253-270.

Imbernón, F. (2000) La formación y el desarrollo profesional del profesorado universitario. Hacia una nueva cultura profesional. Editorial Graó. Barcelona.

Lerma, H. (2009). Metodología de la investigación. Propuesta, anteproyecto, proyecto. Bogotá: Ecoe Ediciones.

Ling, P. and Council of Australian Directors of Academic Development. Development of Academics and Higher Education Futures, Vol. 1, Report, Australian Learning and Teaching Council, Sydney, 2009. Available online at: [www.swinburne.edu.au/spl/dahef](http://www.swinburne.edu.au/spl/dahef)

Ling, P. (2004). From a community of scholars to a company. En K.Fraser, (Ed.), Education Development and Leadership in Higher Education: developing an effective institutional strategy (pp. 6-15). Londres: RoutledgeFalmer.

Liston, D. P. Y Zeichner, K., *Formación del profesorado y condiciones sociales de escolarización. Madrid. Morata. 1993.*

Llorente C., & Cabero, J. (2008). Del eLearning al Blended Learning: nuevas acciones educativas. *Quaderns digitals: Revista de Nuevas Tecnologías y Sociedad*, (51), 30.

Llorente C., & Cabero J., (2015). Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC): escenarios formativos y teorías del aprendizaje. *Revista Lasallista de Investigación*, 12(2).

Llorente C. (2006). El tutor en E-learning: aspectos a tener en cuenta.

López, J. (2007). Aportaciones didáctico-organizativas de las universidades populares en España. Un estudio de caso: la U.P. de Loja (Tesis Doctoral). Universidad de Granada, España. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10481/1429>

Luengo, J., Trujillo, A. L., & Torres, M. (2008). El enfoque por competencias en el desarrollo de políticas de formación del profesorado. Entrevista a Claude Lessard. *Profesorado: revista de curriculum y formación del profesorado*, 12(3), 6.

Lucena, F. J. H., Martín, F. D. F., & Díaz, I. A. (2002). Las actitudes de los docentes hacia la formación en tecnologías de la información y comunicación (TIC) aplicadas a la educación. *Contextos educativos: Revista de educación*, (5), 253-270.

Lyytinen, K., & Yoo, Y. (2002). Ubiquitous computing. *Communications of the ACM*, 45(12), 63-96.

Marqués P, Sancho J. (1987). Como introducir y utilizar el ordenador en la clase. Barcelona: CEAC.

Marqués, P. (2000). Impacto de las TIC en educación: funciones y limitaciones. Universidad de Barcelona.

Marqués, P. (2013). Impacto de las TIC en la educación: funciones y limitaciones. 3 c TIC: cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC, 2(1), 2.

Marsh, G. E., McFadden, A. C., & Price, B. J. (2003). Blended instruction: Adapting conventional instruction for large classes. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 6(4).

Martínez Rodríguez, F. M. (2008). Análisis de competencias emprendedoras del alumnado de las Escuelas Taller y Casas de Oficios en Andalucía. Primera fase del diseño de programas educativos para el desarrollo de la cultura emprendedora entre los jóvenes. (Tesis Doctoral). Universidad de Granada, Granada España. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10481/2094>

Marton, F., Hounsell, D., y Entwistle, N. (1984). *The Experience of Learning*. Edimburgo: Scottish Academic Press.

Mas, Ò. (2011). El profesor universitario: sus competencias y formación. *Profesorado. Revista de Curriculum y Formación del Profesorado*, 15(3), 295-211.

Masuda, Y. (1980). *The information society as post-industrial society*. World Future Society.

McLoughlin, C. & Lee, M. J. W. (2010). Personalised and self regulated learning in the Web 2.0 era: International exemplars of innovative pedagogy using social software. *Australasian Journal of Educational Technology*, 26(1), 28-43.

Miller, J. P. (1997). Martin, William J. The Global Information Society. *LIBRARY AND INFORMATION SCIENCE RESEARCH*, 19, 105-106.

Mora, J. G. (2004). La necesidad del cambio educativo para la sociedad del conocimiento. *Revista Iberoamericana de educación*, 35(2), 13-37.

Moreira, M. A., & Segura, J. A. (2009). E-learning: enseñar y aprender en espacios virtuales. *Tecnología educativa. La formación del profesorado en la era de Internet, Málaga, Aljibe*.

Murcia, E. P. C. (2004). Aprendizaje colaborativo soportado por computador (CSCL): su estado actual. *Revista Iberoamericana de Educación*, 33(6).

Namakforoosh, M. N. (2005). *Metodología de la investigación Segunda Edición*. Editorial Limusa.

Ordóñez, Claudia Lucía. (2004). Pensar pedagógicamente desde el constructivismo. De las concepciones a las prácticas pedagógicas. *Revista de Estudios Sociales*, (19), 7-12. Retrieved January 25, 2016, from [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0123-885X2004000300001&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-885X2004000300001&lng=en&tlng=en).

Barroso, J., Cabero, J., & Martínez, A. I. V. (2012). La formación desde la perspectiva de los entornos personales de aprendizaje (PLE). *Revista Apertura*, 4(1).

Barroso, J. & Aguilar, S. (2015). La triangulación de datos como estrategia en investigación educativa. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, (47), 73-88.

Pahl, R. E., Nichols, T., & Bell, D. (1975). *The Coming of Post-Industrial Society: A Venture in Social Forecasting*.

Pascual, M. P. (2003). El Blended learning reduce el ahorro de la formación on-line pero gana en calidad. *Suplemento del boletín Educaweb*, (69).

Peñalvo, F. J. G. (2005). Estado actual de los sistemas e-learning. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 6(2), 1.

Perry, N.E. (2002). Introduction: Using qualitative methods to enrich understandings of self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 37(1), 1-3.

Porat, M. U. (1977). *The information economy: definition and measurement*.

Postareff, L. (2007). *Teaching in higher education. From content-focused to learning-focused approaches to teaching*. Research report. Department of education. Finlandia: Helsinki University Print.

Quiroz, J. S. (2012). Estándares TIC para la Formación inicial Docente: Una política pública en el contexto chileno. *Education Policy Analysis Archives/Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 20, 1-36.

Ramos-Elizondo, A. I., Herrera-Bernal, J. A., & Ramírez-Montoya, M. S. (2010). Desarrollo de habilidades cognitivas con aprendizaje móvil: un estudio de casos. *Revista Comunicar*, 17(34), 201-209.

Ramsden, P. (1992). *Learning to teach in Higher Education*. Londres: Routledge.

Real García, J. (2009). Educación en la nube. *Didáctica, Innovación y Multimedia*, (15), 000-0.

Reid, A. (Julio, 2002). Is there an 'Ideal' Approach to Academic Development?. En A. Goody, y D. Ingram (Eds.), *Spheres of Influence: Ventures and Visions in Educational Development*. En Fourth World Conference of the International Consortium for Educational Development, University of Western Australia, Perth, Australia.

Reid, A. (Julio, 2002). Is there an 'Ideal' Approach to Academic Development?. En A. Goody, y D. Ingram (Eds.), *Spheres of Influence: Ventures and Visions in Educational Development*. En Fourth World Conference of the International Consortium for Educational Development, University of Western Australia, Perth, Australia.

Ríos, G. C., & Daza, G. S. (2008). El desarrollo de la ciencia y la tecnología en el ámbito regional. *Tecsisotecatl*, (3).

Rodríguez, C., Pozo, T. & Gutiérrez, J. (2006). La triangulación analítica como recurso para la validación de estudios de encuesta recurrentes e investigaciones de réplica en Educación Superior. RELIEVE. Revista electrónica de Investigación y Evaluación Educativa, 12 (2), p. 289-305.

Rojas, E. (1998). *El usuario de la información*. San José de Costa Rica: Editorial Universidad Estatal a distancia.

Ross, S. M. (2007). *Introducción a la estadística Segunda Edición*. España: Editorial Reverté.

Rosário, P., Núñez, J., y González-Pienda, J. (2004). Stories that show how to study and how to learn: an experience in Portuguese school system. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, (1), 131-144

Romaní, J. C. C. (2011). El concepto de tecnologías de la información. Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento. *Zer-Revista de Estudios de Comunicación*, 14(27).

Romero, J.J (2013). *Técnicas y estrategias didácticas para la autoría y despliegue de materiales educativos digitalizados en entornos virtuales de formación: análisis en el marco del plan de formación del profesorado escuela TIC 2.0 (Tesis Doctoral)*. Universidad de Granada, Granada España. Recuperado de <http://hera.ugr.es/tesisugr/21946383.pdf>

Rosenberg, M. J. (2001). *E-learning: Strategies for delivering knowledge in the digital age* (Vol. 3). New York: McGraw-Hill.

Rubin, N. (2010). Creating a user-centric learning environment with Campus Pack personal learning spaces. PLS Webinar, Learning Objects Community. Recuperado de [http://community.learningobjects.com/Users/Nancy.Rubin/Creating\\_a\\_UserCentric\\_Learnig](http://community.learningobjects.com/Users/Nancy.Rubin/Creating_a_UserCentric_Learnig)

Ruiz-Palmero, J., Sánchez Rodríguez, J., & Gómez García, M. (2013). Entornos personales de aprendizaje: estado de la situación en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Málaga. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*.

Ruiz Olabuénaga, J. I. (2012). *Metodología de la investigación cualitativa* (Vol. 15). Universidad de Deusto, Bilbao (España).

Salinas, J. (2003) El diseño de procesos de aprendizaje cooperativo en situaciones virtuales. En Martínez, F. (Comp.) *Redes de comunicación en la enseñanza: las nuevas perspectivas del trabajo corporativo*, 157-182, Barcelona, Buenos Aires, México: Paidós.

Sánchez-Cortés, R., García Manso, A., Sánchez Allende, J., Moreno Díaz, P., & Reinoso Peinado, A. (2005). B-Learning y Teoría del Aprendizaje Constructivista en las Disciplinas Informáticas: Un esquema de ejemplo a aplicar. *Recent Research Developments in Learning Technologies*, 1-6.

Schaffert, S. y Hilzensauer, W. (2008). On the way towards personal learning environments: Seven crucial aspects. *Elearning Papers*, 9

Schunk, D. H. (1997). *Teorías del aprendizaje*. Pearson Educación.

Silva, J. (2012). Estándares TIC para la Formación Inicial Docente: Una política pública en el contexto chileno. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 20(7), 136.

Soledad Ramírez Montoya, M. (2008). Dispositivos de mobile learning para ambientes virtuales: implicaciones en el diseño y la enseñanza. *Apertura: Revista de Innovación Educativa*, 8(9).

Spiegel, M.R. (2010). *Probabilidad y Estadística* (3ª ed.). España: Editorial: McGraw-Hill.

Stahl, G., Koschmann, T., & Suthers, D. (2006). Computer-supported collaborative learning: An historical perspective. *Cambridge handbook of the learning sciences, 2006*, 409-426.

Swan, K. (2001). Virtual interaction: Design factors affecting student satisfaction and perceived learning in asynchronous online courses. *Distance education*, 22(2), 306-331.

Tamayo y Tamayo, M. (1999). Serie aprender a investigar módulo 5, el proyecto de investigación. Bogotá: Editorial ICFES.

Trigwell, K. y Prosser, M. (1991). Improving the Quality of Student Learning: The Influence of Learning Context and Student Approaches to Learning on Learning Outcomes. *Higher Education* 22, 251– 266.

Trujillo, J.M., Chaves, E., & López, J.A. (2016). Acciones para la autorregulación del aprendizaje en entornos personales. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, (48), 67-82.

Trujillo, J.M., Cáceres, M. P., Hinojo, F. J., & Aznar, I. (2011). Aprendizaje cooperativo en entornos virtuales: el proyecto Redes Educativas y Organizativas Interuniversitarias. *Educar*, 47(1), 95-119.

Trujillo, J.M., Aznar, I., & Cáceres, M. P. (2015). Análisis del uso e integración de redes sociales colaborativas en comunidades de aprendizaje de la Universidad de Granada (España) y John Moores de Liverpool (Reino Unido) 1/Using and involvement analysis of social and collaborative network in learning communities of the University of Granada (Spain) and John Moores from Liverpool (United Kingdom). *Revista Complutense de Educación*, 26, 289.

Trujillo, J.M., & Raso, F. (2010). Formación inicial docente y competencia digital en la convergencia europea (EEES). *Enseñanza & Teaching: Revista Interuniversitaria de Didáctica*, 28(1), 49-77.

Trujillo, J.M., Morales, M., Ortiz, A., & Raso, F. (2015). Percepción del alumnado universitario acerca del uso e integración de las TIC en el proceso educativo de la Facultad de Educación de Granada. *Innoeduca: international journal of technology and educational innovation*, 1(2), 57-68.

Trujillo, J.M. (2015). Las TIC en los entornos educativos. *EDMETIC*, 4(1), 3-8.

Trujillo, J.M., López, J. A., & Pérez, E. (2011). Caracterización de la alfabetización digital desde la perspectiva del profesorado: la competencia docente digital. *Revista iberoamericana de educación*, 55(4), 6.

Trujillo, J.M., Hinojo, M. A., Marín, J. A., & Campos, A. (2014). Análisis de experiencias de aprendizajes basados en proyectos: prácticas colaborativas B-Learning. *EDMETIC*, 4(1), 51-77.

Trujillo, J.M., Morales, M., & Raso, F. (2015). Percepciones acerca de la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la universidad. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, (46), 103-117.

Trujillo, J.M., & Hinojo, F. (2011). Apropiación de recursos y estrategias 2.0 para la innovación educativa en la docencia universitaria. *Enseñanza & Teaching: Revista interuniversitaria de didáctica*, 28(2), 61-77.



Trujillo Torres, J. M. (2006). Un nuevo currículum: tecnologías de la información en el aula. *Educación y Educadores*, 9(1), 161-174.

UNESCO, (1998). Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: visión y acción y marco de acción prioritaria para el cambio y el desarrollo de la educación superior. Recuperado de <http://www.ugr.es/~maestroal/eees/archivos/Declaracionmundial.pdf>

Valcárcel, M. (Coord.). (2004): Diseño y validación de actividades de formación para profesores y gestores en el proceso de armonización europea en Educación Superior. Estudio EA2004-0036 subvencionado por el Programa de Estudios y Análisis de la Dirección General de Universidades del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Recuperado de [http://campus.usal.es/~ofeees/ESTUDIOS\\_INFORMES\\_GRALES/informe\\_validacion\\_activ.pdf](http://campus.usal.es/~ofeees/ESTUDIOS_INFORMES_GRALES/informe_validacion_activ.pdf)

Vázquez, M. A. (2011). Una Mirada Crítica a la Formación Docente en la Integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el Proceso de Enseñanza. *Daena: International Journal of Good Conscience*, 6(2), 241-252.

Vivanco, M. (2005). Muestreo estadístico. Diseño y aplicaciones. Santiago de Chile. Editorial Universitaria.

Watson, J. B. (1973). *Qué es el conductismo?*. Paidós.

Weiser, M. (1991). The computer of the 21st century. *Scientific American*, vol.265, no.3, pp.66- 75.

Wilson, P. (1996). Webster, Frank. Theories of the Information Society. *College and Research Libraries*, 57, 487-488.

Woodill, G. (2010). *The mobile learning edge: Tools and technologies for developing your teams*. McGraw Hill Professional.

Yahya, S., Ahmad, E. A., & Jalil, K. A. (2010). The definition and characteristics of ubiquitous learning: A discussion. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, 6(1), 1.

Zapata, O. (2005). La aventura del pensamiento crítico Herramientas para elaborar tesis e investigaciones socioeducativas. México: Editorial Pax México.

Zeidner, M., Boekaerts, M. y Pintrich, P.R. (2000). Selfregulation. Directions and challenges for future research. En M. Boekaerts, P.R. Pintrich y M. Zeidner, *Handbook of Self-Regulation* (pp. 749-768) San Diego: Academic Press.


Zimmerman, B.J. (1989). A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Educational Psychology*, 81(3), 329-339.

Zimmerman, B.J. y Martínez-Pons, M. (1990) Student differences in self-regulated learning: Relating grade, sex and giftedness to self efficacy and strategy use. *Journal of Educational Psychology*, 82, 51-59.


## **Anexos**



## ANEXO 1. Instrumento de recolección de información. Encuesta a Rectores.

	PROPUESTA DE UN MODELO DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO PARA ABORDAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA MEDIANTE LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN GIRÓN	Doctorado en Educación: Currículo, Profesorado e Instituciones Educativas.
---	---	--



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
DEPARTAMENTO: DIDACTICA Y ORGANIZACION ESCOLAR  
UNIVERSIDAD DE GRANADA

Estimado(a) Rector(a), amablemente le solicitamos diligenciar de manera sincera esta encuesta. El propósito de la misma es establecer una propuesta de un modelo de formación del profesorado para abordar el proceso de enseñanza mediante la tecnología educativa en el municipio de San Juan Girón. Los resultados que aquí se consignan son confidenciales y serán válidos exclusivamente para el desarrollo de la tesis. Por ello le pedimos que responda a la TOTALIDAD de las preguntas de manera reflexiva, sensata y sincera. No existen respuestas buenas o malas, correctas o incorrectas, pues lo único que interesa es conocer sus opiniones personales.

**INSTRUCCIONES**

Para responder el cuestionario, marque con una sola "X" la respuesta que mejor se adecue su realidad personal. No olvide que debe contestar a todas las preguntas que se le plantean sin dejar ninguna en blanco, esto último es especialmente importante.

!!!Gracias por su valiosa colaboración!!

|

1



Universidad  
de Granada

PROPUESTA DE UN MODELO DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO PARA ABORDAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA MEDIANTE LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN GIRÓN

Doctorado en Educación:  
Currículo, Profesorado e  
Instituciones Educativas.

#### A. PERFIL PERSONAL Y PROFESIONAL

1.Nombre de la Institución Educativa donde trabaja						
2.Edad	20-30	31-40	41-50	51-60	>60	
3.Genero	Hombre			Mujer		
4. Antes de asumir el cargo de Rector, ha sido miembro de la Institución	Si			No		
5. Si la respuesta anterior es afirmativa, seleccione el tipo de cargo.	Administrativo	Coordinador	Docente	Servicios Generales		
6. Años de experiencia como Rector.	1-5	6-10	11-15	16-20	>20	
7.Labora en otra institución educativa	Si			No		
8. Si la respuesta anterior es afirmativa, seleccione el tipo de institución educativa en la que labora.	Superior	Básica y Media	Primaria	Preescolar	Diferente a Educación	
9.Tipo de contrato laboral	En Propiedad		Periodo de Prueba	Contrato OPS		
10.Decreto que reglamenta su contratación	2277			1278		
11.Indique la titulación más alta que posee	Normalista	Licenciado	Profesional	Especialista	Magister	Doctor



#### B. DATOS SOBRE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

1. La institución educativa a la que pertenece tiene carácter	Publica		Privada		Mixta		
2.Número de Sedes que posee la institución educativa	1	2	3	4	5	>5	
3.La población donde se ubica la institución educativa está compuesta por	<5000	5001 y 15000	15001 y 40000	40001 y 70000	>70000		
4.La institución educativa se ubica en una zona	Rural			Urbana			
5. El nivel socio-económico y cultural donde se ubica la institución educativa es:	Alto	Medio-Alto	Medio-Bajo	Bajo			
6. Las instalaciones de la institución educativa son:	Cedidas por la Alcaldía		Propias	En arriendo	En comodato		
7.Número de Docentes que posee la institución educativa	< 50	50-99	100-150	151-200	>200		
8. Número de Estudiantes que posee la institución educativa	< 100	101-1000	1001-2000	2001-3000	3001-4000	4001-5000	>5000



**C. NIVEL DE APLICACION DE LAS TECNOLOGIAS DE INFORMACION Y COMUNICACION TIC**

Clave	Totalmente en Desacuerdo	Poco Acuerdo	De Acuerdo	Totalmente de Acuerdo
	1	2	3	4

NIVEL DE APLICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN TIC		Clave			
		1	2	3	4
1	La institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC.	1	2	3	4
2	Las instalaciones de la institución educativa permiten el uso y aplicación de las TIC.	1	2	3	4
3	La oferta educativa de la institución educativa se ve limitada por las instalaciones con que se cuenta.	1	2	3	4
4	El número de equipos de cómputo (Computadores, Impresoras, etc) es suficiente para atender a estudiantes, profesores y personal administrativo.	1	2	3	4
5	Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa son adecuados y pertinentes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje.	1	2	3	4
6	Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa tienen acceso a internet.	1	2	3	4
7	Los equipos de cómputo de la institución educativa se encuentran en red.	1	2	3	4
8	El material audiovisual con que cuenta la institución educativa es suficiente para el trabajo con estudiantes.	1	2	3	4
9	La institución educativa cuenta con software y/o aplicaciones tecnológicas especializadas en el área de educación.	1	2	3	4
10	La institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos.	1	2	3	4
11	La institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC.	1	2	3	4
12	La institución educativa dispone de acceso a redes de conocimiento.	1	2	3	4

**D. UTILIZACION DE LAS TECNOLOGIAS DE INFORMACION Y COMUNICACION TIC**

Clave	Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre
	1	2	3	4

UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN		Clave			
		1	2	3	4
1	Utiliza herramientas audiovisuales y electrónicas en su trabajo.	1	2	3	4
2	La utilización de las TIC permite mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.	1	2	3	4
3	Tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su trabajo en la institución educativa.	1	2	3	4
4	Incorpora en sus prácticas las TIC.	1	2	3	4
5	Utiliza el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y compañeros de trabajo.	1	2	3	4
6	Utiliza algún software, programa o aplicación digital para la planeación y desarrollo de la actividad directiva docente.	1	2	3	4
7	Ha realizado trabajo colaborativo online.	1	2	3	4
8	Utiliza redes sociales para facilitar procesos de comunicación e interacción.	1	2	3	4
9	Ha elaborado material multimedia o recursos electrónicos que apoyen su trabajo en la institución educativa.	1	2	3	4
10	Utiliza herramientas informática online para el manejo de contenidos.	1	2	3	4
11	Maneja herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo.	1	2	3	4
12	Pertenece o ha pertenecido a redes de conocimiento.	1	2	3	4
13	Ha asistido al menos a un curso o capacitación de utilización de las TIC aplicadas al aula de clase.	1	2	3	4

	<b>PROPUESTA DE UN MODELO DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO PARA ABORDAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA MEDIANTE LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN GIRÓN</b>	<b>Doctorado en Educación: Currículo, Profesorado e Instituciones Educativas.</b>
---	--	---

#### E. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Clave	Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre
	1	2	3	4

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE		Clave			
		1	2	3	4
1	Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte de los Estudiantes.	1	2	3	4
2	Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente.	1	2	3	4
3	Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes.	1	2	3	4
4	Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en clases prácticas y laboratorios.	1	2	3	4
5	Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada aprendizaje colaborativo.	1	2	3	4
6	Considera necesario el cambio de la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clases.	1	2	3	4

#### F. COMPETENCIAS EN TECNOLOGIAS DE INFORMACION Y COMUNICACION TIC

Clave	Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre
	1	2	3	4




COMPETENCIAS EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN		Clave			
		1	2	3	4
1	Considera que las TIC son un instrumento que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución educativa.	1	2	3	4
2	Encuentra viable la incorporación de las TIC al área de conocimiento que imparte en la institución educativa.	1	2	3	4
3	Para aplicar las TIC es necesario tener un amplio dominio del área de los sistemas y la informática.	1	2	3	4
4	En un futuro no muy lejano las TIC reemplazarán la labor docente.	1	2	3	4
5	Se están aplicando las TIC dentro del aula de clase.	1	2	3	4
6	Usted está capacitado en el uso de las TIC en el aula.	1	2	3	4
7	Es importante que la comunidad educativa de la IE se capacite en manejo e inclusión de las TIC en el currículo.	1	2	3	4
8	Integrar curricularmente las TIC requiere necesariamente la inclusión y la articulación pedagógica de las TIC en el aula.	1	2	3	4
9	Considera necesario un cambio en el rol del educador para así poder integrar las TIC en el aula.	1	2	3	4
10	Considera necesario un cambio en el rol del estudiante para así poder integrar las TIC en el aula.	1	2	3	4
11	Considera necesario un cambio en la metodología para así poder integrar las TIC en el aula.	1	2	3	4


Por favor, asegúrese de haber respondido a todos los ITEMS  
Muchas gracias por su colaboración.



## ANEXO 2. Instrumento de recolección de información. Encuesta a Coordinadores.

 <b>UGR</b> Universidad de Granada	PROPUESTA DE UN MODELO DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO PARA ABORDAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA MEDIANTE LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN GIRÓN	<i>Doctorado en Educación: Currículo, Profesorado e Instituciones Educativas.</i>
---	---	---



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
DEPARTAMENTO: DIDÁCTICA Y ORGANIZACIÓN ESCOLAR  
UNIVERSIDAD DE GRANADA

Estimado(a) Coordinador(a), amablemente le solicitamos diligenciar de manera sincera esta encuesta. El propósito de la misma es establecer una propuesta de un modelo de formación del profesorado para abordar el proceso de enseñanza mediante la tecnología educativa en el municipio de San Juan Girón. Los resultados que aquí se consignen son confidenciales y serán válidos exclusivamente para el desarrollo de la tesis. Por ello le pedimos que responda a la **TOTALIDAD** de las preguntas de manera reflexiva, sensata y sincera. No existen respuestas buenas o malas, correctas o incorrectas, pues lo único que interesa es conocer sus opiniones personales.

**INSTRUCCIONES**

Para responder el cuestionario, marque con una sola "X" la respuesta que mejor se adecue su realidad personal. No olvide que debe contestar a todas las preguntas que se le plantean sin dejar ninguna en blanco, esto último es especialmente importante.

!!!Gracias por su valiosa colaboración!!

1



PROPUESTA DE UN MODELO DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO PARA ABORDAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA MEDIANTE LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN GIRÓN

Doctorado en Educación:  
Currículo, Profesorado e  
Instituciones Educativas.

A. PERFIL PERSONAL Y PROFESIONAL						
1.Nombre de la institución Educativa donde trabaja						
2.Edad	20-30	31-40	41-50	51-60	>60	
3.Genero	Hombre			Mujer		
4. Antes de asumir el cargo de Coordinador, ha sido miembro de la Institución	Sí			No		
5. Si la respuesta anterior es afirmativa, seleccione el tipo de cargo.	Administrativo	Coordinador	Docente	Servicios Generales		
6. Años de experiencia como Coordinador.	1-5	6-10	11-15	16-20	>20	
7.Labora en otra institución educativa	Sí			No		
8. Si la respuesta anterior es afirmativa, seleccione el tipo de institución educativa en la que labora.	Superior	Básica y Media	Primaria	Preescolar	Diferente a Educación	
9.Tipo de contrato laboral	En Propiedad		Periodo de Prueba	Contrato OP5		
10 Decreto que reglamenta su contratación	2277			1278		
11.Indique la titulación más alta que posee	Normalista	Licenciado	Profesional	Especialista	Magister	Doctor

B. DATOS SOBRE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA						
1. La institución educativa a la que pertenece tiene carácter	Pública		Privada		Mixta	
2.Número de Sedes que posee la institución educativa	1	2	3	4	5	>5
3.La población donde se ubica la institución educativa está compuesta por	<5000	5001 y 15000	15001 y 40000	40001 y 70000	>70000	
4.La institución educativa se ubica en una zona	Rural			Urbana		
5. El nivel socio-económico y cultural donde se ubica la institución educativa es:	Alto	Medio-Alto	Medio-Bajo	Bajo		
6. Las instalaciones de la institución educativa son:	Cedidas por la Alcaldía	Propias	En arriendo	En comodato		
7.Número de Docentes que posee la institución educativa	< 50	50-99	100-150	151-200	>200	
8. Número de Estudiantes que posee la institución educativa	< 100	101-1000	1001-2000	2001-3000	3001-4000	4001-5000 >5000



**C. NIVEL DE APLICACION DE LAS TECNOLOGIAS DE INFORMACION Y COMUNICACION TIC**

Clave	Totalmente en Desacuerdo	Poco Acuerdo	De Acuerdo	Totalmente de Acuerdo
	1	2	3	4

NIVEL DE APLICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN TIC		Clave			
		1	2	3	4
1	La institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC.	1	2	3	4
2	Las instalaciones de la institución educativa permiten el uso y aplicación de las TIC.	1	2	3	4
3	La oferta educativa de la institución educativa se ve limitada por las instalaciones con que se cuenta.	1	2	3	4
4	El número de equipos de cómputo (Computadores, Impresoras, etc) es suficiente para atender a estudiantes, profesores y personal administrativo.	1	2	3	4
5	Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa son adecuados y pertinentes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje.	1	2	3	4
6	Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa tienen acceso a internet.	1	2	3	4
7	Los equipos de cómputo de la institución educativa se encuentran en red.	1	2	3	4
8	El material audiovisual con que cuenta la institución educativa es suficiente para el trabajo con estudiantes.	1	2	3	4
9	La institución educativa cuenta con software y/o aplicaciones tecnológicas especializadas en el área de educación.	1	2	3	4
10	La institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos.	1	2	3	4
11	La institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC.	1	2	3	4
12	La institución educativa dispone de acceso a redes de conocimiento.	1	2	3	4

**D. UTILIZACION DE LAS TECNOLOGIAS DE INFORMACION Y COMUNICACION TIC**

Clave	Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre
	1	2	3	4

UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN		Clave			
		1	2	3	4
1	Utiliza herramientas audiovisuales y electrónicas en su trabajo.	1	2	3	4
2	La utilización de las TIC permite mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.	1	2	3	4
3	Tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su trabajo en la institución educativa.	1	2	3	4
4	Incorpora en sus prácticas las TIC.	1	2	3	4
5	Utiliza el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y compañeros de trabajo.	1	2	3	4
6	Utiliza algún software, programa o aplicación digital para la planeación y desarrollo de la actividad directiva docente.	1	2	3	4
7	Ha realizado trabajo colaborativo online.	1	2	3	4
8	Utiliza redes sociales para facilitar procesos de comunicación e interacción.	1	2	3	4
9	Ha elaborado material multimedia o recursos electrónicos que apoyen su trabajo en la institución educativa.	1	2	3	4
10	Utiliza herramientas informática online para el manejo de contenidos.	1	2	3	4
11	Maneja herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo.	1	2	3	4
12	Pertenece o ha pertenecido a redes de conocimiento.	1	2	3	4
13	Ha asistido al menos a un curso o capacitación de utilización de las TIC aplicadas al aula de clase.	1	2	3	4

**E. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE**

Clave	Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre
	1	2	3	4

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE		Clave			
		1	2	3	4
1	Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte de los Estudiantes.	1	2	3	4
2	Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente.	1	2	3	4
3	Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes.	1	2	3	4
4	Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en clases prácticas y laboratorios.	1	2	3	4
5	Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada aprendizaje colaborativo.	1	2	3	4
6	Considera necesario el cambio de la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clases.	1	2	3	4


**F. COMPETENCIAS EN TECNOLOGIAS DE INFORMACION Y COMUNICACION TIC**


Clave	Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre
	1	2	3	4

COMPETENCIAS EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN		Clave			
		1	2	3	4
1	Considera que las TIC son un instrumento que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución educativa.	1	2	3	4
2	Encuentra viable la incorporación de las TIC al área de conocimiento que imparte en la institución educativa.	1	2	3	4
3	Para aplicar las TIC es necesario tener un amplio dominio del área de los sistemas y la informática.	1	2	3	4
4	En un futuro no muy lejano las TIC reemplazarán la labor docente.	1	2	3	4
5	Se están aplicando las TIC dentro del aula de clase.	1	2	3	4
6	Usted está capacitado en el uso de las TIC en el aula.	1	2	3	4
7	Es importante que la comunidad educativa de la institución educativa se capacite en manejo e inclusión de las TIC en el currículo.	1	2	3	4
8	Integrar curricularmente las TIC requiere necesariamente la inclusión y la articulación pedagógica de las TIC en el aula.	1	2	3	4
9	Considera necesario un cambio en el rol del educador para así poder integrar las TIC en el aula.	1	2	3	4
10	Considera necesario un cambio en el rol del estudiante para así poder integrar las TIC en el aula.	1	2	3	4
11	Considera necesario un cambio en la metodología para así poder integrar las TIC en el aula.	1	2	3	4

Por favor, asegúrese de haber respondido a todos los ITEMS  
Muchas gracias por su colaboración.

## ANEXO 3. Instrumento de recolección de información. Encuesta a Profesores.

	PROPUESTA DE UN MODELO DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO PARA ABORDAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA MEDIANTE LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN GIRÓN	Doctorado en Educación: Currículo, Profesorado e Instituciones Educativas.
---	---	---

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
DEPARTAMENTO: DIDÁCTICA Y ORGANIZACIÓN ESCOLAR  
UNIVERSIDAD DE GRANADA

Estimado(a) Docente, amablemente le solicitamos diligenciar de manera sincera esta encuesta. El propósito de la misma es establecer una propuesta de un modelo de formación del profesorado para abordar el proceso de enseñanza mediante la tecnología educativa en el municipio de San Juan Girón. Los resultados que aquí se consignan son confidenciales y serán válidos exclusivamente para el desarrollo de la tesis. Por ello le pedimos que responda a la TOTALIDAD de las preguntas de manera reflexiva, sensata y sincera. No existen respuestas buenas o malas, correctas o incorrectas, pues lo único que interesa es conocer sus opiniones personales.

**INSTRUCCIONES**

Para responder el cuestionario, marque con una sola "X" la respuesta que mejor se adecue su realidad personal. No olvide que debe contestar a todas las preguntas que se le plantean sin dejar ninguna en blanco, esto último es especialmente importante.

¡¡¡Gracias por su valiosa colaboración!!

1



A. PERFIL PERSONAL Y PROFESIONAL						
1.Nombre de la Institución Educativa donde trabaja						
2.Edad	20-30	31-40	41-50	51-60	>60	
3.Genero	Hombre			Mujer		
4. Antes de asumir el cargo de Docente, ha sido miembro de la Institución	Si			No		
5. Si la respuesta anterior es afirmativa, seleccione el tipo de cargo.	Administrativo	Coordinador	Docente	Servicios Generales		
6. Años de experiencia como Docente.	1-5	6-10	11-15	16-20	>20	
7.Labora en otra institución educativa	Si			No		
8. Si la respuesta anterior es afirmativa, seleccione el tipo de institución educativa en la que labora.	Superior	Básica y Media	Primaria	Preescolar	Diferente a Educación	
9.Tipo de contrato laboral	En Propiedad		Periodo de Prueba	Contrato OPS		
10.Decreto que reglamenta su contratación	2277			1278		
11.Indique la titulación más alta que posee	Normalista	Licenciado	Profesional	Especialista	Magister	Doctor

B. DATOS SOBRE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA							
1. La institución educativa a la que pertenece tiene carácter	Pública		Privada		Mixta		
2.Número de Sedes que posee la institución educativa	1	2	3	4	5	>5	
3.La población donde se ubica la institución educativa está compuesta por	<5000	5001 y 15000	15001 y 40000	40001 y 70000	>70000		
4.La institución educativa se ubica en una zona	Rural			Urbana			
5. El nivel socio-económico y cultural donde se ubica la institución educativa es:	Alto	Medio-Alto	Medio-Bajo	Bajo			
6. Las instalaciones de la institución educativa son:	Cedidas por la Alcaldía		Propias	En arriendo	En comodato		
7.Número de Docentes que posee la institución educativa	< 50	50-99	100-150	151-200	>200		
8. Número de Estudiantes que posee la institución educativa	< 100	101-1000	1001-2000	2001-3000	3001-4000	4001-5000	>5000

	<b>PROPUESTA DE UN MODELO DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO PARA ABORDAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA MEDIANTE LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN GIRÓN</b>	<b>Doctorado en Educación: Currículo, Profesorado e Instituciones Educativas.</b>
---	--	---

**C. NIVEL DE APLICACION DE LAS TECNOLOGIAS DE INFORMACION Y COMUNICACION TIC**


Clave	Totalmente en Desacuerdo	Poco Acuerdo	De Acuerdo	Totalmente de Acuerdo
	1	2	3	4

NIVEL DE APLICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN TIC		Clave			
		1	2	3	4
1	La institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC.	1	2	3	4
2	Las instalaciones de la institución educativa permiten el uso y aplicación de las TIC.	1	2	3	4
3	La oferta educativa de la institución educativa se ve limitada por las instalaciones con que se cuenta.	1	2	3	4
4	El número de equipos de cómputo (Computadores, Impresoras, etc) es suficiente para atender a estudiantes, profesores y personal administrativo.	1	2	3	4
5	Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa son adecuados y pertinentes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje.	1	2	3	4
6	Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa tienen acceso a Internet.	1	2	3	4
7	Los equipos de cómputo de la institución educativa se encuentran en red.	1	2	3	4
8	El material audiovisual con que cuenta institución educativa es suficiente para el trabajo con estudiantes.	1	2	3	4
9	La institución educativa cuenta con software y/o aplicaciones tecnológicas especializadas en el área de educación.	1	2	3	4
10	La institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos.	1	2	3	4
11	La institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC.	1	2	3	4
12	La institución educativa dispone de acceso a redes de conocimiento.	1	2	3	4

**D. UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGIAS DE INFORMACION Y COMUNICACION TIC**

Clave	Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre
	1	2	3	4

UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN		Clave			
		1	2	3	4
1	Utiliza herramientas audiovisuales y electrónicas en su trabajo.	1	2	3	4
2	La utilización de las TIC permite mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.	1	2	3	4
3	Tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su trabajo en la institución educativa	1	2	3	4
4	Incorpora en sus prácticas las TIC.	1	2	3	4
5	Utiliza el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y compañeros de trabajo.	1	2	3	4
6	Utiliza algún software, programa o aplicación digital para la planeación y desarrollo de la actividad directiva docente.	1	2	3	4
7	Ha realizado trabajo colaborativo online.	1	2	3	4
8	Utiliza redes sociales para facilitar procesos de comunicación e interacción.	1	2	3	4
9	Ha elaborado material multimedia o recursos electrónicos que apoyen su trabajo en la institución educativa	1	2	3	4
10	Utiliza herramientas informática online para el manejo de contenidos.	1	2	3	4
11	Maneja herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo.	1	2	3	4
12	Pertenece o ha pertenecido a redes de conocimiento.	1	2	3	4
13	Ha asistido al menos a un curso o capacitación de utilización de las TIC aplicadas al aula de clase.	1	2	3	4

	<b>PROPUESTA DE UN MODELO DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO PARA ABORDAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA MEDIANTE LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN GIRÓN</b>	<i>Doctorado en Educación: Currículo, Profesorado e Instituciones Educativas.</i>
---	--	---

#### E. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Clave	Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre
	1	2	3	4

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE		Clave			
		1	2	3	4
1	Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte de los Estudiantes.	1	2	3	4
2	Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente.	1	2	3	4
3	Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes.	1	2	3	4
4	Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada en clases prácticas y laboratorios.	1	2	3	4
5	Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, Ud. utiliza una metodología basada aprendizaje colaborativo.	1	2	3	4
6	Considera necesario el cambio de la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clases.	1	2	3	4

#### F. COMPETENCIAS EN TECNOLOGIAS DE INFORMACION Y COMUNICACION TIC


Clave	Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre
	1	2	3	4


COMPETENCIAS EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN		Clave			
		1	2	3	4
1	Considera que las TIC son un instrumento que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución educativa.	1	2	3	4
2	Encuentra viable la incorporación de las TIC al área de conocimiento que imparte en la institución educativa.	1	2	3	4
3	Para aplicar las TIC es necesario tener un amplio dominio del área de los sistemas y la informática.	1	2	3	4
4	En un futuro no muy lejano las TIC reemplazarán la labor docente.	1	2	3	4
5	Se están aplicando las TIC dentro del aula de clase.	1	2	3	4
6	Usted está capacitado en el uso de las TIC en el aula.	1	2	3	4
7	Es importante que la comunidad educativa de la institución educativa se capacite en manejo e inclusión de las TIC en el currículo.	1	2	3	4
8	Integrar curricularmente las TIC requiere necesariamente la inclusión y la articulación pedagógica de las TIC en el aula.	1	2	3	4
9	Considera necesario un cambio en el rol del educador para así poder integrar las TIC en el aula.	1	2	3	4
10	Considera necesario un cambio en el rol del estudiante para así poder integrar las TIC en el aula.	1	2	3	4
11	Considera necesario un cambio en la metodología para así poder integrar las TIC en el aula.	1	2	3	4

Por favor, asegúrese de haber respondido a todos los ITEMS  
Muchas gracias por su colaboración!



## ANEXO 4. Instrumento de recolección de información. Encuesta a Estudiantes.

	PROPUESTA DE UN MODELO DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO PARA ABORDAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA MEDIANTE LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN GIRÓN	Doctorado en Educación: Currículo, Profesorado e Instituciones Educativas.
---	---	--

  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
DEPARTAMENTO: DIDÁCTICA Y ORGANIZACIÓN ESCOLAR  
UNIVERSIDAD DE GRANADA

Estimado(a) Estudiante, amablemente le solicitamos diligenciar de manera sincera esta encuesta. El propósito de la misma es establecer una propuesta de un modelo de formación del profesorado para abordar el proceso de enseñanza mediante la tecnología educativa en el municipio de San Juan Girón. Los resultados que aquí se consignen son confidenciales y serán válidos exclusivamente para el desarrollo de la tesis. Por ello le pedimos que responda a la TOTALIDAD de las preguntas de manera reflexiva, sensata y sincera. No existen respuestas buenas o malas, correctas o incorrectas, pues lo único que interesa es conocer sus opiniones personales.

**INSTRUCCIONES**

Para responder el cuestionario, marque con una sola "X" la respuesta que mejor se adecue su realidad personal. No olvide que debe contestar a todas las preguntas que se le plantean sin dejar ninguna en blanco, esto último es especialmente importante.

!!!Gracias por su valiosa colaboración!!

1



A. PERFIL PERSONAL Y EDUCATIVO						
1.Nombre de la Institución Educativa donde estudia						
2.Edad	10-11	12-14	15-16	17-18	>18	
3.Genero	Hombre			Mujer		
4. Grado	9		10		11	
5. Ha estudiado parte del bachillerato en otra institución educativa diferente a la actual.	Si			No		
6. Nivel socioeconómico de su familia	Alto		Medio		Bajo	
7.Vive con sus Padres	Si			No		
8. Tiene email	Si			No		
9.Utiliza redes sociales para el intercambio de información	Si			No		
10.Piensa estudiar en la Universidad	Si			No		
11. Indique el nivel de estudio de sus Padres.	Sin Estudio	Técnico	Tecnólogo	Profesional	Magister	Otros
12. La institución educativa a la que pertenece tiene carácter	Público		Privado		Mixta	
13.Considera importante el uso de los computadores en el aula	Si			No		
14. Quien te ayuda con el desarrollo de las tareas en casa	Papá	Mamá	Hermano(a)	Otros familiares	Nadie	
15.La institución educativa se ubica en una zona	Rural			Urbana		
16. El nivel socio-económico y cultural donde se ubica la institución educativa es:	Alto	Medio-Alto	Medio-Bajo		Bajo	
17. Tiene computador en el lugar donde vive.	Si			No		
18. Ha repetido algún año académico escolar.	Si			No		
19. Tiene acceso a internet en el lugar donde vive	Si			No		



**B. NIVEL DE APLICACION DE LAS TECNOLOGIAS DE INFORMACION Y COMUNICACION TIC**

Clave	Totamente en Desacuerdo	Poco Acuerdo	De Acuerdo	Totamente de Acuerdo
	1	2	3	4

NIVEL DE APLICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN TIC		Clave			
		1	2	3	4
1	La institución educativa dispone de espacios suficientes para la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC.	1	2	3	4
2	Las instalaciones de la institución educativa permiten el uso y aplicación de las TIC.	1	2	3	4
3	La oferta educativa de la institución educativa se ve limitada por las instalaciones con que se cuenta.	1	2	3	4
4	El número de equipos de cómputo (Computadores, Impresoras, etc) es suficiente para atender a estudiantes, profesores y personal administrativo.	1	2	3	4
5	Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa son adecuados y pertinentes para realizar procesos de enseñanza aprendizaje.	1	2	3	4
6	Los equipos de cómputo con que cuenta la institución educativa tienen acceso a internet.	1	2	3	4
7	Los equipos de cómputo de la institución educativa se encuentran en red.	1	2	3	4
8	El material audiovisual con que cuenta la institución educativa es suficiente para el trabajo en el aula.	1	2	3	4
9	La institución educativa cuenta con software y/o aplicaciones tecnológicas especializadas en el área de educación.	1	2	3	4
10	La institución educativa cuenta con un departamento de tecnología o una persona encargada de administrar los recursos tecnológicos.	1	2	3	4
11	La institución educativa tiene alianzas con entidades que realizan capacitación en uso y aplicación de TIC.	1	2	3	4
12	La institución educativa dispone de acceso a redes de conocimiento.	1	2	3	4

**C. UTILIZACION DE LAS TECNOLOGIAS DE INFORMACION Y COMUNICACION TIC**

Clave	Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre
	1	2	3	4

UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN		Clave			
		1	2	3	4
1	Se utilizan herramientas audiovisuales y electrónicas en el aula.	1	2	3	4
2	La utilización de las TIC permite mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.	1	2	3	4
3	Tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas que apoyan su labor de estudiante en la institución educativa.	1	2	3	4
4	Incorpora en sus tareas o trabajos las TIC.	1	2	3	4
5	Utiliza el correo electrónico como herramienta de comunicación con estudiantes, docentes y amigos.	1	2	3	4
6	Utiliza algún software, programa o aplicación digital para la planeación y desarrollo de las actividades y/o tareas entregadas por el docente.	1	2	3	4
7	Ha realizado trabajo colaborativo online.	1	2	3	4
8	Utiliza redes sociales para facilitar procesos de comunicación e interacción.	1	2	3	4
9	Ha elaborado material multimedia o recursos electrónicos que apoyen su aprendizaje en la institución educativa.	1	2	3	4
10	Utiliza herramientas informática online para el manejo de contenidos.	1	2	3	4
11	Maneja herramientas ofimáticas para elaborar, planear y desarrollar su trabajo como estudiante.	1	2	3	4
12	Pertenece o ha pertenecido a redes de conocimiento.	1	2	3	4
13	Ha asistido al menos a un curso o capacitación de utilización de las TIC aplicadas al aula de clase.	1	2	3	4



Universidad  
de Granada

PROPUESTA DE UN MODELO DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO PARA ABORDAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA MEDIANTE LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN GIRÓN

Doctorado en Educación:  
Currículo, Profesorado e  
Instituciones Educativas.

#### D. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Clave	Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre
	1	2	3	4

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE		Clave			
		1	2	3	4
1	Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada en exposiciones por parte de los Estudiantes.	1	2	3	4
2	Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente.	1	2	3	4
3	Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada en exposiciones por parte del Docente y los Estudiantes.	1	2	3	4
4	Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada en clases prácticas y laboratorios.	1	2	3	4
5	Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula se utiliza una metodología basada aprendizaje colaborativo.	1	2	3	4
6	Considera necesario el cambio de la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada actualmente para incorporar las TIC en el aula de clases.	1	2	3	4


#### E. COMPETENCIAS EN TECNOLOGIAS DE INFORMACION Y COMUNICACION TIC


Clave	Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre
	1	2	3	4

COMPETENCIAS EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN		Clave			
		1	2	3	4
1	Considera que las TIC son un instrumento que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución educativa.	1	2	3	4
2	Encuentra viable la incorporación de las TIC en las asignaturas que cursa en la institución educativa.	1	2	3	4
3	Para aplicar las TIC es necesario tener un amplio dominio del área de los sistemas y la informática.	1	2	3	4
4	En un futuro no muy lejano las TIC reemplazarán al docente.	1	2	3	4
5	Se están aplicando las TIC dentro del aula de clase.	1	2	3	4
6	Usted está capacitado en el uso de las TIC en el aula.	1	2	3	4
7	Es importante que la comunidad educativa (directivos, coordinadores, docentes, estudiantes) de la institución educativa se capaciten en manejo e inclusión de las TIC en el currículo.	1	2	3	4
8	Integrar curricularmente las TIC requiere necesariamente la inclusión y la articulación pedagógica de las TIC en el aula.	1	2	3	4
9	Considera necesario un cambio en el rol del docente para así poder integrar las TIC en el aula.	1	2	3	4
10	Considera necesario un cambio en el rol del estudiante para así poder integrar las TIC en el aula.	1	2	3	4
11	Considera necesario un cambio en la metodología para así poder integrar las TIC en el aula.	1	2	3	4

Por favor, asegúrese de haber respondido a todos los ITEMS  
Muchas gracias por su colaboración.

## ANEXO 5. Instrumento de recolección de información. Entrevista a Rectores.

	PROPUESTA DE UN MODELO DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO PARA ABORDAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA MEDIANTE LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN GIRÓN	Doctorado en Educación: Currículo, Profesorado e Instituciones Educativas.
---	---	---

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
DEPARTAMENTO: DIDÁCTICA Y ORGANIZACIÓN ESCOLAR  
UNIVERSIDAD DE GRANADA

Estimado(a) Rector(a), amablemente le solicitamos responder de manera sincera a cada una de las preguntas de esta entrevista. El propósito de la misma es establecer una propuesta de un modelo de formación del profesorado para abordar el proceso de enseñanza mediante la tecnología educativa en el municipio de San Juan Girón. Las respuestas a cada una de las preguntas son confidenciales y serán válidas exclusivamente para el desarrollo de la tesis. Por ello le pedimos que responda todas y cada una de las preguntas de manera reflexiva, sensata y sincera. No existen respuestas buenas o malas, correctas o incorrectas, pues lo único que interesa es conocer sus opiniones personales.


**PREGUNTAS**


1. ¿Considera que las tecnologías de información y comunicación permiten el mejoramiento de la calidad educativa en el municipio de San Juan Girón? ¿Por qué?
2. ¿Qué elementos o variables considera importantes para integrar las tecnologías de información y comunicación en el aula, en el municipio de San Juan Girón? Explique cada una de ellas.
3. ¿Considera que con la adquisición de equipos de cómputo de última tecnología se garantiza la inclusión de las tecnologías de información y comunicación en la institución y en el aula? Hace falta algo más?
4. ¿Qué importancia tienen las competencias docentes en TIC en el abordaje de la enseñanza mediante la tecnología educativa?
5. ¿Considera que las tecnologías de información y comunicación deben estar al servicio de la educación?, o la educación debe estar al servicio de las tecnologías de información y comunicación?
6. ¿Qué características debe tener un Docente para integrar las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje en el municipio de San Juan Girón? Considera que actualmente los Docentes integran las TIC en el aula?
7. ¿Por qué razones considera Usted que no se han integrado en los procesos de enseñanza aprendizaje las tecnologías de información y comunicación en las instituciones educativas en el municipio de San Juan Girón?

!!!Gracias por su valiosa colaboración!!

1

## ANEXO 6. Instrumento de recolección de información. Entrevista a Coordinadores.

	PROPUESTA DE UN MODELO DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO PARA ABORDAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA MEDIANTE LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN GIRÓN	Doctorado en Educación: Currículo, Profesorado e Instituciones Educativas.
---	---	---

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
DEPARTAMENTO: DIDÁCTICA Y ORGANIZACIÓN ESCOLAR  
UNIVERSIDAD DE GRANADA

Estimado(a) Coordinador(a), amablemente le solicitamos responder de manera sincera a cada una de las preguntas de esta entrevista. El propósito de la misma es establecer una propuesta de un modelo de formación del profesorado para abordar el proceso de enseñanza mediante la tecnología educativa en el municipio de San Juan Girón. Las respuestas a cada una de las preguntas son confidenciales y serán válidas exclusivamente para el desarrollo de la tesis. Por ello le pedimos que responda todas y cada una de las preguntas de manera reflexiva, sensata y sincera. No existen respuestas buenas o malas, correctas o incorrectas, pues lo único que interesa es conocer sus opiniones personales.


**PREGUNTAS**


1. ¿Considera que las tecnologías de información y comunicación permiten el mejoramiento de la calidad educativa en el municipio de San Juan Girón? ¿Por qué?
2. ¿Qué elementos o variables considera importantes para integrar las tecnologías de información y comunicación en el aula, en el municipio de San Juan Girón? Explique cada una de ellas.
3. ¿Considera que con la adquisición de equipos de cómputo de última tecnología se garantiza la inclusión de las tecnologías de información y comunicación en la institución y en el aula? Hace falta algo más?
4. ¿Qué importancia tienen las competencias docentes en TIC en el abordaje de la enseñanza mediante la tecnología educativa?
5. ¿Considera que las tecnologías de información y comunicación deben estar al servicio de la educación?, o la educación debe estar al servicio de las tecnologías de información y comunicación?
6. ¿Qué características debe tener un Docente para integrar las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje en el municipio de San Juan Girón? Considere que actualmente los Docentes integran las TIC en el aula?
7. ¿Por qué razones considera Usted que no se han integrado en los procesos de enseñanza aprendizaje las tecnologías de información y comunicación en las instituciones educativas en el municipio de San Juan Girón?

!!!Gracias por su valiosa colaboración!!

1

## ANEXO 7. Instrumento de recolección de información. Entrevista a Profesores.

	PROPUESTA DE UN MODELO DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO PARA ABORDAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA MEDIANTE LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN GIRÓN	Doctorado en Educación: Currículo, Profesorado e Instituciones Educativas.
---	---	---

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
DEPARTAMENTO: DIDACTICA Y ORGANIZACION ESCOLAR  
UNIVERSIDAD DE GRANADA

Estimado(a) Docente, amablemente le solicitamos responder de manera sincera a cada una de las preguntas de esta entrevista. El propósito de la misma es establecer una propuesta de un modelo de formación del profesorado para abordar el proceso de enseñanza mediante la tecnología educativa en el municipio de San Juan Girón. Las respuestas a cada una de las preguntas son confidenciales y serán válidas exclusivamente para el desarrollo de la tesis. Por ello le pedimos que responda todas y cada una de las preguntas de manera reflexiva, sensata y sincera. No existen respuestas buenas o malas, correctas o incorrectas, pues lo único que interesa es conocer sus opiniones personales.


**PREGUNTAS**


1. ¿Considera que las tecnologías de información y comunicación permiten el mejoramiento de la calidad educativa en el municipio de San Juan Girón? ¿Por qué?
2. ¿Qué elementos o variables considera importantes para integrar las tecnologías de información y comunicación en el aula, en el municipio de San Juan Girón? Explique cada una de ellas.
3. ¿Considera que con la adquisición de equipos de cómputo de última tecnología se garantiza la inclusión de las tecnologías de información y comunicación en la institución y en el aula? Hace falta algo más?
4. ¿Qué importancia tienen las competencias docentes en TIC en el abordaje de la enseñanza mediante la tecnología educativa?
5. ¿Considera que las tecnologías de información y comunicación deben estar al servicio de la educación?, o la educación debe estar al servicio de las tecnologías de información y comunicación?
6. ¿Qué características debe tener un Docente para integrar las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje en el municipio de San Juan Girón? Considera que actualmente los Docentes integran las TIC en el aula?
7. ¿Por qué razones considera Usted que no se han integrado en los procesos de enseñanza aprendizaje las tecnologías de información y comunicación en las instituciones educativas en el municipio de San Juan Girón?

¡¡¡Gracias por su valiosa colaboración!!

1

## ANEXO 8. Instrumento de recolección de información. Entrevista a Estudiantes.

	PROPUESTA DE UN MODELO DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO PARA ABORDAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA MEDIANTE LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN GIRÓN	Doctorado en Educación: Currículo, Profesorado e Instituciones Educativas.
---	---	---

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
DEPARTAMENTO: DIDACTICA Y ORGANIZACION ESCOLAR  
UNIVERSIDAD DE GRANADA

Estimado(a) Estudiante, amablemente le solicitamos responder de manera sincera a cada una de las preguntas de esta entrevista. El propósito de la misma es establecer una propuesta de un modelo de formación del profesorado para abordar el proceso de enseñanza mediante la tecnología educativa en el municipio de San Juan Girón. Las respuestas a cada una de las preguntas son confidenciales y serán válidas exclusivamente para el desarrollo de la tesis. Por ello le pedimos que responda todas y cada una de las preguntas de manera reflexiva, sensata y sincera. No existen respuestas buenas o malas, correctas o incorrectas, pues lo único que interesa es conocer sus opiniones personales.

**PREGUNTAS**


1. ¿Considera que las tecnologías de información y comunicación permiten el mejoramiento de la calidad educativa en el municipio de San Juan Girón? ¿Por qué?
2. ¿Qué elementos o variables considera importantes para integrar las tecnologías de información y comunicación en el aula, en el municipio de San Juan Girón? Explique cada una de ellas.
3. ¿Considera que con la adquisición de equipos de cómputo de última tecnología se garantiza la inclusión de las tecnologías de información y comunicación en la institución y en el aula? Hace falta algo más?
4. ¿Qué importancia tienen las competencias docentes en TIC en el abordaje de la enseñanza mediante la tecnología educativa?
5. ¿Considera que las tecnologías de información y comunicación deben estar al servicio de la educación?, o la educación debe estar al servicio de las tecnologías de información y comunicación?
6. ¿Qué características debe tener un Docente para integrar las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje en el municipio de San Juan Girón? Considera que actualmente los Docentes integran las TIC en el aula?
7. ¿Por qué razones considera Usted que no se han integrado en los procesos de enseñanza aprendizaje las tecnologías de información y comunicación en las instituciones educativas en el municipio de San Juan Girón?

!!!Gracias por su valiosa colaboración!!

1



## ANEXO 9. Instrumento de validación de Encuesta y Entrevista.

	PROPUESTA DE UN MODELO DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO PARA ABORDAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA MEDIANTE LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN GIRÓN	Doctorado en Educación: Currículo, Profesorado e Instituciones Educativas.
---	---	---

**FORMATO DE VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

**Datos del Evaluador**  
 Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_  
 Documento de Identificación: \_\_\_\_\_  
 Grado de Escolaridad: \_\_\_\_\_  
 Profesión: \_\_\_\_\_  
 Institución: \_\_\_\_\_  
 País: \_\_\_\_\_

ENCUESTA A RECTOR					
ITEM	OBJETIVO ESPECÍFICO	ESCALA			OBSERVACIONES
		A (Totalmente de acuerdo)	B (De acuerdo)	C (En Desacuerdo)	
A	1,2,4				
B	1,2,4				
C	1				
D	2				
E	3				
F	2				

ENCUESTA A COORDINADOR					
ITEM	OBJETIVO ESPECÍFICO	ESCALA			OBSERVACIONES
		A (Totalmente de acuerdo)	B (De acuerdo)	C (En Desacuerdo)	
A	1,2,4				
B	1,2,4				
C	1				
D	2				
E	3				
F	2				

ENCUESTA A PROFESOR					
ITEM	OBJETIVO ESPECÍFICO	ESCALA			OBSERVACIONES
		A (Totalmente de acuerdo)	B (De acuerdo)	C (En Desacuerdo)	
A	1,2,4				
B	1,2,4				
C	1				
D	2				
E	3				
F	2				

ENCUESTA A ESTUDIANTE					
ITEM	OBJETIVO ESPECÍFICO	ESCALA			OBSERVACIONES
		A (Totalmente de acuerdo)	B (De acuerdo)	C (En Desacuerdo)	
A	1,2,4				
B	1				
C	2				
D	3				
E	2				

ENTREVISTA A RECTOR					
ITEM	OBJETIVO ESPECÍFICO	ESCALA			OBSERVACIONES
		A (Totalmente de acuerdo)	B (De acuerdo)	C (En Desacuerdo)	
1	1, 2				
2	1, 3				
3	4, 1				
4	4, 3				
5	4				
6	1, 3				
7	3, 4				

\_\_\_\_\_

FIRMA

# ANEXO 15. Registro fotográfico.

Inicio Bucaramanga Santander Deportes Judicial Colombia Mundo Política Economía Opinión Entretenimiento Vanguardia TV Clasificados

**Girón** ★★★★★  
Sin votos aún

Miércoles 04 de Noviembre de 2015 - 12:01 AM

## Docentes y colegios fueron galardonados por la Alcaldía

Los protagonistas de esa noche admiraron esta iniciativa y esperan que se siga realizando. Esto se convierte en una importante motivación para seguir comprometidos con la labor, aseguraron.



Los rectores fueron los encargados de recoger la mención otorgada a los centros educativos. (Foto: Suministrada/VANGUARDIA LIBERAL)

A+ A- Twitter Me gusta Compartir 173 G+ 0

En una velada especial, la Alcaldía de Girón hizo entrega de 27 decretos que fueron expedidos para exaltar la excelencia educativa de cada una de las trece instituciones oficiales que existen en la localidad, así como a 14 docentes que hacen parte de estas.

Sin categorías ni méritos específicos, el alcalde Héctor Josué Quintero Jaimes, en compañía de la gestora social Blanca Azucena Rodríguez Romero y el secretario de Educación Municipal, Pedro Nel Díaz Nieto, hicieron entrega del documento y la medalla que confirmaban este reconocimiento que -por primera vez- se le ofrecía a los maestros.

"Ellos son en el eje fundamental para el cumplimiento de la mayoría de metas que nos proponemos, por eso nosotros creemos que es importantísimo crear una cultura del reconocimiento y dejar sembrada esta semilla para que en el futuro sea un gran programa que se trabaje desde muchos aspectos; la verdad hay muchas cosas que reconocerles a los docentes, por ahora solo vamos a dar el paso inicial", precisó Díaz Nieto.

### Mención especial

Cabe mencionar que uno de los docentes reconocidos fue Glenn Elmer Hernández, del Instituto Integrado Francisco Serrano Muñoz, quien recibió mención especial por el trabajo desarrollado en la localidad con la implementación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, TIC, lo cual ha traído excelentes resultados que, incluso, le han permitido darlo a conocer en el ámbito departamental, nacional e internacional.

### DOCENTES CONDECORADOS

-Andrea Yuliana Pedraza Contreras (Colegio Roberto García Peña).  
-Martha Cecilia Villamizar Motta (Colegio San Juan de Girón).

Publicidad

Suplementos Dietarios de EXCELENTE CALIDAD para complementar tu nutrición 

UN CONCEPTO DE VIVIENDA, DISEÑADO PARA LOS QUE SE ENAMORAN DE LOS DETALLES 

### Ranking de noticias

+ Recientes + Vistas sección + Vistas

- 1 Clinton critica a Trump por "neutral" en el conflicto palestino-israelí
- 2 Ahorro de energía sigue cayendo, el domingo fue de 2,46 %
- 3 Aumento de cultivos ilícitos, ¿hacia dónde va la estrategia del Gobierno?
- 4 Mayoría de estadounidenses apoya levantar el embargo a Cuba
- 5 Raúl Castro recibe al presidente de EE.UU. Barack Obama en el Palacio de la Revolución

Publicidad

**Santur** **Vanguardia**  
No te lo pierdas **Colombia vs. Ecuador**  
Plan 3 días, 2 noches de fútbol y playa  
Solicita tu cupo   
\$1.567.000 Plan en hotel Regatta Cartagena  
\$1.748.800 Plan en hotel Las Américas Cartagena  
\$1.843.000 Plan todo incluido en hotel Playa Manzanillo Cartagena  
Fecha de viaje: 28 al 30 de marzo de 2016

Publicidad

Ahora puedes leer la edición impresa completa en tu PC, tableta o celular



Publicidad

LUN MAR 21 2016 26°C Actualizado 12:10 pm

Buscar en el sitio

Ingresar



SUSCRIPCIONES

3-4

Pico y placa



Inicio Bucaramanga Santander Deportes Judicial Colombia Mundo Política Economía Opinión Entretenimiento Vanguardia TV Clasificados

Girón

Miércoles 07 de Octubre de 2015 - 12:01 AM

Sin votos aún

### Más de 400 docentes de colegios oficiales se capacitan en TIC

En los colegios Roberto García Peña, Francisco Serrano Muñoz, Juan Cristóbal Martínez, Luis Carlos Galán, Nieves Cortés Picón y en el Punto Vive Digital se adelantan las jornadas.

Compartir



En el Instituto Francisco Serrano Muñoz se habilitaron dos salas para el proceso de formación con los docentes. (Foto: Ingrid R. Albis Pérez/VANGUARDIA LIBERAL)

A+ A- Iconos de correo y redes sociales

Tweet Me gusta Compartir 27 G+ D

En el marco de la Semana de Desarrollo Institucional, se llevará a cabo un proceso de formación docente dirigida a más de 400 maestros de las instituciones educativas oficiales del sector rural y urbano del municipio de Girón.

Las capacitaciones, según lo informó el director del Comité Municipal de TIC, Glenn Elmer Hernández Camelo, se han enfocado en todo lo referente a Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA) y contenidos digitales en educación.

El objetivo, según lo manifestado a esta redacción, es "que los docentes fortalezcan sus competencias en el área de desarrollo de contenidos digitales; por eso estamos utilizando herramientas locales, es decir herramientas que tienen por defecto los computadores como power point y, a través de las cuales se pueden desarrollar las clases. Para esto hemos utilizado siete aulas de informática, las cuales son ocupadas en la mañana y en la tarde".

Publicidad

LÍNEA DE ATENCIÓN 639 3333

UN CONCEPTO DE VIVIENDA, DISEÑADO PARA LOS QUE SE ENAMORAN DE LOS DETALLES

#### Ranking de noticias

+ Recientes + Vistas sección + Vistas

- 1 Clinton crítica a Trump por "neutral" en el conflicto palestino-israelí
- 2 Ahorro de energía sigue cayendo, el domingo fue de 2,46 %
- 3 Aumento de cultivos ilícitos, ¿hacia dónde va la estrategia del Gobierno?
- 4 Mayoría de estadounidenses apoya levantar el embargo a Cuba
- 5 Raúl Castro recibe al presidente de EE.UU. Barack Obama en el Palacio de la Revolución

Publicidad

www.santur.com Vanguardia Liberal No te lo pierdas Colombia vs. Ecuador Plan 3 días, 2 noches de fútbol y playa Solicita tu cupo

Vanguardia.com


Inicio Bucaramanga Santander Deportes Judicial Colombia Mundo Política Economía Opinión Entretenimiento Vanguardia TV Clasificados

**Girón** ★★★★★  
Sin votos aún

Viernes 22 de Mayo de 2015 - 12:01 AM

## Estudiantes empezaron la 'Redvolución' con las TIC

Una de las más importantes metas en el sector educativo oficial de Girón está en el buen uso que, desde lo pedagógico, se le pueda dar a las TIC.



En esta oportunidad, los jóvenes que inicialmente se vincularon al proyecto están cursando noveno y décimo grado. (Foto: Suministrada/VANGUARDIA LIBERAL)

Desde ayer, los estudiantes del Instituto Integrado Francisco Muñoz del municipio de Girón están vinculados a 'Redvolución', una estrategia implementada por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, mediante la cual se adelantan capacitaciones sobre el uso adecuado del Internet y sus herramientas.

Glenn Elmer Hernández Camelo, director del Comité Municipal de TIC, informó que estos espacios de formación se programarán durante todo el año, teniendo en cuenta que después de conocer el programa y para qué funcionan, se desarrollarán otra serie de actividades que están previstas en esta y otras estrategias complementarias del Ministerio.

El funcionario precisó que con el apoyo de la Administración municipal y la Secretaría de Educación se realizan actividades tendientes a utilizar de manera educativa los computadores portátiles, tabletas y tableros digitales con los que se han venido dotando los colegios.

"Actualmente se están aplicando las TIC para desarrollar competencias científicas y tecnológicas en las instituciones educativas del municipio, generando así nuevos espacios de aprendizaje para que estudiantes, docentes y directivos docentes transformen el aula, lo cual se ve reflejado en aprendizajes significativos acordes con las nuevas exigencias de conocimiento sobre las tecnologías", explicó.

Y anotó: "se está pasando de utilizar los computadores y tabletas como herramientas tecnológicas, a utilizarlos de manera pedagógica para potenciar las habilidades de los estudiantes y realizar transversalidad con las áreas que integran el currículo".

Publicada por: INGRID P. ALBIS PÉREZ

Contacte al periodista

**LÍNEA DE ATENCIÓN**  
**639 3333**

UN CONCEPTO DE VIVIENDA, DISEÑADO PARA LOS QUE SE ENAMORAN DE LOS DETALLES

**Ranking de noticias**

+ Recientes + Vistas sección + Vistas

- 1 Clinton critica a Trump por "neutral" en el conflicto palestino-israelí
- 2 Ahorro de energía sigue cayendo, el domingo fue de 2,46 %
- 3 Aumento de cultivos ilícitos, ¿hacia dónde va la estrategia del Gobierno?
- 4 Mayoría de estadounidenses apoya levantar el embargo a Cuba
- 5 Raúl Castro recibe al presidente de EE.UU. Barack Obama en el Palacio de la Revolución

Navega al **doble** de **velocidad**.

Compra aquí

**Vanguardia TV**

Aterrorador accidente el que sufrió Fernando Alonso en la Fórmula 1

Bucaramanga inició la construcción de las ciclorutas universitarias

Girón

Domingo 18 de Enero de 2015 - 12:01 AM

★★★★★  
Su voto: Ninguno (1 vote)

## Formación en TIC de los docentes de Girón se da a conocer en Chile

Glenn Elmer Hernández Camelo, docente del Instituto Integrado Francisco Serrano Muñoz y director del Comité Municipal de TIC, en Girón, fue uno de los ponentes del Octavo Congreso Internacional y Décimo Cuarto Congreso Nacional de Investigadores en Educación realizado, los primeros días del mes de enero, en la ciudad de Osorno, en Chile.

Compartir



Este certamen tuvo como objetivo abordar las actuales convergencias y divergencias en torno al fortalecimiento de la educación pública, la calidad y la gratuidad en educación. (Foto: Suministrada / VANGUARDIA LIBERAL)

A+ A- Tweet Me gusta Compartir 106 G+ 0

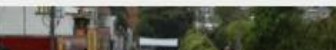
La invitación se le hizo extensiva para que presentara la investigación "Modelo de formación docente en TIC para abordar los procesos de enseñanza en las instituciones educativas en San Juan Girón", la misma con la que ha participado en diferentes certámenes educativos nacionales.

De acuerdo con el Hernández Camelo, "El objetivo era mostrar y explicar los resultados parciales de una investigación, mediante la cual se ha evidenciado que el uso adecuado de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y su correcta inclusión en el sector educativo permiten generar nuevas experiencias y retos en la labor docente, así como en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las instituciones educativas de la localidad".

Publicada por INGRID P. ALBIS PÉREZ

Contacte al periodista

También le puede interesar



Clinton critica a Trump por 'neutral' en el

Publicidad

Suplementos Dietarios de EXCELENTE CALIDAD para complementar tu nutrición



VACACIONES TODOS LOS DÍAS

Ranking de noticias

+ Recientes + Vistas sección + Vistas

- 1 Clinton critica a Trump por "neutral" en el conflicto palestino-israelí
- 2 Ahorro de energía sigue cayendo, el domingo fue de 2,46 %
- 3 Aumento de cultivos ilícitos, ¿hacia dónde va la estrategia del Gobierno?
- 4 Mayoría de estadounidenses apoya levantar el embargo a Cuba
- 5 Raúl Castro recibe al presidente de EE.UU. Barack Obama en el Palacio de la Revolución

Publicidad

Santur Vanguardia

No te lo pierdas Colombia vs. Ecuador

Plan 3 días, 2 noches de fútbol y playa

Solicita tu cupo

\$1.567.000 Plan en hotel Regatta Cartagena

\$1.748.800 Plan en hotel Las Américas Cartagena

Plan toda incluido en ...

Girón

Viernes 24 de Octubre de 2014 - 12:01 AM

★★★★★

Su voto: Ninguno (4 votos)

### Docente de Girón habló de TIC en Uniamazonia

Glenn Elmer Hernández es docente del Instituto Integrado Francisco Serrano Muñoz del municipio de Girón quien, hace pocos días, viajó a la ciudad de Florencia, en el departamento de Caquetá, comparte del grupo de conferencistas por Colombia del Tercer Congreso Internacional y Quinto Nacional de Educación, Pedagogía y Cultura Ambiental.

Compartir



Este congreso contó con la participación de seis invitados internacionales y ocho nacionales. (Foto: Suministrada/VANGUARDIA LIBERAL)

A+ A- [share icons]

Tweet Me gusta Compartir 75 G+ 0

La participación de Hernández Camelo consistió, como bien lo anunció a esta redacción, "presentar una disertación sobre la elaboración del modelo de formación del profesorado para abordar el proceso de enseñanza mediante la tecnología educativa en el municipio de San Juan Girón; así como estrategias que permiten el uso, masificación e incorporación de las TIC y dispositivos móviles en la educación".

Lo anterior es un proceso que ha sido exaltado en el ámbito nacional, por el impacto positivo y el esfuerzo que se ha hecho desde el Comité Municipal de TIC, Comtic, del cual está a cargo.

Cabe resaltar que a este evento asistieron investigadores de Italia, Francia, Chile, España, Canadá, Brasil, Venezuela, Alemania, México y Colombia; con los cuales se permitió un intercambio de conocimientos en torno a diversos temas.

Y es que, según la información suministrada, el objetivo del certamen era el de "fortalecer la reflexión e intercambio de experiencias y resultados en la investigación de procesos pedagógicos, didácticos y cultura ambiental en los ámbitos internacional, nacional y regional para consolidar vínculos interinstitucionales que favorezcan y promuevan el mejoramiento de la calidad de la educación".

Publicada por INGRID P. ALBIS PÉREZ

Contacte al periodista

También le puede interesar

Publicidad

### Nutrición, Salud y Bienestar

CONOZCA MÁS DEL PROYECTO

¡INGRESE YA!

### Ranking de noticias

+ Recientes + Vistas sección + Vistas

- 1 Clinton critica a Trump por "neutral" en el conflicto palestino-israelí
- 2 Ahorro de energía sigue cayendo, el domingo fue de 2,46 %
- 3 Aumento de cultivos ilícitos, ¿hacia dónde va la estrategia del Gobierno?
- 4 Mayoría de estadounidenses apoya levantar el embargo a Cuba
- 5 Raúl Castro recibe al presidente de EE.UU. Barack Obama en el Palacio de la Revolución

Publicidad

SanTur Vanguardia Liberal

No te lo pierdas Colombia vs. Ecuador

Plan 3 días, 2 noches de fútbol y playa

Solicita tu cupo

- \$1.567.000 Plan en hotel Regatta Cartagena
- \$1.748.800 Plan en hotel Las Américas Cartagena
- \$1.843.000 Plan todo incluido en hotel Playa Manzanillo Cartagena

Fecha de viaje: 28 al 30 de marzo de 2016

Clinton critica a Trump

DOM MIAK 21 2016 26°C Actualizado 12:10 pm | [BUSCAR EN EL SITIO](#) | [Ingresar](#) | [SUSCRIPCIONES](#) | [Falso y placa](#)

**GIRÓN**  
 Vanguardia.com

[Inicio](#) | [Bucaramanga](#) | [Santander](#) | [Deportes](#) | [Judicial](#) | [Colombia](#) | [Mundo](#) | [Política](#) | [Economía](#) | [Opinión](#) | [Entretenimiento](#) | [Vanguardia TV](#) | [Clasificados](#)

---

**Girón** ★★★★★  
Su voto: Ninguno (1 vote)

Domingo 15 de junio de 2014 - 12:01 AM

## Docente de Girón será ponente del IV Congreso de TIC

Glenn Elmer Hernández Camelo es el docente del Instituto Integrado Francisco Serrano Muñoz y director del Comité Municipal TIC de Girón, que se encargará de dar apertura al Cuarto Congreso Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Las personas que deseen obtener más información sobre este certamen nacional pueden ingresar a la página Web [www.nuestratic2014.com](http://www.nuestratic2014.com). (Foto: Suministrada/VANGUARDIA LIBERAL)

+ Recientes + Vistas sección + Vistas

- Clinton critica a Trump por "neutral" en el conflicto palestino-israelí
- Ahorro de energía sigue cayendo, el domingo fue de 2,46 %
- Aumento de cultivos ilícitos, ¿hacia dónde va la estrategia del Gobierno?
- Mayoría de estadounidenses apoya levantar el embargo a Cuba
- Raúl Castro recibe al presidente de EE.UU. Barack Obama en el Palacio de la Revolución

Publicidad

**Suplementos Dietarios de EXCELENTE CALIDAD para complementar tu nutrición**

**UN CONCEPTO DE VIVIENDA, DISEÑADO PARA LOS QUE SE ENAMORAN DE LOS DETALLES**

**Ranking de noticias**

Publicidad

**No te lo pierdas Colombia vs. Ecuador**  
 Plan 3 días, 2 noches de fútbol y playa

**Solicita tu cupo**

**\$1.567.000** Plan en hotel Regatta Cartagena  
**\$1.748.800** Plan en hotel Las Américas Cartagena

A+ A- [Tweet](#) [Me gusta](#) [Compartir](#) [G+](#)

El evento que se realizará en la [Isla](#) de San Andrés tendrá como principal objetivo reunir a todas aquellas personas e investigadores que más han realizado estudios sobre TIC y sobre la incorporación de las mismas, en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Con respecto a su participación, Hernández Camelo explicó: "Debido a la importancia del certamen, desde el Comité de TIC y con el [apoyo](#) de la Secretaría de Educación Municipal y la Administración Municipal, se decidió presentar una propuesta que no solo abarca el trabajo realizado en la localidad, sino también la experiencia que se tiene a través del uso, masificación e incorporación de las TIC en los procesos educativos".

"Es por esto que se presentó una ponencia llamada 'Uso de dispositivos móviles y [herramientas](#) 2.0 como factor innovador en el proceso de enseñanza aprendizaje en las instituciones de educación en Colombia, la cual fue aprobada y es precisamente con la presentación de esta iniciativa con la que se iniciará el Congreso, el próximo 25 de junio", puntualizó.

El evento [cuenta](#) con el apoyo del Ministerio TIC.

Publicada por **INGRID P. ALBIS PÉREZ**

[Contacte al periodista](#)

Girón

Domingo 03 de Agosto de 2014 - 12:01 AM

★★★★★  
Sin votos aún

## Mintic llegó con tabletas y computadores para Girón

Mintic entregó nuevas herramientas digitales para que los procesos educativos en los colegios oficiales del municipio de Girón se fortalezcan con el uso de las TIC.



El Gobernador de Santander anunció por su parte la entrega de 300 computadores más para el municipio de Girón. Los equipos llegarían antes de culminar el próximo mes. (Foto: Ingrid P. Albis Pérez/WANGUARDIA LIBERAL)

A+ A- Tweet Me gusta Compartir 0 G+ 0

Un total de 640 tabletas y 155 computadores portátiles fueron entregados por parte del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, MinTic, para nueve instituciones educativas oficiales del municipio de Girón.

En el acto oficial, donde asistieron los estudiantes, docentes y directivos de los diferentes colegios, estuvo presente el Ministro TIC, Diego Molano; el alcalde de Girón, Héctor Josué Quintero Jaimes; el Gobernador de Santander, Richard Aguilar Villa; el Vicepresidente de Facebook, Javier Oliván y el embajador de Asuntos Económicos y Negocios del Departamento de Estado de Estados Unidos, Daniel Sepúlveda.

Durante su intervención, el Ministro Molano solicitó a la Administración Municipal y a la comunidad educativa adquirir algunas responsabilidades. "Los jóvenes deben comprometerse a que no haya matoneo por Internet y a enseñarle a los papás a usar Internet".

De la misma manera, recordó qué hacer en caso de cibermatoneo e invitó a que las personas ingresen a la página web [www.enticconfio.gov.co](http://www.enticconfio.gov.co), para conocer más acerca de los riesgos que se corren con el mal uso del Internet.

Cabe mencionar que, además de estos equipos, la Administración Municipal oficializó una cantidad de 150 computadores más y 58 tableros digitales; lo cual permitió que otras sedes educativas no incluidas en el convenio con Mintic también se favorecieran.

### Sobre el proceso

Por su parte, Glenn Elmer Hernández, director del Comité Municipal de Tic, explicó que la adquisición de las tabletas y los computadores se dio luego de la participación en la convocatoria del Ministerio: "El Municipio, a través de Comtic, presentó diferentes propuestas sobre el uso pedagógico de las tabletas, estas fueron evaluadas y aprobadas. Seguimos un proceso para verificar todas las condiciones y todo resultó acertado".

Publicidad

Suplementos Dietarios de EXCELENTE CALIDAD para complementar tu nutrición



UBICADO EN EL MEJOR SECTOR DE FLORIDABLANCA

REGÍSTRATE AQUÍ

### Ranking de noticias

+ Recientes + Vistas sección + Vistas

- 1 Clinton critica a Trump por "neutral" en el conflicto palestino-israelí
- 2 Ahorro de energía sigue cayendo, el domingo fue de 2,46 %
- 3 Aumento de cultivos ilícitos, ¿hacia dónde va la estrategia del Gobierno?
- 4 Mayoría de estadounidenses apoya levantar el embargo a Cuba
- 5 Raúl Castro recibe al presidente de EE.UU. Barack Obama en el Palacio de la Revolución

Publicidad

**Santur** Vanguardia Liberal

No te lo pierdas Colombia vs. Ecuador

Plan 3 días, 2 noches de fútbol y playa

Solicita tu cupo

\$1.567.000	Plan en hotel Regatta Cartagena
\$1.748.800	Plan en hotel Las Américas Cartagena
\$1.843.000	Plan todo incluido en hotel Playa Manzanillo Cartagena

Fecha de viaje: 28 al 30 de marzo de 2015

Vanguardia



Girón

Domingo 01 de Marzo de 2015 - 12:01 AM

★★★★★  
Sin votos aún

## Comitc incentiva al uso de aplicaciones en las aulas

► A través de aplicaciones gratuitas y herramientas tecnológicas, los docentes de los colegios oficiales de Girón empezaron a transformar sus procesos pedagógicos.



El uso responsables del Internet también ha jugado parte fundamental en este proceso que no solo involucra a los estudiantes del sector urbano, en la parte rural se ha intentado trascender con todos estos conocimientos. (Foto: Archivo / VANGUARDIA LIBERAL)

A+ A- [Icons]

Tweet Me gusta Compartir 32 G+ 0

El uso y apropiación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el municipio de Girón, se han convertido en un eje principal para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en las instituciones educativas oficiales.

Por tanto, a través del Comité Municipal de las Tecnologías de la Información y la Comunicaciones, Comitc, se vienen ejecutando diferentes e importantes acciones para fortalecer, especialmente, la labor docente.

Glenn Hernández, director del mencionado Comité y docente del Instituto Integrado Francisco Serrano Muñoz, se refirió al tema diciendo: "En el área educativa, las TIC han demostrado que pueden ser de gran apoyo tanto para los docentes, como para los estudiantes. La implementación de la tecnología en la educación ha sido fundamental y por eso ya contamos con variedad de 'apps' con las cuales apoyamos diferentes áreas como química, matemáticas, español y sociales; en la mayoría de casos, ha sido a través de simuladores gratuitos".

Cabe destacar que aunque el proceso ha sido lento en algunas sedes, la Administración municipal ha venido estudiando las falencias para mejorar; en el ancho de banda y la disponibilidad de computadores.

### ¿QUÉ ADELANTOS SE TIENEN?

Una de los colegios de Girón que más avances tiene en el proceso de la implementación de

Publicidad

### Nutrición, Salud y Bienestar

UN CONCEPTO DE VIVIENDA,  
DISEÑADO PARA LOS QUE  
SE ENAMORAN DE LOS DETALLES

### Ranking de noticias

+ Recientes + Vistas sección + Vistas

- 1 Clinton crítica a Trump por "neutral" en el conflicto palestino-israelí
- 2 Ahorro de energía sigue cayendo, el domingo fue de 2,46 %
- 3 Aumento de cultivos ilícitos, ¿hacia dónde va la estrategia del Gobierno?
- 4 Mayoría de estadounidenses apoya levantar el embargo a Cuba
- 5 Raúl Castro recibe al presidente de EE.UU. Barack Obama en el Palacio de la Revolución

Publicidad

**santur** Vanguardia Liberal

No te lo pierdas  
**Colombia vs. Ecuador**

Plan 3 días, 2 noches de fútbol y playa

Solicita tu cupo

**\$1.567.000** Plan en hotel Regatta Cartagena

**\$1.748.800** Plan en hotel Las Américas Cartagena

Plan todo incluido en Manzanillo

Girón

Miércoles 09 de Octubre de 2013 - 12:01 AM

★★★★★  
Su voto: Ninguno (1 vote)

## Docente de Girón liderará capacitación del programa nacional 'En TIC Confío'

Glenn Hernández, d



'En TIC Confío' es una estrategia del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (Foto: Archivo / VANGUARDIA LIBERAL)

A+ A- [Email icon] [Print icon]

[Twitter icon] Tweet [Facebook icon] Me gusta [Compartir icon] Compartir [Google+ icon] G+ [Digg icon] D

Glenn Hernández, docente de tecnología e informática del Colegio Francisco Serrano Muñoz y director del Comité Municipal de TIC, forma parte del grupo de 40 conferencistas en el país que se encargarán de adelantar procesos de formación y de asistencia técnica a comunidades para el adecuado uso y aprovechamiento de las TIC.

El docente fue seleccionado entre más de 700 personas.

En Santander, el proceso de capacitaciones comenzará en el municipio de Girón, según lo dio a conocer Glenn Hernández: "Vamos a cubrir a todo el municipio, será gratuito... en los próximos días generaremos una agenda para que podamos visitar todas las instituciones".

De acuerdo con Hernández, el programa 'En TIC Confío' se adelantará tanto para estudiantes y docentes, como para los padres y comunidad en general.

"Se mostrará por medio de conferencias, videos y multimedia la importancia que tiene la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación -TIC-, sus ventajas pero también los riesgos", sostuvo.

Publicada por ÉRIKA JULIANA MARTÍNEZ

[Contact icon] Contacta al periodista

También le puede interesar

Publicidad

Suplementos Dietarios de EXCELENTE CALIDAD para complementar tu nutrición

UN CONCEPTO DE VIVIENDA, DISEÑADO PARA LOS QUE SE ENAMORAN DE LOS DETALLES

### Ranking de noticias

+ Recientes + Vistas sección + Vistas

- 1 Clinton critica a Trump por "neutral" en el conflicto palestino-israelí
- 2 Ahorro de energía sigue cayendo, el domingo fue de 2,46 %
- 3 Aumento de cultivos ilícitos ¿hacia dónde va la estrategia del Gobierno?
- 4 Mayoría de estadounidenses apoya levantar el embargo a Cuba
- 5 Raúl Castro recibe al presidente de EE.UU. Barack Obama en el Palacio de la Revolución

Publicidad

Santur Vanguardia

No te lo pierdas Colombia vs. Ecuador

Plan 3 días, 2 noches de fútbol y playa

Solicita tu cupo

\$1.567.000 Plan en hotel Regatta Cartagena

\$1.748.800 Plan en hotel Las Américas Cartagena

Plan todo incluido en [illegible]

Girón

Lunes 25 de Julio de 2013 - 12:01 AM

★★★★★  
Su voto: Ninguno (1 voto)

## El Serrano Muñoz aprobó su propio reto por 21 días

Desde esta semana, el colegio Francisco Serrano Muñoz, implementa el Proyecto de Edu



Las manillas fueron elaboradas por estudiantes de décimo grado de la jornada de la mañana. Ésta se portará en la muñeca derecha por 21 días, y se hay incumplimiento se cambiará a la izquierda. (Foto: Suministrada VANGUARDIA LIBERAL)

A+ A- [Icons] [Teletext] [Me gusta] [Compartir] [G+]

ción Sexual y [Construcción](#) de Ciudadanía, PESCC.

Y como muestra de eso, todos los alumnos, docentes y [directivos](#) de la institución utilizarán una manilla que significa el reto que asumirán por 21 días, mediante el cual tendrán que respetar unos propósitos diarios, previamente establecidos.

Lo anterior se basa, entre otras cosas, en la realización de una [serie](#) de actividades con las que se pretende fortalecer los valores y competencias necesarias para que la comunidad educativa asuma responsablemente temas como la sexualidad, la identidad de género y el respeto.

Frente a esto, Glenn Hernández, uno de los tres docentes que lidera esta propuesta, explicó que con este [proyecto](#) se busca, principalmente generar un ambiente agradable y de respeto entre los jóvenes.

Publicada por REDACCIÓN GIRÓN

[Icon] [Contacte al periodista](#)

### También le puede interesar



Clinton critica a Trump por 'neutral' en el

Publicidad

**LÍNEA DE ATENCIÓN**  
**639 3333**

**LANZAMIENTO TORRE 3**

### Ranking de noticias

Recientes | + Vistas sección | + Vistas

- 1 Clinton critica a Trump por "neutral" en el conflicto palestino-israelí
- 2 Ahorro de energía sigue cayendo, el domingo fue de 2,86 %
- 3 Aumento de cultivos ilícitos, ¿hacia dónde va la estrategia del Gobierno?
- 4 Mayoría de estadounidenses apoya levantar el embargo a Cuba
- 5 Raul Castro recibe al presidente de EE.UU. Barack Obama en el Palacio de la Revolución

Publicidad

**santur** Vanguardia

**No te lo pierdas Colombia vs. Ecuador**

Plan 3 días, 2 noches de fútbol y playa

**Solicita tu cupo**

**\$1.567.000** Plan en hotel Regatta Cartagena

**\$1.748.800** Plan en hotel Las Américas Cartagena

Plan todo incluido en