

UNIVERSIDAD DE GRANADA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE MÉTODOS DE MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN Y
DIAGNÓSTICO EN EDUCACIÓN.



TESIS DOCTORAL

**COMPETENCIAS ARGUMENTATIVAS EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN
SUPERIOR Y SU RELACIÓN CON LAS CREENCIAS EPISTEMOLÓGICAS.**

Presentada por

María de Lourdes Cruz Aguilar

Director de Tesis

Dr. Marcelo Carmona Fernández

Granada. 2015.

Editor: Universidad de Granada. Tesis Doctorales
Autora: María de Lourdes Cruz Aguilar
ISBN: 978-84-9125-838-4
URI: <http://hdl.handle.net/10481/43576>

Universidad de Granada

Facultad de Ciencias de la Educación

Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación



TESIS DOCTORAL

**COMPETENCIAS ARGUMENTATIVAS EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN
SUPERIOR Y SU RELACIÓN CON LAS CREENCIAS EPISTEMOLÓGICAS.**

**Investigación presentada para aspirar al grado de Doctor en Intervención en
Pedagogía y Psicopedagogía por María de Lourdes Cruz Aguilar, dirigida por el**

Dr. Marcelo Carmona Fernández

Fdo.: María de Lourdes Cruz Aguilar

Vo. Bo. Director de Tesis

Fdo.: Dr. Marcelo Carmona Fernández

El Dr. Marcelo Carmona Fernández, Catedrático de E. U., del Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación, de la Facultad de Ciencias de la Educación en la Universidad de Granada, como director de la Tesis Doctoral realizada por María de Lourdes Cruz Aguilar dentro del programa Intervención en Pedagogía y Psicopedagogía,

HACE CONSTAR

Que la tesis **COMPETENCIAS ARGUMENTATIVAS EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y SU RELACIÓN CON LAS CREENCIAS EPISTEMOLÓGICAS**, realizada por la citada doctoranda, reúne las condiciones científicas y académicas necesarias para su presentación.

Fdo. Dr. D. Marcelo Carmona Fernández.

Granada, 2015.

La investigación que se presenta para optar al grado de Doctor ha sido apoyada por una beca otorgada por el Programa de Mejoramiento del Profesorado de la Secretaría de Educación Pública del gobierno de México, a través de la gestión realizada por la Universidad Autónoma de Tamaulipas.

Agradecimientos.

Quiero agradecer primeramente a Dios por la vida y por estar presente en cada paso que doy. Un profundo agradecimiento a mis padres, por su cariño y porque sin ellos no estaría aquí culminando con esta etapa, en especial a la fortaleza que me inculcó mi madre. A mis hermanas, mi hermano y mi cuñada, y sobre todo, a mis queridos sobrinos por sus sonrisas y abrazos amorosos que iluminan mi vida.

Un reconocimiento y agradecimiento muy especial a mi director de tesis el Dr. Marcelo Carmona Fernández, por su calidad humana y su generosidad al brindarme su tiempo y sus enseñanzas, sus acertadas observaciones, sugerencias, apoyo y paciencia durante este proceso de formación, el cual me deja un gran aprendizaje.

Agradezco a la Universidad Autónoma de Tamaulipas por su gestión y administración de la beca otorgada para mis estudios de Doctorado ante el Programa de Mejoramiento del Profesorado a través de la Dra. Teresa de Jesús Guzmán Acuña y posteriormente del Dr. José Alberto Ramírez de León. Gracias también a sus excelentes colaboradores.

Al Dr. Marco Aurelio Navarro Leal, mi profesor y posteriormente jefe en la universidad, gracias por su apoyo y confianza y por brindarme la oportunidad de ser parte de su equipo de trabajo durante varios años.

Al Mtro. Pedro Espinoza Baca anterior director de la Unidad Académica Multidisciplinaria de Ciencias, Educación y Humanidades gracias por todo el apoyo. A todos los profesores y administrativos que colaboraron para este trabajo y a los alumnos participantes en la investigación.

Gracias al Ing. José Andrés Suárez Fernández por su apoyo y atenciones.

Mi agradecimiento al Mtro. Obidio Sánchez López, actual director de la Unidad Académica, por las facilidades otorgadas para la conclusión y defensa de la tesis.

Gracias a la Dra. Leonor Buendía Eisman, de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UGR, quien además de ser mi profesora durante el Máster, como Directora del Departamento MIDE y Coordinadora del programa de Doctorado fue la primera persona con quien establecí contacto en Granada para solicitar mi admisión y la que me dio la bienvenida a esta bella ciudad, gracias por su amabilidad y finas atenciones.

Gracias a todos mis profesores del Departamento MIDE y en especial a su Director actual el Dr. Honorio Salmerón Pérez.

Al personal de la biblioteca de la facultad de la UGR que siempre mostraron un gesto amable y de colaboración, contribuyendo así a facilitar mi trabajo.

Quiero agradecer la oportunidad de conocer y compartir momentos tan agradables con los amigos que conocí durante mi estancia en esta ciudad. A los granadinos y a los que no lo son pero viven en Granada, a los de Costa Rica, Colombia, Chile y a los de México que vine a conocer aquí. Gracias por su compañía, por sus cuidados, cariño y palabras de ánimo.

Mi agradecimiento infinito por el apoyo brindado a mis queridas e incondicionales amigas de Ciudad Victoria, por sus palabras de aliento, buenos deseos, detalles de generosidad y muestras de cariño. En especial a Doris, mi gran amiga desde nuestra época de estudiantes de licenciatura, gracias por tu compañía y apoyo invaluable en todo momento, eres un gran ser humano.

Índice de contenido

	Págs.
Introducción	1
PRIMERA PARTE. FUNDAMENTOS TEÓRICOS	6
Capítulo I. Situación y tendencias de la educación superior	7
1.1 Introducción	7
1.2 La educación superior en el contexto mundial	8
1.2.1 Tendencias de la educación superior en el mundo	13
1.3 Panorama de la educación en Latinoamérica	14
1.3.1 Desafíos que enfrenta la educación superior en América Latina	18
1.4 La educación superior en México	20
1.4.1 Sistema Educativo Mexicano	20
1.4.2 Origen de la educación superior en México	21
1.4.3 Marco jurídico de la educación superior en México	24
1.4.4 Situación actual de la educación superior mexicana	25
1.4.5 Los retos de la educación superior en México	27
Capítulo II. Las competencias en el ámbito de la educación superior	29
2.1 Introducción	29
2.2 Clarificación conceptual del término competencia	30
2.3 Competencias en el ámbito laboral	31
2.4. Competencias en educación	33
2.5 Trayectoria de las competencias en educación	39
2.6 Formación por competencias en educación superior y el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES)	41
2.7 Proyecto Tuning en Europa y en América Latina	49
2.7.1 Tuning Educational Structures in Europe (Afinar las estructuras educativas en Europa)	49
2.7.2 Proyecto Alfa Tuning Latinoamérica	54
Capítulo III. Argumentación en la educación superior	57
3.1 Introducción	57

3.2 Conceptualización de argumentación	58
3.3 Bases teóricas de la argumentación	63
3.3.1 Antecedentes históricos de la argumentación	63
3.3.2. Perspectivas teóricas para el estudio de la argumentación	67
3.3.2.1 Perspectiva Lógica	67
3.3.2.2 Perspectiva de la nueva retórica	68
3.3.2.3 Perspectiva Pragmadialéctica	69
3.4 Elementos de un argumento y evaluación argumentativa	72
3.4.1 Elementos que conforman un argumento	72
3.4.2 Evaluación argumentativa	77
3.5 Argumentación: pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes	80
3.6 Competencias argumentativas en educación superior	86
Capítulo IV. Creencias epistemológicas en estudiantes universitarios	91
4.1 Introducción	91
4.2 Nociones epistemológicas	92
4.3 Creencias epistemológicas	97
4.4 Perspectivas de estudio de las creencias epistemológicas	99
4.5 Teorías del aprendizaje	109
4.5.1 Conductismo	109
4.5.2 Cognitivismo	111
4.5.3 Constructivismo	113
4.6 Las creencias epistemológicas y el aprendizaje	116
Capítulo V. Revisión de investigaciones realizadas con respecto al tema del estudio	118
5.1 Introducción	118
5.2 Estudios realizados acerca de la argumentación en el aula	119
5.2.1 Objetivos o propósitos de los estudios sobre argumentación	119
5.2.2 Modelos para el análisis de los argumentos	124
5.2.3 Resultados obtenidos de las investigaciones sobre argumentación	133
5.2.4 Resumen de investigaciones realizadas acerca de la argumentación	145
5.3 Estudios realizados sobre creencias epistemológicas	146
5.3.1 Objetivos o propósitos de las investigaciones acerca de las creencias epistemológicas	147
5.3.2 Instrumentos utilizados en los estudios sobre creencias epistemológicas	150

5.3.3 Resultados de investigaciones acerca de las creencias epistemológicas	154
5.3.4 Resumen de investigaciones sobre creencias epistemológicas	161
5.4 Investigaciones realizadas acerca de la argumentación y la comprensión epistemológica	162
5.4.1 Resumen de investigaciones realizadas sobre argumentación y creencias epistemológicas	165
SEGUNDA PARTE. ESTUDIO EMPÍRICO	166
Capítulo VI. Problema, justificación y objetivos de la investigación	167
6.1 Introducción	167
6.2 Problema	168
6.3 Justificación	173
6.4 Objetivo general	179
6.5 Objetivos específicos	180
Capítulo VII. Metodología	181
7.1 Introducción	181
7.2 Participantes	182
7.3 Variables	191
7.4 Instrumentos de medición y recogida de datos	193
7.4.1 Cuestionario de respuestas abiertas acerca del problema del desempleo para conocer las competencias argumentativas del alumnado	194
7.4.2 Cuestionario de creencias epistemológicas	196
7.5 Diseño	196
7.6 Procedimiento	197
Capítulo VIII. Análisis de resultados	199
8.1 Introducción	199
8.2 Competencias argumentativas	200
8.2.1 Validación del instrumento	200
8.2.2 Análisis factorial	201
8.2.3 Fiabilidad	205
8.2.4 Niveles de competencias argumentativas que presentan los estudiantes	205
8.2.5 Niveles de competencias argumentativas en relación con áreas de conocimiento, periodo escolar, rendimiento académico y sexo.	208
8.2.5.1 Niveles de competencias argumentativas y aéreas de conocimiento	209

Índice de contenido.

8.2.5.2 Niveles de competencias argumentativas y periodos escolares	210
8.2.5.3 Niveles de competencias argumentativas y rendimiento académico	212
8.2.5.4 Niveles de competencias argumentativas en relación con el sexo	213
8.2.5.5 Niveles de competencias argumentativas en relación con el sexo y el rendimiento académico	214
8.2.5.6 Competencias argumentativas y rendimiento académico	217
8.3 Creencias epistemológicas	217
8.3.1 Validación del instrumento	217
8.3.2 Análisis factorial	218
8.3.3. Fiabilidad	228
8.3.4 Creencias epistemológicas de los estudiantes y su relación con el sexo, periodo escolar y programa académico de los estudiantes	229
8.3.5 Creencias epistemológicas y rendimiento académico	232
Capítulo IX. Conclusiones	233
9.1 Conclusiones acerca de las competencias argumentativas	233
9.2 Conclusiones con respecto a las creencias epistemológicas	238
Referencias	240
Anexos	260

Índice de tablas

		Págs.
Tabla 1	Concepto de competencia en el ámbito laboral	34
Tabla 2	Competencias en educación	37
Tabla 3	Conceptualización de argumento	58
Tabla 4	Concepto de argumentar	59
Tabla 5	Conceptualización de argumentación	60
Tabla 6	Traducción de los elementos del argumento del modelo de Toulmin	74
Tabla 7	Raíz etimológica y conceptualización filosófica de epistemología	92
Tabla 8	Conceptualización de epistemología	94
Tabla 9	Concepto de creencias epistemológicas	97
Tabla 10	Niveles de comprensión epistemológica	108
Tabla 11	Matrícula de estudiantes por programa académico y periodo escolar. Periodo 2011-1. Primavera (Enero)	186
Tabla 12	Distribución de los participantes por áreas de estudio, programa académico y periodos escolar	189
Tabla 13	Factores. Competencias argumentativas	203
Tabla 14	Niveles de competencias argumentativa y áreas de conocimiento	209
Tabla 15	Niveles de competencias argumentativas y periodos escolares	211
Tabla 16	Niveles de competencias argumentativas y rendimiento académico	213
Tabla 17	Niveles de competencias argumentativas y sexo de los alumnos	214
Tabla 18	Nivel 1 de competencia argumentativa, sexo rendimiento académico	215
Tabla 19	Nivel 2 de competencia argumentativa, sexo y rendimiento académico	216
Tabla 20	Nivel 3 de competencia argumentativa, el sexo y rendimiento académico	216
Tabla 21	Varianza total explicada de los 20 factores de creencias epistemológicas	219
Tabla 22	Varianza total explicada de las 12 subescalas de creencias epistemológicas	220
Tabla 23	12 subescalas de creencias epistemológicas	221

Índice de tablas

Tabla 24	Medias y desviaciones típicas de las subescalas de creencias epistemológicas	222
Tabla 25	Factores de creencias epistemológicas	223
Tabla 26	Puntuaciones de subescalas de creencias epistemológicas por factores	224
Tabla 27	Subescalas de creencias epistemológicas agrupadas en factores	225
Tabla 28	Coincidencias entre los factores de Schommer y los factores de esta investigación	226
Tabla 29	Diferencias entre factores de Schommer y factores del estudio	227
Tabla 30	Prueba de Box sobre la igualdad de las matrices de covarianza	230
Tabla 31	Prueba de Levene sobre igualdad de las varianzas	230
Tabla 32	F univariadas de los factores con sexo, periodo escolar y programa académico	231

Índice de figuras

		Págs.
Figura 1	Mapa de México	183
Figura 2	Mapa de Tamaulipas	184
Figura 3	Distribución de los participantes por edad	190
Figura 4	Nivel 1 de competencia argumentativa de los estudiantes	206
Figura 5	Nivel 2 de competencia argumentativa de los alumnos	207
Figura 6	Nivel 3 de competencia argumentativa de los estudiantes	208

Introducción

Las transformaciones derivadas de la globalización, los cambios sociales, científicos y tecnológicos ocurridos a nivel mundial requieren que los sistemas educativos afronten y gestionen el conocimiento y el aprendizaje para la sociedad del conocimiento a través del diseño de propuestas con el propósito de replantear los modelos curriculares vigentes.

Dentro de esta perspectiva surge el enfoque basado en competencias en educación en diversos niveles educativos. Para el caso del presente trabajo se enfatiza solo en educación superior debido a que esta investigación se llevó a cabo con estudiantes universitarios.

A partir de la creación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) surge el proyecto Tuning Europa y con base en esta experiencia se crea posteriormente el proyecto Tuning Latinoamérica. La metodología tuning pretende que los estudiantes adquieran determinadas competencias de lo que tendrán que aprender. Así, los objetivos de enseñanza se convierten en resultados de aprendizaje que se expresan en competencias relacionadas con los perfiles profesionales.

A través del enfoque de educación basado en competencias se pretende entre otras, la formación de personas con pensamiento crítico y reflexivo a fin de dar respuesta a diversas situaciones problemáticas que se le presenten a lo largo de la vida.

Se espera que los estudiantes reciban, asimilen información y reflexionen en lo que aprenden, es decir, aprender a aprender. De tal manera que expongan sus razones

ya sean a favor o en contra ante cualquier circunstancia y contexto, manifestando su opinión sustentada en argumentos válidos para establecer acuerdos y tomar decisiones.

El razonamiento y la argumentación sustentada en pruebas y razones es una herramienta importante a considerar para el aprendizaje de los estudiantes, en virtud de que promueve el pensamiento crítico y favorece el aprendizaje a través de la comprensión, dejando de lado la memorización.

Por otra parte, es importante mencionar que el estudio de las creencias epistemológicas en los estudiantes ha generado gran interés por la importancia que implica conocer la percepción de los estudiantes acerca del conocimiento y de qué manera influyen en su aprendizaje. Conocer las creencias epistemológicas de los estudiantes tiene que ver con el aprendizaje y la metacognición.

Si bien se han realizado algunos estudios en relación a la argumentación y las creencias epistemológicas no hay suficiente evidencia que muestre la relación entre la argumentación y las creencias epistemológicas en el alumnado.

Dentro de este marco se plantea entonces el problema de la presente investigación:

¿Cuáles son las competencias argumentativas que presenta el alumnado de la Unidad Académica Multidisciplinaria de Ciencias, Educación y Humanidades de la Universidad Autónoma de Tamaulipas y qué relación tienen estas competencias con sus creencias epistemológicas?

La tesis se encuentra constituida por dos partes: una de ellas comprende los fundamentos teóricos y la segunda parte integra el estudio empírico.

El apartado de fundamentos teóricos incluye del capítulo I al capítulo V. En el capítulo I se presenta el papel e importancia de la educación superior en la sociedad actual dentro del contexto mundial, latinoamericano y nacional. Se describen las principales tendencias y desafíos de la educación superior y se enfatiza en la educación mexicana.

El capítulo II se refiere a las competencias en educación superior, iniciando desde su conceptualización y origen hasta su adopción como Enfoque de educación basado en competencias por el Espacio Europeo de Educación Superior que se concreta en el proyecto Tuning Europa. Posteriormente y como consecuencia de la experiencia europea se iniciaron los trabajos para la implementación del proyecto Tuning en países de América Latina.

En el capítulo III se parte del concepto de argumento, argumentar y argumentación, continuando con el origen y las bases teóricas que sustentan el estudio de la argumentación en educación. Se destaca la importancia de la argumentación para promover el pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes y se aborda el estudio de las competencias argumentativas en educación superior.

El capítulo IV contempla indagaciones acerca de la epistemología y del estudio de las creencias epistemológicas, destacando su relación con el aprendizaje del alumnado bajo el marco de las conductista, cognitivista y constructivista.

La revisión de investigaciones acerca de argumentación y creencias epistemológicas se encuentran en el capítulo V. Se inicia con los estudios realizados por investigadores acerca de la argumentación, continua con estudios que se han realizado sobre creencias epistemológicas y se concluye con los trabajos que tratan el estudio de la argumentación y la comprensión epistemológica.

Para llevar a cabo esta revisión y análisis de investigaciones se estructuró un esquema integrado por los siguientes aspectos que fueron retomados de los trabajos: nivel educativo, objetivo o propósito del estudio, modelos de análisis y evaluación, instrumentos utilizados, resultados obtenidos y resumen de investigaciones.

La segunda parte de la investigación se refiere al estudio empírico y consta del capítulo VI al capítulo IX.

En el capítulo VI se plantea delimitación, ubicación y planteamiento del problema de investigación, exponiendo la justificación que sustenta el estudio. Se concluye este capítulo con la descripción del objetivo general y los objetivos específicos.

La metodología del trabajo se contempla en el capítulo VII, en el cual se presentan el procedimiento y las actividades realizadas.

La investigación se llevó a cabo con 463 estudiantes universitarios de siete programas de Licenciatura: cuatro de los programas corresponden al área de conocimiento de Educación y Humanidades y tres al área de Ciencias Sociales y Administrativas.

Los estudiantes corresponden a los periodos escolares de 2º, 4º y 8º y corresponden al periodo escolar 2011-1 que iniciaron en el mes de enero del mismo año. Esto es para observar el nivel de competencias argumentativas que del alumnado al inicio, intermedio y final de su trayectoria escolar.

Las variables de estudio son las competencias argumentativas, creencias epistemológicas, rendimiento académico, periodo escolar, programa académico, áreas de conocimiento y sexo.

Por lo que se refiere a las competencias argumentativas se utilizó un instrumento de nueve ítems de respuestas abiertas en torno al tema del desempleo y para el caso de las creencias epistemológicas se aplicó el cuestionario epistemológico de 63 ítems con escala Likert del 1 al 4.

El estudio es de tipo descriptivo y la recolección de datos se realizó mediante un diseño transversal.

El capítulo VIII contiene los resultados obtenidos derivados del análisis de datos realizado con ayuda del paquete estadístico SPSS versión 19. Se llevó a cabo la validación y fiabilidad de los instrumentos para efectuar posteriormente el análisis factorial.

En el capítulo IX se describen las conclusiones obtenidas del estudio acerca de los niveles de competencia argumentativa del alumnado, de sus creencias epistemológicas, de la relación entre ambas variables y de la relación con el periodo escolar, áreas de conocimiento, programa académico y sexo de los estudiantes participantes.

PRIMERA PARTE

FUNDAMENTOS TEORICOS

Capítulo I

Situación y tendencias de la educación superior

1.1 Introducción.

En este capítulo se describe el papel que desempeña la educación superior a partir de los cambios científicos y tecnológicos, de la globalización y de la sociedad de la información y del conocimiento. Al mismo tiempo resalta su importancia como formadora de ciudadanos participativos, críticos y responsables con su entorno y la responsabilidad que tienen ante esto las instituciones de educación superior.

Se plantea el panorama de la educación superior dentro de los contextos mundial, latinoamericano y mexicano, así como las reformas educativas ocurridas en los últimos tiempos. Es también relevante el rol de la educación superior en la sociedad del conocimiento y la importancia de innovar a través de métodos de aprendizaje para aprender a aprender. Entre los retos que se presentan se encuentran entre otros, superar la pobreza, la desigualdad social, la fragmentación sociocultural y la violencia.

La presente investigación fue realizada con estudiantes mexicanos y por tanto se enfatiza en la educación universitaria en México, ubicando el lugar que ocupa dentro del Sistema Educativo Mexicano y el marco jurídico que la sustenta.

Finalmente, se mencionan los retos que habrá que enfrentar la educación superior mexicana a partir de las reformas educativas implementadas en los últimos tiempos, destacando lo referente al enfoque por competencias en educación.

1.2 La educación superior en el contexto mundial.

La dinámica presente en el mundo actual ha traído como consecuencia un nuevo panorama que nos muestra una sociedad en continua transformación, derivado de los cambios generados en los sistemas de producción, en el ámbito científico y tecnológico y en los entornos social, político cultural y ambiental.

El desarrollo económico de esta nueva sociedad impulsa e involucra la participación de todos los países que ya no pueden quedarse aislados y ajenos al mercado mundial. La presencia de nuevos esquemas dentro del sector laboral implica cambios en sus diversas funciones y actividades, todo ello con la finalidad de dar respuesta a las demandas que se presentan en una sociedad de cambios acelerados.

Dentro de esta perspectiva y como parte de este mundo globalizado, el conocimiento y la tecnología influyen e impulsan de manera significativa el desarrollo económico y social. Esto ha permitido que se pueda acceder y cada vez de manera más rápida a la información y al conocimiento.

El fenómeno de la mundialización ha impactado de manera significativa en el ámbito de la enseñanza superior, ofreciendo nuevas opciones de estudio e investigación que traspasan las fronteras nacionales.

Para hacer frente a esta mundialización, a través de la internacionalización se han puesto en práctica políticas y programas como es el caso del Proceso de Bolonia y la Estrategia de Lisboa, además de los intercambios de alumnos para estudiar en otros países y abrir lazos interinstitucionales (Altbach, Reisberg y Rumbley, 2009).

De esta manera, resulta relevante el papel que desempeña la educación superior y las universidades como generadoras de conocimiento a través de la investigación que se realiza, y como transmisoras del conocimiento mismo, de la ciencia y de la tecnología (Ginés, 2004).

La educación superior es fundamental para la formación de individuos que mediante una participación activa y responsable busquen dar respuesta a la problemática y a las necesidades de este nuevo contexto. Es por eso que las instituciones educativas tienen la responsabilidad de implementar políticas y reformas de acuerdo a la modernización y a los requisitos que trae como consecuencia esta nueva sociedad.

En este sentido, los sistemas educativos deben dar mayor relevancia a otras formas de aprendizaje y no solo a la adquisición de conocimientos, concibiendo a la educación como un todo. Lo anterior deberá ser a través de reformas en los programas y en las políticas pedagógicas Delors et al. (1996)

En palabras de Morin (1999) “existe un problema capital, aún desconocido: la necesidad de promover un conocimiento capaz de abordar problemas globales y fundamentales para inscribir allí conocimientos parciales y locales” (p. 1).

De acuerdo con Ginés (2004) la globalización implica que en el ámbito laboral los graduados ya no trabajan solo en su país de origen sino también en otros países, con formas de organización y actividades globales.

Esto compete a las instituciones de educación superior y plantea la necesidad de una formación de acuerdo a estos nuevos escenarios.

En el Comunicado de la Conferencia Mundial de Educación celebrada en París en el año 2009 se destaca la responsabilidad social de la educación superior como un bien público. Además de ser generadora de conocimientos para los nuevos retos del mundo, deberá promover la investigación, la enseñanza, el servicio comunitario y el pensamiento crítico. La garantía de calidad es fundamental para todos los involucrados, por tanto implica sistemas que la garanticen y sistemas de evaluación, fomentando así la cultura de la calidad (Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO), 2009).

Las instituciones de educación superior deben dejar de lado los esquemas de transmisión y memorización de la información, para centrar su atención en el replanteamiento de planes y programas de estudio que incluyan nuevas estrategias de enseñanza y de aprendizaje. Se requiere una formación integral con conocimientos y métodos que promuevan la comprensión, las competencias y los contenidos adecuados a la problemática actual.

En torno al progreso científico y tecnológico es importante tomar en cuenta el lugar del trabajo dentro de la sociedad futura, que tiene que adelantarse a este progreso a fin de no seguir contribuyendo al desempleo, a la exclusión social o la desigualdad.

Por otra parte, el Informe Final de la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI: Visión y Acción UNESCO (1998), señala la necesidad de fomentar la participación crítica y reflexiva en los individuos, el desarrollo de habilidades de liderazgo, comunicación, compromiso y motivación para la solución de problemas, el trabajo en grupos y la creatividad, así como una visión de futuro.

Al respecto, el Comunicado de la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior – 2009 UNESCO (2009) indica que los centros de educación superior deben promover el pensamiento crítico y la ciudadanía activa para el desarrollo sostenible, la paz y el bienestar, además de hacer realidad los derechos humanos como la igualdad entre los sexos, entre otros.

La educación ya no puede concebirse como una acumulación de información en la cual prevalece la memorización por parte de los estudiantes, en donde el profesor es la figura que solo transmite lo que considera que es cierto de acuerdo a su criterio y conocimientos. Es importante considerar el punto de vista de los alumnos como una manera de enriquecer y ampliar el conocimiento para ayudar a comprender la realidad actual. Sin duda, se requiere de una formación que no solo provea de un saber sino que además, proporcione los conocimientos que permitan el saber hacer y el aprender a aprender.

Bajo este marco, las instituciones de educación superior serán las encargadas de proporcionar no solo los títulos académicos, sino de facilitar el acceso a los conocimientos y estrategias para un aprendizaje permanente, que serán de utilidad para dar respuesta a situaciones o problemas emergentes de la sociedad. De igual manera las instituciones ayudarán a la formación de personas capaces y emprendedoras que no se limiten a ser solo empleados en un campo laboral, sino que puedan forjar sus propios proyectos o empresas. Ante esto, los nuevos métodos pedagógicos implican la generación de otros materiales didácticos, nuevos métodos de examen que no solo valoren la capacidad memorística sino la comprensión y la aptitud para actividades prácticas y creativas (UNESCO, 1998).

Delors et al (1996) señala que el aprendizaje no tiene que limitarse a un oficio, sino a proporcionar las competencias necesarias para resolver las problemáticas o situaciones que se les vayan presentando a los individuos. Es por eso que a través de la educación se debe incentivar el aprendizaje a lo largo de la vida, pero también debe considerarse que los profesores debe estar calificados y comprometidos con su labor académica (UNESCO, 2009).

Para tal efecto surgen diversas propuestas y entre ellas destaca la creación de una zona europea dedicada a la Educación Superior configurada en 1998 con la Declaración de la Sorbona celebrada en París. En consecuencia, se planteó la convergencia respecto a un sistema de titulaciones comprensible y comparable, un sistema de créditos para promover la movilidad estudiantil, el aseguramiento de la calidad para el desarrollo de criterios y metodologías comparables, y la promoción de dimensiones para el desarrollo curricular, cooperación entre instituciones, movilidad, programas de estudio e integración de la formación e investigación (Declaración de Bolonia, 1999).

Con el objeto de aplicar el proceso de Bolonia en las instituciones de educación superior, surge el proyecto Tuning Educational Structures in Europe (2000) que en español se traduce como Afinar las estructuras educativas en Europa (González y Wagenaar, 2006).

1.2.1 Tendencias de la educación superior en el mundo.

El informe presentado por la UNESCO (1998) plantea como visión de la educación superior un nuevo modelo de enseñanza universitario enfocado en el estudiante, nuevas reformas y políticas de acceso, renovación de contenidos, métodos, prácticas y medios de transmisión del saber.

Se requiere de una educación pertinente y competitiva, pero al mismo tiempo de una educación que sea consciente y respetuosa de la diversidad, de los valores humanos, y además, que sea incluyente.

Dentro de las principales tendencias educativas en el ámbito internacional se encuentran la expansión cuantitativa, la privatización, la diversificación institucional, y el aumento de restricciones en cuanto al financiamiento público (López, 2008).

Bajo el marco de una economía y de una sociedad basadas en el conocimiento, el aprendizaje de toda la vida constituye un apartado fundamental para el Área de Educación Superior Europea, a fin de afrontar la competitividad, el uso de las nuevas tecnologías, el mejoramiento de la cohesión social, la igualdad de oportunidades y la calidad de vida (EEES, 2001).

Por su parte, Navarro y Sánchez (2010) destacan que en este nuevo contexto de la sociedad del conocimiento la universidad requiere un cambio de enfoque educativo. Con individuos que sepan adaptarse a un campo laboral en continua transformación, que cuenten con habilidades de adaptación, creatividad e innovación. Ante esto, los estudiantes tendrán que ser responsables de su propio aprendizaje.

Luengo (2003) señala que dentro de las principales tendencias en el mundo se encuentra la demanda estudiantil, es decir, la universalización de la educación superior. Otra de las tendencias es un nuevo esquema de financiamiento, lo cual se considera como factor de mayor consecuencia en el futuro. Los sistemas de evaluación, acreditación y rendición de cuentas, relacionados al financiamiento se encuentran dentro de estas tendencias. Por último destaca la reforma de contenidos para que los egresados tengan mejores oportunidades en su ingreso al mercado laboral.

1.3 Panorama de la educación superior en Latinoamérica.

De acuerdo con el Informe sobre la educación superior en América Latina y el Caribe 2000-2005, los países latinoamericanos han pasado por diversas reformas educativas a lo largo de su historia. La primera de ellas tuvo lugar a principios del siglo XX, con la expansión de las universidades y los nuevos enfoques respecto a la formación profesional. Durante la segunda reforma se expandieron las instituciones privadas fomentando así la cobertura, pero no la calidad educativa. En la tercera reforma se destacan la internalización de la educación superior y de las nuevas tecnologías de comunicación e información que traen por consecuencia nuevas demandas por parte de la sociedad (IESALC, 2006).

Por otra parte, es importante mencionar que diversos países latinoamericanos han pasado por periodos de dictaduras, rebeliones y crisis económicas, lo cual ha impactado considerablemente en el ámbito educativo. En consecuencia, en la mayoría

de los casos se redujo el financiamiento destinado para el sector educativo y para la investigación.

Entre otros factores la adopción de modelos educativos aplicados anteriormente en algunos países con contextos diferentes ha contribuido a la falta de pertinencia en relación a las problemáticas sociales reales.

Durante las últimas décadas la diversificación de la educación superior ha cobrado gran relevancia en lo que se refiere a organización y calidad. El tránsito por las carreras universitarias era largo y por un solo camino como un túnel, no había titulaciones intermedias y solo se obtenía el título después de haber cursado los estudios durante seis o siete años.

En los años 90 y como consecuencia de la globalización se generaron diversos cambios tales como la privatización de la educación y las restricciones financieras. Esto último ocasionó una reducción del financiamiento destinado para la educación superior y las universidades se vieron ante la necesidad de crear e implementar estrategias para la generación de recursos propios.

Finalizando los años 80 y a principios de los 90, en diversos países y sobre todo en América Latina se manifestó un gran interés por la evaluación educativa con la intención de atender el tema de la calidad educativa. En este sentido “La década del 90 se constituye en la década de la calidad de la educación en América Latina, como también lo ha sido en Europa” (Fernández, 2007, p. 36).

Al respecto, para el logro de la calidad educativa adquiere gran relevancia la cultura de la evaluación y rendición de cuentas, así como la acreditación académica.

Las instituciones educativas se preocupan más por establecer mecanismos de evaluación y de financiamiento con el objetivo de elevar la calidad de la educación superior.

En consecuencia, se promovió el auge por la evaluación y se observó un avance aunque de manera desigual en diversos países de América Latina acerca de la “cultura de la evaluación” en educación superior.

Se identificaron deficiencias en los reglamentos y estatutos de las instituciones educativas e insuficiencia de criterios para evaluar y acreditar programas a distancia, entre otros (Fernández, 2007).

Fue también relevante que gran parte de la evaluación académica estaba ligada a la finalidad de recibir más recursos económicos, lo que no necesariamente se reflejaba en el aspecto de la calidad de la educación, esto quiere decir que aunque una institución tenga mayores índices de matrícula estudiantil, de planta docente o de equipamiento, esto no significa que sea de mejor calidad.

Se crearon modelos y estudios sobre evaluación, así como organismos evaluadores externos enfocados hacia la búsqueda del mejoramiento de la calidad educativa y de su acreditación. Se registró además un incremento de la literatura e investigaciones acerca de esta temática.

Por otra parte, en la década de los 90 se presenta además un crecimiento de los posgrados con variedad en la oferta de programas, titulaciones y modalidades, como es el caso de la educación virtual.

Se asignaron recursos a docentes e investigadores por parte de organismos y agencias públicas, para el financiamiento de proyectos de investigación y de capacitación, entre otros (Villanueva, 2010).

Para Didriksson (2008) las instituciones de educación superior de América Latina y el Caribe jugarán un rol primordial en la sociedad del conocimiento, en la medida en que sean capaces de implementar los cambios necesarios para la implementación de modelos de formación, aprendizaje e innovación.

Sin embargo, en muchos de los casos en los modelos educativos aún continúa prevaleciendo más la enseñanza que el aprendizaje, o en otros, las llamadas innovaciones se quedan más en la teoría o en los documentos oficiales que en la práctica educativa.

Se puede decir que la globalización ha provocado aunque no de la manera esperada el fomento a la internalización de la educación superior a través de la movilidad de docentes y de estudiantes y del establecimiento de redes académicas para la investigación y formación de profesores. Lo anterior se observa con el intercambio entre estudiantes o profesores para realizar estancias o estudios de posgrado.

Con respecto a lo anteriormente mencionado y con la finalidad de establecer la compatibilidad, comparabilidad y competitividad de la educación superior, surge el proyecto Tuning – América Latina que toma como referencia la experiencia del proyecto Tuning en Europa, considerando el contexto latinoamericano mediante el cual se buscaban puntos comunes de referencia centrados en las competencias (Beneitone, Esquetini, González, Maletá, Siufi y Wagenaar, 2007)

1.3.1 Desafíos que enfrenta la educación superior en América Latina?

La educación como derecho y bien público contribuye al desarrollo personal y social. Por ello, se requiere que sea de calidad y que promueva las potencialidades de las personas mediante aprendizajes y experiencias educativas de acuerdo a sus propios contextos.

Para el caso de Latinoamérica la educación superior en tiene que hacer frente a los desafíos de mejorar la calidad y resultados de la enseñanza de competencias básicas y la modernización de la educación. Debe adaptar sus estructuras, procesos y resultados, y políticas educativas a los cambios derivados de la globalización, que se presentan en los ámbitos de la información, del conocimiento, laboral, tecnológico y cultural (Bruner, 2000)

En el documento denominado El derecho a una educación de calidad para todos en América Latina y el Caribe del año 2007, se señalan los principales desafíos para los sistemas educativos: la superación de la pobreza, el combate a las desigualdades sociales, la superación de la fragmentación sociocultural y la violencia, consolidación de una cultura democrática. Desafíos que se resumen en cómo incorporar a la educación como derecho humano en las políticas educativas (Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO), 2007).

Para contribuir a la cobertura educativa la educación superior debe generar estructuras institucionales y propuestas académicas, así como la formación de personas

competentes que contribuyan al mejoramiento sociocultural, técnico, científico y artístico de la región.

Es necesario fomentar la diversidad, flexibilidad y la articulación para el acceso y permanencia, y generalizar la educación superior a lo largo de toda la vida (Conferencia Regional de Educación Superior (CRES), 2008).

Las instituciones de educación superior tendrán que revisar sus funciones, cambiar sus estructuras, reconsiderar su identidad y redefinir su misión para ser pertinentes y con responsabilidad social, eficientes y efectivas, de acuerdo a los recursos, prioridades, tecnologías y modalidades de gestión del conocimiento, y a la diversidad de los estudiantes (Aponte, 2008).

Se requiere garantizar la relación universidad con el ámbito del trabajo, mediante la adaptación de planes y programas de estudio que respondan a las demandas laborales, con un currículo innovador. Para la formación a lo largo de toda la vida, es necesario que los perfiles universitarios proporcionen una formación especializada y una formación general, que permita que los egresados sean más útiles a la sociedad y sigan desarrollándose a lo largo de la vida.

Beneitone et al (2007) destacan como tendencias para la educación superior el desarrollo económico y social basado en el conocimiento y el manejo de la información, que trae como consecuencia la actualización de contenidos, programas de estudio flexibles y nuevas oportunidades de aprendizaje. Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) que han acelerado y modificado el manejo de información y de las comunicaciones; una nueva concepción del perfil profesional, con profesiones con pensamiento crítico y conocimiento de su realidad local y mundial.

El profesor ya no es el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje y ahora este lugar lo ocupa el estudiante, la educación centrada en la enseñanza pasa a ser educación centrada en el aprendizaje.

Finalmente, la internacionalización de la educación superior, para fomentar el intercambio de información, de experiencias y de profesores y estudiantes.

1.4 La educación superior en México.

1.4.1 Sistema Educativo Mexicano.

De acuerdo con los lineamientos de la Ley general de educación (Congreso de los Estados Unidos Mexicanos, 1993) en el capítulo IV, sección 1. De los tipos y modalidades de educación, la educación en México se encuentra organizada de la siguiente manera:

- Educación de tipo básico. Educación preescolar, primaria y secundaria.
- Educación de tipo medio superior. Estudios de bachillerato o equivalentes y estudios de técnico profesional.
- Educación de tipo Superior. Estudios de licenciatura, especialidad, maestría y doctorado. Las opciones terminales previas a la licenciatura y la educación normal.

El sistema educativo nacional comprende además la educación inicial, educación especial y educación para adultos.

La educación superior se imparte a los estudiantes que han concluido el bachillerato o estudios equivalentes a través de diversas Instituciones de Educación Superior (IES), tales como universidades públicas y privadas, institutos tecnológicos, escuelas normales y otros centros de investigación.

La Subsecretaría de Educación Superior (SES) dependiente de la Secretaría de Educación Pública (SEP), y se encarga de dar impulso a una educación de calidad para la formación de profesionistas competitivos y comprometidos con la región y con el país.

1.4.2 Origen de la educación superior en México.

La educación superior en México tiene sus orígenes en el siglo XVI en el periodo colonial, caracterizada por ser elitista y dirigida a estudiantes del sexo masculino de grupos dominantes, sin conceder oportunidad de acceso a los indígenas y a las mujeres.

Con base en el Boletín informativo de la Dirección general del archivo histórico y memoria legislativa (2004) en 1551 surge la Real y Pontificia Universidad de México en la cual se impartían clases de teología, filosofía, derecho y medicina. La primera reforma educativa tuvo lugar en el año de 1833 y dio impulso a la educación científica y abierta al progreso sobre la educación clerical.

En 1867 se creó la Escuela Nacional Preparatoria y la educación superior se concentró en institutos literarios y científicos del país. Con la Ley Constitutiva de la Escuela de Altos Estudios de 1910 inicia sus actividades la Universidad Nacional de México. En 1921 se crea la Secretaría de Educación Pública (SEP) en apoyo a la enseñanza elemental y a las áreas rurales.

En el año de 1931 se modificó el Artículo 3° con orientación socialista y un sistema educativo más radical. Se creó el Instituto Politécnico Nacional (IPN), la Universidad Obrera y el Instituto Nacional de Antropología e Historia. En 1935 surgen las primeras universidades privadas y durante 1940 y 1946 la iglesia retoma su influencia en la educación del país, especialmente en la educación superior.

Por otra parte, durante el periodo de 1943 a 1958 se inició la Campaña Nacional contra el Analfabetismo y se crearon el Instituto Federal de Capacitación del Magisterio, la Comisión Impulsora y Coordinadora de la Investigación Científica y el Colegio Nacional. En 1945 la Universidad Nacional de México se transforma en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y se logró la construcción de la Ciudad Universitaria.

De 1958 a 1964 se apoyó la educación normal y se instaló la Comisión Nacional de los Libros de Texto Gratuito. La UNAM y el IPN reestructuraron sus carreras de acuerdo al contexto nacional de la época. En el periodo 1946-1970 se dio impulso a la creación artística y las bellas artes. La educación superior recobra fuerza durante el periodo de 1970 a 1976 con la inauguración de la Universidad Autónoma Metropolitana y la Universidad Pedagógica Nacional, Institutos Tecnológicos regionales, Tecnológicos Agropecuarios y de Ciencia y Tecnología del Mar.

Las universidades se hicieron dependientes del gobierno federal debido al financiamiento otorgado.

De 1976 a 1982 la educación superior pública se quedó estancada y se fortalecieron las universidades particulares.

De 1970 a 1984 se presentó una expansión del posgrado y se incrementaron los programas de licenciatura. La matrícula creció y el presupuesto para educación superior disminuyó debido a la crisis económica durante 1982 a 1988. Se crearon las Universidades Tecnológicas en los Estados que otorgan el título de técnico superior universitario (dos años).

En el periodo 1988-1994 se llevó a cabo el Plan Nacional para la Modernización Educativa y se expidió la Ley General de Educación sustituyendo a la Ley Federal de Educación. Se reformó el artículo 3º para dar mayor atención a los tipos y modalidades educativos, la educación superior, la investigación científica y la difusión de la cultura. Se continuó apoyando la educación tecnológica y se creó el programa SUPERA ANUIES para la superación del personal académico.

De 1994 a 2000 disminuyó nuevamente el presupuesto destinado a educación superior. En 1996 se creó el Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP) en 1996 y el PROMEP-SEIT-COSNET en 1998 para los profesores de los institutos tecnológicos.

Durante el periodo 2000-2006 se continuaron algunos programas de sexenios anteriores como el Programa Nacional de Becas para la Educación Superior (PRONABES); el SEP-CONACYT en apoyo al posgrado, el PROMEP, el de Superación del Personal Académico, SUPERA-ANUIES, FOMES, PROADU y el

PROMEP-SEIT-COSNET. Del 2006 al 2012 se continúa impulsando el programa de becas a estudiantes PRONABES y el apoyo a profesores a través del PROMEP y PROMEP-SEIT-COSNET, entre otros.

1.4.3 Marco jurídico de la educación superior en México.

El artículo 3° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece que la educación es un derecho de todos los individuos, y que la educación básica y la media superior son obligatorias. Será democrática, nacional, contribuirá a la mejor convivencia humana y será de calidad. Con respecto a la libertad de creencias el artículo 24 señala que la educación será laica y ajena a doctrinas religiosas. Mientras que la Fracción V de este mismo artículo señala que el Estado promoverá y atenderá los tipos y modalidades educativos y entre ellos la educación superior, apoyará la investigación científica y tecnológica y alentará el fortalecimiento y difusión de nuestra cultura (H. Congreso de la Unión, 1917).

Por su parte el artículo 2° del capítulo I de la Ley General de Educación Congreso de los Estados Unidos Mexicanos (1993) destaca que la educación es el medio para adquirir, transmitir y acrecentar la cultura. Contribuye al desarrollo del individuo y al cambio social y es determinante para adquirir conocimientos y para la formación de mujeres y hombres con sentido de solidaridad social.

Dentro de este marco, en la Ley para la Coordinación de la Educación Superior artículo 5° del capítulo I H. Congreso de la Unión, (1978) se expresa que “El

establecimiento, extensión y evolución de las instituciones de educación superior y su coordinación se realizarán atendiendo a las prioridades nacionales, regionales y estatales y a los programas institucionales de docencia, investigación y difusión de la cultura”

1.4.4 Situación actual de la educación superior mexicana.

México ha pasado por crisis económicas en los últimos años y presenta serios problemas de desigualdad entre la población, así como de marginación indígena.

Con respecto al ámbito político, después de más de siete décadas de gobierno por parte de un solo partido se estableció una época de alternancia en el país representada por dos presidentes militantes de la segunda fuerza política mexicana del año 2000 al 2012

Por otra parte, la crisis económica y política ha traído consigo una crisis de valores entre la sociedad, que ha desencadenado en muchos casos la intolerancia y la violencia. Sin duda, la educación superior deberá tomar en cuenta todos estos rasgos que se han ido presentando al momento de replantear sus políticas y estrategias.

Entre los aciertos logrados en educación superior en las dos últimas décadas se encuentran el desarrollo de diversas áreas académicas, científicas y tecnológicas; ampliación de instituciones y de su oferta de estudios; diversificación de programas de las universidades tecnológicas y politécnicas y para mayor vinculación con el sector productivo.

Se ha creado la cultura de evaluación en las instituciones y se ha incluido la innovación curricular, la modificación de prácticas educativas, desarrollo de modalidades no escolarizadas, sistemas de tutorías, y mejoramiento de la calidad de programas educativos (Asociación de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), 2006).

Si bien es cierto que se han obtenido logros, aún persisten diversos problemas que se tienen que entender, entre otros, las instituciones con desigualdad en la calidad y pertinencia; limitado financiamiento público y falta de criterios de distribución y ejercicio. La rigidez para la movilidad de profesores y estudiantil; insuficientes políticas en apoyo a la investigación científica y tecnológica y en su articulación al desarrollo del país; y la falta de articulación entre sistemas de información de la educación superior (ANUIES, 2006).

Por su parte, en el ámbito de la evaluación se han logrado algunos avances en el sentido de evaluar el ingreso y egreso de los estudiantes por parte del Centro Nacional de Evaluación (CENEVAL). Sin embargo, no se presta mayor atención a la evaluación del proceso educativo. En la evaluación y acreditación de programas académicos también se observan algunos avances.

Los cambios actuales que se están presentando tanto a nivel mundial como nacional, sitúan a la educación superior mexicana bajo un nuevo contexto enmarcado por problemáticas y situaciones diferentes. Ante esta sociedad donde el conocimiento es primordial y sin fronteras se requiere de nuevos planteamientos y enfoques pedagógicos (ANUIES, 2006).

Dentro de las acciones que ya se están trabajando en diversas universidades, por mencionar algunas, se encuentran el modelo de flexibilización curricular, el modelo basado en competencias, el sistema de crédito, redes de colaboración académica nacionales e internacionales, intercambio y movilidad docente y de estudiantes.

1.4.5 Los retos de la educación superior en México

México se encuentra inmerso en este nuevo contexto mundial que ha traído como consecuencia problemáticas y necesidades distintas. Por tanto, el sistema educativo nacional y en este caso la educación superior, deberá dar respuesta a estos retos que se presentan. Con esta finalidad la educación tiene que adoptar políticas educativas y formas de organización tendentes a una visión más global e integral, que vayan de acuerdo al nuevo panorama mundial. En consecuencia, se espera que las instituciones educativas sean más flexibles y ofrezcan el acceso y la permanencia de los individuos, desarrollando acciones para la equidad y la igualdad.

Uno de los desafíos importantes para la educación superior es la formación para toda la vida y la capacidad de aprender a aprender, lo cual implica modelos educativos centrados en el aprendizaje. Otro de los desafíos se refiere a los diseños curriculares flexibles, para articular la licenciatura y el posgrado.

Las instituciones de educación superior tendrán que ofrecer métodos y técnicas didácticas que den prioridad al desarrollo de habilidades intelectuales en los estudiantes más que a la transmisión de conocimientos.

Otras tareas prioritarias son el fomento a la creatividad, al aprendizaje por descubrimiento, a la innovación, al desarrollo de actitud crítica, a la actuación ética, al sentido estético y afectivo y a la resolución de problemas

Atendiendo a estas consideraciones, el Programa sectorial de educación 2013-2018 señala en el objetivo 2 que las instituciones de educación superior deberán atender los requerimientos de la educación y capacitación a lo largo de la vida.

Aunado a lo anterior, es necesario apoyar nuevas formas de cooperación académica para la internalización de la educación superior, y promover programas flexibles para que los estudiantes puedan construir su trayectoria académica (SEP, 2013).

Capítulo II.

Las competencias en el ámbito de la educación superior.

2.1 Introducción.

La educación superior enfrenta una época de grandes transformaciones como consecuencia de la globalización y los cambios científicos y tecnológicos que ocurren en el mundo. Por consiguiente, esto ha tenido un impacto social que requiere de sistemas educativos que afronten y gestionen el conocimiento y el aprendizaje en la sociedad del conocimiento. Dentro de este marco y para el incremento de la calidad de la educación superior, surge la propuesta del enfoque por competencias en educación.

En este capítulo se describe en primera instancia la conceptualización del término competencias, desde su raíz etimológica hasta la clarificación del término en los ámbitos laboral y educativo. En seguida se presenta un recorrido histórico acerca de las competencias en diversos ámbitos y en especial en el campo de la educación superior.

Finalmente, se destaca la idea de competencia adoptada a partir del Espacio Europeo de Educación Superior a través del proyecto Tuning. Con este propósito se rescatan los principales lineamientos y metodología del proyecto Tuning en Europa y posteriormente del proyecto Tuning América Latina.

2. 2. Clarificación conceptual del término competencia.

En los últimos tiempos han aumentado de manera considerable los estudios realizados y la literatura con respecto al tema de las competencias. Sin embargo, el concepto es polisémico y no hay un consenso acerca de su significado, lo cual implica el manejo de diversas interpretaciones para comprender la formación basada en el desarrollo de competencias (Tardif, 2008; Lévy-Leboyer, 1997; Díaz, 2011).

En este sentido es pertinente resaltar el significado de competencia y su manejo dentro de diversos ámbitos. Dentro de este marco, Chomsky (1965) introduce el concepto de competencia en sus trabajos enmarcados dentro del campo de la lingüística, centrada en las operaciones gramaticales interiorizadas de los hablantes.

Por otra parte, para Vossio (2002) las competencias se encuentran constituidas por elementos técnicos y políticos. Técnicos porque las competencias se presentan en un contexto restringido y orientado hacia la alta competitividad como consecuencia de la economía global. Mientras que lo político se refiere a las reformas que se realizan en atención a las demandas del sector productivo en los países con educación tradicional y formación profesional en crisis.

Debe señalarse que en el ámbito educativo bajo los lineamientos de la Unión Europea y de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) se han propiciado diversos cambios en la esfera educativa que tienen que ver con el desarrollo de las competencias.

Para el caso de la educación superior las políticas educativas actuales plantean trabajar bajo el enfoque basado en competencias, lo cual conlleva a la implementación de reformas que a su vez implican retos para los docentes ante el nuevo rol que tendrán que desempeñar.

Atendiendo a estas consideraciones uno de los principales referentes del enfoque basado en competencias es la creación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) y en consecuencia los proyectos Tuning en Europa y en Latinoamérica. A través de la metodología Tuning se pretende que los estudiantes adquieran determinadas competencias acerca de lo que tendrán que aprender. De esta manera, los objetivos de enseñanza se plantean como resultados de aprendizaje expresados en competencias que se relacionan con los perfiles profesionales.

Dentro de este marco, se presenta la conceptualización de competencia de acuerdo con el Diccionario de la lengua española. El término proviene del latín *competentia*; cf. *competente* y su significado es pericia, aptitud, idoneidad para hacer algo o intervenir en un asunto determinado (RAE, 2001).

2.3. Competencias en el ámbito laboral.

Visto desde la perspectiva laboral para Mulder (2007) el término competencias se remonta a épocas muy antiguas y tiene un doble significado: autoridad y capacidad. Señala además, que la elaboración de perfiles de competencias para la selección de directivos tuvo gran impacto en los años ochenta y noventa.

Al respecto, David MacClelland (1973) fue uno de los primeros autores que propuso el concepto de competencia al considerar que las calificaciones obtenidas en la escuela, los conocimientos académicos y los tests de inteligencia no necesariamente tenían relación con un buen desempeño laboral y el éxito profesional.

Por su parte, Pereda, Berrocal y Sanz (2003) señalan que en los años ochenta se impuso el concepto de competencias en lo referente a gestión de recursos humanos de organizaciones públicas y privadas de occidente

De acuerdo con Mertens (1996) el concepto de competencia laboral tiene su origen en la década de los ochenta en los países industrializados, específicamente en los que tenían poca relación entre los sistemas educativo y productivo. Lo anterior fue consecuencia de la formación poco pertinente en relación con las necesidades del contexto de esa época. Es por esto que a través de la competencia laboral se pretendía un enfoque integral en la formación de los individuos con una estrecha relación entre el campo de trabajo y la sociedad con el ámbito educativo

Durante los años ochenta surge un notable el interés por la mejora de los sistemas de producción, otorgando con esto un lugar preponderante a las competencias laborales. Esto es resultado de la globalización de la economía orientada hacia el conocimiento.

A partir de los años noventa se observa una mayor organización por competencias (Mertens, 1996). En relación con lo anterior, Mertens (1996) plantea los términos calificación y competencia estableciendo una diferencia entre ambos, entendiendo por calificación los conocimientos y capacidades adquiridos por las personas a partir de procesos de socialización y de educación/formación.

Mientras que competencia se refiere a los aspectos del acervo de conocimientos y habilidades, necesarios para el logro de resultados ante una situación.

En México, como consecuencia del proyecto de modernización de la educación tecnológica y la capacitación, se creó en 1995 el Consejo de Normalización y Certificación Laboral (CONOCER) para establecer la certificación de la capacidad o competencia laboral.

Continuando con la conceptualización del término competencia, se presentan diversos conceptos derivados del ámbito del trabajo (ver tabla 1).

2.4. Competencias en educación.

En el ámbito educativo la mayoría de las reformas educativas realizadas a partir de la segunda generación de la era de la calidad, se encaminan hacia la reestructuración del currículo por competencias (Díaz, 2011).

Por su parte, Fernández (2006) señala que en el ámbito pedagógico las competencias representan para los docentes logros o indicadores de logros, capacidades y conocimientos.

Tabla 1. Concepto de competencia en el ámbito laboral

Autor (es)	Concepto
Levy Leboyer (1997)	Comportamientos que dominan algunas personas que las hacen eficaces ante una situación. Los comportamientos se observan durante su actividad laboral o por medio de test. Ponen en práctica aptitudes, rasgos de personalidad y conocimientos.
Organización internacional del Trabajo (OIT) (2002)	Articulación de condiciones intelectuales y emocionales en términos de conocimientos, habilidades, actitudes y prácticas, para desempeñar funciones o actividades eficiente y eficazmente y con creatividad.
Pereda, Berrocal y Sanz (2003)	“un conjunto de comportamientos observables que están causalmente relacionados con un desempeño bueno o excelente en un trabajo concreto y en una organización concreta” (p. 15-16).
Fernández (2006)	Desempeño, productividad, eficiencia y profesionalidad.
Blanco (2009)	Capacidad que se puede desplegar en una situación laboral de acuerdo a tres reglas: procedimientos, instrumentos y consecuencias.

A este respecto, Moreno (2009) menciona que lo que ahora se conoce como unidad de aprendizaje anteriormente se conocía como asignatura, mientras que los contenidos son lo que se conocen como competencias hoy en día.

Además, el autor asocia el concepto de competencia con la capacidad para dominar situaciones complejas, por tanto, la competencia va más allá de los niveles de conocimientos y habilidades.

Para Zabala y Arnau (2007) se es competente cuando se actúa integrando conceptos, procedimientos y actitudes encaminadas a la resolución de un problema. Sin embargo, la evaluación de esta competencia estaría entre la evaluación menos competente y la más competente.

Tomando como referencia el desarrollo humano las competencias son integrales, en cuanto a que involucran las dimensiones cognitiva, valorativa y práctica (Zubiria, 2013).

Por lo que se refiere al aprendizaje Fernández (2012) señala que las competencias deben estar orientadas hacia la diversidad, considerando que no es un grupo el que aprende sino individuos, y cada uno tiene un ritmo y forma de aprendizaje distintos.

Por otra parte, Moreno (2009) menciona que lo que ahora se conoce como unidad de aprendizaje anteriormente se conocía como asignatura, y los contenidos son lo que se conocen como competencias hoy en día.

Como se ha podido observar el desarrollo de competencias es importante para los estudiantes, por tanto, resulta claro que también deberá serlo para los profesores, debido al papel que juegan en la formación de los alumnos.

Con el objeto de clarificar el concepto de competencias en el campo educativo en la tabla 2 se pueden apreciar las aportaciones de algunos autores estudiosos del tema.

En este sentido se puede observar que las aportaciones provienen de diversas fuentes e investigadores destacados en el estudio de las competencias en educación.

Al respecto, en la definición de Tobón (2006) se enfatizan los siguientes aspectos:

- **Procesos.** Acciones con un inicio y un final. Implican articulación de elementos y recursos para un fin. Esto es, que las competencias son dinámicas y con una finalidad, dependiendo de la persona y del contexto.
- **Complejos.** Es multidimensional y evolutivo. Las competencias son procesos complejos que articulan dimensiones humanas y al ser implementadas enfrenta la incertidumbre.
- **Desempeño.** Actuación en la realidad, al realizar actividades o análisis y resolución de problemas. Se articula la dimensión cognoscitiva, la actitudinal y la del hacer.
- **Idoneidad.** Realizar actividades o resolver problemas con indicadores o criterios establecidos de eficacia, eficiencia, efectividad, pertinencia y apropiación.
- **Contextos.** Campo disciplinar, social, cultural y ambiental que influyen una situación. Las competencias se accionan bajo un contexto ya sea educativo, social, laboral, científico, entre otros.
- **Responsabilidad.** Analizar consecuencias de los propios actos antes de actuar. En las competencias la actuación es ética y en ellas no hay idoneidad sin responsabilidad personal y social.

Tabla 2. Competencias educación

Autor (es)	Concepto
DeSeCo (Definición y Selección de Competencias Clave) (2002).	“Una competencia es más que conocimientos y destrezas. Involucra la habilidad de enfrentar demandas complejas, apoyándose en y movilizando recursos psicosociales (incluyendo destrezas y actitudes) en un contexto en particular” (p. 3).
Perrenoud (2004)	“Capacidad de movilizar varios recursos cognitivos para hacer frente a un tipo de situaciones” (p.11).
Argudín (2005)	Significa saberes de ejecución y se deriva de las nuevas teorías de cognición. Si todo conocer se traduce en un saber, se puede decir que la competencia y el saber son recíprocos. Saber pensar, saber desempeñar, saber interpretar, saber actuar en diversos escenarios, desde sí y para la sociedad, en un contexto determinado.
González y Wagenaar (2006)	Representan una combinación dinámica de conocimiento, habilidades, capacidades y valores. La promoción de estas competencias es el objeto del programa educativo. Las competencias cobran forma en varias unidades del curso y son evaluadas en diferentes etapas. Quien las obtiene es el estudiante (p.14).
Tobón (2006)	“Procesos complejos de desempeño con idoneidad en un determinado contextos, con responsabilidad “(p. 5).
Zabala y Arnaud (2007)	Identifica lo que requieren las personas para solucionar problemas a lo largo de su vida. Consiste en la intervención eficaz en diversos contextos, movilizando actitudes, habilidades y conocimientos.
De la Orden (2011)	“La competencia se identifica más con la posesión de conocimientos, capacidades o destrezas, con el éxito en el logro de algo, que obviamente supone en el individuo unos requisitos sine qua non para ello” (p.52).
Montes de Oca y Machado (2014)	Es un proceso en el cual intervienen conocimientos, valores, habilidades y estrategias, que se relacionan según las condiciones, características y potencialidades de los individuos, del contexto y de la actividad realizada, en la solución de tareas y problemática profesional.

Dentro de este marco, resulta interesante considerar que describir una competencia representa tres elementos complementarios (Perrenoud, 2004).

- Los tipos de situaciones de las que se da un cierto control.
- Los recursos que moviliza, conocimientos teóricos y metodológicos, actitudes, habilidades y competencias más específicas, esquemas motores, esquemas de percepción, evaluación, anticipación y decisión.
- La naturaleza de los esquemas del pensamiento que permiten la sollicitación, la movilización y la orquestación de los recursos pertinentes, en situación compleja y en tiempo real (p. 8).

Tobón (2007) describe los argumentos que sustentan la importancia de las competencias en la educación.

- Aumento de la pertinencia de programas educativos. Orienta el aprendizaje en relación con el contexto social, comunitario, profesional, organizacional y disciplinar – investigativo, a través del análisis funcional, estudio de problemas, registro de comportamiento, análisis de procesos, entre otros. Así, el aprendizaje, la enseñanza y la evaluación tendrán sentido para los estudiantes, para los docentes, para las instituciones educativas y la sociedad.
- Gestión de la calidad. Gestiona la calidad de los procesos de aprendizaje por medio de la evaluación de la calidad del desempeño y la evaluación y de la formación.
- Política educativa internacional. Se ha convertido en una política educativa internacional, por sus conceptos y metodologías aportadas por diversos autores a

partir de la década de los sesenta. El concepto se puede observar en la UNESCO, OEI, OIT y CINTERFOR, entre otros.

Algunos países de Latinoamérica ya se están orientando hacia este enfoque, se han implementado varios proyectos: Tuning en Europa. Alfa tuning Latinoamerica y 6 x 4 también en Latinoamérica.

- **Movilidad.** Se busca la movilidad entre diversos países de estudiantes, docentes, investigadores, trabajadores y profesionales, a través del sistema de créditos. También facilitan la movilidad entre instituciones de un país y en distintos ciclos educativos.

2.5. Trayectoria de las competencias en educación.

El tema de las competencias no surge a partir de la propuesta para la creación de la zona europea de educación superior. Es un término bajo el cual se ha trabajado desde tiempo atrás y bajo diversos contextos del momento histórico determinado.

Con respecto al ámbito educativo las competencias surgen en Estados Unidos en los años setenta y posteriormente en el Reino Unido con la elaboración de normas con enfoque conductista (Camperos, 2008).

Para Tobón (2007) la formación basada en competencias es reciente en algunos países y aún se discute su importancia.

En los países europeos se considera relevante el concepto de competencia clave y estas competencias son las capacidades y actitudes que deben poseer los jóvenes para desarrollarse con éxito en la sociedad actual y en el aspecto personal (Eurydice, s.f.)

Con la creación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) surge posteriormente el proyecto Tuning en Europa, a través del cual se pretende la armonización de las titulaciones universitarias, el aprendizaje y los resultados de aprendizaje de los estudiantes de acuerdo a competencias. Bajo este marco, las instituciones de educación superior europeas han tenido que adaptarse y adecuar sus planes de estudio, los contenidos, la metodología de enseñanza y los procesos de evaluación por competencias.

A partir del análisis acerca de la implementación y resultados del proyecto Tuning en los países europeos, se plantea la idea crear el proyecto Alfa Tuning América Latina mediante el cual se pretende desarrollar perfiles profesionales por competencias en ocho áreas temáticas. En este proyecto se involucraron instituciones de educación superior de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.

En el contexto mexicano en la década de los ochenta se plantearon diversas propuestas en torno a la formación en competencias a través del Colegio Nacional de Formación Profesional (CONALEP) (Díaz, 2006). En el CONALEP se imparte enseñanza técnica a estudiantes egresados de secundaria (educación básica) en relación con las necesidades económicas y productivas del país.

El modelo educativo es el de competencias laborales certificadas y estas se diseñan en conjunto con representantes del sector laboral.

Por otra parte, durante los años noventa el Instituto Politécnico Nacional (IPN) realizó propuestas basadas en este enfoque (Díaz, 2006).

El IPN es una de las principales instituciones de educación tecnológica que ofrece programas educativos de nivel superior y medio superior en las áreas de Ingeniería, Ciencias Físico Matemáticas, Ciencias Médico Biológicas y Ciencias Sociales.

Como consecuencia del proyecto de modernización de la educación tecnológica y la capacitación, el gobierno mexicano creó en 1995 el Consejo de Normalización y Certificación Laboral (CONOCER) para establecer la certificación de la capacidad o competencia laboral (Organización Internacional del Trabajo CINTERFOR, s.f.).

2.6. Formación por competencias en educación superior y el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

Los escenarios cambiantes y complejos que se presentan actualmente han traído como consecuencia una transformación de la educación superior, que se ha visto en la necesidad de adecuarse a los requerimientos y problemáticas sociales. El enfoque de competencias en la educación superior pretende responder a estos requerimientos, adaptándose a los cambios sociales, económicos y tecnológicos.

El concepto de competencia ha sido adoptado por el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) dándole forma a través del proyecto Tuning, en el cual se identificaron las competencias generales o transversales y las competencias específicas.

De acuerdo a la propuesta del Consejo de Europa y de la Región Europea de la UNESCO, se establece en abril de 1997 el Convenio sobre reconocimiento de cualificaciones relativas a la educación superior en la región Europea, celebrado en Lisboa. Posteriormente, los ministros de educación superior de Francia, Alemania, Italia y el Reino Unido, se reúnen en la Sorbona, Paris, con la finalidad de promover un marco común de referencia para mejorar el reconocimiento externo, la movilidad estudiantil y las oportunidades de empleo de los ciudadanos (Declaración de La Sorbona, 1998).

Se planteaba la formación de una zona europea para la educación superior, y se invitó a los representantes de educación superior de los demás países europeos a participar e integrarse a esta propuesta. Bajo este contexto, en junio de 1999 se lleva a cabo en Bolonia una reunión con los ministros de educación de los 4 países promotores y 27 ministros de otros países europeos.

Como resultado de esta reunión surge la Declaración de Bolonia (1999) y se establecen los siguientes objetivos:

- Un sistema de titulaciones comprensible y comparable
- Un sistema integrado por dos ciclos
- Un sistema de créditos-similar al sistema de ETCS, para promover la movilidad estudiantil.

- Promoción de la movilidad para alumnos, profesores, investigadores y administrativos
- Promoción de la cooperación europea para asegurar la calidad y al desarrollo de criterios y metodologías comparables
- Promoción de la dimensión europea en educación superior, en programas de estudios, cooperación entre instituciones, movilidad y programas integrados de estudios, formación e investigación

En la Convención de Salamanca celebrada en marzo 2001, se elaboraron propuestas previas a la Conferencia de Ministros responsables de Enseñanza Superior que firmaron la declaración de Bolonia a realizarse en Praga en mayo de ese mismo año. Se reiteró el apoyo a la Declaración de Bolonia y al compromiso de creación del Espacio Europeo de la Enseñanza Superior. En consecuencia se aprobó lo siguiente:

- Principios: Autonomía con responsabilidad, Educación como espacio público, Enseñanza superior sustentada en la investigación y, Articulación de la diversidad.
- Temas principales: La calidad como pilar esencial, lo cual implica que el Espacio Europeo de Enseñanza Superior cuente con la confianza, pertinencia, movilidad, compatibilidad y atractivo.

En mayo del 2001 se celebra en Praga la reunión de seguimiento con 32 ministros de educación de países europeos. Se destaca el incremento de los objetivos

planteados de manera inicial y se presentó el informe “Fomentando el proceso de Bolonia”. Entre los resultados obtenidos se encuentran el que la mayoría de los objetivos de la Declaración de Bolonia habían sido aceptados y llevados a cabo por los países participantes.

En esta reunión los ministros de educación se comprometieron a establecer el Área de Educación Superior de Europa para el año 2010.

A partir de lo anterior, continuaron promoviendo un eficiente y claro reconocimiento para reflejar la diversidad de las cualificaciones. Además, se pretendía que los programas conducentes a un título deberían tener varias orientaciones y perfiles de acuerdo con las necesidades individuales, académicas y laborales (Declaración de Praga, 2001).

Con referencia a la flexibilidad en el aprendizaje y calificación, se requería un sistema de créditos como el ECTS o uno compatible con este. De esta manera los estudiantes podrán incorporarse más fácilmente al mercado laboral europeo, logrando una educación superior más compatible y competitiva.

En septiembre de 2003 se reúnen en Berlín los ministros de educación de 33 países con la intención de revisar los avances logrados hasta ese momento. El acuerdo que surge de esta reunión considera que los sistemas de garantía de calidades nacionales incluyan la definición de responsabilidades de los involucrados; evaluación de programas o instituciones; sistema de acreditación o certificación; participación internacional, cooperación y networking.

Con respecto al sistema basado en dos ciclos, se establece el compromiso de su implantación para el 2005

Las titulaciones de primer grado deberían dar acceso a programas de segundo ciclo, mientras que las de segundo grado a los estudios de doctorado. Para la movilidad estudiantil se acordó la realización de esfuerzos para eliminar obstáculos dentro del área de Educación Superior Europea y facilitar préstamos y becas. Otro de los acuerdos prioritarios fue que el Sistema de Transferencia de Crédito Europeo (ECTS), no fuera solo de transferencia, sino de acumulación.

Se enfatizó además, que el aprendizaje para toda la vida tendría que integrarse a las políticas nacionales y de la educación superior (Comunicado de Berlín, 2003).

La siguiente reunión de ministros de educación superior se realizó en Bergen, Noruega, en mayo del 2005, en ella se integraron cinco nuevos países y se establecieron los objetivos para el año 2010. De acuerdo con el Comunicado de Bergen (2005) en los resultados de esta reunión respecto al sistema de titulaciones destaca que la mayoría de los países aplicaron el sistema de dos ciclos. Sin embargo, se requería mejorar el empleo para los que se graduaban del primer ciclo.

Se adoptó el marco de cualificaciones en el EEES de tres ciclos, contemplando la posibilidad de cualificaciones intermedias, asumiendo el compromiso de elaborar marcos de cualificaciones nacionales compatibles con el marco general de la EEES al 2010 y la presentación de avances en el 2007.

Acerca de la garantía de calidad se adoptaron los estándares y directrices del EEES propuestos por ENQA (European Network for Quality Assurance in Higher Education). Se ratificó lo propuesto en la convención de Lisboa y se consideró el desarrollo de marcos nacionales de cualificaciones para el aprendizaje a lo largo de la

vida. A su vez, se destacó la importancia que tiene la educación superior para el mejoramiento de la investigación, la calidad y competitividad del EEES. Para ello, se propuso que las cualificaciones de los programas doctorales se relacionen con las del EEES, bajo el enfoque basado en los resultados.

En 2007 se lleva a cabo en Londres la reunión de ministros de educación superior y en ella se muestran avances respecto a la movilidad de profesores, estudiantes y titulados.

Se encontraron obstáculos para la movilidad como lo son la inmigración, reconocimiento de títulos y diplomas, incentivos económicos insuficientes, y disposiciones rígidas sobre jubilación. Se alentó el incremento de programas conjuntos y crear planes de estudio flexibles. El incremento de la matrícula de los dos primeros ciclos redujo las barreras entre los ciclos de estudios y aumentaron los programas de doctorado estructurados. Por tanto, se pretende integrar los programas de doctorado en las políticas y estrategias institucionales (Comunicado de Londres, 2007).

En la reunión de Lovaina/Louvian-la Neuve, Bélgica, realizada en abril de 2009, los ministros de educación de 46 países evaluaron los avances del proceso de Bolonia y establecieron las prioridades para el EEES en los próximos años. Se ha facilitado la movilidad de estudiantes propiciando la llegada de alumnos de países de otros continentes. Sin embargo, se reconoció que no se han alcanzado todos los objetivos de Bolonia. Por esto, se encomendó al grupo de seguimiento de Bolonia (BFUG) la presentación de un plan de trabajo para el 2012 con las siguientes tareas:

- Definir indicadores para medir y vigilar la dimensión social en relación con la recogida de datos.

- Reflexionar en cómo lograr la movilidad equilibrada
- Controlar el desarrollo de mecanismos de transparencia
- Configurar una red para la información y promoción del proceso de Bolonia fuera del EEES.
- Seguimiento de las recomendaciones de análisis de planes de acción nacionales sobre el reconocimiento.
- Presentar informes coordinados del progreso del proceso de Bolonia
- Solicitar datos pertinentes a Eurostat, Eurostudent y Eurydice.
- El Grupo de Seguimiento de Bolonia supervisará los informes presentados para realizar un informe global.
- Solicitar al grupo E4 (ENQA, EUA, EURASHE y ESU, continúen desarrollando la dimensión europea de garantía de calidad y que el registro europeo de garantía de calidad sea evaluado de manera externa (Declaración de Lovaina, 2009).

En la reunión de Budapest en el 2010 se integró un nuevo país y se reconocieron avances acerca de la identificación con los objetivos del proceso de Bolonia por parte de las instituciones de educación superior, personal y estudiantes.

Se contempló la necesidad de una mayor cooperación entre instituciones educativas, personal, estudiantes y otros interesados, para intensificar esfuerzos para las reformas que se han puesto en marcha, para la movilidad estudiantil y del personal, para mejorar la enseñanza y el aprendizaje, para el mejoramiento de la empleabilidad de posgrado y por una educación de mayor calidad para todos.

Además de reafirmar el compromiso de asegurar que las instituciones de educación superior cuenten con los recursos necesarios para realizar sus funciones, bajo un marco de supervisión de cuentas. Se esperaba fomentar el aprendizaje centrado en el estudiante con itinerarios flexibles de aprendizaje con la cooperación de profesores y redes internacionales de investigadores. Se deberán aumentar los esfuerzos para la igualdad de oportunidades y una educación de calidad, sobre todo para los grupos menos representados (Declaración de Budapest, 2010).

La siguiente reunión de ministros se realizó en abril del año 2012 en Rumanía, Bucarest. En el comunicado de esta reunión se contempló brindar educación superior de calidad para todos, el incremento a la empleabilidad y reforzar la movilidad. Se registraron avances en las estructuras de la educación superior, que son más comparables y compatibles. Los sistemas de calidad han propiciado un clima de confianza y las cualificaciones son reconocidas entre los países. La movilidad entre estudiantes y las oportunidades educativas se han incrementado (Comunicado de Bucarest, 2012).

Sumado a lo expuesto, De Garay (2012) presenta en su trabajo una serie de conclusiones derivadas del análisis de los primeros diez años del proceso de Bolonia.

Al respecto, señala que se ha logrado una estructura de tres ciclos en todos los países integrantes del EEES (licenciatura, maestría y doctorado), aunque con duración de ciclos desigual. Destaca que se ha establecido la emisión del suplemento al título (ST), por lo cual se ha facilitado la movilidad de los estudiantes y las posibilidades de encontrar empleo. El Sistema Europeo de Transferencia de Créditos (ECTS) se ha adoptado en dos terceras partes de los países del EEES.

Se observa aún un rezago en cuanto a la movilidad estudiantil, de personal académico y administrativo. Se conformó el Registro Europeo de Garantía de calidad de la educación superior (EQAR) para la evaluación de programas e instituciones.

2.7. Proyecto Tuning en Europa y en América Latina.

2.7.1. Tuning Educational Structures in Europe (Afinar las estructuras educativas en Europa).

El proyecto Tuning, en Europa surge con la intención de llevar a cabo los objetivos planteados en la Declaración de Bolonia en las instituciones de educación superior. La idea de este proyecto no es armonizar los programas o el currículo europeo, por el contrario, se trata de buscar puntos en común, de convergencia y entendimiento.

El nuevo paradigma enseñanza-aprendizaje se enfoca a la educación centrada en el sujeto que aprende. Ante esto, las competencias y la consideración de los conocimientos aportan ventajas de acuerdo con las demandas del nuevo paradigma. La educación que anteriormente se centraba en la enseñanza, ahora se enfoca en el aprendizaje (González y Wagenaar, 2003).

De acuerdo al documento Tuning Educational Structures in Europe II el lema de Tuning es “sintonía en las estructuras y programas educativos respetando su diversidad

y autonomía”. En este se plantea una metodología para la fácil comprensión de planes de estudio y su comparación. (González y Wagenaar, 2006, p.31).

El informe final del proyecto piloto fase 1 se muestran los resultados de la primera fase del proyecto Tuning Educational Structures in Europe (2000-2002), que se integran en los apartados de introducción, metas y objetivos, y la descripción de las cuatro líneas empleadas para enfocar los programas de análisis de títulos académicos: competencias genéricas, competencias específicas de cada área temática, nuevas perspectivas del ECTS como sistema de transferencia y acumulación, calidad y enfoques de enseñanza y aprendizaje, evaluación y rendimiento (González y Wagenaar, 2003).

La metodología de Tuning presenta el concepto de resultados de aprendizaje y competencias, considerados como elementos de gran relevancia para el diseño, construcción y evaluación de las cualificaciones.

La creación de este proyecto se enfoca en contribuir al desarrollo de titulaciones comparables y comprensibles “desde dentro” y articuladas en toda Europa. Al respecto presenta los siguientes objetivos:

- Impulsar la convergencia europea de la educación superior en las áreas empresariales, ciencias de la educación, geología, historia, matemáticas, física y química.
- Desarrollar perfiles profesionales a partir de resultados y competencias deseables en cuanto a competencias genéricas, destrezas, conocimientos y contenidos de las áreas.

- Facilitar la transparencia en las estructuras educativas impulsando la innovación.
- Crear redes europeas que presenten ejemplos de prácticas eficaces, motivando la innovación y la reflexión.
- Desarrollar e intercambiar información acerca de los currículos.
- Crear puentes entre la red de universidades con otras para establecer la convergencia en las áreas de las disciplinas seleccionadas.
- Elaborar una metodología para el análisis de elementos comunes.
- Establecer coordinación entre los involucrados en el proceso, especialmente al grupo de seguimiento de Bolonia, entre otros.

Por otra parte, Tuning busca desarrollar niveles de cualificación para el primero y segundo ciclo, a lo que se denomina resultados de aprendizaje. Estos son las afirmaciones de lo que se deba saber, comprender y/o ser capaz de demostrar por parte de los estudiantes al término de un programa de aprendizaje.

Las competencias describen el resultado del aprendizaje obtenido, lo que el estudiante sabe y demuestra toda vez que concluye su aprendizaje. De esta manera, se presenta una diferencia entre los resultados del aprendizaje y los resultados de las competencias. Mientras que los resultados del aprendizaje se formulan por parte de los profesores, los resultados de las competencias son adquiridos por los estudiantes.

Con respecto al informe final del proyecto piloto fase 2 en este se describen los objetivos y metodología de Tuning, las áreas disciplinares y los perfiles de titulación en

el proceso de Bolonia, el diseño y la implementación de los planes de estudio y el mejoramiento de la calidad. Como complemento se presentan las competencias específicas de las áreas disciplinares, así como los participantes y estructura organizativa (González y Wagenaar, 2006).

Lo innovador de Tuning es la vinculación de resultados de aprendizaje, las competencias y los créditos de acuerdo al trabajo realizado por el estudiante. De esta manera, redefiniendo el concepto de ECST “implica transformar el Sistema Europeo de Transferencia de Créditos, en el que los créditos ya no posean un valor relativo, sino absoluto, y estén vinculados a resultados de aprendizaje.” (González y Wagenaar, 2006, p.7).

Debe señalarse que el proyecto Tuning no se enfoca en los sistemas educativos, su atención se ubica en las estructuras educativas y en los contenidos de estudios. Los sistemas educativos con responsabilidad de los gobiernos y las estructuras y contenidos están a cargo de las instituciones y los profesores.

Para Tuning existe una diferencia entre resultados del aprendizaje y competencias. Los resultados del aprendizaje son lo que el estudiante conoce o comprende y puede demostrar. Son los que determinan los requisitos para asignar un crédito. Por otra parte, las competencias combinan conocimientos, comprensión, habilidades y capacidades y se evalúan en diferentes etapas.

Como ya se mencionó anteriormente, el proyecto Tuning comprende dos tipos de competencias, las genéricas o habilidades transferibles y las competencias específicas de áreas disciplinares.

Las competencias genéricas son las que integran aspectos que se desarrollan en el estudiante por medio de los profesores durante el proceso de aprendizaje. En el marco de este proyecto se seleccionaron ocho competencias genéricas (González y Wagenaar, 2006).

- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica
- Conocimientos generales básicos del campo de estudio
- Habilidades de gestión de la información
- Habilidades interpersonales
- Capacidad para trabajar de forma autónoma
- Habilidades informáticas básicas
- Habilidades de investigación.

Las competencias específicas de áreas disciplinares se relacionan con áreas temáticas y son las que le dan identidad al programa educativo. Las competencias se identificaron en las siguientes áreas de conocimiento: Administración de empresas, Química, Ciencias de la Educación, Estudios europeos, Historia, Geología (Ciencias de la tierra), Matemáticas, Enfermería y Física.

2.7.2. Proyecto Alfa Tuning Latinoamérica.

En América Latina surge el interés por participar en este tipo de proyectos sin pretender que sea una copia del proyecto Tuning llevado a cabo en Europa, sino como un proyecto contextualizado de acuerdo con las características y problemática de los países latinoamericanos. Su metodología se deriva de diversos procesos de reflexión acerca de la situación de la educación superior actual.

Ante el proceso de globalización en el que también se encuentran inmersos los países de Latinoamérica, se ha dado la movilidad de los estudiantes que implica la necesidad de obtener información fiable y objetiva acerca de los programas educativos que se ofertan. Se pretende la búsqueda y construcción de lenguajes y mecanismos para la comprensión de los sistemas de enseñanza superior. De esta manera se facilitarán los procesos de reconocimiento entre naciones y entre regiones. Tuning se concibe como “un espacio de reflexión de actores comprometidos con la educación superior, que a través de la búsqueda de consensos, contribuye para avanzar en el desarrollo de titulaciones fácilmente comparables y comprensibles, de forma articulada, en América Latina” (Beneitone, Esquetini, González, Marty, Siufi y Wagenaar, 2007).

El proyecto tiene sus inicios en el año 2004, la propuesta surge de ocho universidades de países de Latinoamérica (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Guatemala, México, y Venezuela) y de siete universidades de Europa (Alemania, España, Francia, Italia, Países Bajos, Portugal y Reino Unido).

De acuerdo al documento Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina. Informe final-proyecto Tuning-América Latina 2004-2007 las cuatro principales líneas de trabajo de Tuning-América Latina son las siguientes:

- Competencias (genéricas y específicas de las áreas temáticas).

Se trata de identificar competencias compartidas, que puedan generarse en cualquier titulación, consideradas importantes para ciertos grupos sociales.

Hay ciertas competencias como la capacidad de aprender y actualizarse permanentemente, la capacidad de abstracción, análisis y síntesis, etc., que son comunes a casi todas las titulaciones.

- Enfoques de enseñanza, aprendizaje y evaluación de estas competencias.

Se propone preparar materiales para visualizar los métodos de enseñanza, aprendizaje y evaluación más eficaces para el logro de resultados del aprendizaje y las competencias identificadas. Esto implica desarrollar una combinación novedosa de enfoques de enseñanza y aprendizaje para estimular o permitir que se desarrollen las competencias que se diseñan en el perfil.

- Créditos académicos.

Se inicia una reflexión sobre el impacto y relación de este sistema de competencias con el trabajo del estudiante y su conexión con el tiempo resultante medido en créditos académicos. Se busca además, su relación con los enfoques de enseñanza, aprendizaje y evaluación.

- Calidad de los programas.

La calidad es parte del diseño curricular basado en competencias y es fundamental para articular las tres líneas expuestas anteriormente

Se pretende que los alumnos sean competentes en aplicar los conocimientos adquiridos y no solo receptores del conocimiento transmitido por los profesores. Bajo esta perspectiva, las universidades tienen el reto de formar aprendices más flexibles, eficaces y autónomos, con capacidades de aprendizaje, pero a su vez, que sean capaces de difundir y reconstruir el conocimiento (Pozo, 2009).

De esta manera, los alumnos ya no tendrían un conocimiento enciclopédico acumulado a lo largo de los años de estudios universitarios, se trata de que aprendan a gestionar sus conocimientos para que en algún momento de la vida que se les presenten situaciones o problemáticas adversas, sean capaces de encontrar las estrategias o alternativas de solución pertinentes de acuerdo con el contexto en el que se encuentren.

Sin embargo, a partir de la identificación y agrupación de las competencias se requiere de nuevas formas de evaluación. Al respecto De la Orden (2011) señala que la evaluación ha sido un gran problema en el enfoque basado en competencias. Para la evaluación de resultados o productos, es necesaria la definición de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes para el logro de la competencia, y esto es lo que constituye el objeto de la evaluación.

Capítulo III

Argumentación en la educación superior.

3.1 Introducción.

A través del enfoque de la educación basada en competencias se pretende la formación de personas con pensamiento crítico y reflexivo, para responder a situaciones problemáticas que se les presenten a lo largo de la vida. Capaces de recibir, asimilar información y, a su vez, redefinirla reflexionando lo que se aprende, es decir, aprender a aprender. En consecuencia, que los estudiantes sepan reflexionar ante diversas circunstancias y contextos y, en consecuencia, expongan razones a favor o en contra, con una secuencia lógica argumentativa. De esta manera, podrán manifestar sus opiniones sustentadas con argumentos válidos y necesarios para lograr acuerdos y llegar a la toma de decisiones.

En este sentido, en este capítulo se describe en primera instancia la conceptualización de argumentación y de argumento. En segundo lugar se realiza un recuento histórico acerca de la argumentación, continuando con un apartado que trata sobre las bases teóricas que sustentan los estudios realizados sobre la argumentación en educación. Posteriormente se describe un apartado acerca de la argumentación y el pensamiento reflexivo en los estudiantes. Por último, se presenta el tema referente a las competencias argumentativas en educación superior.

3.2. Conceptualización de argumentación

La argumentación se lleva a cabo de manera informal partiendo desde el núcleo familiar, con los amigos, en el trabajo o en cualquier ámbito de la sociedad. Esto es, al momento de establecer posiciones distintas entre los individuos sobre un tema de interés, lo cual conlleva a una discusión y a demostrar que se tiene la razón por alguna de las partes.

Diversos autores estudiosos de la argumentación han aportado sus conceptos acerca del tema. Sin embargo, dentro de la literatura revisada algunos plantean una diferenciación entre los términos argumento, argumentar, y argumentación. Por consiguiente, en la tabla 3 se muestran los conceptos de argumento, en la tabla 4 los conceptos de argumentar, mientras que en la tabla 5 se presentan los conceptos de argumentación.

Tabla 3. Conceptualización de argumento

Autor (es)	Concepto de argumento
RAE (2001)	Del lat. <i>argumentum</i> . Razonamiento utilizado para probar o demostrar una proposición, o para convencer a alguien de lo que se afirma o niega.
Kuhn y Udell (2003)	Producto del proceso dialógico.
Rojas y Peon (2004)	Combinación de una afirmación más uno o varios apoyos.
Weston (2009)	Ofrecer razones o pruebas en apoyo a una conclusión. No solo es afirmar opiniones o una disputa.

Tabla 4. *Concepto de argumentar*

Autor (es)	Concepto de argumentar
RAE (2001)	Del lat. <i>argumentāre</i> . Aducir, alegar, poner argumentos. Disputar, discutir, impugnar una opinión ajena.
Perelman y Olbrechts-Tyteca (1989)	Lograr la adhesión de los espectadores a una tesis, comprende argumentar, un auditorio y un fin.
Revel, Coulo, Erduran, Sibel, Furman, Iglesia y Asúriz (2005)	Elaborar un texto para cambiar el valor epistémico de lo que se afirma, aportando razones para hacer ver que las ideas están justificadas por evidencias.
Jiménez (2010)	Evaluar enunciados a través de pruebas, mediante las cuales se justifican las conclusiones y enunciados a los que se llegan.

En la conceptualización presentada en las tablas, 1, 2 y 3 se observa que algunos autores establecen una diferencia entre al menos dos términos: entre argumento y argumentación (Kuhn y Udell, 2003; Rojas y Peon, 2004) y entre argumentar y argumentación (Jiménez, 2010).

Al mismo tiempo, la mayoría de los autores se identifican con el concepto de argumentación (Candela, 1991; Ceballos et al. 2002, 2009; Cross, 2003; van Eemeren et al. 2007; Larraín, 2009; Muller-Mirza et al., 2009; Buitrago et al. 2013). Mientras que pocos lo hacen con el término argumentar (Perelman y Olbrechts-Tyteca, 1989; Revel et al. (2005).

Tabla 5. Conceptualización de argumentación

Autor (es)	Concepto de argumentación
RAE (2001)	Del lat. <i>argumentatĭo, -ōnis</i> . Acción de argumentar..
Candela (1991)	En ella intervienen opiniones sobre un tema. Implica una posición propia y considera posiciones distintas
Ceballos, Correa y Batista (2002)	Herramienta de razonamiento donde se interrelacionan puntos de vista enfrentados.
Kuhn y Udell (2003)	Discurso argumentativo del proceso dialógico con dos o más personas en un debate, oponiéndose a las reclamaciones, y eso lo distingue.
Cross (2003)	En la retórica clásica es la base del discurso para persuadir al adversario. En la retórica moderna: se orienta a ejercer influencia en los destinatarios para que coincidan con el enunciador.
Rojas y Peon (2004)	Acto de proporcionar razones y enfrentar una posición o confrontar opiniones o conclusiones.
van Eemeren, Houtlosser y Snoeck, (2007)	Parte del proceso de comunicación entre individuos o grupos que intercambian opiniones acerca de una opinión distinta.
Larraín (2009)	Componente de la comunicación, porque para comprender el mundo natural y social se necesita el intercambio y defensa de puntos de vista respecto a un punto de vista alternativo.
Muller-Mirza, Perret-Clermont, Tartas y Lannaccone (2009).	Actividad en la cual intervienen la lógica y el razonamiento, y además, es un proceso de construcción de significados en un contexto institucional o cultural determinado.
Correa, Rodríguez, Batista, Padrón y Ceballos (2009)	Herramienta para la construcción del conocimiento en la escuela.
Jiménez (2010).	Herramienta para evaluar conocimiento.
Buitrago, Mejía y Hernández (2013)	“Proceso de construcción del argumento y su justificación” (p. 23)

A partir de estas consideraciones cabe destacar que el argumento es la presentación de pruebas en apoyo a una propuesta. Argumentar es lograr la adhesión del público a una afirmación mediante razones que justifican lo expuesto, o evaluar con pruebas para justificar conclusiones. Por otra parte, la argumentación es el proceso en el cual se da el intercambio de opiniones apoyada en razones o pruebas entre varias personas, y a través de la argumentación se evalúa el conocimiento.

En este sentido se deriva que la argumentación es parte del proceso de comunicación. En virtud de que es una actividad discursiva en la cual se plantea una o varias opiniones apoyadas en razones o pruebas sobre otras opiniones distintas y en la que se presenta el intercambio y defensa de ideas.

De acuerdo con lo anterior cabe mencionar que en el análisis conversacional no se usa la palabra argumentación y si se habla de argumento. Los estudios en inglés sobre este tema utilizan argumento y argumentación de manera indistinta. Mientras que los estudios en inglés o francés sobre argumentación y argumentar tienen su objeto de investigación y marcos teóricos. Por su parte, el concepto de argumento es globalizante en relación al de argumentación. Se observa además que la argumentación contribuye al estudio del argumento y en francés el estudio de la argumentación contribuye al estudio del conflicto (Plantin, 1998).

Desde el punto de vista de Ceballos, Correa y Batista (2002) la argumentación puede ser una herramienta para la construcción del conocimiento en la escuela. Por tanto, las discusiones de grupo conducidas de manera eficaz permiten que se dé el discurso de la argumentación razonada en situaciones diversas entre los individuos que participan en ella (Reznitskaya, 2007).

Dentro de esta perspectiva, las intervenciones argumentativas ponen en juego conocimientos previos relacionándolos en formas variadas, modificando variables y situaciones para articular razones que convencan (Candela, 1991)

En la argumentación responder a dudas o puntos de vista alternativos y contra argumentos no depende del individuo en sí, sino de la actividad dialógica en la que interviene (Leitão, 2007)

A través de la argumentación se pueden valorar conocimientos mediante pruebas y de esta manera no solo basarse en argumentos de autoridad de otros, como pueden ser otras personas o libros. Se requieren pruebas que sustenten lo que se afirma y las pruebas pueden ser razones o hechos que demuestran la veracidad o la falsedad de un enunciado (Jiménez, 2010).

Cabe considerar por otra parte que la argumentación puede ser examinada desde la perspectiva psicosocial, debido a que en ella intervienen personas (proponente y oponente) ante un tema a discusión en el que se da el intercambio de puntos de vista.

Además, la argumentación integra lo cognitivo, lo interactivo y el proceso dialógico de construcción de significados, lo cual se desarrolla en contextos institucionales y culturales (Muller-Mirza, Perret-Clermont, Tartas y Lannaccone, 2009).

Al respecto, Kuhn (2010) señala que la argumentación es una herramienta que favorece el desarrollo cognitivo de los estudiantes, como una habilidad de pensamiento.

La argumentación promueve el pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes y a medida en que se va dando la construcción y reconstrucción de distintas perspectivas, se favorece el aprendizaje de contenidos curriculares mediante la

comprensión y no de la memorización (Larraín, 2009). En este sentido, se requiere propiciar en los estudiantes que sustenten sus afirmaciones a través de razones o pruebas, o bien por medio del desafío utilizando los contraargumentos (Resnitzkaya, Anderson y Kuo, 2007).

De acuerdo con lo anterior, el papel del profesor consiste en proporcionar ayuda para el desarrollo de habilidades argumentativas en el alumnado y, de esta manera, demostrar con pruebas la opinión que se sostiene. Además de aprender escuchando, se aprende a través de la reflexión, la discusión, la opinión y la definición de puntos de vista. Por esto, la argumentación iría más allá de ser solo una discusión para vencer al adversario.

3.3. Bases teóricas de la argumentación.

3.3.1. Antecedentes históricos de la argumentación.

La argumentación suele relacionarse más con los discursos políticos o jurídicos, sin embargo, esto no sólo es propio de estos ámbitos, dado que de alguna manera aparece también en el ámbito familiar, en el campo laboral, en el campo educativo, y en el campo de la ciencia, por mencionar algunos.

Los orígenes de la argumentación se ubican en la antigua Grecia, con un gobierno democrático que permitía la libre expresión ciudadana a través del discurso, más que por la expresión escrita.

En su mayoría, los griegos exponían ante un tribunal defendiendo la posesión de sus tierras de manera oral y al aire libre, orientada hacia cuestiones políticas, de tal manera que esto dio lugar al surgimiento de la retórica (López, 2001).

De acuerdo a Marafioti (2007) los discursos se iniciaron ante la necesidad de los individuos por defender sus derechos ante los jurados a través del debate, la argumentación, el convencimiento y la persuasión.

En relación con lo anterior Capdevilla (2005) señala que tanto el auditorio que presenciaba los discursos, como la veracidad de los argumentos que presentaban los individuos, se convirtieron en las principales características de la argumentación persuasiva

En esa época los sofistas eran los grandes sabios y críticos de las imposiciones sociales; y fueron los primeros en elaborar teorías sobre el uso de la palabra, tomando como referencia el tipo y las características del auditorio o público al cual dirijan sus discursos

Al respecto, Plantín (1998) menciona que sin dejar de lado a los sofistas, a quienes se les relaciona también con los inicios de la argumentación, es importante mencionar que Aristóteles fue el iniciador de la argumentación.

La retórica de Aristóteles se fundamenta en la lógica de los valores como elementos clave en la comprensión de una ciencia autónoma. A su vez, distingue entre inducción y deducción, lo cual ha sido de gran importancia para la metodología científica (Capdevilla, 2005). En este sentido, la definición de retórica clásica es el arte de hablar bien y convincentemente, lo que para los griegos era la *techné* del buen decir,

de encantar y seducir al auditorio. La retórica es la que se encarga de persuadir. Es el “arte de la persuasión” y arte en griego significaba techné (Marafioti, 2007).

Dentro de este marco, la retórica ha sido retomada por la filosofía, la religión y los interesados en la transmisión de conocimientos de la escritura y la gramática, predominando lo referente a la gramática. Esto dio lugar a que se viera a la retórica como el arte del buen decir, más no del bien pensar. La retórica ya no es solo la práctica del discurso, sino el arte de hablar y además, de escribir bien, por ello se consideraba como parte de la educación integral del ser humano que debía iniciarse a partir de la infancia (Marafioti, 2007).

Por su parte Buitrago et al. (2013) sostienen que “En la argumentación retórica se atiende a la invención del argumento, a la expresión y a los conceptos esenciales como los topoi, es decir, ordenar argumentos y comunicarlos en los diferentes discursos sociales y políticos” (p. 20).

Durante la Edad Media en el siglo XIV, la retórica adquiere una orientación práctica enfocada a escribir cartas, sobre preceptos gramaticales, métricos y retóricos para escribir poesía y sobre la técnica de elaborar sermones. Hasta el siglo XX recobra fuerza el uso de la retórica dando lugar a una nueva retórica de la argumentación con Chaim Perelman entre sus exponentes más representativos, quien escribe con Lucie Olbretchs-Tyteca en 1958 su obra más importante “El tratado de la argumentación” (Marafioti, 2007).

Sin duda, Toulmin es uno de los autores destacados de esta nueva época en Inglaterra, quien escribió “Los usos de la argumentación” en 1958 y a pesar de haber

sido criticado por filósofos y científicos, fue muy aceptado por los comunicadores, lingüistas y teóricos de la argumentación.

En esta perspectiva Plantín (1998) agrupa los estudios sobre argumentación partiendo de abordarla como

una lógica del contenido: lógica sustancial (Toulmin, 1958/1994); lógica no formal (Blair y Johnson, 1980); lógica natural (Grice, 1982, 1990) o cognitiva (vignaux, 1988). (...) remite o relaciona explícitamente los estudios de la argumentación con la pragmática lingüística, que se relaciona con la “pragmática integral” de Anscombe y Ducrot (1983), Anscombe (1995) o de la “pragmática dialéctica” de van Eemeren y Grootendorst (1992/1996). Cabe señalar que el término “pragmática” no tiene el mismo sentido en los dos casos (p. 11).

Para Santibañez (2010) “el giro pragmático en la filosofía del siglo XX respecto del estudio del significado da sentido a lo que hoy, sin temor, se puede llamar la disciplina de la argumentación”. También admitió que dentro de este giro se puede contemplar sin lugar a dudas el trabajo realizado por Toulmin.

Cabe considerar por otra parte que en la década de los ochenta en Estados Unidos surgieron diversas corrientes que tomaron las propuestas de Toulmin y Perelman, dando como resultado un incremento en la producción de trabajos de investigación sobre la teoría de la argumentación.

La retórica y la argumentación son cuestiones que abarcan la caracterización del discurso; usar la lengua es comunicar e interaccionar a través de las ideas, las creencias

y las emociones en situaciones determinadas, mientras que el discurso es la interacción, con una concreción textual.

En este sentido, Cros (2003) señala que desde el punto de vista retórico la argumentación se desarrolla a través de los argumentos, como procedimientos verbales para convencer al destinatario.

3.3.2. Perspectivas teóricas para el estudio de la argumentación.

El estudio de la argumentación se puede enfocar a partir de la perspectiva lógica, de la nueva retórica y de la pragmadialéctica (Cadermartori y Parra, 2004).

3.3.2.1. Perspectiva Lógica.

La perspectiva lógica estudia a la argumentación fijando estándares que permitan realizar juicios y decidir la validez de las proposiciones. Visto de esta forma, los argumentos se construyen como productos o cosas ajenos a la interacción comunicativa (Cadermartori y Parra, 2004).

En la década de 1950 tuvo lugar la reconceptualización de la retórica, destacando en ella autores como Toulmin y Chaim Perelman. Al respecto, Toulmin propone en 1958 una lógica de la argumentación no formal y Perelman en 1979 se inspira en el razonamiento dialéctico de Aristóteles (Londoño y Herrera, 2012).

A este respecto en la retórica representada por Chaim Perelman y Olbbretch-Tyteca la argumentación tiene el propósito de convencer con razones o de persuadir a la audiencia a través de la adaptación del discurso en relación a las características del público a quien va dirigido. Esto quiere decir, que lo importante no es llegar a la verdad sino de ganarse la voluntad del auditorio.

3.3.2.2. Perspectiva de la Nueva Retórica.

Para la nueva retórica la argumentación es eficaz cuando logra que la audiencia se adhiera y provoca o crea disposición para la acción. Por lo tanto, el discurso argumentativo integra elementos situacionales y cotidianos como premisas y la audiencia es lo principal, pero no de manera activa (Cademartori y Parra, 2004).

Por otra parte Londoño y Herrera (2012) señalan en la novísima retórica se argumenta de manera razonable con la finalidad de explicar resultados consumados tratando de lograr la adhesión a la producción de resultados futuros. De acuerdo con lo anterior los argumentos pueden ser utilizados para persuadir o bien, para convencer. Por consiguiente se destaca más el convencimiento que la persuasión.

Además de Perelman, destacan los trabajos de Stephen Toulmin, quien ha sido uno de los autores más influyentes para consolidar el nuevo paradigma teórico conceptual acerca de la argumentación y del razonamiento en el Siglo XX.

3.3.2.3. Perspectiva pragmadialéctica.

Con respecto a la teoría pragmadialéctica Silva (2014) señala que la filosofía del lenguaje (filosofía de la lingüística) ha hecho posible la teoría pragmadialéctica de la argumentación, mediante estudios del lenguaje desde perspectiva y dimensión pragmática, como es el caso de los estudios de Austin, Searle y Grice.

En su libro “La argumentación” Plantin (1998) se refiere a las pragmáticas de la argumentación entre las tendencias recientes. La pragmática es la disciplina que estudia el uso de los enunciados de acuerdo al contexto en el que se encuentren. En ella se delimitan cinco direcciones de investigación, entre las cuales se encuentra la pragmadialéctica, cuyo estudio es la argumentación como diálogo y con normas establecidas para el debate argumentativo.

Aunado a lo anterior, cabe destacar que diversos autores han proporcionado otras herramientas al discurso argumentativo desde la lingüística textual, el análisis crítico del discurso y la pragmática. (Londoño y Herrera, 2012).

En la teoría pragmadialéctica se identifican cuatro pasos: confrontación, apertura, argumentación y clausura, que se caracterizan a partir de los actos de habla que ocurren en cada una. Debe señalarse que en la definición pragmadialéctica de la argumentación se encuentra implícita la idea de que el lenguaje sirve a los propósitos comunicativos de una persona (Silva, 2014).

La argumentación pragmadialéctica pretende resolver las diferencias de opinión y lograr acuerdos entre los participantes mediante el análisis crítico para llegar a la toma

de decisiones. En este sentido la argumentación implica la oposición entre un protagonista y un antagonista.

Para van Eemeren et al. (2007) a través de la pragmatialéctica los argumentos teóricos se orientan hacia los compromisos externizables del individuo, derivados de los discursos. Los compromisos externizables se refieren a llevar la atención sobre las obligaciones que el orador o el escritor crea en un contexto por medio de actos llevados a cabo en el discurso argumentativo.

De acuerdo con Cadermatori y Parra (2004) en la perspectiva pragmatialéctica los participantes del diálogo buscan la resolución de puntos de vista opuestos, tomando en consideración las particularidades del contexto para las orientaciones que se dan en el modelo de argumentación ideal. Además, señala que se debe reconocer a la persona que se opone a la postura asumida, admitiendo que hay un protagonista y un antagonista tanto real como imaginado. En la pragmatialéctica el discurso argumentativo es parte de la actividad comunicativa. Por lo tanto, la argumentación se analiza de acuerdo a la interacción verbal que se da entre los participantes.

Desde el enfoque pragmatialéctico el discurso argumentativo es un propósito verbal y una actividad que regula el desacuerdo. Para la pragmatialéctica la socialización se lleva a cabo cuando las declaraciones de una discusión argumental o texto, o las partes de un diálogo buscan la resolución entre las diferencias de opinión por tener un intercambio argumentativo (van Eemeren et al. 2007).

Los académicos que apoyan esta teoría analizan el discurso argumentativo orientado hacia la resolución de puntos de vista diferentes.

Bajo esta perspectiva la argumentación es vista como parte de la discusión crítica y desarrollan un modelo pragmadialéctico del curso de resolución.

El presente trabajo se enmarca bajo los planteamientos de la teoría pragmadialéctica, en la cual la argumentación es vista como diálogo que permite establecer un debate argumentativo. De esta manera se puedan resolver diferencias de opinión entre varios participantes para lograr acuerdos a través del análisis crítico. Es decir, no se trata solo de debatir y vencer al adversario, sino de llegar a la construcción de conocimiento a través de la reflexión crítica. Así, la teoría pragmadialéctica permite una interacción más activa en la argumentación y reconoce además, las diversas opiniones que plantean otras personas.

Desde esta perspectiva la argumentación tiene una visión dialéctica y una visión pragmática. La visión dialéctica es el recorrido que lleva una discusión crítica hasta llegar a resolver diferencias de opinión. La visión pragmática y retórica de los movimientos que se llevan a cabo en una discusión crítica. Esto es, los actos de habla y las reglas para la resolución que tienen la finalidad de clarificar la definición de quien tiene el peso de la prueba, como las restricciones que cada una de las partes deben respetar, hasta la fórmula que permite identificar y por consiguiente dar por hecho quien es el ganador de la disputa (Santibáñez, 2014).

A través de un argumento se puede obtener información sobre el tipo de opiniones que se consideran mejor que otras, en tanto que un argumento es un recurso de indagación a través del cual se puede llegar a una conclusión basada en la razón. Esto permite dar una explicación y defenderla con argumentos bien sustentados con el fin de que el auditorio se forme sus propias conclusiones.

En este marco, Larraín, Freire y Olivos (2014) señalan que tanto la argumentación escrita como la argumentación oral tienen patrones de desarrollo muy parecidos. En la argumentación escrita se involucra la dimensión estructural (de justificaciones a contraargumentos) y la dimensión social. En la argumentación escrita se requiere gran autonomía del hablante, el cual tiene que negociar con una audiencia virtual y/o anticipada.

Enseñar a argumentar es relevante debido al papel que tiene la argumentación como parte de la comunicación y construcción de saberes. En este sentido, el acompañamiento y orientación del docente resulta de suma importancia. Cabe destacar que algunas propuestas didácticas articuladas con las TIC podrían ampliar las posibilidades de aprender y de pensar (Hernández y Pardo, 2014). (Hernández, 2014)

3.4. Elementos de un argumento y evaluación argumentativa.

3.4.1. Elementos que conforman un argumento.

Toulmin propone un modelo de argumentación para el análisis de cualquier tipo de argumentación. El modelo de argumentación de Toulmin (2007) integra los siguientes elementos:

- Aserción (C). Cuando se pretende justificar a través de una argumentación en una discusión.
- Datos (D). Sirven de base o fundamento de la afirmación.

- Garantía (G). Determina si la afirmación es o no es legítima.
- Respaldo (R). Apoyo a las garantías. Reglas, leyes, fórmulas que dan solidez o soporte.
- Cualificador modal o moralizador (M). Indica la fuerza o probabilidad de la afirmación. Los argumentos apoyan sus conclusiones con mayor o menor certeza.
- Reserva (R). Posibles objeciones o ajustes.

En este contexto Rodríguez (2004) incluye en su trabajo la traducción al español de los elementos que constituyen el modelo de argumento de Toulmin.

La autora retoma algunos vocablos de Gutiérrez (s/f) y de la retórico-argumentativa de Aristóteles. Lo anterior se puede observar en la tabla 6.

A partir de estas consideraciones, para efectos de la presente investigación y para evitar confusión en los términos se retomó la traducción de Rodríguez (2004), en la cual se subrayan los términos y su traducción utilizada en este trabajo. Sin embargo, conviene hacer una aclaración respecto a los términos Claim y Warrants. Para este caso el término Claim se define como afirmación y Warrants como justificación, solo que ambos términos no los integra Rodríguez en su concentrado de términos. La razón por la que se consideró usar esta traducción obedece a que fueron utilizados de esta manera en la mayoría de los trabajos publicados en español.

Tabla 6. Traducción de los elementos del argumento del modelo de Toulmin

Toulmin	Traducción de Gutiérrez	Traducción de Rodríguez Bello	Términos afines
<u>Claim</u>	Pretensión	Aserción	Conclusión Tesis Aseveración Proposición Asunto Causa Demanda Hipótesis
<u>Data</u> Toulmin (1958). Grounds (Toulmin, Rieke & Janik, 1984).	Bases	<u>Datos</u>	Fundamento Argumento Evidencia Soporte Base
<u>Warrants</u>	<u>Justificación</u>	Garantía	
<u>Backing</u>	Respaldo	Respaldo	<u>Apoyo</u>
Modal qualifiers	Modalidad	Cualificadotes Modales	Modalidad Matización
<u>Rebuttals</u>	Posibles Refutaciones	Reserva	<u>Refutaciones</u> Reserva Objeciones Excepciones Salvedad Limitaciones

Nota Fuente: Rodríguez, B. L. (2004) El modelo argumentativo de Toulmin en la escritura de artículos de investigación educativa (p. 6) Revista Digital Universitaria. UNAM. Vol. 5, Nº 1. Recuperado de <http://www.revista.unam.mx/vol.5/num1/art2/art2.htm>.

En este orden de ideas Sardà (2005) presenta un esquema argumentativo constituido por cinco elementos.

- Hechos datos. Son los hechos o fenómenos que constituyen la afirmación sobre la cual se construye el texto argumentativo.
- Justificación. Razón principal del texto que permite pasar de los datos a la conclusión.
- Fundamentación. Conocimiento básico de carácter teórico necesario para aceptar la autoridad de la justificación.
- Nudo argumentativo. Se construye a partir de la relación de otros aspectos referidos a los datos y a la justificación misma, de forma retórica, que da fuerza y criterios para la validación del paso del hecho-justificación a la conclusión.
- Conclusión. Valor final que se quiere asumir a partir de la tesis inicial y según las condiciones que incluyen los diferentes argumentos (p. 20).

Los tipos de argumentos del texto argumentativo son los preargumentos; calificadores modales y los contraargumentos (Sardá, 2005).

Por otra parte, Reznitskaya, Kuo, Glina y Anderson (2007) proponen un esquema de argumento a partir de la Teoría del Esquema del Argumento (AST) de Reznitskaya y Anderson (2002) que incorporan aspectos lógicos y psicológicos de la argumentación para entender su propio desarrollo. Señalan que la capacidad individual en la argumentación se adquiere a través de la socialización en el discurso argumentativo.

En relación con lo anterior, Reznitskaya et al. (2007) señalan que el modelo de Toulmin no incluye los contraargumentos de manera explícita, por lo que ellos lo enfatizan y lo incorporan en su trabajo, solo que omitieron las justificaciones y los modificadores. Por consiguiente, los elementos que constituyen el esquema de argumento son: posición, razones, motivos, justificaciones, apoyos, modificadores, contraargumentos, y refutaciones (Reznitskaya, Kuo, Glina y Anderson, 2008).

Con respecto a la comprensión de un texto argumentativo Matteucci (2008) plantea un esquema constituido por cinco elementos.

- Punto de partida o hecho. Realidad objetiva. No controvertido y no requiere justificación ni comprobación.
- Tema. De lo que se habla o se discute.
- Tesis. Posición personal del que argumenta.
- Conclusión. Complemento de la tesis o resultado de una serie de argumentos.
- Argumentos. Uno de los elementos indicadores del texto argumentativo (de autoridad, de causa-consecuencia, de ejemplificación mediante ejemplos, de generalización, de analogía o semejanza, de comparación.)

En esta revisión cabe destacar que para Jiménez (2010) una argumentación está integrada por tres elementos básicos.

- Conclusión. Enunciado sujeto a comprobación y a contraste mediante pruebas para su aprobación o refutación.

- Pruebas y datos. Observación hecho o experimento que permite la evaluación de un enunciado. Los datos son la información, cantidades, testimonios, que puedan ayudar a solucionar un problema o a la comprobación del enunciado.
- Justificación. Relaciona la conclusión con las pruebas.

Por último, otros elementos que también podría contener un argumento son el conocimiento básico, los calificadores modales y las condiciones de refutación (Jiménez, 2010).

3.4.2. Evaluación argumentativa.

Con el objeto de llevar a cabo la evaluación argumentativa Kuhn (1991) plantea en su trabajo “The skills of argument” una amplia entrevista relacionada con el tema del crimen.

Al respecto, agrupó diversas preguntas en cuatro aspectos: teoría causal y justificación, posiciones contradictorias, razonamiento instrumental, y razonamiento epistemológico.

Por su parte, Kuhn y Felton (1997) realizaron una investigación a través de la interacción diádica durante cinco debates en los cuales los estudiantes discutieron acerca del tema de la pena capital.

Para evaluar los argumentos Kuhn y Felton (2007) utilizaron el siguiente esquema:

Argumentos a favor

- I. Argumentos funcionales
- II. Argumentos no funcionales (centrado en las condiciones que hacen que se justifique la CP sin consideración de sus funciones)
- III. Argumentos no justificados

Argumentos en contra

- I. Argumentos funcionales
- II. Argumentos no funcionales (centrado en los defectos remediabiles, posiblemente en la administración de la CP sin tener en cuenta sus funciones)
- III. Argumentos no justificados

En esta revisión, cabe destacar que Osborne, Erduran y Simon (2004) proponen un marco analítico para evaluar la calidad de la argumentación a través de cinco niveles.

- Nivel 1. La argumentación consiste en argumentos que son una simple afirmación frente a una contra afirmación o una afirmación contra una afirmación.
- Nivel 2. La argumentación tiene argumentos que consisten en una afirmación ya sea con datos, justificaciones, o apoyos, pero no contiene ninguna refutación.

- Nivel 3. La argumentación tiene argumentos con una serie de afirmaciones o contra afirmaciones ya sea con datos, justificaciones o apoyos, con una ocasional refutación débil.
- Nivel 4. La argumentación muestra argumentos con una afirmación y una refutación claramente identificables. Tal argumento puede tener varias afirmaciones y contra afirmaciones. Esto está bien, pero no es necesario
- Nivel 5. La argumentación muestra un argumento amplio con más de una refutación (p.1008) (traducción propia).

De acuerdo con Jiménez (2010) es importante evaluar cuáles argumentos son mejores y cuáles no lo son y a partir de ello, observar el progreso en la competencia argumentativa de los estudiantes. Es por ello que propone un concentrado de destrezas (skills) utilizada por Kuhn (1991) y cada destreza supone el dominio de las anteriores.

- Distinguir entre enunciado y prueba. Capacidad de distinguir entre un enunciado, afirmación, hipótesis o teoría y las pruebas o datos que lo sustentan.
- Apoyar los enunciados con pruebas. Capacidad de aportar, identificar o seleccionar pruebas que sustentan la afirmación, hipótesis o teoría propia.
- Generar enunciados alternativos al propio. Capacidad de formular una conclusión o hipótesis distinta de la propia o contraria a ella.
- Generar contraargumentos completos incluyendo pruebas. Capacidad de formular un argumento: opuesto al propio; en contra del opuesto, identificando pruebas que lo apoyen.

- Generar refutaciones para las teorías alternativas a la propia incluyendo pruebas.
- Capacidad de criticar no sólo el enunciado o conclusión opuesta, sino las pruebas o justificaciones en las que se apoya (p. 175)

En este trabajo se optó por utilizar un modelo de evaluación argumentativa considerando algunos cuestionamientos que plantea Kuhn (1991) en su entrevista. En concordancia con lo anterior, para la diferenciación de niveles o etapas argumentativas en las que se ubicaron las respuestas de los estudiantes se consideraron las destrezas argumentativas caracterizadas por Jiménez (2010) que a su vez se apoya en Kuhn (1991). Bajo esta perspectiva también se retomaron aspectos de los cinco niveles de argumentación propuestos por (Osborne et al. 2004).

3.5. Argumentación: pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes

Dentro de los nuevos esquemas para la educación superior, se requiere que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades o actitudes argumentativas, ya sea a través del discurso o de la expresión escrita. Que sean capaces de discutir sus argumentos con razones bien sustentadas, de saber discriminar o evaluar las alternativas que se le presentan y, sobre todo, de lograr acuerdos mediante consensos y no solo de opinar ni de ganar un debate o discusión.

La finalidad sería que el estudiante aprenda a desarrollar estas habilidades, que reflexione y cuestione acerca de lo verdadero y del valor de lo que se le presenta.

La reflexión implica creer o no creer en algo, de acuerdo a las evidencias que fundamenten esa creencia.

En relación con lo indicado anteriormente, es pertinente resaltar la importancia de fomentar el pensamiento crítico y reflexivo en el alumnado y su participación activa en el proceso de construcción del conocimiento. En este sentido, la argumentación además de ser útil para el razonamiento, es necesaria para la comunicación y la convivencia

El estudiante debe considerar la manera en que se construyen los argumentos y el uso que se le da a los argumentos dentro de cualquier debate. Cabe destacar que siempre estaremos frente a desacuerdos de opinión en relación a diversos tópicos que se presenten, y que a través de la argumentación se propicia el entendimiento crítico entre los individuos.

El pensamiento crítico es un tema de gran relevancia en el ámbito educativo y de la psicología debido a que se ajusta a los procesos de enseñanza y aprendizaje y al desarrollo de habilidades específicas para la reflexión. Al respecto Dewey (1960) es considerado como uno de sus iniciadores a través de sus estudios acerca del pensamiento reflexivo y señala que

el pensamiento reflexivo (...) consiste en una sucesión de cosas acerca de cuales se piensa, pero se diferencia de él, en que no basta la mera ocurrencia casual en una sucesión irregular de “cualquier cosa”. La reflexión no implica tan sólo una secuencia de ideas, sino una con-secuencia, esto es, una ordenación consecencial en la que cada una de ellas determina la siguiente como su

resultado, mientras que cada resultado, a su vez, apunta y remite a las que le precedieron (p. 22).

Aunado a lo anterior, debe señalarse que el pensamiento reflexivo implica la duda y la vacilación, así como la investigación en busca del esclarecimiento y justificación de esas dudas. Por lo tanto, el pensamiento reflexivo debe ser considerado como uno de los objetivos primordiales de las instituciones educativas (Dewey, 1960). En este contexto, de acuerdo a Dewey las fases que componen el pensamiento reflexivo son: sugerencia, intelectualización, hipótesis, razonamiento, y comprobación de la hipótesis por la acción.

De acuerdo con Ennis (1996) el pensamiento crítico es un proceso a través del cual se toman las decisiones acerca de lo que hay que creer o de lo que hay que hacer. Mientras que para Halpern (2003) el pensamiento crítico es dirigido, razonado y propositivo, y orientado hacia la comprensión de algo. Resulta claro que en el intervienen habilidades cognitivas o que aumentan la probabilidad de un resultado deseable.

Por otra parte Facione (2007) señala que en el Informe APA Delphi, Pensamiento Crítico: Una Declaración de Consenso de Expertos con Fines de Evaluación e Instrucción, publicado en 1990, se describe que el pensamiento crítico es “el proceso del juicio intencional, auto regulado. Este proceso da una consideración razonada a la evidencia, el contexto, las conceptualizaciones, los métodos y los criterios” (p. 17).

De esta manera el pensador crítico ideal es un individuo inquisitivo, bien informado, confía en la razón, tiene la mente abierta, flexible y justa. Es capaz de emitir juicios prudentes y en un momento dado reconsiderar o retractarse de lo dicho. Además, con el ánimo de preguntar, indagar e investigar hasta alcanzar los resultados que se desean (Facione, 2007).

Para Sanz de Acedo (2010) el pensamiento crítico recomienda que se debe analizar un juicio antes de ser aceptado, así, se podrá comprobar si está fundamentado en buenas razones. La autora señala que el pensamiento crítico se encuentra integrado por las siguientes competencias: investigar la fiabilidad de las fuentes, interpretar causas, predecir efectos, razonar analógicamente y razonar deductivamente.

Bajo esta perspectiva el pensamiento crítico en los estudiantes les permite un pensamiento independiente y libre de prejuicios para evaluar la información, para proporcionar juicios razonados y, sobre todo, para tomar las decisiones que sean pertinentes.

Como se puede inferir, las universidades son las encargadas de formar alumnos capaces de construir sus propios conocimientos y no solo de reproducirlos tal y como los profesores lo dicen.

Las universidades tienen la responsabilidad de formarlos con un pensamiento crítico que les permita reflexionar, analizar y, de esta manera, tener la capacidad de adaptación ante los cambios sociales que se presenten.

La educación, y en consecuencia los profesores, juegan un papel relevante e imprescindible como agentes dinámicos, activos y guías del proceso educativo. Sin embargo, el hecho de proporcionar formas en cuanto al manejo de la información y la

aplicación de diversos ejercicios en el aula, no garantiza que los estudiantes se conviertan en individuos reflexivos y críticos.

El alumnado debe estar plenamente consciente y convencido por sí mismo de lo que hace, pero además de la disposición tiene que comprender las diversas formas o técnicas mediante las cuales se puede sacar el mayor provecho. Lo anterior implica una mentalidad abierta, sin prejuicios, con curiosidad y esfuerzo por comprender nuevas opciones o alternativas. Además, con actitud entusiasta por parte del estudiante que lo impulse intelectualmente, lo que conlleva a que el profesor busque los canales adecuados para conducirlo por ese camino.

Otra de las actitudes que los estudiantes deberán poseer es la responsabilidad para considerar las consecuencias que se deriven a partir de una posición asumida, para terminar la actividad que se ha iniciado y lo que implica la realización y conclusión de la misma.

Sumado a lo expuesto, la búsqueda de un método adecuado para la formación de habilidades reflexivas en los estudiantes debe orientarse hacia la creación de condiciones para despertar y orientar su curiosidad.

De todo esto se desprende que el profesor tiene que preocuparse de que se adquieran los conocimientos, de la manera en cómo se adquieren, y a través de qué estrategias o habilidades. Por lo tanto, estas serán las herramientas que le permitirán al alumnado aprender a aprender, no solo para el momento inmediato sino para el futuro.

No se trata de recibir y almacenar información sin comprensión y reflexión alguna, se trata de darle significado a lo que se hace.

Debe señalarse que de acuerdo a Morín (1999) la comprensión se ha vuelto un problema para la humanidad y por lo tanto debe ser una de las finalidades de la educación superior. La comunicación no lleva hacia la comprensión, y una buena información transmitida y comprendida puede llevar a cierto nivel de inteligencia, aunque no necesariamente a la comprensión. Al respecto Morín destaca dos tipos de comprensión: la intelectual u objetiva y la humana intersubjetiva.

Por su parte para Rodrigo y Correa (2001) los procesos de aprendizaje, memoria y comprensión son importantes en la educación porque a través de ellos se construyen los conocimientos acerca del contexto. La manera en que funcionan estos procesos depende de los contenidos a los que se aplican y explican la representación del conocimiento en la educación a través de la teoría de los esquemas y de los modelos mentales.

A través de los esquemas se transforman los estímulos fijos y sociales en experiencias significativas, por tanto, desempeñan un papel fundamental en los procesos de aprendizaje, de comprensión y de memoria.

Los esquemas previos así como la información organizada y las ideas estructuradas le facilitan al estudiante la comprensión de contenidos, al permitirle realizar inferencias esquemáticas de lógica interna de los esquemas.

Para Correa, Ceballos y Rodrigo (2003) la ausencia de producción crítica y la pobreza argumental escrita en los estudiantes universitarios no es congruente con lo que se plantea en los planes de estudio. Al respecto, señalan que esto se debe a la falta de acuerdo acerca de los procesos implicados en el desarrollo de las habilidades argumentativas.

3.6. Competencias argumentativas en educación superior

La UNESCO (1998) resalta en el Artículo 9 de la “Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción” la importancia de los métodos educativos innovadores, del pensamiento crítico y de la creatividad. Además, en el Artículo 10 de esta misma declaración, se contempla entre otros aspectos que tanto los docentes, como los estudiantes, son los principales protagonistas de la educación superior con un papel más activo y dinámico.

Al respecto los nuevos escenarios internacionales determinan de manera significativa el rumbo a seguir por parte de las instituciones de educación superior hacia los estudiantes. Las tendencias indican que la situación actual requiere nuevos modelos educativos que vayan de acuerdo a los cambios y a la problemática que se presente.

Un modelo donde el punto central sea el estudiante, quien guiado por el profesor se irá encaminando hacia un aprendizaje autónomo.

En congruencia con lo anterior, las nuevas políticas para la educación superior señalan la necesidad de relacionarse con los avances científicos y tecnológicos, para definir los principales lineamientos para la producción y transferencia del conocimiento.

La educación se convierte así en un bien público y social, donde sus productos o resultados, así como sus procesos deben contribuir a elevar la calidad educativa.

En este contexto surge la pertinencia de un modelo educativo basado en competencias a partir de la Declaración de Bolonia en 1999.

A través del proyecto Tuning, Europa y Tuning en América Latina se desarrollaron puntos de referencia para las competencias genéricas y específicas de las disciplinas. Las competencias describen el resultado del aprendizaje obtenido, es decir, lo que un estudiante sabe y puede demostrar al concluir su proceso de aprendizaje.

Se establece así una diferenciación entre los resultados del aprendizaje y de las competencias; los resultados del aprendizaje son formulados por los profesores, mientras que los resultados de las competencias son los que adquieren los estudiantes.

En este sentido, las competencias integran capacidades cognitivas y metacognitivas, de conocimiento y entendimiento, interpersonales, intelectuales, prácticas, y valores éticos. Al respecto, se distinguen las competencias específicas y las competencias genéricas. Las competencias específicas se relacionan con áreas temáticas específicas y le otorgan identidad al programa educativo. Mientras que las competencias genéricas integran los aspectos que deben desarrollarse en el alumnado durante el proceso de aprendizaje y que se agrupan en competencias instrumentales, interpersonales, y sistémicas.

Diversas instituciones educativas del mundo han iniciado con la implementación de nuevos modelos educativos basados en el enfoque por competencias y en busca del aprender a aprender para toda la vida.

En algunos países de América Latina también se está trabajando bajo este enfoque y México no se ha quedado atrás ante estas reformas.

Resulta claro que las instituciones de educación superior deben dejar de lado los viejos esquemas de transmisión y memorización de la información para centrar su atención en nuevas formas de enseñanza. Modelos que conlleven hacia la formación de

individuos con una formación integral, con habilidades para aprender de manera crítica, analítica y reflexiva, que propongan alternativas para la resolución de problemas a través de razones argumentadas.

Los docentes deberán ocuparse de enseñar a sus alumnos a tomar iniciativas como parte del proceso renovador que se plantea para la enseñanza superior. En tanto que en la actualidad el personaje principal del proceso educativo es el estudiante.

Se deberá fomentar la formación de habilidades de liderazgo, comunicación, trabajo independiente y trabajo por equipo, creatividad, visión de futuro, adaptación a los tiempos cambiantes, responsabilidad, compromiso e iniciativa.

Bajo esta perspectiva la argumentación contribuye a las competencias básicas que se contemplan en el proyecto DeSeCo y a los objetivos generales de la educación. Las pruebas y la argumentación son parte de las capacidades de la competencia científica considerada en la evaluación PISA y en otros documentos.

En este contexto a través de la argumentación se fomenta el aprender a aprender y esta es una de las claves para el aprendizaje permanente. En una sociedad donde el aprendizaje puede presentarse sin limitación de lugar o tiempo, ni de edad. De esta manera se espera que los alumnos tengan la capacidad no solo de aprender sino de aprender a aprender de manera autónoma y autorregulada. Esto es, de reflexionar y aprender por sí mismos.

Por la temática que se desarrolla en la presente investigación se enfatiza además en las competencias genéricas, considerando que en ellas se engloban los aspectos para que el estudiante aprenda a aprender. Por ello, se requiere la formación de estudiantes bajo nuevos modelos educativos a través del diseño curricular en las universidades, y de

nuevos esquemas de enseñanza y evaluación por parte de los profesores.

Al respecto, es importante considerar que la enseñanza de la argumentación puede incidir de manera favorable en los resultados del aprendizaje de los estudiantes, y se relaciona de manera importante con las competencias genéricas que deberán adquirir de acuerdo al proyecto Tuning.

Por medio de la argumentación se construyen realidades mediante el lenguaje oral y escrito. Esto propicia y fomenta el análisis crítico para manifestar opiniones acerca de un tema específico con otros participantes, en la búsqueda de un acuerdo en común, pero más allá de todo esto, se fomenta el aprendizaje significativo.

De acuerdo a Kuhn y Udell (2003) se han observado deficiencias en los argumentos de adolescentes y de jóvenes adultos. Mientras que los estudiantes universitarios mostraron algunas habilidades en la evaluación de argumentos.

Para Kuhn (1992) el conocimiento es un proceso permanente de evaluación y al momento de que aparecen nuevos datos o y argumentos se modifican las conclusiones.

En la argumentación se lleva a cabo el intercambio de opiniones diversas a favor o en contra y en relación a un tema. En este proceso las personas apoyan sus puntos de vista mediante razones o pruebas, defendiendo sus ideas tratando de llegar a un acuerdo. Es decir, no se trata de imponer determinado punto de vista, sino de llegar a la persuasión mediante argumentos bien sustentados y aceptando además, que existen puntos de vista divergentes a los que hay que aceptar en ocasiones, o bien llegar a un acuerdo, e incluso a retractarse de lo dicho si no se tiene fundamento alguno.

A través de la argumentación se explicitan los procesos de pensamiento y de razonamiento, de esta manera los estudiantes apoyan sus afirmaciones mediante pruebas y evalúan distintas opciones, contribuyendo a la regulación del conocimiento.

La argumentación tiene relación con los objetivos que persiguen la formación de individuos responsables, que participen en decisiones sociales a través del pensamiento crítico (Jiménez, 2010). Propiciar la argumentación en las aulas para contribuir a un mejor aprendizaje en los estudiantes sería una buena estrategia a utilizar por parte de los profesores, que no puede quedarse solo en un discurso de buenas intenciones plasmado en los documentos oficiales de las instituciones educativas.

La competencia argumentativa es la habilidad del razonamiento que permite explicar y entender el orden de las partes de un proceso, así como relación que existe entre estas partes para llegar a una conclusión. De tal manera que al argumentar se presenta una explicación acerca del por qué de las cosas, justificando a través de razones, para llegar a criterios propios.

Capítulo IV

Creencias epistemológicas en estudiantes universitarios.

4.1 Introducción.

Durante los últimos tiempos se han realizado cambios en el paradigma educativo imperante, es decir, en el enfocado en el profesor como figura principal. En este sentido, resulta evidente que el cambio actual se orienta hacia el aprendizaje centrado en el estudiante. De este modo, la importancia radica en la manera en como la información proporcionada por el profesor es adquirida, procesada y manejada por los estudiantes.

Dentro de esta perspectiva existe un creciente interés en el estudio del aprendizaje de los estudiantes, destacando la influencia de las creencias epistemológicas en el aprendizaje de los mismos. Se busca conocer la relación entre creencias epistemológicas y aprendizaje de los estudiantes, dado que las creencias epistemológicas vienen siendo lo que ellos creen sobre sus conocimientos y aprendizaje.

Al respecto, este capítulo inicia con definiciones sobre epistemología y creencias epistemológicas. Se describen la trayectoria histórica y las perspectivas de estudio de las creencias epistemológicas. Se destaca la relación que guardan las creencias epistemológicas con el aprendizaje, presentando las tres teorías del aprendizaje desde el marco de la psicología educativa (conductista, cognitivista y constructivista).

4.2. Nociones epistemológicas

Al indagar acerca de la definición del término epistemología se puede apreciar en la tabla 7 la raíz etimológica del término, seguida de la definición que se retoma de la terminología filosófica.

Tabla 7. Raíz etimológica y conceptualización filosófica de epistemología

Autor (es)	Raíz etimológica y significado filosófico
RAE (2001)	“Del gr. ἐπιστήμη, conocimiento, y <i>-logía</i>). Doctrina de los fundamentos y métodos del conocimiento científico”.
Ferrater (2009)	“El término significa “estudio del conocimiento” (del griego <i>epistème</i> = conocimiento y <i>logos</i> = estudio). Es utilizado en dos sentidos: en general (y en este sentido es sinónimo de gnoseología o crítica) o bien para significar el estudio de las ciencias (físicas y humanas) de los principios sobre el cual se fundan, de sus criterios de verificación y de verdad, del valor de los sistemas científicos” (p.180).

El término episteme significaba para los filósofos griegos “entender de algo, saber” (epistamai). Al respecto, citando a Platón, Rodríguez (2007) menciona que solo podía haber episteme, es decir, conocimiento o ciencia de lo inmutable y necesario.

Por su parte, Parra (2005) señala el término epistemología referido a la filosofía de la ciencia y episteme a lo que se conoce actualmente como ciencia.

Anteriormente la epistemología se consideraba sinónimo de gnoseología y con el transcurso del tiempo se estableció una diferenciación entre los términos. De esta manera, gnoseología se entiende como teoría del conocimiento en general y epistemología se refiere solo a la teoría del conocimiento científico (Martínez y Ríos, 2006).

Dentro de este marco y con la finalidad de clarificar el significado del término epistemología, en la tabla 8 se distinguen los conceptos de diversos autores estudiosos del tema.

De acuerdo con Cazau (2011) la historia de la epistemología se divide en cuatro etapas:

1. Epistemología aristotélica, que abarca el siglo III a de C.
2. Revolución metodológica, de la cual surgió la ciencia moderna durante los siglos XVI-XVII.
3. Afianzamiento de las reflexiones sobre el método en el siglo XIX.
4. Diversificación de los intereses epistemológicos en el siglo XX.

Tabla 8. Conceptualización de epistemología

Autor (es)	Concepto
Martínez y Ríos (2006)	Se encarga de los problemas filosóficos de la teoría del conocimiento científico. Se deriva de episteme que significa conocimiento verdadero.
Rodríguez (2007)	Rama de la filosofía que estudia los que se refiere al conocimiento humano (origen, estructura, métodos y alcance).
Rengifo y Claret (2009)	Teoría del conocimiento.
(Simard, 2011)	En lenguaje anglosajón epistemology es la rama de la filosofía o teoría del conocimiento. En Francia se refiere al el estudio de las teorías científicas. “Teoría del conocimiento científico (...). Estudia la formación y la estructura de los conceptos y de las teorías científicas” (p. 11).
Cazau (2011)	“(...) refiere a la disciplina que estudia la ciencia, entendida en su doble aspecto de actividad (típicamente la investigación) y de producto de esa actividad (el conocimiento científico)” (p. 111) (Cazau, 2011)
Schommer, Beuchat y Hernández- Pina (2012)	Desde la filosofía se define como el origen, naturaleza, límites, métodos y justificación del conocimiento.

Aristóteles desarrolló los primeros estudios epistemológicos en los Segundos analíticos, una de las partes de su obra Órganon, en la cual se incluyen escritos acerca de lógica y epistemología. Su intención era definir el conocimiento científico logrando determinar lo que separa a la ciencia, es decir un objeto y un método.

En la segunda mitad del siglo pasado y de acuerdo con la postura de la filosofía occidental, la epistemología había dejado de tener sentido. Esto obedecía a la búsqueda de otras formas para comprender el mundo y evitar así las limitantes que presentaban las teorías del conocimiento tradicionales. Sin embargo, a pesar de su estancamiento, la epistemología cobraba mayor relevancia con sus críticas al pensamiento epistemológico moderno. En este sentido, algunos autores de la época no hablaban de epistemología por considerar el término como “justificación del conocimiento”, pero aún así continuaron reflexionando acerca del conocimiento humano. Esto fue un punto de partida para la epistemología del siglo XXI (Knabenschuh, 2009).

Dentro de este orden de ideas, para Simard (2011) la epistemología analiza los procedimientos y métodos utilizados en la ciencia. De este modo, propone cuatro campos de análisis y reflexión.

1. Naturaleza y estructura de los conceptos y de las teorías científicas. También llamado sintaxis de las teorías. Trata la lógica de las ciencias e identifica y analiza los problemas lógicos que éstas suscitan (problemas de validez).
2. Objeto, alcance y significación de los conceptos y de las teorías científicas. En ocasiones se denomina semántica de las teorías. Analiza y evalúa los conceptos

- de representación, de referencia y de interpretación aplicados a las herramientas teóricas de la investigación científica (problemas de significación de la verdad).
3. Estudio de la metodología de las ciencias. Es decir, el método científico en general, pero también la cuestión de la existencia eventual de métodos – o de técnicas – específicos de ciertas ciencias, por ejemplo las ciencias humanas y sociales (problemas de método).
 4. Examina la teoría del conocimiento científico. Esto es, el estatus de ese tipo de conocimiento y la cuestión de la demarcación entre ciencia y no ciencia (problemas de los límites y del valor de la empresa científica).

La epistemología se interesa en conocer si las creencias sobre el mundo son justificadas o garantizadas y si de manera racional las personas están autorizadas para poseer estas creencias.

En relación con lo anterior, resulta claro que la mirada epistemológica permite adquirir una visión histórica y reflexiva del mundo que nos rodea. Así, la epistemología no solo es el objeto de estudio de una disciplina, sino una práctica continua de un mundo dinámico (Jaramillo, 2003).

4.3. Creencias epistemológicas.

Durante los últimos tiempos las creencias de las personas acerca del conocimiento y el conocer han sido tema de estudio por parte de los psicólogos educativos, debido a la importancia que esto implica en el proceso de aprendizaje (Hofer y Pintrich, 1997; Hofer y Sinatra, 2010). De esta manera, el estudio de las creencias epistemológicas tiene gran relevancia por la relación entre las creencias y el desempeño académico de los estudiantes (Schommer y Walker, 1997).

Dentro de este orden de ideas, en la tabla 9 se precisan algunas concepciones sobre creencias epistemológicas. (Hofer, Epistemological beliefs and first-year college students: motivation and cognition in different instructional contexts, 1994)

Tabla 9. Concepto de creencias epistemológicas

Autor (es)	Concepto
Schommer (1990)	Sistema de creencias integrado por varias dimensiones más o menos independientes.
Hofer y Pintrich (1997)	Convicciones que poseen las personas acerca de la naturaleza del conocimiento y del aprendizaje.
Sánchez (2008)	Manera de concebir el conocimiento y el cómo adquirirlo.
Malbrán (2011)	Se refieren al origen, naturaleza, límites, métodos y justificación del conocimiento.

Perry (1968, 1970) fue uno de los primeros investigadores en realizar estudios con universitarios de Harvard al enfrentarse a situaciones de aprendizaje, tratando de indagar por qué los estudiantes perciben de distinta manera una misma experiencia educativa. Observó que el progreso de los estudiantes de nuevo ingreso fue desde un conocimiento simple, cierto y dictado por la autoridad, hasta un conocimiento provisional y complejo al concluir sus estudios, derivado de un proceso de razonamiento ya sea relativo, ambiguo o con ideas contrapuestas.

En las respuestas de los estudiantes sobre el conocimiento y el aprendizaje obtenidos en el estudio de Perry, se encontraron percepciones del conocimiento como verdadero o falso, derivado de la autoridad (padres, madres o profesores). Sosteniendo además, que las personas pasan por nueve etapas de creencias, desde una simple a otra más compleja, de manera progresiva, lineal y con un orden jerárquico (Hernández-Pina y Maquilón, 2011)

Para Schommer (1990) las creencias de los estudiantes afectan su comprensión por la relación que guardan con las actividades meta cognitivas. El estudio epistemológico va más allá de las creencias de los individuos sobre la naturaleza del conocimiento, y por tanto, incluye las creencias sobre la rapidez y la capacidad de aprender.

En el sistema de creencias con dimensiones más o menos independientes, sistema se refiere a múltiples creencias de la epistemología personal. Mientras el hecho de ser más o menos independiente significa que estas creencias se pueden o no desarrollar al mismo tiempo (Schommer, 1990).

Hofer (2006) destaca que las creencias sobre el conocimiento y el saber, también denominadas epistemología personal se relacionan con el aprendizaje y el logro de formas complejas. Las creencias se diferencian dependiendo de la disciplina de estudio, como por ejemplo matemáticas, ciencias o historia, así como por la especificidad de dominio (gusto personal, moral). Sin embargo, las creencias también deben estudiarse mediante dominios específicos (Hofer y Pintrich, 1997).

Las investigaciones sobre creencias epistemológicas en su mayoría se han orientado hacia las creencias de dominio general (Perry, 1968; Kitchener y King, 1981; Schommer, 1990). Pero otras investigaciones se refieren al estudio de las creencias tanto de dominio general como de dominio específico (Hofer, 2000).

Las creencias epistemológicas tienen relación con el aprendizaje y con la práctica didáctica, de igual manera con el desarrollo de la personalidad, la empatía y las relaciones interpersonales (Pecharomán y Pozo, 2010)

4.4. Perspectivas de estudio de las creencias epistemológicas.

Además del estudio filosófico de las creencias epistemológicas, en los últimos tiempos se han realizado investigaciones dentro del campo de la psicología de la educación, para conocer si las creencias que tienen los individuos acerca del conocimiento se relacionan con el aprendizaje.

Las creencias epistemológicas se han estudiado desde perspectivas teóricas y conceptuales y a partir de ello se les ha denominado de diversas formas en los trabajos

de investigación. De tal manera que se pueden encontrar como creencias epistemológicas, epistemología personal, pensamiento epistemológico, modos de conocer, cognición epistémica y reflexiones epistemológicas, entre otras (Leal, 2005; Martínez, Montero y Pedrosa, 2010; Escalante, 2010).

De acuerdo con Schommer la epistemología personal empieza a ser considerada con el nombre de sistema de creencias en los años noventa. Destacando además, que es un sistema de más o menos creencias independientes, en el cual al decir sistema se refiere a múltiples creencias de la epistemología personal. Mientras el hecho de ser más o menos independiente significa que estas creencias se pueden o no desarrollar al mismo tiempo (Schommer, 1990).

En el marco de las creencias epistemológicas durante los últimos años se han realizado investigaciones acerca de la epistemología personal en dos vertientes: el desarrollo del pensamiento epistemológico y la manera en que las creencias influyen en el conocimiento y su adquisición a lo largo del aprendizaje (Mason, 2004).

Posterior a los trabajos de Perry con estudiantes de Harvard en 1998, se desarrollaron dos líneas de investigación para el análisis de las creencias epistemológicas: metacognitiva y fenomenográfica (Cano, 2005; Rodríguez, 2005).

- Línea metacognitiva. Tiene su origen en los EE. UU., y en ella destacan los trabajos realizados por Schommer (1990, 1993). Los trabajos dentro de esta línea se enfocan en el desarrollo intelectual y en la relación que existe entre las creencias epistemológicas y el aprendizaje.

Las creencias de los estudiantes sobre la naturaleza del conocimiento y el aprendizaje forman parte de la metacognición. Se destacan tres áreas de

investigación sobre el desarrollo epistemológico: 1. Interés en investigar cómo interpretan sus experiencias educativas los individuos; 2.

Se analiza el cómo las creencias epistemológicas influyen en el pensamiento y en los procesos de razonamiento (juicio reflexivo y estrategias de argumentación); 3. Investigaciones acerca de la relación entre las creencias epistemológicas y el aprendizaje.

- Línea fenomenográfica. Se desarrolló en algunos países europeos y en Australia. Dentro de esta línea se estudia lo que los alumnos entienden por aprendizaje y las diversas formas que utilizan para llegar a ello (tareas de aprender y estudiar en contextos naturales)- Lo relevante es saber cómo los individuos piensan o conceptúan los fenómenos y cómo conciben la tarea cognitiva que tienen a mano. Se considera al alumno como un individuo que selecciona y construye su propio conocimiento tomando en cuenta los conocimientos previos, y la relación del aprendizaje con el contexto en el cual se produce. Es importante la perspectiva del alumno, esto es, cómo utiliza su conocimiento para interpretar la realidad.

Estas dos perspectivas de investigación describen los cambios presentados en las creencias epistemológicas y sus enfoques de aprendizaje en durante el avance de los estudiantes (Cano, 2005).

En torno a lo anterior Schommer (1994) destaca tres proyectos de investigación sobre las creencias epistemológicas:

1. El trabajo de Perry (1968). Encontró que algunos estudiantes más ingenuos ingresaron a la universidad con una visión dualista del mundo. Con la creencia del conocimiento absoluto y dictado por la autoridad. Concluye que los universitarios pasaron por nueve posiciones de creencias epistemológicas:

- Reconoce el conocimiento absoluto dictado por la autoridad
- Reconoce las diferencias de opinión como consecuencia de mala autoridad.
- Reconoce la incertidumbre temporal.
- Reconoce el conocimiento relativista como la excepción a la regla.
- Reconoce el conocimiento absoluto como la excepción a la regla
- Aprende la necesidad del compromiso personal en un mundo relativista.
- El compromiso inicial está hecho.
- Exploración del compromiso.
- Reconoce el compromiso como un proceso continuo, complejo y evolutivo.

2. La investigación de Kitchener y King (1981). Centrada en el desarrollo intelectual y en la capacidad de los individuos para afrontar problemas mal estructurados a los que no se puede responder con certeza. Estudio realizado con hombres y mujeres por medio de entrevistas semiestructuradas y estandarizadas en el cual identificaron tres posiciones:

- Pensamiento pre-reflexivo. Para el adulto el conocimiento es cierto y de acuerdo a su opinión, sin presentar razón alguna.
 - Pensamiento cuasi reflexivo. Se puede construir por los individuos y se ve de manera abstracta.
 - Pensamiento reflexivo. El conocimiento y el propio se comprende dependiendo del contexto.
3. El trabajo de Belekey, Clinchy, Goldberger y Tarule (1986). investigación enfocada en las maneras de conocer de las mujeres, especialmente los supuestos acerca del conocimiento, la realidad y la autoridad. A través de la aplicación de entrevistas a profundidad se identificaron cinco posiciones:
- Silencio. Pensadoras silenciosas, el conocimiento lo proporciona la autoridad.
 - Conocimiento recibido. Pueden reproducir el conocimiento proporcionado por la autoridad pero no generarlo.
 - Conocimiento subjetivo. Más que los hombres ven la verdad como reacción intuitiva personal.
 - Conocimiento construido. Integra estrategias subjetivas y objetivas del conocimiento.

Se plantearon además, algunos modelos teóricos con posiciones diversas que abordan la evolución del pensamiento de los estudiantes de educación superior (Flores, Otero y Lavalleé, 2010).

- Modelo de reflexión epistemológica de Baxter Magolda (2004). Aplicaron entrevistas a profundidad solicitando la opinión acerca de su papel como aprendices, el del instructor y de los iguales en el aprendizaje, la percepción de la evaluación de sus trabajos, la naturaleza del conocimiento y la toma de decisiones en el ámbito educativo.
- Modelo de entendimiento epistemológico de Kuhn y Weinstock (2002). Plantean que la coordinación de las dimensiones subjetivas y objetivas del conocimiento es la esencia de lo que se desarrolla en la perspectiva epistemológica. Utilizaron entrevistas a profundidad y un instrumento de opción múltiple, registrando tres niveles. Absolutista, domina la dimensión objetiva; multiplicista, la fuente del conocimiento es el sujeto mismo; y evaluativista, en donde las dos dimensiones se coordinan.

En relación con el modelo de Kuhn y Weinstock (2002) cabe señalar que Rodríguez (2005) lo describe en su trabajo como modelo de razonamiento argumentativo Kuhn (1991). Es el razonamiento informal utilizado para el estudio de las respuestas proporcionadas por los individuos ante problemas mal estructurados presentados en su vida cotidiana y para los cuales no hay solución definitiva. Tenía como propósito comprender el cómo y porqué del razonamiento de los individuos y de sus creencias sobre el conocimiento.

Además de los modelos anteriores Rodríguez (2005) señala el modelo de control de la comprensión de M. Ryan y el de creencias epistemológicas de Schommer.

- Modelo de M. Rayan. (1984). Aplicó una escala de dualismo de Shommer (1994) y comprobó la relación entre la metacomprensión y aspectos evaluados por Perry. Sus resultados mostraron que los pensadores dualistas estaban seguros de comprender el material al aplicar la información a nuevas situaciones. Para los estudiantes dualistas el conocimiento era correcto o incorrecto. Los criterios de los relativistas eran elevados para controlar la comprensión y el conocimiento era concebido como provisional y complejo. Los relativistas comprendieron la información si podían aplicar el conocimiento a nuevas situaciones.
- Modelo de Creencias epistemológicas de Schommer (1990). Ha contribuido con el inicio de una línea de investigación relacionando las creencias acerca del conocimiento con el aprendizaje académico y el conocimiento con cuestiones del aprendizaje académico y el conocimiento obtenido en clase. Proporciona una visión demostrando que las creencias son muy complejas para ser captadas en una sola dimensión. Por lo tanto existen varias creencias, algunas pueden ser sofisticadas y otras no.

Schommer (1994) propuso un modelo de creencias sobre el conocimiento y el aprendizaje más o menos independiente, considerando las siguientes dimensiones:

- Fuente del conocimiento. El conocimiento se transmite por la autoridad omnisciente a través de medios objetivos y subjetivos.

- Certeza del conocimiento. El conocimiento es invariable y en constante cambio.
- Estructura del conocimiento. El conocimiento está compartimentado, muy integrado y entrelazado. Desde pequeñas partes de información hasta la integración de conceptos.
- Control del aprendizaje. Desde la capacidad de aprender genéticamente predeterminada a la capacidad de aprender adquirida mediante la experiencia.
- Velocidad del aprendizaje. Desde el aprendizaje rápido o no, hasta el aprendizaje gradual. Se evalúa lo referente al tiempo en que una persona aprender o comprende algo.

El estudio epistemológico va más allá de las creencias de los individuos sobre la naturaleza del conocimiento, y por tanto, incluye además las creencias sobre la rapidez y la capacidad de aprender (Schommer, 1990).

A partir de las aportaciones de Schommer otros investigadores han retomado su modelo y desarrollaron otros instrumentos con la finalidad de obtener información que refleje las dimensiones señaladas por esta autora.

Continuando con las dimensiones en la epistemología personal Hofer (2004) describe cuatro dimensiones:

1. Certeza del conocimiento. La manera en que uno ve el conocimiento como cierto. Creer que la verdad absoluta existe con certeza, contrario al conocimiento provisional y en evolución (Schommer, 1990).

2. Simplicidad del conocimiento. El conocimiento se ve desde una acumulación de hechos al conocimiento como conceptos relacionados (Schommer, 1990).
3. Fuente del conocimiento. Se refiere al lugar de origen del conocimiento. Puede ser transmitido o construido al interactuar con el medio ambiente (Baxter Magolda, 1992; Belenky et al, 1986).
4. Justificación del conocimiento. Se justifica lo que se sabe y cómo se evalúa el propio conocimiento y el de los demás (King y Kitchener, 1994).

Dentro de la investigación sobre creencias epistemológicas se ha encontrado una direccionalidad en su desarrollo, es decir, se parte de las más creencias ingenuas y superficiales llegando hasta las más elaboradas y profundas (Martínez, Montero y Pedrosa, 2009). Destaca además, la existencia de cuatro niveles de comprensión epistemológica: realista, absolutista, multiplicista y evaluativista (Kuhn, Cheney y Weinstock, 2000; Kuhn, 2005) (Ver tabla 10).

Tabla 10. Niveles de comprensión epistemológica

Nivel	Afirmaciones	Realidad	Conocimiento	Pensamiento crítico
Realista	Las afirmaciones son copias de una realidad externa.	La realidad es directamente cognoscible.	El conocimiento proviene de una fuente externa y es cierto.	El pensamiento crítico no es necesario.
Absolutista	Las afirmaciones son hechos correctos o incorrectos en su representación de la realidad (posibilidad de falsa creencia)	La realidad es directamente cognoscible.	El conocimiento proviene de una fuente externa y es cierto.	El pensamiento crítico es un vehículo para la comparación de las afirmaciones a la realidad y la determinación de su verdad o falsedad.
Multiplista	Las afirmaciones son opiniones libremente elegidas por y sólo responde a sus propietarios.	La realidad no es directamente cognoscible.	El conocimiento es generado por las mentes humanas y es incierto.	El pensamiento crítico es irrelevante.
Evaluativista	Las afirmaciones son juicios que pueden ser evaluados y comparados con los criterios de argumentos y pruebas.	La realidad no es directamente cognoscible.	El conocimiento es generado por las mentes humanas y es incierto.	El pensamiento crítico se valora como un vehículo que promueve las afirmaciones del sonido y mejora la comprensión.

Nota Fuente: Kuhn, D., Cheney, R., y Weinstock, M. (2000). The development of epistemological understanding (p. 311). *Cognitive Development*, 15, 309-328.

Nota Fuente: Kuhn, D., Park, S-H. (2005). Epistemological understanding and the development of intellectual values (p. 113), *International Journal of Educational Research*, 43, 111-124.

4.5. Teorías del aprendizaje.

Numerosas investigaciones han tratado de comprender el aprendizaje en los estudiantes y en la manera en que a su vez lo interpretan. En este sentido, el aprendizaje y las teorías que lo estudian reportan grandes avances en los últimos tiempos

El aprendizaje ocurre de formas muy diversas, a través de métodos y de estrategias variados, así como de la interacción con el medio ambiente.

La Real Academia Española define aprendizaje como la acción y efecto de aprender algún arte, oficio u otra cosa. Adquisición por la práctica de una conducta duradera (RAE, 2001).

Para el estudio del aprendizaje se han planteado diversas perspectivas teóricas con el propósito de explicar en qué consiste el proceso de aprendizaje y cómo aprenden los individuos. Las teorías del aprendizaje ofrecen estrategias y técnicas para facilitar el aprendizaje y dentro de este marco, se destacan el conductismo, cognitivismo y constructivismo.

4.5.1. Conductismo.

En la década de los sesenta tiene sus orígenes la psicología conductista y sus máximos representantes son Pavlov y Watson (Condicionamiento básico) y Skinner (conocimiento instrumental u operante) que se refiere al comportamiento voluntario.

Durante un tiempo los estudios realizados se orientaron hacia la teoría conductista, en donde lo importante era el logro del aprendizaje más no el proceso, y se orienta en la conducta observable.

En relación con lo anterior Zumalabe (2012) señala que el método para el estudio de la conducta es la ciencia positiva o experimental. Así, los conductistas analizan la conducta relacionando estímulos y respuestas, destacando los aspectos relacionados con el aprendizaje.

Para el conductismo, el aprendizaje se basa en el condicionamiento, en la asociación de ideas mediante el estímulo y respuesta, sin que esto lleve implícito una comprensión de la conducta humana.

De acuerdo con el conductismo, el alumno recibe los contenidos por medio de reforzamientos a lo largo de su proceso educativo. En este caso el maestro es el encargado de organizar dichos contenidos y los procedimientos de su enseñanza. En consecuencia, el alumno se convierte en un individuo pasivo cuya evaluación se realiza con instrumentos para medir conductas observables.

En el conductismo solo se miden los resultados obtenidos facilitando información cuantitativa de conductas ante algunas formas de aprendizaje. Sin embargo, no va más allá de esto y no hay forma de conocer el proceso mental en el que se encuentran los individuos para determinar de qué manera mejoraría su aprendizaje. La participación de los alumnos se encuentra condicionada a las características establecidas del programa. Por tanto, su desempeño y aprendizaje puede estar arreglado desde el exterior, realizando los ajustes ambientales y curriculares que sean necesarios.

Uno de los ejemplos en los que se puede identificar la aplicación del enfoque conductista es la enseñanza programada y los programas de enseñanza asistida por computadora (EAC),

Si bien, durante mucho tiempo predominó el enfoque conductista en la educación y en el aprendizaje de los estudiantes, actualmente los nuevos paradigmas y exigencias de la sociedad del conocimiento y de la globalización requieren formas de aprendizaje distintas. Lo cual conlleva a la búsqueda de estrategias que propicien en los estudiantes aprender a construir su propio aprendizaje.

4.5.2. Cognitivismo.

El paso de la psicología conductista al cognitivismo se ha dado de manera lenta y progresiva, manteniendo cierta continuidad.

La teoría cognitivista plantea que el aprendizaje es un cambio de esquemas mentales desde el momento en que éste interactúa con el contexto que le rodea. Uno de sus teóricos representativos es David P. Ausubel, quien propuso la teoría del aprendizaje verbal significativo. Ausubel identifica dos dimensiones de análisis: el aprendizaje significativo contra el aprendizaje repetitivo y el aprendizaje por descubrimiento, contrario al aprendizaje por recepción. (Martín y Solé, 2007).

De acuerdo con el cognitivismo el aprendizaje va más allá de la información que se obtiene. Tiene como punto de partida un saber influido y conformado por el hombre.

El individuo desempeña un papel activo, elaborando, creando o desarrollando constructos, estructuras o conceptos de su interpretación del mundo. En este sentido, el hombre actúa sin recibir influencia o estímulos externos para aprender.

El aprendizaje significativo es el que se lleva a cabo una relación entre los nuevos conocimientos con aquellos que ya tiene adquiridos el alumno con anterioridad. En contraparte, en el aprendizaje repetitivo se lleva a cabo la memorización de lo que el alumno va a aprender. Esto quiere decir que la relación que existe una relación arbitraria entre los conocimientos que ya tiene el alumno con los nuevos conocimientos.

Por otra parte, en el aprendizaje por descubrimiento no se da a conocer la información que deberá ser aprendida por el alumno, pretendiendo que sea él mismo quien los descubra a través de ciertos elementos proporcionados por el profesor. Mientras que en el aprendizaje por recepción, los contenidos se le presentan al alumno de manera acabada, de esta manera no logra la comprensión de contenidos y por consecuencia no se realiza el descubrimiento por el mismo.

El papel del alumno desde la perspectiva cognitivista es activo y con la capacidad de procesar y transformar la información que recibe, para la resolución de problemas. En este sentido, el rol del maestro es organizar las estrategias didácticas que le permitan al estudiante a aprender de manera significativa. Además, debe considerar que los alumnos son activos y que aprenden a aprender, promoviendo el aprendizaje significativo.

Para la teoría cognitivista el énfasis se encuentra en los procesos internos que conllevan al aprendizaje del alumno. Es decir, en lo que ocurre al interior del estudiante cuando aprende, y la manera en que asimila y transforma la información recibida.

De esta manera, el aprendizaje es visto como un proceso de transformación de las estructuras cognoscitivas, en el cual los esquemas, conocimientos y experiencias de los estudiantes se transforman toda vez que interactúan con el medio que les rodea.

4.5.3. Constructivismo.

La psicología cognitiva y la epistemología han contribuido a esclarecer la capacidad de entender la manera en que aprenden los estudiantes, como consecuencia de las reflexiones acerca de la construcción del saber científico (Tunmermann, 2011).

Para el constructivismo el aprendizaje es un proceso de asimilación y acomodación para generar estructuras nuevas y así, cada vez, más complejas. Esto ocurre durante una serie de cuatro etapas o estadios sucesivos, donde aparecen estructuras que se van construyendo progresivamente a través de la asimilación y acomodación.

De acuerdo a lo anterior, el aprendizaje dentro del constructivismo es un proceso de construcción de conocimientos por parte del alumno, de manera activa y responsable, tomando en cuenta sus necesidades, y sus tiempos. En este caso el profesor tiene ante sí, la función de apoyar al alumno en este engranaje de conocimientos.

El constructivismo tiene relación con la comprensión de la complejidad del sistema cognitivo y de la realidad, con el reconocimiento del rol activo e intencional del individuo: con el conocimiento como proceso constructivo-creativo, con una cosmovisión en permanente retirada (Durán, 2014).

Los planteamientos de Piaget han sido de gran relevancia para el constructivismo, y describe el desarrollo cognitivo como estadios y sub estadios en los cuales los esquemas de acción o conceptuales se relacionan entre ellos para formar las estructuras. De acuerdo a esto, las estructuras se van construyendo en el individuo.

Para Piaget, el que tiene el papel relevante es el niño, y el adulto se deberá encargar de facilitarle las condiciones para propiciar el desequilibrio (Barba, Cuenca, y Gómez, 2007).

Desde la perspectiva constructivista la enseñanza debe considerar la actividad espontánea del niño, así como la enseñanza indirecta, lo cual se relaciona con los principios de la escuela activa.

Otro de los teóricos dentro del constructivismo es sin duda L. S. Vigotsky con su contribución a través de la teoría sociocultural., mediante la cual plantea que con la dimensión social se puede esclarecer la naturaleza humana. Al respecto, Antón (2010) señala que en la teoría sociocultural se identifican cuatro dominios de investigación:

- Dominio filogénético. Indaga diferencias entre el hombre y otros seres vivos.
- Evolución sociocultural. Efecto de la mediación de herramientas culturales (ordenadores, escritura, sistema numérico).
- Dominio ontogenético. Se refiere a la investigación acerca de la interiorización de la mediación en la infancia, a su efecto en el desarrollo físico y mental del niño.
- Dominio micro genético. Se relaciona con la investigación a corto plazo del desarrollo cognitivo durante una actividad específica.

De acuerdo con Vigotsky el conocimiento se construye y es un proceso social y compartido que se desarrolla en el salón de clases. Se considera el medio social y cultural en el cual se desarrolla el individuo, y en donde el lenguaje desempeña un rol fundamental.

Para Piaget el aprendizaje es un proceso de construcción activo, mientras que para Ausubel es un proceso significativo y Vigotsky lo considera como un proceso de construcción social.

Coll (2007) señala que en el constructivismo el conocimiento y el aprendizaje son resultado de la dinámica en donde intervienen las aportaciones del sujeto al acto de conocer y aprender, y estas a su vez llegan a desempeñar un rol decisivo.

De esta manera el conocimiento y el aprendizaje son consecuencia de una actividad mental constructiva y en ella los sujetos leen e interpretan la experiencia.

El estudiante y el profesor adquieren nuevos roles que tienen que desempeñar, por una parte el profesor debe dejar de ser el transmisor de conocimientos y el dictador de cátedra, dando por hecho que todo lo que dice es cierto. A su vez, el estudiante deja de ser un recipiente en donde se van acumulando y acomodando los conocimientos adquiridos, muchos de ellos a través de la memorización o repetición.

Así, se pretende que el estudiante no solo adquiera lo que aprende, sino que debe ir construyendo nuevos significados a partir de ello, tratando de darle sentido a lo que lo rodea.

4.6. Las creencias epistemológicas y el aprendizaje.

Las creencias que tienen los individuos acerca del conocimiento están relacionadas con el desarrollo de su proceso de aprendizaje.

Schommer (1990) plantea el efecto de las creencias que poseen los estudiantes sobre el conocimiento a partir del supuesto de que las creencias epistemológicas afectan la comprensión.

Para Hofer (1994) en la literatura existe la idea de que las creencias afectan la experiencia educativa, pero el proceso por el cual esto sucede, pocas veces se especifica.

Las creencias acerca del conocimiento pueden afectar la percepción del proceso educativo y el tipo de trabajo que se requiere para realizar las tareas. Es decir, las creencias pueden moldear el comportamiento académico.

Las creencias epistemológicas también pueden estar relacionadas con la motivación y la cognición. Al respecto, Hofer (1994) describe que en el trabajo de Shutz, et al. (1993) se encontró que los estudiantes que adoptan una perspectiva más sofisticada hacia el conocimiento eran más propensos a adoptar un meta dominio para el aprendizaje y en la participación en materiales de mayor profundidad.

En el estudio de Hofer (1994) una de las interrogantes que se plantea es la relación existente entre las creencias epistemológicas y el rendimiento académico, predijo además, que los estudiantes con creencias más sofisticadas demuestran un mejor rendimiento académico.

Siguiendo a Malbran y Di Mateo (2005) la investigación de las creencias epistemológicas ofrece una interpretación para que los docentes puedan comprender las ideas de los estudiantes. De esta manera se podrán elaborar estrategias de enseñanza más adecuadas, toda vez que el conocimiento de las creencias epistemológicas permite una mejor comprensión del aprendizaje.

Capítulo V

Revisión de investigaciones realizadas con respecto al tema del estudio.

5.1 Introducción

En la literatura revisada acerca de los estudios sobre la argumentación y las creencias epistemológicas de los estudiantes se encuentran investigaciones desarrolladas en todos los niveles educativos y en diversos países.

En este capítulo se describen los trabajos consultados enfatizando en los que se han realizados con estudiantes de educación superior, debido a que este trabajo se llevó a cabo con estudiantes universitarios.

En primera instancia se presentan las investigaciones que tratan sobre el estudio de la argumentación en educación y posteriormente las investigaciones sobre creencias epistemológicas en los estudiantes. A partir del análisis de los trabajos se describen de manera breve los objetivos o propósitos, los participantes y el nivel educativo al que pertenecen. Se mencionan además, los instrumentos utilizados para la recopilación de datos o, en su caso, las estrategias implementadas para trabajar con los estudiantes.

Otro de los aspectos retomado de las investigaciones fue el modelo de análisis propuesto por los autores. A su vez, se presentan los resultados obtenidos de estos trabajos. Por último, al término de los apartados de argumentación y creencias epistemológicas se describe un resumen de las investigaciones consultadas.

5.2. Estudios realizados acerca de la argumentación en el aula.

5.2.1. Objetivos o propósitos de los estudios sobre argumentación.

El estudio de Khun (1991) informa sobre un estudio empírico acerca del razonamiento informal de las personas. Los participantes fueron individuos de 14 a 69 años en la misma representación hombres y mujeres y niveles educativos: universidad (o “ir a la universidad” para los adolescentes) y los no universitarios. Se incluyeron cinco profesores, cinco oficiales de libertad condicional y cinco estudiantes de posgrado de filosofía.

Kuhn, Shaw y Felton (1997) buscaban proporcionar una prueba explícita sobre la hipótesis acerca de si la participación en la reflexión sobre un tema mejora la calidad del razonamiento sobre ese tema. Realizaron su trabajo con adolescentes y jóvenes adultos de diversas etnias.

Para Jiménez, Pereiro y Aznar (2000) la finalidad de su trabajo consistió en discutir los argumentos de los estudiantes a partir de un cuestionamiento sobre gestión ambiental, documentando y analizando el camino que lleva hacia una afirmación tanto en los individuos como en los grupos. Documentaron a su vez los cambios analizando las razones que los motivaron. Este trabajo es parte de un proyecto de exploración del argumento y los patrones de razonamiento en escuelas de secundaria a través de la ciencia.

Ceballos, Correa y Batista (2002) plantearon la revisión en distintos momentos del desarrollo de la estructura formal del discurso argumentativo escrito utilizado en creencias medioambientales. Analizaron las competencias para la producción de textos argumentativos acerca del medio ambiente en alumnos de primaria y de E.S.O.

Por su parte, la finalidad del trabajo de Lao y Kuhn (2002) con estudiantes de Psicología fue analizar la calidad del pensamiento que sustenta y apoya una actitud mediante la investigación de los efectos de las formas de interacción cognitiva en las actitudes respecto a la pena capital.

Kuhn y Udell (2003) pretendían obtener pruebas experimentales para corroborar los patrones del estudio transversal de desarrollo de habilidades de razonamiento y a su vez, evaluar la eficacia de una intervención para fomentar el desarrollo de estas habilidades académicas en los jóvenes.

La investigación realizada por Jiménez y Díaz (2003) tuvo como propósito discutir cuestiones teóricas y metodológicas acerca del discurso de aula y la manera en que esto mejora la comprensión de los procesos de aprendizaje de las ciencias.

La finalidad del trabajo de Osborne, Erduran y Simon (2004) fue desarrollar y usar el TAP (Toulmin's Argument Pattern), también denominado Modelo de Argumento de Toulmin, para dar seguimiento a la cantidad y calidad de la argumentación y describir una metodología útil para futuras investigaciones. La investigación la realizaron con estudiantes y profesores de secundaria de la clase de ciencias.

Para Glassner, Weinstock y Neuman (2005) la importancia de su trabajo con estudiantes de secundaria radica en evaluar el uso de la explicación frente a la evidencia

en el contexto de la argumentación, haciendo referencia a los objetivos de las situaciones particulares del argumento.

Nussbaum y Kardash (2005) señalan como propósito de su estudio motivar a los estudiantes de secundaria a considerar cada vez más el uso de los contraargumentos al escribir textos argumentativos.

En su trabajo Sardá (2005) se planteó como objetivo analizar lo que se debería considerar en el diseño de un proceso para enseñar a argumentar científicamente al alumnado de Educación Secundaria Obligatoria (E. S. O.), y de qué manera se pueden analizar y valorar las dificultades que manifiestan y la calidad de sus producciones.

Zamudio y Rolando (2006) realizaron su estudio con universitarios de la carrera de Semiología con el propósito de reflexionar acerca de la complejidad de la argumentación y su relación con el desarrollo del pensamiento crítico. Analizando además, la relación problemática entre las perspectivas contemporáneas acerca de la argumentación, su transposición didáctica y los objetivos de la enseñanza.

Para Kuhn y Udell (2007) la finalidad de su estudio fue comprender mejor las capacidades cognitivas que conlleva el argumento y el curso de su desarrollo, aislado de las exigencias verbales y sociales que el discurso argumentativo también implica. Los estudiantes participantes en la investigación fueron un grupo de escuela secundaria, un grupo escolar alto y un grupo de universitarios.

Reznitskaya, Anderson y Kuo (2007) analizaron los procesos sociales y cognitivos que son la base del desarrollo del conocimiento argumentativo y evaluaron las ventajas educativas de la instrucción explícita en la argumentación. Su trabajo fue realizado con alumnos de primaria y se esperaba que a través de discusiones grupales

sobre temas polémicos y la instrucción explícita en la argumentación, los estudiantes adquirieran el sentido de la estructura total de un argumento o de un esquema de argumento.

Campaner y De Longhi (2007) pretendían mejorar la calidad de las producciones argumentativas de los alumnos del nivel medio de educación ambiental y analizaron la forma en que se expresan cuando argumentan las decisiones que toman ante una problemática ambiental específica.

Vicuña y Marinkovich (2008) describen los puntos de vista, los argumentos a favor o en contra, los principios éticos y los problemas pragmáticos de un grupo de estudiantes de bachillerato de la clase de Lengua Castellana y Comunicación durante su participación en un debate ficticio acerca de la legalización de la eutanasia.

Por otra parte, Pava, Ocampo y Bonilla (2008) buscaban cualificar los procesos de argumentación escrita en los estudiantes universitarios de Fonoaudiología y estructurar una propuesta metodológica para el mejoramiento de la argumentación escrita.

En su trabajo con alumnos de primaria Reznitskaya, et al. (2008) pretendía desarrollar la comprensión de las diferencias en la medición de la argumentación escrita, utilizando marcos alternativos de puntuación.

La finalidad del trabajo de Aufschnaiter, Erduran, Osborne y Simon (2008) fue investigar los procesos de la argumentación y el desarrollo cognitivo en la ciencia y las lecciones socio científicas de los estudiantes de secundaria.

Para Serrano y Villalobos (2008) el propósito de su investigación realizada con estudiantes de Lenguaje y Comunicación fue examinar las estrategias empleadas por los estudiantes de formación docente en la composición escrita argumentativa.

De Fuccio, Kuhn, Udell, y Callender (2009) investigaron si la intervención realizada por Kuhn y Udell (2003) para desarrollar habilidades argumentativas se podría aplicar de manera productiva en adolescentes varones de un centro de detención juvenil. El estudio se llevó a cabo con adolescentes de un centro de detención de menores con niveles de rendimiento académico bajo.

Por su parte, Maguregi, Uskola, & Jiménez (2009) evaluaron la calidad argumentativa de los estudiantes de la Diplomatura en Educación Social sobre un problema ambiental.

Para Melero y Gárate (2013) el objeto de estudio de su trabajo fue describir el contenido, la metodología y el procedimiento realizado en un taller argumentativo durante ocho sesiones en las cuales los estudiantes trabajaron con textos argumentativos.

Mota de Cabrera (2010) pretendía describir y analizar cómo el uso de la información ofrecida por diferentes tipos de temas controversiales puede contribuir de manera significativa con la promoción y desarrollo del pensamiento crítico, la reflexión, el análisis y la argumentación de los estudiantes, tanto en forma oral o escrita. Su investigación fue realizada con universitarios de la clase de Lectura y Escritura.

5.2.2. Modelos para el análisis de los argumentos.

Por lo que se refiere a los modelos para el análisis de los argumentos utilizados por los autores en sus investigaciones, destacan los trabajos que utilizaron el modelo de argumento de Toulmin (1958). Los elementos que contiene este modelo son los datos, enunciados, justificaciones específicas para argumentar, conocimiento básico general, y otros como los cualificadores modales y la refutación (Jiménez y Díaz, 2003).

En este sentido Jiménez, Pereiro y Aznar (2000) realizaron un análisis de los componentes de argumentos (datos, afirmaciones, garantías, apoyos y cualificadores modales y en ocasiones réplicas) así como las relaciones entre ellos. Llevaron a cabo la grabación de audio y vídeo de las participaciones, utilizaron notas de campo, informes, mapas, dibujos, y opinión de expertos a través de entrevistas y críticas. Utilizaron el modelo de Toulmin para el análisis de los componentes de argumentos y las relaciones entre ellos. A su vez, realizaron una transcripción de las cintas y los fragmentos seleccionados fueron codificados mediante este marco.

Ceballos, Correa y Batista (2002) grabaron las discusiones de los estudiantes y les solicitaron una argumentación escrita a través de la cual tenían que convencer a un compañero. Analizaron los textos de acuerdo a varias categorías (propuestas, datos, justificaciones idiosincráticas, justificaciones socialmente relevantes, contraargumentos, refutaciones y conclusiones). El número de veces que aparecían las categorías en los textos fue registrado por dos jueces para el análisis estadístico.

El análisis que presentan Jiménez y Díaz (2003) no lo realizan sobre frases o grupos de frases considerados como argumentos, sino que utilizan los que Toulmin llama argumentos substantivos, que necesitan un conocimiento del contenido.

En la investigación realizada por Osborne, Erduran y Simon (2004) utilizaron la aplicación de TAP (Toulmin Argument Pattern) para el análisis de datos verbales obtenidos de las conversaciones grabadas. A su vez, generaron un esquema de evaluación de argumentación a través de niveles que ilustran la calidad de la oposición a las réplicas en las discusiones de los estudiantes en grupos pequeños.

Por otra parte Sardá (2005) realizó su estudio mediante la utilización de la escritura de textos y su análisis se llevó a cabo de acuerdo al modelo de Toulmin (1958) para evaluar el texto de manera global y de cada una de las secuencias parciales. Siguiendo este modelo se definieron las categorías de análisis: anatomía, analizada con tres ítems (secuencia, hecho principal y conclusiones); fisiología, de acuerdo a 5 ítems (tipología de los preargumentos, tipología de los contraargumentos, soluciones generales, soluciones parciales y opinión/valores).

Von Aufschnaiter, Erduran, Osborne y Simon (2008) trabajaron con discusiones en pequeños grupos en el aula y realizaron vídeo y audio grabaciones de las discusiones. Para evaluar la calidad y frecuencia de la argumentación de los estudiantes utilizaron el modelo de Toulmin. Investigaron el desarrollo de los estudiantes y el uso del conocimiento científico sobre la base de un esquema para determinar el contenido y el nivel de abstracción de los estudiantes así como el significado de sus decisiones.

En su trabajo, Maguregi, Uskola y Jiménez (2009) solicitaron a los estudiantes una redacción de textos acerca de la problemática ambiental.

Para evaluar la competencia argumentativa se analizaron las sesiones en episodios de argumentación identificando los argumentos y sus elementos de acuerdo al modelo de Toulmin. La evaluación de la calidad de la argumentación de los estudiantes fue realizada de manera inicial tomando en cuenta la proporción de argumentos justificados, considerándolos de mayor calidad. Posteriormente se analizaron cuántos argumentos con más de una justificación aparecen y finalmente se analizaron en los tres grupos la relación entre justificaciones y datos, esto es para conocer si el alumno podía apoyar una decisión basándose en una justificación o un dato y si podía utilizar los dos elementos.

Otro de los esquemas para la evaluación de argumentos utiliza los argumentos a favor y los argumentos en contra, dentro de los cuales se encuentran los argumentos funcionales, argumentos no funcionales y argumentos no justificados.

Al respecto, este esquema fue utilizado por Kuhn (1991), quien solicitó a los participantes en su estudio dieran respuesta a tres preguntas: “¿Qué hace que los presos regresen al delito después de ser puestos en libertad?” “¿Qué hace que los niños fracasen en la escuela?” y “¿Qué causa el desempleo?” Las respuestas se categorizaron (con controles de fiabilidad) en dos o tres categorías para cada una de las preguntas.

Kuhn, Shaw y Felton (1997) trabajaron con pruebas previas y pruebas posteriores, ensayos, escala de 13 puntos sobre la pena capital, y debates diádicos. Para el análisis de los argumentos dividieron el argumento en segmentos (frase simple o frase compleja), cada segmento fue codificado como un tipo de argumento. Los argumentos a favor o en contra fueron clasificados en grandes categorías.

Por su parte, Lao y Kuhn (2002) llevaron a cabo una discusión diádica y una grabación de audio.

Aplicaron una escala de opinión de 13 puntos utilizada anteriormente por Kuhn y Lao (1996), en donde las respuestas van de un extremo a favor y otro extremo en contra, solicitaron escribir un ensayo para explicar y justificar opiniones de la pena capital y posteriormente aplicaron tres escalas de 7 puntos. Las evaluaciones después de la prueba fueron idénticas a las que aplicaron previamente. El sistema de clasificación de Kuhn et al., (1997) agrupa las razones en un esquema jerárquico de tres niveles: 1. Calidad de la argumentación, si uno está a favor o en contra de la pena de muerte. 2. Razones no funcionales, son las que se enfocan en las condiciones de aplicación de la pena capital, como puede ser la gravedad del delito, sin considerar sus funciones. 3. Razones sin justificación, como es el caso de apelar a la emoción o autoridad, sin ofrecer una razón justificable a favor o en contra de la pena capital. Además de lo anterior, se tomaron en cuenta otros indicadores secundarios más específicos de la calidad del pensamiento: parcialidad (como están representadas ambas partes en el argumento), presencia de argumentos calificados (estos pueden limitar la aplicabilidad de una razón) y diversas razones incluidas en el apoyo al argumento y la coherencia de pensamiento.

Kuhn y Udell (2003) evaluaron la eficacia de una intervención diseñada para fomentar el desarrollo de habilidades argumentativas. Realizaron una evaluación individual al inicio y al final sobre la opinión de los estudiantes acerca de la pena capital, un contraste de opiniones en pares y una video grabación del dialogo entre las parejas.

Se evaluaron tres aspectos de habilidad del argumento: la cantidad de razones que un participante tiene disponibles en su base de conocimiento sobre el tema como posibles componentes de un argumento, la calidad del argumento producido (esquema de evaluación de Kuhn et al., 1997) y la calidad del discurso argumentativo que produce un participante en los diálogos con un compañero (esquema de evaluación de Felton y Kuhn, (2001). Estas dimensiones se evaluaron al inicio del estudio y después de la intervención.

Por otra parte, para llevar a cabo su investigación Kuhn y Udell (2007) aplicaron un instrumento de 10 ítems en formato de selección múltiple. En cada uno de los ítems solicitaron que los participantes eligieran el mejor de dos argumentos, uno que apoyaba la posición favorecida o uno en contra de la posición alternativa.

De Fuccio, Kuhn, Udell y Callender (2009) realizaron la aplicación de una entrevista, post prueba, escala de 13 puntos sobre el tema de la pena capital adaptada de Kuhn y Lao (1996) y el audio de las entrevistas grabadas. El análisis principal de los diálogos se basó en el sistema de codificación desarrollado por Felton y Kuhn (2001) y para el análisis de argumentos individuales a favor o en contra utilizaron el esquema de (Kuhn et al. (1997).

Es importante mencionar que algunos investigadores utilizaron un modelo teórico llamado Teoría del Esquema del Argumento (AST) que incluye elementos de posición, razones, motivos, justificaciones, apoyos, modificadores, contraargumentos y refutaciones.

A este respecto, en el estudio de Reznitskaya, Anderson y Kuo (2007) se llevaron a cabo discusiones grupales sobre temas polémicos y la instrucción explícita en

la argumentación, los estudiantes adquirieran el sentido de la estructura total de un argumento o de un esquema de argumento.

Realizaron discusiones en grupo sobre práctica y dilemas morales, lectura de textos, entrevista, ensayo reflexivo, memoria de un texto controvertido, video grabación de las discusiones, y grabación en audio de las entrevistas. Para el análisis se tomó como referencia el modelo de Toulmin y ampliaron el modelo incorporando los contraargumentos u objeciones. Propusieron el esquema de argumento que incluye posición, razones, hechos en que se apoyan, objeciones y respuestas a las objeciones. Además, para la evaluación de los escritos se llevó a cabo una codificación con el software NVivo (1999) de análisis cualitativo de texto. Para evaluar los escritos se emplearon dos criterios: los ensayos fueron discriminados de acuerdo al número de aceptable y los motivos justificativos de la principal afirmación; en segundo lugar, se evaluó el grado en que los ensayos fueron incorporando perspectivas alternativas. Los ensayos se analizaron en unidades de idea de acuerdo a la definición de Mayer (1985) quien señaló que “una unidad de idea expresa una acción o un evento o estado, y en general corresponde a una cláusula de verbo sencilla” (p. 71).

En otra de sus investigaciones Reznitskaya, Kuo, Glina y Anderson (2008) trabajaron con lecturas de texto, grupos de discusión sobre cuestiones controvertidas, instrucción en la argumentación, y con un ensayo reflexivo. A partir del modelo de Toulmin (1958) y el modelo de Walton (1996) propusieron un esquema de argumento que incluye los siguientes elementos: posición, razones, motivos, garantías, apoyos, modificadores, contraargumentos y refutaciones. Se analizaron las composiciones reflexivas de los niños usando las escalas de evaluación analítica y holística.

Para los ensayos se realizó un análisis cualitativo con el software NVivo y se llevó a cabo una codificación de estos. Para el puntaje analítico la codificación dio lugar a cinco categorías que representan los diferentes tipos de justificaciones utilizadas por los estudiantes para apoyar sus afirmaciones. Posteriormente desarrollaron cinco subescalas que reflejan diversos aspectos del desempeño del estudiante: fluidez, flexibilidad, alternativa, enfoque, y forma. Para la puntuación holística se modeló una escala de 7 puntos sobre varias rúbricas.

La revisión de literatura da cuenta de otros modelos utilizados para el análisis de los argumentos. Al respecto Campaner y De Longhi (2007) realizaron una adaptación del modelo de Sarda y Sanmartí (2000) que contemplan el contexto de la situación didáctica del caso de estudio, otorgándole un carácter más funcional de acuerdo a la lingüística pragmática. Trabajaron con juego de roles, textos argumentativos orales y escritos, grabación en audio y vídeo, y discusiones acerca de una problemática. Para el análisis y comparación de textos escritos se consideraron tres categorías: completitud, coherencia y carácter persuasivo.

En su trabajo Glassner, Weinstock y Neuman (2005) utilizaron la lectura y escritura de textos, a partir de ello los estudiantes eligieron las afirmaciones más eficaces para el logro del objetivo del argumento y posteriormente generaron una explicación o prueba para cada escenario de argumentación. En este caso consideraron la definición de tipos de diálogo de Walton (1989) y analizaron los objetivos que tienden a solicitar pruebas o explicaciones.

Por su parte Nussbaum y Kardash (2005) solicitaron a los estudiantes realizar un ensayo, contestar una encuesta sobre actitudes, lectura de textos y una carta persuasiva.

Los ensayos se codificaron de acuerdo a categorías de argumentos adaptados de Inch y Warnick (2002). Las categorías fueron similares a las que utilizaron Ferretti, MacArthur y Dowdy (2000), Kuhn (1991) y Page-Voth y Graham (1999). En este caso se determinó la posición de cada estudiante acerca de si la televisión causa o no la violencia, o depende, llamando a esto la posición final de la afirmación. Posteriormente comprobaron las razones que el estudiante presenta como el apoyo a la demanda final, a lo cual llamaron demandas primarias. En el experimento 2 se examinó el objetivo más general (persuadir) y explorar el efecto de proporcionar a los estudiantes un texto breve delineando argumentos en ambos lados de la cuestión.

Zamudio, Rolando y Ascione (2006) aplicaron pruebas de comprensión, crítica de textos, análisis de casos, discusiones, autoevaluación, redacción de textos de opinión y re-escrituras. A partir de observaciones realizadas a los alumnos evaluaron la incidencia de la oralidad y la escritura en sus producciones espontáneas y realizaron un análisis contrastando las falacias que se producían en una u otra modalidad.

Al realizar su investigación Vicuña y Marinkovich (2008) analizaron la estructura argumentativa de las intervenciones de los estudiantes bajo el enfoque de la pragmadialéctica y compararon los argumentos de los alumnos con las argumentaciones más frecuentes de la filosofía acerca de la eutanasia. Desde la pragmadialéctica se consideraron qué puntos de vista se expresan, qué roles adoptan los interlocutores, cómo se representa esquemáticamente la discusión, qué principios éticos y pragmáticos ponen en juego los participantes, qué tipo de disputa y cómo se realizan las etapas de la “discusión crítica”.

Pava, Ocampo y Bonilla (2008) realizaron un diagnóstico inicial, aplicaron un ensayo argumentativo, talleres y un ensayo final. Para valorar la competencia textual utilizaron la rejilla de evaluación de la producción escrita propuesta por Sánchez (2000), considerando además la categoría aspectos subjetivos, donde se recogieron las reflexiones de los participantes. Para los ensayos realizaron el análisis línea por línea y párrafo por párrafo, derivando aspectos de las categorías de análisis. Esto permitió el resultado de categorías emergentes: coherencia local, coherencia lineal, coherencia global, cohesión, intención y superestructura, que analizaron aspectos de los escritos. Surgieron otras categorías en el análisis subjetivo de los actores: pertinencia, aplicabilidad y efectividad. Los talleres se evaluaron por los estudiantes y por las autoras para determinar aspectos de las categorías emergentes y realizar ajustes para consolidar la propuesta.

En la investigación de Serrano y Villalobos (2008) los alumnos realizaron la redacción de una autobiografía, entrevistas semiestructuradas, muestras de textos escritos de orden argumentativo, análisis de trabajos y apuntes producidos en otros cursos. Se utilizó el método de análisis del discurso para caracterizar las estrategias discursivas que emplearon los estudiantes en los textos que ellos mismos elaboraron. Se leyeron y releeron varias veces los textos para organizar y sistematizar los datos y para interpretarlos asignándoles significados (Mashall y Rossman, 1995; Villalobos, 1996). De acuerdo a Perelman y Olbrechts-Tyteca (1989) y Plantin (1998) se construyeron varias categorías para analizar las estrategias discursivas al argumentar: estrategias que apelan a la razón o entendimiento (*ratio*), y las que apelan a la emoción o sensibilidad (*pathos*), y de esta manera profundizar en los escritos de los estudiantes.

Melero y Gárate (2013) trabajaron con la lectura de textos, debate oral y talleres de escritura argumentativa narrativa. Durante las sesiones se combinaron e integraron estrategias que han sido eficaces para lograr habilidad escritora y habilidad argumentativa escrita: para aprender por observación en las sesiones de escritura y revisión colectivas modeladas, es decir, “aprender haciendo” durante las sesiones de escritura y revisión colectivas.

En el trabajo de Mota de Cabrera (2010) se llevaron a cabo la lectura y escritura de textos de temas controversiales, discusión grupal, ensayo y presentación oral de la controversia analizada. Eligieron el modelo propuesto por Calsamiglia y Tusón (1999); Del Caño (1999); Marinkovich, Morán y Benítez (1999), por considerar que contiene los elementos básicos de la argumentación para el análisis de los textos argumentativos de los estudiantes. Para el análisis de textos escritos plantearon varias preguntas para que los estudiantes identificaran y discutieran si estaban ante un texto argumentativo y cuál era la estructura del discurso.

5.2.3. Resultados obtenidos de investigaciones sobre argumentación.

En el trabajo de Kuhn (1991) los resultados indican que las respuestas exitosas y no exitosas se encontraron en todas las edades y niveles educativos, la mitad de las respuestas en cada categoría se clasificaron como exitosas. La edad y el sexo no tenían esencialmente ningún efecto sobre el éxito; las respuestas de los universitarios fueron más exitosas que las de los no universitarios.

Los estudiantes de filosofía dieron respuestas satisfactorias a todas las preguntas. Se concluye que hay algo en la educación temprana o en los antecedentes familiares de los universitarios que tiene efecto sobre su capacidad de razonamiento de acuerdo con estas medidas.

Los resultados de los estudiantes de filosofía sugieren que la educación puede tener demasiado efecto, a menos que los estudiantes fueran tan buenos cuando comenzaron estudios de secundaria, pero los otros resultados indican que hay poca mejoría en el razonamiento que se produce en el colegio o en la universidad para la mayoría de los estudiantes en EE. UU. (Como se encuentra también en Perkins, 1985). Kuhn señala además, que el discurso educativo está inundado de discusión acerca del “cambio” en la dirección de la enseñanza de “habilidades de pensamiento”. Pero la mayor parte de esa discusión no profundiza mucho en la cuestión de hasta qué punto la gente debe pensar y justo en donde necesita corrección.

Kuhn, Shaw y Felton (1997) observaron un resultado positivo y crítico en los adolescentes. Los cambios se dieron a partir de la interacción entre pares de adolescentes, sin orientación o manejo de nuevos modelos de pensamiento por parte de los profesores o de otros adultos.

Los resultados de Jiménez, Pereiro y Aznar (2000) muestran que las posiciones de los grupos fueron más equilibradas que al inicio, reconociendo los beneficios y riesgos del proyecto. La participación en la toma de decisiones y la experiencia compartida es parte de los objetivos de la educación ambiental, esperando con ello superar la visión tecnocrática.

Ceballos, Correa y Batista (2002) confirmaron que a partir de 4° de primaria los alumnos logran una estructura argumentativa mínima. Las justificaciones son socialmente relevantes y cobran importancia conforme a la edad. Las conclusiones en los alumnos de primaria eran repeticiones de la propuesta inicial, mientras que las de los alumnos de E.S.O. eran una nueva idea construida.

Los contraargumentos y refutaciones acerca del medio ambiente se presentan a partir del 6° de primaria. Hasta los 12 o 14 años los alumnos perciben la argumentación como justificación de la propia creencia del medio ambiente y no como un proceso de oposición.

Los resultados de Lao y Kuhn (2002) indican que entre los factores cognitivos examinados en la actitud, la coherencia fue uno de los únicos en hacer frente a la calidad del razonamiento que apoya una actitud. Se encontró que una condición que implica una mezcla de acuerdos y desacuerdos entre compañeros fue efectiva para aumentar los argumentos ofrecidos, pero que en general, la condición más eficaz en la mejora de la calidad de pensamiento fue en la que las personas pasaban más tiempo comprometidos con el diálogo con sus compañeros que estaban de acuerdo con su opinión sobre la pena capital. El contacto con puntos de vista opuestos, entonces, no es una condición ni necesaria ni suficiente para la mejora de la calidad del pensamiento.

Los resultados muestran además que el beneficio cognitivo no es un efecto inevitable de las formas de interacción diádica. Esto se podría ver como una limitación del diálogo con el acuerdo de los compañeros, sin embargo, tampoco los participantes en las condiciones que incluyen diálogos con los compañeros en desacuerdo muestran una mejora significativa en la parcialidad de sus argumentos.

Kuhn y Udell (2003) señalan que los argumentos individuales de la mayoría mostraron mejoría y avances en las habilidades del discurso argumentativo. Los cambios en las estrategias del discurso son compatibles con el estudio transversal anterior entre adolescentes y jóvenes adultos (Felton y Kuhn, 2001).

Jiménez y Díaz (2003) señalan que los estudios de discurso de aula presentan dificultades teóricas y metodológicas. Entre las primeras dificultades se encuentra el análisis, la combinación de varios métodos y datos obtenidos de fuentes diversas aumenta la fiabilidad, y que algunos alumnos, en especial alumnas intervienen poco en los debates orales y en el diseño de métodos para obtener datos. Por lo que se refiere a las dificultades metodológicas, algunas elecciones son difíciles, como grabar un grupo pequeño o todos, dificultades al momento de grabar las discusiones entre varias personas, y para realizar estudios longitudinales en secundaria.

Como resultado de su investigación Osborne, Erduran y Simon (2004) obtuvieron dos enfoques metodológicos para el análisis de la argumentación que resulta en la clase, y en debates en grupos pequeños de estudiantes. El potencial del TAP para expresar la calidad de la argumentación en el discurso en el aula en un largo periodo de tiempo mediante el apoyo de la instrucción ha sido descuidado del análisis de la argumentación del discurso. El razonamiento colectivo está muy influenciado por la naturaleza de la enseñanza, un hallazgo que puede ser utilizado en estudios posteriores para examinar cómo la participación en la argumentación del discurso de la ciencia puede mejorar la enseñanza y el aprendizaje.

Dentro de los resultados obtenidos por Glassner, Weinstock y Neuman (2005) se observó que se mejora la definición del contexto de la situación de la argumentación

(por ejemplo, los objetivos y la disponibilidad de pruebas). Estos resultados apoyan la hipótesis del estudio, encontrando que los participantes calificaron y optaron por la relativa fortaleza de las evidencias y explicaciones basadas en las afirmaciones, lo que indica que los estudiantes pueden demostrar sensibilidad a la fuerza epistémica de pruebas y explicaciones correspondiente a “prueba” y “explicación” objetivos del argumento.

Nussbaum y Kardash (2005) observaron que una de las limitaciones con respecto a la generalización de los hallazgos es que las estudiantes estaban sobre-representadas en la muestra. Otra limitación es que la persuasión fue dirigida como escribir una carta persuasiva para una audiencia. Aunque típica de muchas situaciones retóricas, no es representativa de debatir las situaciones en que la otra parte responde a uno de los argumentos con argumentos en contra de sí mismo. En esta investigación los estudiantes estaban tratando de persuadir a un público hipotético y no está claro si los resultados hubieran sido diferentes si los estudiantes hubieran escrito para una audiencia real con los que puede haber tenido un contacto más personal.

De acuerdo con Sardá (2005) los resultados muestran que el trabajar y discutir situaciones concretas permitieron que los alumnos manifestaran sus propias ideas y consideraran otros puntos de vista, para contrastarlos entre ellos y con el modelo propuesto. Haber trabajado de manera conjunta los contenidos-el patrón temático- y el patrón estructural de la argumentación, ayuda a la construcción del conocimiento. Describir, justificar y consensuar con los estudiantes la estructura argumentativa y su propósito resultó útil en la planificación y regulación del propio proceso. Discutir con los demás, desde el punto de vista de la construcción social del conocimiento, ayuda a

aprender a escoger información relevante, a encontrar evidencias, a inferir relaciones y a elaborar explicaciones más creíbles.

En el trabajo de Zamudio, Rolando y Ascione (2006) el análisis de contraste entre las discusiones y ensayos de los estudiantes sobre temas actuales mostró semejanzas en la pobreza conceptual de los registros, esto es, en el abuso de lugares comunes y en la incapacidad de los estudiantes de hacerse cargo de lo que otros enunciadores decían para fundamentar, justificarlos o refutarlos. La segunda investigación mostró que una buena argumentación en el ámbito académico debe trascender la adquisición de saberes enciclopédicos o habilidades argumentativas como lo son las estrategias retóricas y el entrenamiento en la discusión. Esto es necesario, aunque no suficiente. Es indispensable la relevancia, pertinencia y creatividad de los conceptos comprometidos en la actividad argumentativa y su construcción depende de la mediación del docente para favorecer el desarrollo de la reflexión y del pensamiento crítico.

Para Kuhn y Udell (2007) los resultados indican que la mayoría de los estudiantes produjeron argumentos en contra de la oposición contraria de los cinco ítems. A pesar de las instrucciones explícitas, muchos estudiantes también incluyen los argumentos en apoyo a la posición privilegiada, lo que sugiere que los estudiantes de esta edad no distinguen claramente entre los dos tipos de argumentos

Reznitskaya, Anderson y Kuo (2007) encontraron que los estudiantes que participaron en discusiones con o sin instrucción explícita dieron respuestas bien articuladas a las preguntas de la entrevista. El desempeño en el ensayo reflexivo fue mejorado solo por la participación en las discusiones de razonamiento colaborativo.

Se observó además la complejidad del aprendizaje y la transferencia en el dominio de la argumentación, esta última resultó muy difícil de lograr. Algunas producciones orales y escritas sugirieron beneficios en las discusiones de razonamiento colaborativo y la instrucción explícita en la argumentación. El conocimiento de los principios de la argumentación no asegura la aplicación competente de estos principios.

Los resultados de Campaner y De Longhi (2007) muestran mejoramiento en la completitud, coherencia y persuasión de los textos argumentativos del grupo en comparación al grupo testigo. Se observa mejoría en la calidad de los textos analizados después de la intervención, aunque aún hay dificultades en la elaboración de textos argumentativos, en lo que se refiere a lo estructural y al uso de conectores y en diferenciar justificaciones y fundamentaciones. La propuesta instruccional propició un ambiente motivacional para los estudiantes. Al encontrarse en situación de juicio los estudiantes se implicaron en lo cognitivo y actitudinal, y afectivo, mostrando sus conocimientos teóricos, habilidades de persuasión y respondiendo inmediatamente a una contraargumentación oportuna y adecuada.

Vicuña y Marinkovich (2008) observaron que los estudiantes no cumplen con todas las etapas para una discusión crítica. No se logra resolver una diferencia de opinión con intercambios verbales correspondientes a los pasos de la discusión. No siempre sustentan la argumentación en principios éticos y pragmáticos de acuerdo a la problemática, y esto puede ser por falta de conocimiento o por la poca implicación de los estudiantes, ya que si se involucran más pueden lograr un ambiente adecuado para una discusión.

Pava, Ocampo y Bonilla (2008) mostraron que los estudiantes comprendieron la importancia de planificar el ensayo y de sus componentes, el valor de la autocorrección y como aplicar estos conceptos en su formación profesional. En la fase diagnóstica se observa un tema y una idea principal, pertinencia y progresión temática, solo que está última en ocasiones se rompía en algunos párrafos y no se veía una aportación al texto. Los ensayos responden a un plan argumentativo, se apoyan teóricamente, plantean argumentos y conclusión. Algo que debe destacarse es el autoaprendizaje sobre la autocorrección, que en un principio era rechazada en los talleres, pero les clarificó sus propios errores y pudieron comprender los aspectos teóricos trabajados.

Los resultados de Reznitskaya et al. (2008) indican que las calificaciones obtenidas utilizando métodos analíticos y holísticos tienen la fiabilidad adecuada. Aunque menos eficiente, el puntaje analítico permite la recopilación de información más confidencial y detallada sobre las diferencias del rendimiento de los estudiantes. Los resultados sugieren que la elección de un marco analítico para la medición de la argumentación no debe ser arbitraria, ya que cada clave del método de calificación es distinta en sus facetas de construcción. De acuerdo a los autores los resultados obtenidos pueden tener implicaciones para otros investigadores de la argumentación en la recogida de datos verbales y después transformarlos en forma numérica. Este enfoque puede traer ventajas relacionadas con los números y no solo con el análisis cualitativo, pero las ventajas de cuantificación se pueden perder cuando se expresa el rendimiento del estudiante en números con un conocimiento profundo de lo que estos números significan. El estudio contribuyó a clarificar la interpretación de los resultados generados a través de la aplicación de diferentes marcos de puntuación.

La investigación realizada por Aufschnaiter, Erduran, Osborne y Simon (2008) arrojó como resultado que los estudiantes pueden adquirir mayor calidad de argumentación que consiste en el conocimiento bien fundamentado con un nivel relativamente bajo de abstracción. Los estudiantes solo pueden participar en la argumentación de contenido y niveles de abstracción que son familiares para ellos. El microanálisis del discurso de los estudiantes mostró que al participar en la argumentación se basan en sus experiencias y conocimientos previos, esto les permite consolidar sus conocimientos y elaborar su comprensión de la ciencia en niveles relativamente altos de abstracción. Aunque las tareas pueden dar información adicional, los estudiantes no hacen uso de esta información durante el discurso. La principal implicación del trabajo para el desarrollo de la argumentación en el aula es la necesidad de considerar la naturaleza y el alcance de los estudiantes en contenidos específicos de experiencias y conocimientos antes de pedir que se involucren en la argumentación.

Para Maguregi, Uskola y Jiménez (2009) los resultados mostraron que las alumnas del grupo 1 tienen mayor competencia argumentativa, y esto puede ser porque el proceso de toma de decisiones de este grupo es más complejo y el momento de la discusión utilizaron estrategias persuasivas para convencer. Como en los otros grupos no hubo discrepancias consideraron que no era tan necesario justificar su decisión y su falta de decisión. Los docentes deben tener en cuenta para otra intervención la gestión de los grupos, buscando que sean heterogéneos y con una dinámica interna con un clima de confianza para favorecer el debate (Oliveira y Sadler, 2008).

Serrano y Villalobos (2008) encontraron deficiencias en los estudiantes en las operaciones argumentativas para estructurar un discurso social y en el empleo de estrategias retóricas, derivadas de las privaciones del medio sociocultural. Los estudiantes no mostraron entrenamiento en las estrategias discursivas para conseguir atención e incrementar la eficacia de su discurso para convencer o persuadir.

Pocos estudiantes mostraron cambios relevantes para diferenciar entre su competencia inicial y su desarrollo logrado en los tres semestres, lo que más se observó fue un incremento de estrategias hacia la razón y el uso de recursos para convencer al lector. La dificultad para componer textos argumentativos se debe a la pobreza discursiva para argumentar por el poco contacto con este tipo de textos. Uno de los aportes relevantes de este estudio fue comprobar que los estudiantes ingresan a la universidad con carencias en la competencia argumentativa escrita, y en cómo elaborar un discurso argumentativo adecuado por la dificultad para utilizar los saberes lingüísticos, discursivos y pragmáticos, y es poco lo que se hace por remediar esta deficiencia.

Para De Fuccio, Kuhn, Udell y Callender (2009) los datos presentados son claros, convincentes y suficientes para establecer que los objetivos del proyecto se cumplieron en grado significativo. Una profesora constató mejora en las habilidades de comunicación, las palabras fueron escogidas con más cuidado y los muchachos fueron más elocuentes. Incluso, cuando estaban enojados, parecían evaluar la situación y respondían cuidadosamente. El trabajo destaca los factores cognitivos que guardan relación con el autocontrol, uno de ellos es la exigencia cognitiva involucrada en la expresión y articulación de los propios pensamientos.

El requisito de escuchar, evaluar y reaccionar razonablemente a la afirmación de otro puede proporcionar la oportunidad de comenzar a aprender a evaluar con precisión el comportamiento, la motivación, las opiniones de los demás, y apreciar la importancia de hacerlo.

Uno de los logros relacionados es reconocer que otros pueden tener una visión opuesta y que esta posición no tiene ninguna intención hostil. La diferencia entre criticar a la persona y criticar la idea se logró.

Los resultados de Maguregi, Uskola y Jiménez (2009) indicaron que las alumnas del grupo 1 tienen mayor competencia argumentativa, y esto puede ser porque el proceso de toma de decisiones de este grupo es más complejo y el momento de la discusión utilizaron estrategias persuasivas para convencer. Como en los otros grupos no hubo discrepancias consideraron que no era tan necesario justificar su decisión y su falta de decisión. Los docentes deben tener en cuenta para otra intervención la gestión de los grupos, buscando que sean heterogéneos y con una dinámica interna con un clima de confianza para favorecer el debate (Oliveira y Sadler, 2008).

A partir de sus resultados Melero y Gárate (2013) afirman la existencia de un correlato entre la dimensión cognitivo conceptual y la dimensión estructural lingüística en un texto argumentativo. Se observó mejoría en la calidad y cantidad de contraargumentos y de los aspectos organizativos textuales. Lo anterior se refleja en el uso de conectores y moduladores de concesión y refutación al servicio de los contraargumentos, y en la mejor conexión entre bloques de argumentos y contraargumentos, lo cual permitirá mejorar la secuencia en la cadena argumentativa iniciando con las premisas hasta llegar a la conclusión.

Son de gran relevancia para este trabajo las consignas e instrucciones de las tareas como guía para el estudiante. Las tareas alfa-omega pueden ser adecuadas para desarrollar habilidades argumentativas escritas.

Para Mota de Cabrera (2010) los resultados permitieron observar una continuidad en la tendencia de ciertos ámbitos educativos de utilizar enfoques didácticos de modelos transmisores de conocimiento que favorecen la memorización y repetición. Los estudiantes tienen dificultades en el razonamiento lógico y en el discurso argumentativo. Los temas controversiales pueden fomentar el pensamiento crítico y reflexivo de los estudiantes, lo cual se muestra en este caso cuando los estudiantes trataron las controversias y las analizaron, para evaluarlas y reconstruirlas. Utilizar las controversias como recurso pedagógico logró estimular a los estudiantes para resolver problemáticas mediante la lectura y análisis de textos argumentativos de acuerdo a debates reales y del diseño de actividades pedagógicas para promover la discusión, la negociación y la controversia. La lectura crítica y el análisis de textos desarrollaron en los estudiantes habilidades para examinar otros puntos de vista, suposiciones y creencias, y para que se cuestionen continuamente con diversos tipos de argumentos. El ensayo ayudó a los estudiantes a desarrollarse de manera efectiva y clara. Las interacciones de la docente y los alumnos en parejas desarrollaron habilidades cognoscitivas de los estudiantes debido a que la relación entre estas interacciones facilitó el aprendizaje mediante la atención individualizada y enfoques instruccionales específicos.

5.2.4. Resumen de investigaciones realizadas acerca de la argumentación.

Algunas de las investigaciones se enfocan primordialmente en la argumentación escrita (Ceballos, Correa y Batista, 2002; Sardá, 2005; Nussbaum y Kardash, 2005; Pava, Ocampo y Bonilla, 2008; Melero y Gárate, 2013).

Además de las investigaciones sobre argumentación escrita en los estudiantes, se consideró conveniente la consulta y análisis de los otros trabajos con la finalidad de revisar la manera en que llevaron a cabo el estudio de la argumentación. Tal es el caso de las investigaciones que se han dedicado al estudio de la argumentación oral (Kuhn, 1991; Kuh, Shaw y Felton, 1997; Jiménez, Pereiro y Aznar, 2000; Lao y Kuhn, 2002; Kuhn y Udell, 2003; Osborne, Erduran y Simon, 2004; Glassner, Weinstock y Neuman, 2005; Aufschnaiter et al., 2008; Vicuña y Marinkovich, 2008; Serrano y Villalobos, 2008; De Fuccio, et al., 2009; Maguregi, Uskola y Jiménez 2009).

De las investigaciones consultadas y referidas en este apartado, varias de ellas se realizaron en las áreas de Ciencias Sociales y Administrativas y en Educación y Humanidades (Lao y Kuhn, 2002; Nussbaum y Kardsh, 2005; Zamudio, Rolando y Ascione, 2006; Vicuña y Marinkovich, 2008; Pava, Ocampo y Bonilla, 2008; Serrano y Villalobos, 2008; Melero y Gárate, 2013; Mota de Cabrera, 2010).

Sin embargo, también es notoria la relevancia que tiene el estudio de la argumentación para el aprendizaje de las ciencias (Jiménez, Pereiro y Aznar, 2000;

Ceballos, Correa y Batista, 2002; Jiménez y Díaz, 2003; Osborne, Erduran y Simon, 2004; Sardá, 2005; Campaner y De Longhi, 2007; Ausfschnaiter et al., 2008; Maguregi, Uskola y Jiménez, 2009).

A excepción del estudio de Kuhn (1991) que llevó a cabo su trabajo con estudiantes universitarios y no universitarios y el estudio de Kuhn y Udell (2007) con estudiantes de secundaria, de educación media y universitarios, el resto de las investigaciones se realizaron con grupos de estudiantes homogéneos en cuanto a características de edad, disciplina, institución y nivel educativo, entre otros.

Llama la atención que además de los estudios anteriores, el panorama actual de la educación y el avance científico y tecnológico conllevan al desarrollo de estrategias más interactivas con los estudiantes. Esto ha dado lugar a otras investigaciones que se han realizado con el apoyo del ordenador (Marttunen y Laurinen, 2001; Stegman, Weinberg y Fisher, 2007; Kuhn, Goh, Iordano y Shaenfield, 2008; Kuhn, Iordanou, Pease y Wirkala, 2008; North, Coffin y Hewings, 2008; Andriessen, 2009; Guzmán, Flores y Tirado, 2013; Chávez y Caicedo, 2014). Sin duda, el ordenador es una herramienta de gran utilidad para ser considerada por los investigadores y podría resultar más dinámica al momento de trabajar con los estudiantes.

5.3. Estudios realizados sobre creencias epistemológicas.

Con respecto a la revisión de investigaciones acerca de las creencias epistemológicas en los estudiantes se encontraron diversas aportaciones. Sin embargo,

en este apartado solo se mencionan los trabajos en los cuales se utilizó el instrumento para medir las creencias epistemológicas diseñado por Schommer-Aikins. Esto se debe a que el instrumento de Shommer (1990 (Schommer, Comparisons of beliefs about the nature of knowledge and learning among postsecondary students, 1993) fue el que se aplicó a los estudiantes que participaron en el presente trabajo. No obstante, se revisaron investigaciones de autores que utilizaron otros instrumentos con la finalidad de proporcionar mayor claridad y abundar en el tema.

5.3.1. Objetivos o propósitos de las investigaciones acerca de las creencias epistemológicas

De acuerdo a los objetivos o propósitos de las investigaciones destacan entre otros, el estudio de Schommer, Calvert, Gariglietti y Bajaj (1997) que realizaron un análisis del desarrollo de las creencias de los estudiantes de secundaria acerca de la naturaleza y el aprendizaje, es decir, de las creencias epistemológicas.

Cano (2005) realizó una investigación con dos objetivos: el primero fue analizar el cambio en las creencias epistemológicas y los enfoques de aprendizaje en estudiantes de secundaria a medida que progresan en sus estudios. El segundo objetivo fue examinar los efectos de las creencias epistemológicas en los enfoques de aprendizaje, y los enfoques de aprendizaje en el rendimiento académico.

Schommer (1990) realizó un estudio abordando dos cuestiones: “¿Cuáles son las creencias de los estudiantes sobre la naturaleza del conocimiento?” y “Cómo estas

creencias afectan a la comprensión”? Trabajó con estudiantes inscritos en Introducción a la Psicología y en Introducción a la Física.

La investigación de Schommer (1993) tiene el propósito evaluar las creencias de los estudiantes de educación superior acerca de la naturaleza de los conocimientos y el aprendizaje, o de las creencias epistemológicas.

Malbrán, Besada y Di Mateo, (2009) presentan los primeros resultados de un proyecto que investiga las creencias epistemológicas acerca de la naturaleza del conocimiento en estudiantes de niveles medio y superior. Los participantes fueron estudiantes de la carrera de Ciencias de la Educación.

Dahl, Bals y Turi (2005) consideran que se ha realizado investigación sobre las creencias y los resultados del aprendizaje pero poco se ha investigado acerca de la relación entre las creencias y el proceso de aprendizaje real. El objetivo de su investigación es examinar la relación entre las creencias sobre el aprendizaje y el conocimiento, y los informes de estrategias de aprendizaje de uso relevante para la comprensión de textos con éxito. Participaron estudiantes de Fonética, Psicología, Antropología Social, Sociología, y Medicina.

Rodríguez (2005) llevó a cabo una investigación con el propósito de comprobar el grado de generalización en el ámbito universitario español, de los resultados obtenidos en otros ámbitos educativos. Se pretendía además, detectar las relaciones entre los conceptos planteados por las líneas de investigación fenomenográfica y metacognitiva, y analizar su influencia sobre el rendimiento académico de los estudiantes.

El objetivo principal fue validar en universitarios de Formación del Profesorado de una Escuela de Magisterio la estructura factorial del Cuestionario de Creencias Epistemológicas de Schommer con estudiantes de Estados Unidos.

El estudio de Schommer y Easter (2006) tiene la finalidad de buscar una mejor comprensión de la epistemología personal a través del análisis de las formas de conocimiento (conocimiento conectado y conocimiento separado) y las creencias epistemológicas (estructura del conocimiento, estabilidad del conocimiento, velocidad del aprendizaje y capacidad de aprendizaje).

En su investigación Phan (2008) prueba dos modelos estructurales separados de las creencias epistemológicas, los enfoques de aprendizaje, el pensamiento reflexivo y el rendimiento académico entre los estudiantes del nivel terciario. Participaron estudiantes de primer año de Artes, y de segundo año de Matemáticas. La investigación plantea dos premisas: la relación recíproca entre las creencias epistemológicas y las relaciones causales que median entre las creencias epistemológicas, SAL, el pensamiento reflexivo, y el rendimiento académico dentro de un único estudio.

Debacker, Crowson, Beesley, Thoma, & Hestevold (2008) consideran que las creencias epistemológicas son muy difíciles de medir con instrumentos de auto informe. El propósito de su estudio fue evaluar las propiedades psicométricas de tres medidas de las creencias epistemológicas, utilizando muestras más grandes y un análisis más riguroso que los que se han realizado en otros estudios, como un indicador de la fiabilidad de los conocimientos sobre la epistemología personal y la capacidad de los investigadores para avanzar en esta línea de investigación.

Beuchat (2010) realizó una investigación con el objetivo de analizar la concepción de aprendizaje y epistemológica de una muestra de estudiantes de Pedagogía.

5.3.2 Instrumentos utilizados en los estudios sobre creencias epistemológicas.

Por lo que se refiere al instrumento utilizado y al análisis realizado en las investigaciones sobre creencias epistemológicas, a continuación se describen algunas aportaciones.

Schommer et al. (1997) solicitaron a los estudiantes de primero y último año completar un cuestionario epistemológico desarrollado en investigaciones anteriores (Schommer, 1990, 1993; Schommer et al. (1992) para evaluar las creencias epistemológicas. Analizaron los cambios entre estudiantes de primer año y de edad avanzada y los efectos de género con un análisis de varianza múltiple.

Para medir las creencias epistemológicas Cano (2005) utilizó el Cuestionario Epistemológico (EQ) Schommer (1993), mientras que para los enfoques de aprendizaje aplicó el Cuestionario de Procesos de Aprendizaje (LPQ) Barca (1999).

Schommer (1990) realizó dos experimentos: en el primero se aplicó una prueba de vocabulario extensa, un cuestionario epistemológico, una encuesta estudiantil, y una tarea de relleno. En el segundo se les dio a leer un pasaje sobre Ciencias Sociales (Psicología) o Ciencias Físicas (Nutrición), en la cual se eliminó el párrafo final.

De los pasajes, se utilizaron los extractos de textos de dos dominios para evaluar los efectos de las creencias epistemológicas sobre la comprensión. El análisis factorial del cuestionario aplicado en el experimento 1 resultó en cuatro factores que reflejan los grados de creencia en la habilidad innata, conocimiento simple, aprendizaje rápido y conocimiento cierto.

En la investigación de Schommer (1993) se realizaron comparaciones entre los estudiantes de primer ingreso y los de grados más avanzados de carreras de Ciencias Tecnológicas y de Ciencias Sociales sobre el grado de creencias en un conocimiento, conocimiento cierto, habilidad innata y aprendizaje rápido. Para evaluar las creencias epistemológicas de los estudiantes se aplicó una encuesta demográfica y un cuestionario epistemológico de 63 ítems en una escala Likert de 1 (fuerte desacuerdo) a 5 (muy de acuerdo).

Malbrán, Besada y Di Mateo, (2009) aplicaron entrevistas semiestructuradas diseñadas de acuerdo al marco de investigación y la aplicación del Cuestionario Epistemológico de Schommer-Aikins (1990).

En el estudio de Dahl, Bals y Turi (2005) las creencias de los estudiantes sobre el conocimiento y el aprendizaje se midieron con el Cuestionario Epistemológico de Schommer (SEQ, Schommer, 1998b). Las estrategias de aprendizaje con el Cuestionario de Estrategias de Aprendizaje (MSLQ; Pintrich, Smith, García, y McKeachie, 1991). Además, se realizó un análisis de correlación entre las medidas y los análisis de regresión completa de cómo la influencia de las creencias influye en la selección de la estrategia.

Rodríguez (2005) replicó la estructura factorial del cuestionario de enfoques de aprendizaje utilizado por Biggs. En este trabajo se analizaron las creencias, las concepciones y los enfoques de aprendizaje de los estudiantes y su evolución de acuerdo al progreso que mostraban en sus estudios del primero al último año de carrera y la relación de acuerdo al género. La autora analizó la relación entre las creencias, los enfoques y las concepciones de aprendizaje, y el efecto de estas variables en el rendimiento académico de los estudiantes. El instrumento utilizado para esta investigación es el Cuestionario de Creencias Epistemológicas (Schommer, 1993) de 63 ítems en 12 subescalas que miden el grado de preferencia que tienen los estudiantes respecto al conocimiento y al aprendizaje. Para la evaluación de los enfoques de aprendizaje utilizó el Cuestionario de Procesos de Estudio (C.P.E) integrado por 42 ítems en 6 subescalas (Biggs, 1987). Mientras que para la evaluación de las concepciones de aprendizaje utilizó una tarea abierta en la que se solicitó a los estudiantes que escribieran sus respuestas a preguntas sobre sus concepciones de aprendizaje. Se evaluaron además, las estrategias de aprendizaje de acuerdo a la clasificación de Weinstein y Mayer (1986) en la cual los estudiantes respondieron a la pregunta ¿Cómo consigues aprender, qué haces para aprender? Y utilizó la media de las calificaciones de los estudiantes durante el curso como medida del rendimiento académico.

Schommer y Easter (2006) aplicaron cuestionarios a estudiantes de comunicación empresarial sobre las formas de evaluar el conocimiento y las creencias epistemológicas. Los tipos de conocimiento se midieron con un instrumento para la actitud hacia el pensamiento y el aprendizaje (Gallotti et al., 1999) de 20 ítems.

Las creencias epistemológicas se midieron a través de la escala de creencias epistemológicas de Kardash y Wood (2000). Este cuestionario evalúa las creencias de los estudiantes acerca de la velocidad de adquisición de conocimiento (velocidad), la estructura del conocimiento (estructura), construcción del conocimiento y modificación (construcción), las características de éxito de los estudiantes, y la accesibilidad de la verdad (verdad).

Para su investigación Phan (2008) utilizó el Cuestionario Epistemológico de Schommer (EQ, Shommer, 1990) para medir las creencias epistemológicas. La reflexión se midió con el Cuestionario de Pensamiento Reflexivo (RTQ, Kember et al., 2000). Los enfoques de aprendizaje se midieron con el cuestionario de Biggs, Kember y Leung (2001).

Debacker et al., (2008) aplicaron el Cuestionario Epistemológico (EQ; M. Schommer, 1990) a estudiantes de introducción a la Psicología; el Inventario de Creencias Epistemológicas (EBI; G. Schraw, L. D. Bendixen, y M. E. Dunkle, 2002) aplicado a estudiantes de introducción a la Psicología y la Encuesta sobre Creencias Epistemológicas (EBS; P. Wood y C. Kardash, 2002) aplicado a estudiantes de Psicología educativa. El análisis factorial exploratorio, el análisis confirmatorio y las estimaciones de consistencia interna indicaron problemas psicométricos con cada uno de los tres instrumentos.

Por su parte, Beuchat (2010) evaluó la concepción de aprendizaje por medio del Cuestionario de Concepción de Aprendizaje de Martínez Fernández (2007; Martínez, 2004). Este cuestionario se encuentra integrado de 15 reactivos en una escala Likert de cinco puntos para medir la frecuencia de los estudiantes al realizar algunas actividades

de aprendizaje. El Cuestionario Epistemológico de Schommer (1990) integra 63 reactivos que representan 12 subescalas o dimensiones epistemológicas y tiene una escala de Likert de cinco puntos. Se aplicó además una entrevista semiestructurada integrada por dos preguntas acerca de lo que entienden por conocimiento y aprendizaje.

5.3.3. Resultados de investigaciones acerca de las creencias epistemológicas.

Acerca de los resultados obtenidos sobre el estudio de las creencias epistemológicas, se describen a continuación algunos de ellos.

Los resultados obtenidos por Schommer et al. (1997) muestran que las creencias epistemológicas de los estudiantes de secundaria cambian con el tiempo. Las medidas de análisis revelaron que sus creencias en la capacidad fija de aprender, conocimiento simple, aprendizaje rápido, y conocimiento cierto cambian a medida que se acercaban al final del 4º año de secundaria. Los estudiantes que menos creían en el aprendizaje rápido obtuvieron el mejor promedio de calificaciones. Señalan además que las investigaciones recientes indican que las creencias epistemológicas pueden influir entre otros en cómo los estudiantes interpretan la información (Schommer, 1990) y comprenden el texto escrito (Kardash & Scholes, 1995; Schommer, 1990; Schommer et al., 1992).

Los resultados obtenidos en el estudio de Cano (2005) señalan que durante el transcurso de la educación secundaria las creencias epistemológicas sufren cambios, cada vez más realistas y complejos, mientras que las puntuaciones del enfoque profundo

disminuyeron significativamente. Se demostró que las creencias epistemológicas han influenciado el logro académico de manera directa o indirecta, mediante los enfoques de aprendizaje de los estudiantes. Además, las creencias epistemológicas y los enfoques de aprendizaje cambian de acuerdo al avance en los estudios de los alumnos, y la relación entre las creencias epistemológicas y el rendimiento académico está mediada por enfoques de aprendizaje.

De acuerdo con la investigación de Schommer (1990) el análisis factorial del cuestionario aplicado en el experimento 1 resultó en cuatro factores que reflejan los grados de creencia en la habilidad innata, conocimiento simple, aprendizaje rápido y conocimiento cierto. El estudio sugiere que la epistemología personal puede ser caracterizada como un sistema de creencias más o menos independientes; esas creencias tienen efectos diferentes en la comprensión y el aprendizaje; las creencias epistemológicas son influenciadas por el hogar y la educación; estos efectos existen más allá de la influencia de las variables encontradas que influyen en la comprensión y en el aprendizaje, y estos efectos son generalizados a través de dominios de contenido. Para Schommer, el estudio de las creencias encuentra su lugar entre los factores estudiados durante varios años, y la determinación de la forma en que afectan el aprendizaje permitirá entender mejor la mente. Con este entendimiento, se podría guiar a los estudiantes a ser aprendices reflexivos, persistentes e independientes.

Los resultados de Schommer (1993) mostraron que los estudiantes más jóvenes eran más propensos a creer en un conocimiento simple, cierto y en el aprendizaje rápido. Mientras que el otro grupo de estudiantes universitarios eran más propensos a creer en la capacidad innata.

La vida familiar contribuye a las predisposiciones epistemológicas. Las creencias epistemológicas en los primeros años universitarios tienden a ser generales y no de demonio específico. Se observó que un buen número de estudiantes ingresó a la educación superior con una serie de barreras invisibles para el pensamiento de nivel superior. Si sus creencias no cambian su rendimiento académico puede ser pobre, su tasa de deserción puede ser alta, o su transferencia a instituciones de cuatro años puede ser difícil.

El estudio de Malbrán, Besada y Di Mateo (2005) reflejó que a partir de un primer análisis de la entrevista se observó entre otros, que las opiniones de los entrevistados no reflejan una concepción clara sobre el aprendizaje o de cómo aprenden las personas. Para algunos el nivel de abstracción y la falta de significación son obstáculos para aprender. Las respuestas parecen ser más de sentido común y de la práctica que de una reflexión o análisis de acuerdo a marcos conceptuales – hermenéuticos. Las creencias sobre el conocer aparecen más relacionadas a situaciones que viven los alumnos en su vida cotidiana y a las circunstancias en que se desarrollan las actividades de aprendizaje. Dentro de los primeros resultados de la aplicación del cuestionario de Schomemr-Aikins se describe lo siguiente: antes de aplicar el cuestionario se agruparon los ítems de acuerdo a las dimensiones propuestas por la autora sobre el conocimiento, estructura, certeza, fuentes, control y rapidez. En los ítems agrupados en “estructura” se encontraron elementos relacionados con habilidades para aprender, estructura de los textos y la posibilidad de reorganización para la comprensión a partir de la relación que la persona que aprende puede realizar entre los textos y su propia estructura cognitiva.

Los ítems de la dimensión “certeza” se observaron muchos desacuerdos con la afirmación. Los ítems de la dimensión “fuente” se refieren a la procedencia del conocimiento, investigan el grado de confiabilidad de una información, según donde se origine o alimiente. La autoridad son los expertos y docentes. Los ítems de la dimensión “control” se relacionan con elementos metacognitivos y de automonitoreo de la comprensión y el aprendizaje. Los ítems de “rapidez” se evalúan sobre la idea acerca del tiempo que toma a una persona aprender o comprender algo. Se observó una tendencia a conceptualizar el conocimiento como producto derivado de un proceso lento de construcción.

Dahl, Bals y Turi (2005) señalan que existen patrones claros de cómo las creencias contribuyen al proceso de adquisición de conocimiento informado, aunque no tan global como se predijo. Las creencias acerca de cómo el conocimiento se organiza (simple) y como fija el aprendizaje es como un rasgo o habilidad (fijo), tienen mayor relación con la selección de estrategias informadas de aprendizaje cognitivas y metacognitivas. Algunas creencias sobre el conocimiento y el aprendizaje ofrecen una visión en el uso de los estudiantes de estrategias informadas de aprendizaje relevantes para la lectura de la literatura.

Rodríguez (2005) menciona que su investigación es la primera en la cual se analizan de manera conjunta las líneas de investigación sobre el aprendizaje: línea metacognitiva, interesada en estudiar las creencias epistemológicas y línea fenomenográfica con interés en analizar las concepciones y enfoques de aprendizaje, ambas fueron analizadas en universitarios españoles.

La estructura factorial del Cuestionario de Creencias Epistemológicas aplicada a estudiantes españoles es similar a la aplicada por Schommer con estudiantes estadounidenses. A partir del análisis factorial se identificaron cuatro factores de creencias epistemológicas desde una perspectiva ingenua: habilidad innata, conocimiento simple, aprendizaje rápido, y conocimiento cierto. La fiabilidad de estos factores fue aceptable y se observó una variación significativa en las creencias epistemológicas de acuerdo al avance de los estudiantes desde el inicio hasta el final de sus estudios.

Las creencias se van transformando de acuerdo al aumento en su nivel educativo, son más “ingenuas” y simples hasta llegar a ser más sofisticadas y complejas.

Schommer y Easter (2006) observaron que no siempre se encuentran diferencias de género. Las diferencias de género encontradas fueron en la creencia del conocimiento separado en la que los hombres mostraron mayor representación. Los vínculos directos entre las formas de conocimiento y el rendimiento académico no fueron significativos. Las trayectorias de las formas de conocimiento a la rapidez del aprendizaje y, posteriormente, de la rapidez de aprendizaje al rendimiento académico, fueron significativas. Además, los efectos de las formas de conocimiento en el desempeño académico son mediados por la creencia en la velocidad del aprendizaje.

Las creencias epistemológicas pueden ser desarrolladas para hacer que los estudiantes se den cuenta conscientemente de las consecuencias del exceso de velocidad a través de asignaciones en lugar de tomarse el tiempo para la reflexión, tratando de integrar la información en lugar de memorizar los datos aislados y aferrarse a las ideas

como si nunca fueran a cambiar en lugar de prever que lo que conocemos hoy puede servir como paso a las nuevas ideas del futuro.

Los resultados de Phan (2008) mostraron que en el primer modelo estaban interesados en confirmar el postulado sobre la relación recíproca entre la SAL (Student Learning Approach) o Enfoque de Aprendizaje de los Estudiantes y las creencias epistemológicas. Los resultados apoyaron en parte el modelo propuesto y como se predijo, las creencias epistemológicas de los estudiantes influyen en sus enfoques para el aprendizaje. Esto es coherente con estudios anteriores que examinaban la relación entre creencias epistemológicas y enfoques de aprendizaje (Cano, 2005; Philips, 2001).

Para Debacker et al., (2008) el análisis factorial exploratorio, el análisis confirmatorio y las estimaciones de consistencia interna indicaron problemas psicométricos con cada uno de los tres instrumentos. En este sentido los autores recomiendan precaución en el uso de los instrumentos. El EQ presenta problemas psicométricos más insalvables debido al procedimiento de calificación de la muestra y los resultados del análisis factorial exploratorio. El análisis factorial confirmatorio muestra un buen ajuste a los datos, sin embargo, incluyó solo dos escalas: la creencia en un conocimiento simple, y la capacidad para aprender es fija. Al EBI y al EBS les fue mejor que al EQ, pero los índices de ajuste para las estadísticas del análisis factorial confirmatorio y las estimaciones de consistencia interna fueron menores de lo deseable.

Beuchat (2010) observó que el Cuestionario de Aprendizaje resultó satisfactorio en cuanto a la validación y consistencia interna. Sin embargo, el Cuestionario de Creencias Epistemológicas presentó un grado de independencia bajo en los reactivos, por lo que sugiere depurarlo para una mayor ortogonalidad o independencia.

Con respecto al Cuestionario de Aprendizaje, la concepción de los estudiantes sobre el aprendizaje quedó comprendida en dos polos: uno de aprendizaje memorístico, asociativo, reproductivo o cuantitativo, y el otro del aprendizaje reflexivo, constructivo, profundo o cualitativo. La presencia de los enfoques ingenuo y sofisticado frente al conocimiento se observó en el análisis de las cinco dimensiones del Cuestionario Epistemológico. Esto corrobora el planteamiento multidimensional de Schommer de las creencias epistemológicas. Se observó baja sofisticación del pensamiento acerca de la experiencia, sosteniendo un rechazo a la afirmación de que las personas con más éxito han descubierto cómo mejorar su habilidad para aprender.

Considera que aprender cómo aprender no es un ejercicio valioso, debido a que las habilidades son innatas en las personas y aprender técnicas o reconocer cómo mejorarlas no tiene mucho sentido. Se demostró que de acuerdo a Schommer las creencias no se desarrollan de la misma manera. De acuerdo con su desarrollo las personas pueden empezar a creer que el conocimiento está interrelacionado y mantener la noción de conocimiento certero. Para muchos estudiantes la creencia acerca del aprendizaje se adquiere mediante la memorización y repetición de información. Aunque también se observa noción de querer aplicar la información que se les entrega para realizar transformaciones personales.

5.3.4. Resumen de investigaciones sobre creencias epistemológicas.

De las investigaciones consultadas acerca de las creencias epistemológicas en estudiantes de diversos niveles educativos se encontró que la mayoría se ubican en el nivel superior (Schommer, 1990; Schommer, 1993; Malbrán, Besada y Di Mateo, 2005; Dahl, Bals y Turi, 2005; Rodríguez, 2005; Schommer y Easter, 2006; Phan, 2008; Debacker et al, 2008; Beuchat, 2010) y en menor medida en educación primaria y secundaria (Schommer, Calvert, Garigietti y Bajaj, 1997; Cano, 2005).

La mayor parte de las investigaciones realizadas con estudiantes de educación superior se ubican en las áreas de Ciencias Sociales y Administrativas y en Educación y Humanidades (Schommer, 1990; Schommer, 1993; Schommer, Duell y Barker, 2002; Malbrán, Besada y Di Mateo, 2005; Dahl, Bals y Turi, 2005; Rodríguez, 2005; Schommer y Easter, 2006; Phan, 2008; Debacker et al., 2008; Beuchat, 2010).

Por otra parte, se encontró que otras investigaciones realizadas sobre creencias epistemológicas utilizaron instrumentos de otros autores, tal es el caso del cuestionario de Kuhn y Weinstock (2002) para evaluar la comprensión epistemológica aplicado por (Leal et al. 2009; Leal, 2010). Tabak y Weinstock (2008) utilizaron el cuestionario de Kuhn, Cheney y Weinstock (2000).

La encuesta sobre estrategias epistemológicas de acuerdo al Epistemic Beliefs Inventory (EBI) propuesta por Schraw, Bendixen, & Dunkle (2002) fue utilizada por (Martínez, Montero y Pedrosa, 2010).

Por su parte, Ordoñez, Ponsoda, Abad y Romero (2009) propusieron una prueba llamada EQEBI para medir creencias epistemológicas integrando y ampliando el cuestionario y el inventario de creencias epistemológicas,

Debacker et al. (2008) utilizaron además del Cuestionario (EQ) (Schommer (1990), el Inventario de Creencias Epistemológicas (Schraw, L. D. Bendixen y Dunkle (2002) y la Encuesta sobre Creencias Epistemológicas (Wood y Kardash, 2002).

5.4. Investigaciones realizadas acerca de argumentación y la comprensión epistemológica.

En la investigación realizada por Kuhn (1991) acerca del razonamiento informal de la gente en la parte media de la entrevista los estudiantes fueron entrevistados para conocer su razonamiento epistemológico. Las respuestas se clasificaron de acuerdo a tres tipos de teorías implícitas de conocimiento:

1. Teorías absolutistas. Sostienen que los expertos podrían estar seguros de la verdad y que el sujeto estaba seguro de la verdad también. La mayoría de los individuos coincidieron en que otras teorías podrían ser ciertas también. La mayoría eran absolutistas, incluso en el grupo de la universidad.
2. Teorías multiplicistas. Afirman que los expertos no están seguros y que las teorías en conflicto pueden ser al mismo tiempo correctas. Las respuestas en esta categoría en su mayoría se refieren a la experiencia personal o a la emoción como fundamento de la creencia.

3. Teorías evaluativistas. Se mantienen a ser menos ciertos que los expertos y sostienen que se pueden comparar los puntos de vista y evaluar de acuerdo a su adecuación relativa o mérito. Los individuos ubicados en esta categoría fueron menos propensos que otros a ser seguros o muy seguros de que su teoría era correcta. De acuerdo a Kuhn la reflexión implica considerar al menos una alternativa y encontrar la prueba que favorece el propio punto de vista más de lo que favorece la alternativa.

Leitao (2007) presenta un trabajo con algunas ideas como parte de un programa de investigación desarrollado dentro del Núcleo de Investigación en Argumentación en donde investigan las relaciones entre la argumentación y los procesos de construcción de conocimiento. En esta investigación se analizó un fragmento de una discusión entre alumnos de quinto nivel sobre el tema de la esclavitud en Brasil durante la colonización portuguesa. Antes de la discusión se realizaron preguntas escritas a los alumnos para luego discutir las y llegar a una conclusión grupal.

La unidad de análisis propuesta por la autora está compuesta de tres elementos: argumento, contraargumento y respuesta. Desde el punto de vista epistémico, el argumento captura una organización momentánea de conocimiento del individuo sobre un tema (Góes, 2000; Siegler, 1996). El contraargumento enfatiza diversas posibilidades de organización del conocimiento en donde el conocimiento actual del argumentador se puede transformar. La respuesta es un paso crítico para el análisis que busca capturar el impacto de la confrontación entre perspectivas sobre la organización actual del conocimiento del argumentador.

Kuhn, Iordano, Pease y Wirkala (2008) trabajaron con estudiantes de secundaria e identificaron tres aspectos de pensamiento científico esenciales para que los estudiantes dominen como base para el pensamiento científico especializado. La primera es estratégica e implica la capacidad de coordinar efectos de múltiples factores causales de un resultado. La segunda es una comprensión madura de los fundamentos epistemológicos de la ciencia, reconociendo el conocimiento científico como construido por los seres humanos, en lugar de ser simplemente descubierto en el mundo.

El tercero es la capacidad de participar en la argumentación que implica la coordinación entre la teoría y las pruebas.

Con respecto al pensamiento científico como razonamiento multivariable los estudiantes en pareja con otro compañero discutieron hasta llegar a una decisión conjunta y otros estudiantes trabajaron solos. Los estudiantes hicieron juicios predictivos acerca de tres casos. Para cada caso, de 0 a 5 variables podrían estar implicadas por haber jugado un papel en el resultado. Examinaron una dificultad conceptual que los estudiantes parecen tener con la distinción entre las variables y los niveles individuales de las variables.

Acerca del pensamiento científico como la comprensión de la naturaleza de la ciencia, se trabajó con estudiantes de secundaria y con los profesores con el dominio de la historia y de la ciencia. Se les pidió que respondieran por escrito a tres problemas y se clasificaron las respuestas en cuatro categorías. En cuanto al pensamiento científico como la argumentación, el estudio sigue una línea de trabajo dedicada a promover el desarrollo de habilidades argumentativas en adolescentes basadas en el compromiso y la

práctica en el discurso argumentativo. Una característica particular de este estudio es el uso de software de mensajería instantánea como medio de discurso.

Kuhn, Yanan y Li (2010) realizaron un estudio con estudiantes de secundaria, de bachillerato y universitarios para analizar la relación entre las habilidades de argumentación y las de comprensión epistemológica. En este trabajo se explora este tipo de conexión a través del examen de comprensión del discurso mismo. En el estudio 1 participaron alumnos de sexto grado con un grupo de comparación integrado por adultos jóvenes de posgrado.

Se desarrollaron dos instrumentos: en uno se les preguntó acerca de una situación en la que tuvieron oportunidad de participar mediante el conocimiento colaborativo; el otro instrumento implicaba una situación en la que era necesario llevar a cabo dicha actividad para completar una tarea. Un tercer instrumento desarrollado por Kuhn et al. (2000) se utilizó para evaluar el nivel de comprensión epistemológica a través de un esquema de desarrollo que consiste en tres niveles de comprensión epistemológica: el menos avanzado o absolutista, el multiplicista y el evaluativista.

5.4.1. Resumen de investigaciones sobre argumentación y creencias epistemológicas.

Dentro de estas últimas investigaciones destaca la utilización de fragmentos de una discusión y preguntas escritas (Leitao, 2007), un instrumento desarrollado por Kuhn et al., (2000) para evaluar el nivel de comprensión epistemológica (Kuhn, Yanan y Li, 2010) y respuestas por escrito a tres problemas (Kuhn et al, (2008).

SEGUNDA PARTE

ESTUDIO EMPÍRICO

Capítulo VI.

Problema, justificación y objetivos de la investigación.

6.1 Introducción.

Los estudios sobre argumentación se han llevado a cabo con estudiantes de diversos niveles educativos y entre los resultados obtenidos se observa el interés por propiciar el razonamiento, la construcción de conocimientos, la convivencia y la comunicación entre los individuos.

En cuanto a las creencias epistemológicas, se han realizado estudios sobre su relación con el aprendizaje, con el cambio en las creencias, con la relación entre creencias y enfoques y con el contexto en el que se observan.

A partir de la revisión de los aspectos y referencias teóricas sobre el tema de la investigación, se obtuvieron los elementos que dieron lugar a la delimitación, ubicación y planteamiento del problema que se expone en este capítulo. De igual manera, se detalla la justificación que aporta sustento al estudio, considerando el por qué y para qué, o lo que se pretende con el desarrollo del tema. Por último, con la finalidad de contar con una guía para el desarrollo de la investigación y por tanto, que permita obtener el logro deseado, se detallan el objetivo general y los objetivos específicos del estudio.

6.2. Problema.

La sociedad actual y cambiante ha traído como consecuencia una reorganización de los sistemas de producción que implica la formación de nuevos puestos de trabajo. Para la educación superior lo anterior demanda la formación integral de individuos con un desempeño laboral competente, actuando de manera eficaz ante determinadas situaciones y en la resolución de problemáticas diversas.

Dentro del enfoque por competencias en educación se distinguen dos tipos de competencias: genéricas y específicas. Para el caso de este trabajo se enfatizó en las competencias genéricas, considerando que estas le proporcionan al estudiante las habilidades para un aprendizaje autónomo, la comprensión, reflexión, crítica y autocrítica, análisis y pensamiento plural.

Al respecto y como una forma de contribuir a lo anterior, se han realizado diversas aportaciones para fomentar el desarrollo de habilidades argumentativas en los estudiantes, propiciar el razonamiento y la construcción de conocimientos, además de la comunicación y la convivencia.

Habermas (1999) señala que la racionalidad de quienes participan en la práctica comunicativa se mide en función de su capacidad para fundamentar sus manifestaciones en las circunstancias apropiadas. Esto conlleva a una práctica de la argumentación, permitiendo apelar cuando se producen desacuerdos que no pueden ser decididos por el uso estratégico del poder.

En este sentido, la fuerza de una argumentación se mide por la pertinencia de las razones y se manifiesta cuando la argumentación es capaz de convencer a los participantes en un discurso o de motivarlos a que acepten una pretensión de validez.

A este respecto, los que participen en una argumentación demuestran su racionalidad o la falta de ella al momento de actuar y responder a razones en pro o en contra de lo que está en litigio.

La argumentación es parte del ser humano y afín a nuestro modo de ser (Bermejo, 2006). En virtud de lo anterior, es fundamental argumentar en los diferentes ámbitos en que se interactúa, tal es el caso de la política, la literatura, la publicidad, la familia, los amigos, el trabajo, y entre otros se pueden mencionar el campo educativo y el jurídico.

En la vida diaria argumentamos desde pequeños para compartir, defender ideas o lograr algo al momento de relacionarse con otras personas, ya sea en una discusión o en entrevistas de trabajo, etc. Es común encontrar posturas que defienden y protegen opiniones y tratan por todos los medios de convencer a otros que esta postura es la mejor o más correcta, pero no utilizan un discurso planeado. En otros casos se presenta la argumentación a través de debates, mesas redondas, artículos de opinión, etc., con una previa estructuración del discurso.

Argumentar permite adoptar una actitud reflexiva acerca de los que somos y de esta manera, asumir una postura crítica ante las circunstancias reales que se presentan y ante los demás. Así, se podrán tomar decisiones fundamentadas en razones y no decidir sin saber el por qué de ello.

Sin embargo, no se puede evaluar la fuerza de los argumentos si no se entiende el sentido de la argumentación en cada caso. Por ejemplo se puede mencionar el caso de la argumentación jurídica, en donde los argumentos solo se pueden entender si se ubican en su contexto práctico, considerando las funciones que se cumplen y los propósitos del proceso judicial.

De acuerdo con Moreno (2012) “se argumenta para resolver de forma legítima nuestras diferencias” (p. 182). Al igual que en la argumentación general, en la argumentación jurídica existe legitimidad por el proceso dialéctico de argumentar y contraargumentar. De tal manera que las razones que se ofrecen a favor de la argumentación jurídica son el rechazo al autoritarismo, apertura a la diferencia, la publicidad y la satisfacción de obtener un resultado común a partir de ciertas reglas.

Lo mismo pasa con los científicos que exponen sus argumentan en defensa de sus trabajos y, al momento de llevar a cabo una discusión lo hacen de manera ordenada y pertinente para que sus afirmaciones puedan ser llevadas a la crítica racional y abierta hacia todos los involucrados, en busca del mejoramiento de la comprensión científica.

De igual manera pasa en todos los campos de la actividad realizada por el ser humano, donde el razonamiento y la argumentación ocupan un lugar primordial.

Las argumentaciones permiten un comportamiento racional al momento de aprender de los errores identificados. Mientras que la susceptibilidad de crítica y fundamentación de las manifestaciones se remite a la posibilidad de la argumentación (Habermas, 1999).

En torno a lo anterior Leitão (2007) afirma que

La argumentación es, por definición, un fenómeno dialógico, en donde las voces que la integran tienen origen en los interlocutores que se encuentran presentes en la situación inmediata en que la argumentación es producida, sino también en una multiplicidad de artefactos disponibles en la cultura (libros, grabaciones, etc.) y, más aún, en el llamado discurso interior. (p. 7).

El análisis puede surgir de manera espontánea, informal o intuitiva, pero también en ocasiones es necesario argumentar de manera más formal, como es el caso de la escritura de textos argumentativos, tales como ensayos, editoriales, sentencias, providencias, apelaciones o ponencias.

En el ámbito educativo, a través de la argumentación ya sea de manera oral o escrita el estudiante puede expresar sus puntos de vista en razón de un tema específico con otros compañeros e incluso con el profesor dentro del salón de clase. Este intercambio de opiniones conlleva a un acuerdo en común a partir del análisis crítico, lo cual le permitiría aceptar puntos de vista distintos y, en ocasiones, llegar a retractarse de lo dicho si esto no se encuentra bien sustentado con pruebas o razones.

Para Ceballos, Correa, y Batista (2002) en la escuela la argumentación se concibe como una herramienta importante en la construcción y el cambio del conocimiento. A su vez, estos autores coinciden con Candela (1991); Newton, Driver y Osborne (1999) al señalar que la argumentación tiene valor académico porque desarrolla el razonamiento científico en busca de explicaciones alternativas, de evidencias y de discusión reflexiva.

Por otra parte, acerca del estudio de las creencias epistemológicas se han llevado a cabo diversas investigaciones sobre las creencias de estudiantes y de profesores, observando una estrecha relación entre estas y las competencias argumentativas. Encontrando además, que las creencias epistemológicas modulan e interfieren en las competencias estudiadas.

Al respecto Schommer (1990) establece que las creencias epistemológicas tienen varias dimensiones (estructura, certeza, fuente, control y rapidez de adquisición del conocimiento) y para tal efecto diseñó un instrumento de medición de estas dimensiones utilizado en sus investigaciones.

Los estudios realizados coinciden en que las creencias epistemológicas de los individuos están sujetas a un proceso de maduración que se produce como consecuencia de la formación académica. La concepción de conocimiento y sus formas de aproximación evolucionan de posiciones rígidas y absolutas hacia otras formas flexibles y reflexivas (Sánchez, 2008).

Por otra parte, respecto a la relación entre argumentación y epistemología Leitão (2007) menciona que el énfasis en la negociación de la divergencia le da a la argumentación una dimensión epistémica y la convierte en recurso de mediación en los procesos de construcción de conocimiento. Esto hace que la argumentación sea una actividad discursiva única dado que a través de ella los individuos se confrontan con puntos de vista contrarios a los que tienen que dar repuesta. En este sentido, responder no es solo responder una pregunta.

Razonar de manera argumentativa implica pensar sobre el propio pensamiento y reflexionar a través de un diálogo interno para obtener el control de las propias creencias. La investigación sobre las creencias epistemológicas en estudiantes y profesores constituye un objeto de gran relevancia para mejorar la oferta académica y para desarrollar el potencial humano (Malbran, 2011).

Por lo anterior, a través de la presente investigación se pretende dar respuesta al siguiente problema:

¿Cuáles son las competencias argumentativas que presenta el alumnado de la Unidad Académica Multidisciplinaria de Ciencias, Educación y Humanidades de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, y qué relación tienen estas competencias con sus creencias epistemológicas?

6.3. Justificación.

Como ya se menciona en el informe Delors et al., (1996), se requiere innovar mediante otras formas de aprendizaje y reformar los programas de estudio, proporcionando a los estudiantes las competencias adecuadas para la resolución de problemas. Se plantea que la educación debe ser a lo largo de la vida y basada en cuatro pilares: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser. .

Entre los retos principales para la educación superior se encuentra la formación centrada en el estudiante, proporcionándole las herramientas necesarias a través del conocimiento y de estrategias de aprendizaje que le permitan la reflexión y el pensamiento plural y crítico. Esto es, mediante una formación integral, el saber hacer, aprender a aprender y el desarrollo de competencias profesionales en la búsqueda de individuos capaces de incorporarse a situaciones cambiantes y a problemáticas distintas a lo largo de la vida.

Además de las competencias específicas es importante considerar y destacar las competencias genéricas (instrumentales, interpersonales, y sistémicas) que deben poseer los estudiantes. Estas son las capacidades a nivel cognitivo que le permiten la comprensión y manipulación de ideas y pensamientos, habilidades de crítica y autocrítica y de combinar la comprensión, la sensibilidad y los conocimientos. Lo anterior tiene relación con aprender a aprender por parte de los estudiantes y, en este caso, el profesor será el encargado de propiciar y fomentar dicho aprendizaje.

En este sentido, a partir del razonamiento y de la argumentación sustentada en pruebas o razones los estudiantes podrán contar con una herramienta más para su aprendizaje. El profesor sería el facilitador para desarrollar las competencias argumentativas en los estudiantes y esto sería entre otros, a través de estrategias como propiciar que sustenten sus afirmaciones con razones o pruebas o mediante el desafío a través de los contra argumentos (Reznitzkaya, 2007).

A pesar de que ya se han realizado muchos estudios acerca del argumento y de la argumentación, aún hay muy poco en cuanto a estudios empíricos respecto a las habilidades argumentativas (Kuhn y Udell, 2003).

En la literatura revisada de otros países se encontró que si bien ya se han realizado algunos trabajos importantes, en su mayoría se han dedicado al estudio con niños de educación primaria y secundaria y en menor número se han realizado trabajos con estudiantes universitarios.

De acuerdo con Andrews (2009) la argumentación a nivel de licenciatura sigue siendo poco investigada en el Reino Unido. Esto puede ser por la falta de interés en la capacidad de los estudiantes de este grado para componer argumentativamente. Como aportación a este ámbito presentó un trabajo con estudiantes de la licenciatura en historia.

A través de los estudios sobre argumentación con los estudiantes se analizan el razonamiento, el pensamiento crítico y reflexivo y el aprendizaje autónomo que van adquiriendo. Al respecto, las investigaciones realizadas permiten detectar que el estudio de las competencias argumentativas aún sigue siendo poco estudiado en el alumnado universitario, sobre todo en América Latina y en México.

Las nuevas exigencias de la época actual generan cambios en todos los sectores y en consecuencia en el educativo, para lo cual ya se están llevando a cabo diversas propuestas. Como parte de la transformación educativa que se pretende a través del enfoque por competencias, resulta relevante contemplar la integración de las competencias argumentativas en los alumnos para fomentar el análisis, razonamiento y actitud crítica ante la formulación de razones de apoyo para una afirmación dada.

A partir de lo anterior, el estudiante tendrá una herramienta más que le permitirá trabajar con la información para interpretar y argumentar razones fundamentadas que le permitan la construcción de conocimientos, así como la interpretación y explicación de una realidad. De esta manera, razonar permite comprender lo que se dice mediante una afirmación y lo que esta conlleva, así como la forma en que se relaciona con las demás afirmaciones.

Indudablemente, la inclusión de las competencias argumentativas en los planes y programas de estudio implica un cambio significativo para las instituciones educativas, que en consecuencia requieren de una nueva actitud por parte de los involucrados y específicamente de los docentes.

En virtud de lo anterior, se debe valorar la competencia para la creación de conocimientos a partir de lo ya adquirido y para justificar el valor de lo creado (Zubiria, 2006).

Con esta finalidad, en la prueba oficial de Lenguaje y Comunicación realizada en el Proceso de Selección a la Educación Superior a la Educación Superior 2012 en Chile, se contempla la inclusión de la argumentación en varias preguntas que se encuentran dentro de la sección de conocimiento de conceptos básicos y habilidades generales de lenguaje y comunicación.

Por otra parte, el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES) realiza la evaluación de competencias interpretativas, argumentativas y propositivas en los exámenes de calidad de la educación superior de Colombia (Zubiria (2006).

Aunado a lo anterior, Pava, Ocampo y Bonilla (2008) mencionan las competencias argumentativas que contempla el ICFES. En su propuesta destacan la competencia textual con la finalidad de evaluar los procesos de argumentación escrita.

De acuerdo con Betancur (2009) en las instituciones educativas se puede concebir el trabajo con la argumentación de varias formas:

- Como competencia específica, se enseña la estructura textual, tipos de argumentos, falacias y se proporciona mayor relevancia al metalenguaje de la argumentación.
- Como competencia general, transdisciplinaria, se enseña como competencia de cada área de conocimiento (ciencias naturales, ciencias sociales, etc.).
- Como competencia general y específica, en la que se enseñan estilos argumentativos de acuerdo a las disciplinas de que se trate y como competencia específica se lleva a cabo una intervención en el área de la enseñanza de la lengua.

Por otra parte, Jiménez (2010) destaca que la argumentación ayuda a aprender a aprender y al pensamiento crítico, en la importancia de aprender a argumentar para la comunicación y como ayuda para persuadir a un contrario o a un auditorio.

Padilla, Douglas y López (2010) consideran que la construcción académica es una construcción argumentativa. Al respecto, realizaron un curso de alfabetización académica mediante la ponencia grupal en el cual los estudiantes presentaron resultados de sus investigaciones.

Con respecto a la importancia de conocer las creencias de los estudiantes o percepción que tienen acerca del conocimiento y en cómo se adquiere, para saber de qué manera afectan su comprensión, se han realizado estudios acerca de las creencias que poseen los individuos sobre el conocimiento y sus creencias epistemológicas, las cuales afectan su forma de aprendizaje y esto impacta en su proceso de formación (Sánchez, 2008).

A este respecto, cabe mencionar que se si bien se han llevado a cabo diversos estudios relacionados con creencias epistemológicas y aprendizaje, aún no ha sido muy trabajado en Europa el estudio acerca del cambio en las creencias epistemológicas de los estudiantes de secundaria, o el análisis de la relación entre creencias epistemológicas y los enfoques de aprendizaje para explicar su influencia en el rendimiento académico (Cano, 2005; Rodríguez, 2005).

De acuerdo a Malbrán (2011) conocer las creencias epistemológicas contribuye a comprender el aprendizaje humano y esto se vincula con los esquemas y la metacognición.

Leal et al. (2009) señalan que los estudios que se han llevado a cabo en varios países como Chile, China, Japón, Singapur, Corea del Sur y Estados Unidos, utilizaron el modelo de Schommer (1990).

Los resultados de Leal y sus colaboradores mostraron que el tipo e importancia de las creencias epistemológicas son diferentes y esto se debe al contexto cultural en donde se llevan a cabo estos estudios. Por tanto, es importante tomar en cuenta estas reflexiones en cuenta y tener cuidado para no generalizar resultados.

Marlene Schommer es una de las investigadoras que ha realizado diversos estudios sobre las creencias epistemológicas y diseñó un instrumento para obtener información acerca de las dimensiones en que se dividen las creencias. Este instrumento ha sido retomado por diversos autores de varios países para sus estudios.

Si bien las creencias epistemológicas han sido objeto de estudio en alumnos universitarios, aún hay camino que recorrer por lo que se refiere a estudios que muestran la relación existente entre argumentación y creencias epistemológicas.

A través de la presente investigación se pretende aportar elementos a este ámbito de estudio y, a su vez, proporcionar un panorama acerca de las competencias argumentativas y de las creencias epistemológicas que presentan los estudiantes universitarios mexicanos. Se espera que los resultados puedan ser considerados en la toma de decisiones para la adecuación de los planes y programas de estudio y para el diseño de estrategias para el aprendizaje y evaluación por parte de los profesores.

A partir de lo anterior se derivan los siguientes objetivos del trabajo de investigación:

6.4. Objetivo general.

Identificar, describir y comparar las competencias argumentativas escritas que presenta el alumnado en las etapas de inicio, intermedia y final de su trayectoria escolar, en la Unidad Académica Multidisciplinaria de Ciencias, Educación y Humanidades de la Universidad Autónoma de Tamaulipas. Así como la relación que existe entre las competencias argumentativas y sus creencias epistemológicas.

6.5. Objetivos específicos.

- Validar y realizar el análisis de fiabilidad del instrumento para el diagnóstico de las competencias argumentativas en el alumnado universitario.
- Validar y determinar la fiabilidad del instrumento para la descripción de las creencias epistemológicas en estudiantes universitarios mexicanos.
- Describir el nivel de competencias argumentativas que presenta el alumnado recogido en la investigación, de los periodos escolares de 2º, 4º y 8º que corresponden a las etapas de inicio, intermedia y final de su trayectoria escolar de los programas académicos de Licenciatura.
- Identificar y describir las diferencias entre los niveles de competencias argumentativas del alumnado por periodos escolares.
- Explorar las creencias epistemológicas del alumnado de los periodos escolares de 2º, 4º y 8º que corresponden a las etapas de inicio, intermedia y final de su trayectoria escolar, de los programas académicos de Licenciatura.
- Analizar y describir la relación entre las competencias argumentativas y las creencias epistemológicas del alumnado universitario.

Capítulo VII.

Metodología

7.1 Introducción.

La finalidad de este capítulo es describir el procedimiento y las actividades realizadas para llevar a cabo el presente estudio

Participaron 463 estudiantes que llevaban cursadas las mismas materias en los periodos escolares desde su ingreso. El alumnado pertenece a siete programas de licenciatura de la Unidad Académica Multidisciplinaria de Ciencias, Educación y Humanidades, en la Universidad Autónoma de Tamaulipas, México.

Los programas se agruparon por áreas de estudio, cuatro de ellos en el área de Educación y Humanidades y tres en el área de Ciencias Sociales y Administrativas.

Las variables definidas para este trabajo son competencias argumentativas, creencias epistemológicas, promedio del periodo escolar anterior (rendimiento académico), género, edad, periodo escolar y programa académico.

Se aplicaron dos instrumentos de medición y de recogida de datos para conocer las competencias argumentativas y las creencias epistemológicas.

El estudio es de tipo descriptivo y la aplicación de los instrumentos se realizó de forma transversal a través de la técnica de encuesta.

7.2. Participantes.

Los participantes en el estudio fueron estudiantes de la Universidad Autónoma de Tamaulipas.

Para contextualizar la investigación, cabe mencionar que la Universidad Autónoma de Tamaulipas es un organismo público con autonomía personal jurídica y patrimonio propio que se encuentra ubicada en el estado de Tamaulipas.

El estado colinda al norte con Texas (Estados Unidos de América), al oeste con el estado de Nuevo León, al este con el Golfo de México y al sur con los estados de Veracruz y San Luis Potosí (ver figura 1).

Al igual que los estados de Coahuila y Nuevo León, Tamaulipas se encuentra integrado dentro de la región noreste, la cual es considerada una de las más importantes del país por su desarrollo económico y social.

La universidad tiene presencia en 14 de los 43 municipios que conforman el estado de Tamaulipas. La matrícula de licenciatura registrada durante el periodo 2013-2014 fue de 32,594 alumnos (1er Informe Rectoral, 2015).

Los servicios educativos se proporcionan a través 53 programas de Licenciatura (sin repetir) en 10 Unidades Académicas Multidisciplinarias (licenciaturas de diversas disciplinas) y 14 Facultades (1er Informe Rectoral, 2015).



Figura 1. Mapa de México.

Fuente: Mapas del mundo.

En esta investigación participaron 463 estudiantes de los siete programas de Licenciatura que ofrece la Unidad Académica Multidisciplinaria de Ciencias, Educación y Humanidades (UAMCEH). La Unidad Académica Multidisciplinaria de Ciencias, Educación y Humanidades se encuentra ubicada en la región centro del Estado de Tamaulipas (ver figura 2). Se le denomina Multidisciplinaria debido a que en ella se imparten programas académicos de diversas disciplinas, contrario a una facultad donde los programas pertenecen a una sola disciplina.

En la institución se imparten 7 programas de Licenciatura, 2 de Maestría y 1 de Doctorado. Para el presente trabajo solo fueron considerados los estudiantes de licenciatura



Capital del estado.
UAMCEH. UAT

Figura 2. Mapa de Tamaulipas

Fuente: Mapas del mundo.

De acuerdo con los datos proporcionados por el área de escolares de la UAMCEH, en la tabla 11 se presenta el total de estudiantes inscritos y su distribución por programa académico durante el periodo escolar 2011-1, es decir, los que ingresaron en el mes de enero del 2011. Al respecto, cabe aclarar que la universidad organiza sus actividades en tres periodos escolares por año. Por ejemplo en el año 2011 para el periodo 2011-1 (primavera) se iniciaron las clases en enero; para el periodo de verano 2011-2 los alumnos ingresaron en el mes de junio y para el periodo escolar 2011-3 (otoño), se iniciaron las clases en el mes de agosto.

En los datos de la tabla 11 se puede observar que el programa de Licenciado en Ciencias de la Educación con Opción en Tecnología Educativa es el programa con el mayor número de estudiantes inscritos. Mientras que el programa con la menor cantidad de alumnos inscritos es el de Licenciado en Historia.

Por otra parte, es conveniente aclarar que ante la disparidad existente respecto al número de estudiantes inscritos en cada programa académico se tomó la opción de agrupar los programas por áreas de conocimiento. Para tal efecto se tomó la siguiente clasificación por áreas que se utiliza en la Universidad Autónoma de Tamaulipas ((1er Informe Rectoral, 2015).

- Área de Ciencias Sociales y Administrativas
- Área de Ciencias de la Salud
- Área de Ciencias Agropecuarias
- Área de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología
- Área de Ciencias de la Educación y Humanidades

En virtud de lo anterior, 4 programas de licenciatura quedaron ubicados en el Área de Ciencia de la Educación y Humanidades y 3 programas en Ciencias Sociales y administrativas.

Una vez que se obtuvieron los datos acerca del total de alumnos inscritos, se encontraron estudiantes cursando una o varias materias en periodos escolares, horarios y grupos distintos como consecuencia de la reforma curricular implementada en la universidad en el año 2000.

Tabla 11. Matrícula de estudiantes por programa académico y periodo escolar.

Periodo 2011-1. Primavera (Enero).

Programas académicos	Segundo periodo	Cuarto periodo	Octavo periodo	Total
Licenciado en Ciencias de la Educación con Opción en Administración y Planeación Educativa	47	53	62	162
Licenciado en Ciencias de la Educación con Opción en Tecnología Educativa	95	82	86	263
Licenciado en Ciencias de la Educación con Opción en Ciencias Químico Biológicas	24	26	20	70
Licenciado en Ciencias de la Educación con Opción en Ciencias Sociales	29	38	45	112
Licenciado en Lingüística Aplicada	25	24	17	66
Licenciado en Sociología	31	29	21	81
Licenciado en Historia	15	9	8	32
Total	266	261	259	786

Debido a este modelo curricular flexible los alumnos pueden cambiar de programa académico conservando los créditos de las asignaturas aprobadas. Esto les permite continuar con sus créditos y no iniciar desde cero un nuevo programa.

El modelo académico facilita cursar asignaturas en otras facultades o unidades académicas, o incluso fuera de la universidad, transfiriendo sus créditos previamente reconocidos por las instancias correspondientes (Navarro, Sánchez, Cruz y Lladó).

Considerando lo anterior, el criterio establecido para delimitar el número de participantes fue que los estudiantes estuvieran inscritos en todas las materias correspondientes a los periodos de segundo, cuarto y octavo. De esta manera solo se consideraron aquellos estudiantes que llevaban la misma trayectoria escolar, debido a que una de las finalidades del estudio es identificar, analizar y describir las competencias argumentativas en la etapa de inicio que corresponde al 2º periodo escolar, etapa intermedia que se ubica en el 4º periodo escolar y etapa final de su trayectoria escolar que corresponde al 8º periodo escolar.

El motivo de que el estudio se realizara con estudiantes a partir del segundo periodo y no del primero, se debe a que en el momento en que se aplicaron los instrumentos no hubo registro de inscripciones para el primer periodo.

De acuerdo con lo anterior, quedó constituida la muestra real o productora, es decir la que proporcionó la información para la realización del estudio y a partir de la cual se pretende dar respuesta a los objetivos planteados (Colás, Buendía y Hernández Pina, 2009).

El número de integrantes de la muestra real quedó constituido por 463 estudiantes, lo cual representa el 58.9% de la población total inscrita (786), su distribución se presenta en la tabla 12.

Cabe hacer mención que los estudiantes inscritos en el cuarto periodo de la Licenciatura en Historia no se presentaron al momento de aplicación de los instrumentos, por tal motivo aparece un cero en el recuadro correspondiente.

Por lo que se refiere al rendimiento académico, en México se conoce comúnmente como promedio y en otros como nota media, el porcentaje más alto de los estudiantes no respondieron al apartado donde se les solicitó el promedio que obtuvieron en el periodo escolar anterior (16%), a partir de ello, los tres porcentajes más altos correspondieron a los estudiantes que obtuvieron promedios de 9 (6%), 8.5 (7%) y 8 (10%).

Los tres promedios que concentraron los menores porcentajes fueron los de 6.5, 6.2 y 6.1 con 0.2% respectivamente. Mientras que el promedio de 8 fue el más representativo. En este sentido, es conveniente mencionar que la escala de calificaciones o notas obtenidas por los estudiantes que en este trabajo se denomina rendimiento académico va de un 6 como mínimo aprobatorio hasta un 10 como máximo (UAT, 2008).

Tabla 12. Participantes por área de conocimiento, programa académico y periodo escolar

Áreas de conocimiento	Programas académicos	Periodos escolares			Total
		2°	4°	8°	
Educación y Humanidades	Licenciado en Ciencias de la Educación con Opción en Administración y Planeación Educativa.	40	37	17	94
	Licenciado en Ciencias de la Educación con Opción en Tecnología Educativa.	47	19	26	92
	Licenciado en Ciencias de la Educación con Opción en Ciencias Químico Biológicas.	26	21	14	61
	Licenciado en Ciencias de la Educación con Opción en Ciencias Sociales.	30	30	32	92
	Subtotal	143	107	89	339
Ciencias Sociales y Administrativas	Licenciado en Lingüística Aplicada.	25	22	10	57
	Licenciado en Sociología.	29	9	11	49
	Licenciado en Historia.	13	0	5	18
	Subtotal	67	31	26	124
	Total	210	138	115	463

Por otra parte, acerca del sexo de los participantes, del total de 463 estudiantes, 237 corresponden al sexo femenino, lo cual equivale al 51%, mientras que 226 son estudiantes del sexo masculino y constituyen el 49% del total de participantes.

Según el estudio la edad de los estudiantes osciló desde los 17 años como mínimo (0.2%) hasta los 65 años como máximo (0.2%). La media de edad fue de 20,8 años, con una desviación típica de 4.05 años.

En la figura 3 se observa que el grupo de edad con mayor representatividad es el de los estudiantes de 19 años, en tanto que los grupos de edad con el menor porcentaje lo componen los alumnos de 17 hasta 65 años.

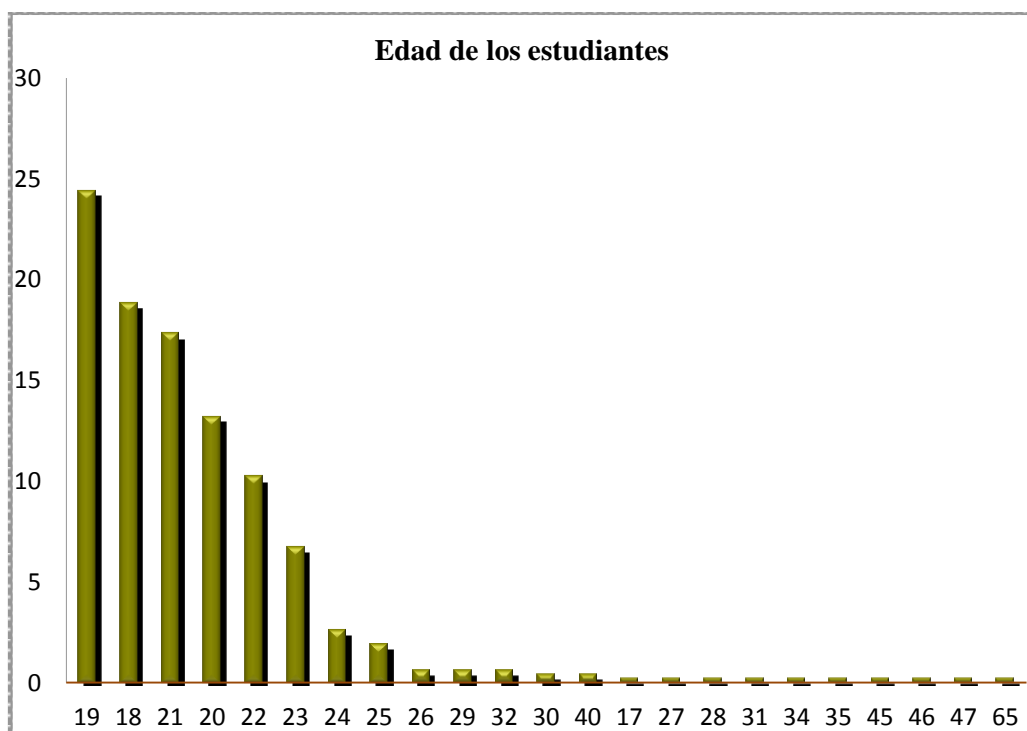


Figura 3. Distribución de los participantes por edad.

Por lo que se refiere al periodo escolar de los estudiantes, el mayor número de ellos (210) se encuentran registrados en el segundo periodo, lo cual equivale al 45.4% del total de participantes; en segundo orden están los del cuarto periodo escolar (138) que representan el 30% y, por último, 115 estudiantes se inscribieron al octavo periodo escolar (25%).

El rendimiento escolar o también llamado promedio o nota académica de los estudiantes fue del 6 mínimo al 10 máximo.

Del total de participantes, el 1% de los alumnos obtuvieron promedio de 6, mientras que el 7% lograron un promedio de 7 y el 28% de los estudiantes obtuvo un promedio de 8. Se observó que los estudiantes con promedio de 9 representan el 35% y solo el 13% obtuvieron promedio de 10. El 16% de los alumnos no contestaron.

7.3. Variables.

Las variables de estudio son las competencias argumentativas, creencias epistemológicas, rendimiento académico, periodo escolar, programa académico, áreas de conocimiento y sexo.

- **Competencias argumentativas.** Son aquellas que presentan los estudiantes y que implican el razonamiento y análisis crítico para presentar opiniones de acuerdo a pruebas o razones sobre un tema, para establecer acuerdos.

- Competencias argumentativas. Son aquellas que presentan los estudiantes y que implican el razonamiento y análisis crítico para presentar opiniones de acuerdo a pruebas o razones sobre un tema, para establecer acuerdos.
- Creencias epistemológicas. Son las percepciones que tienen los estudiantes acerca del conocimiento y del aprendizaje.
- Rendimiento académico. Para fines de este trabajo se consideró como rendimiento académico el promedio o nota académica del periodo escolar anterior cursado por los estudiantes al momento de la aplicación de los instrumentos.
- Periodo escolar. Se refiere al espacio de tiempo en el cual los alumnos se encuentra cursando sus estudios.

Los periodos escolares a cursar son nueve en la mayoría de los programas académicos, a excepción de programas como el de Médico Cirujano que tiene más periodos. En este caso, los participantes en el estudio son de segundo, cuarto y octavo periodos escolares.

- Programa académico. Son los siete programas de licenciatura que se imparten en la Unidad Académica Multidisciplinaria de Ciencias, Educación y Humanidades, en los cuales se inscribieron los estudiantes.
 1. Licenciado en Ciencias de la Educación con Opción en Administración y Planeación Educativa.
 2. Licenciado en Ciencias de la Educación con Opción en Tecnología Educativa.

3. Licenciado en Ciencias de la Educación con Opción en Químico Biológicas.
 4. Licenciado en Ciencias de la Educación con Opción en Ciencias Sociales.
 5. Licenciado en Sociología
 6. Licenciado en Lingüística Aplicada
 7. Licenciado en Historia.
- Áreas de conocimiento. Áreas en las que se agruparon los programas de licenciatura: Educación y Humanidades agrupa los primeros cuatro programas. Ciencias Sociales y Administrativas comprende los tres últimos programas.
 - Sexo. Se refiere los estudiantes hombres y mujeres participantes en el estudio.

7.4. Instrumentos de medición y recogida de datos.

Para esta investigación se utilizó la técnica de encuesta, de tal manera que para conocer las competencias argumentativas de los estudiantes se utilizó un cuestionario de respuestas abiertas y para las creencias epistemológicas u cuestionario de respuestas con escala Likert.

7.4.1 Cuestionario de respuestas abiertas acerca del problema del desempleo, para conocer las competencias argumentativas del alumnado.

Instrumento compuesto de 9 ítems de respuestas abiertas acerca del tema del desempleo, considerado como para conocer las competencias argumentativas del alumnado. Para la integración del instrumento se tomó como referencia la entrevista realizada por Deanna Kuhn (1991) con el tema del crimen en uno de sus trabajos.

Esta entrevista se encuentra organizada en tres apartados: el primero se refiere la teoría causal y justificación e integra 10 ítems; el segundo es el de posiciones contradictorias con 9 ítems, el tercer apartado se denomina razonamiento instrumental y consta de 2 ítems y por último, el cuarto apartado se refiere al razonamiento epistemológico con 9 ítems. En total el instrumento se encuentra integrado por 30 ítems.

Cabe mencionar que para fines de este trabajo se realizó una traducción y adecuación de la entrevista de Kuhn (1991) a manera de cuestionario, de la cual se seleccionaron nueve preguntas de respuestas abiertas basadas en la problemática del desempleo. Lo anterior obedece a que el formato de entrevista de Kuhn es difícil de aplicar en grupos numerosos.

Se eligió el tema del desempleo debido a que es un problema controvertido que se vive e impacta actualmente en la sociedad y que afecta especialmente a los jóvenes.

Se pretendía motivarlos para que describieran su postura respecto a los planteamientos del instrumento.

A través del cuestionario se obtuvieron respuestas que permitieron medir los niveles de competencias argumentativas de los estudiantes (Anexo 1).

La codificación de las respuestas del instrumento se realizó mediante una reunión con cuatro expertos, en la cual se analizaron de manera cualitativa las respuestas proporcionadas por los estudiantes. Posteriormente se clasificaron y se les asignó un código dentro de cada opción de respuesta (Anexo 2). Por ejemplo, en la respuesta del ítem 1. Escribe ¿Cuáles con las causas del desempleo? Subraya la que consideres más importante.

La clasificación y codificación de respuestas para este ítem es la que se describe a continuación:

- Ninguna causa: 1
- De una a dos causas: 2
- Más de dos causas: 3
- No responde: 9999

En este caso la respuesta de los alumnos es su posicionamiento o enunciado y aunque describen una respuesta está no fue considerada como válida, por tal motivo se ubicaron en la opción de “ninguna causa”.

7.4.2 Cuestionario de Creencias Epistemológicas.

Instrumento denominado en inglés Epistemological Questionnaire (E. Q) integrado por 63 ítems. Fue diseñado y aplicado por Marlene Schommer-Aikins (1990) en sus investigaciones. De acuerdo con Schommer los 63 ítems se dividen en 12 subescalas y posteriormente en 4 factores bajo los cuales se miden las preferencias acerca del conocimiento y del aprendizaje que poseen los estudiantes.

El cuestionario Schommer presenta una escala Likert de respuestas del 1 (muy en desacuerdo) al 5 (muy de acuerdo). Sin embargo, para el caso de la presente investigación se optó por reducir una de las respuestas, dando como resultado una escala del 1 (muy en desacuerdo) al 4 (muy de acuerdo).

Lo anterior se realizó por considerar que de esta manera los estudiantes tendrían que elegir forzosamente hacia uno u otro lado de la escala, manifestando su compromiso con lo enunciado en cada ítem (Anexo 3).

7.5. Diseño.

La investigación es de tipo descriptiva, por lo que solo se pretende identificar, analizar y describir los resultados obtenidos a través de las variables estudiadas. La finalidad de este tipo de investigación es obtener una visión más completa de una situación determinada que pueda derivar elementos para la formulación de políticas o

estrategias de acción (Rojas, 2013). Se realizó un diseño transversal, debido a que se recogieron los datos directamente de los estudiantes en un solo momento, es decir, dentro del periodo comprendido del 10 al 21 de enero del 2011.

7.6. Procedimiento.

Previo al inicio a la etapa de recogida de información se solicitó la autorización de los directivos de la institución, quienes proporcionaron todo el apoyo y facilidades para su realización.

Como primer paso se llevó a cabo la aplicación de la prueba piloto con un grupo pequeño de estudiantes en el mes de noviembre del 2010, los cuales no se incluyeron en el estudio final.

La finalidad de esta prueba fue detectar algún error o problema en la elaboración de los instrumentos. En esta fecha solo se aplicó el Cuestionario de Creencias Epistemológicas de Schommer (1990), debido a que los estudiantes estaban en los últimos días de exámenes finales del periodo escolar y no tuvieron tiempo de contestar los demás instrumentos.

Del cuestionario de respuestas abiertas se aplicó la prueba en el mes de enero del 2011, cuando ingresaron a clases los estudiantes y días antes de la aplicación general de los instrumentos.

Como resultado de la aplicación de la prueba piloto se detectó lo siguiente:

- El tiempo estimado para que los estudiantes contestaran los instrumentos fue de 40 minutos aproximadamente.
- El instrumento que consideraron con mayor grado de dificultad para responder fue el de respuestas abiertas y el cuestionario de creencias epistemológicas les resultó menos complicado.
- El planteamiento de los ítems del instrumento de respuestas abiertas les pareció claro y fácil de entender, aunque al momento de contestar se tardaron porque no todos cuentan con la misma facilidad de escribir sus opiniones.

Posterior a la aplicación de la prueba piloto, se procedió a establecer contacto con los coordinadores de los programas de licenciatura para explicarles el propósito de la investigación y la importancia de su apoyo y participación, facilitando los horarios y turnos de clases, distribución de grupos, contacto con los maestros responsables de los grupos en donde se aplicarían los instrumentos, entre otros.

Se establecieron reuniones con cada uno de los coordinadores de carreras, quienes proporcionaron los nombres de los profesores que accedieron a ceder tiempo de sus clases para llevar a cabo la aplicación en los grupos.

El responsable del área de servicios escolares de la Unidad Académica fue el encargado de proporcionar los datos de matrícula del periodo escolar 2011-1, que iniciaron clases el 17 de enero de 2011. Con la información obtenida se realizó la planeación de las actividades a realizar; el calendario de aplicaciones, la reproducción, organización y distribución de los instrumentos para llegar al proceso de aplicación.

Capítulo VIII.

Análisis de resultados.

8.1 Introducción.

En este capítulo se presenta una descripción de los resultados obtenidos en relación con los objetivos planteados en el capítulo 6.

Se diseñó la base de datos utilizando el paquete estadístico SPSS versión 19 para realizar el análisis correspondiente y obtener los resultados.

De manera inicial se presentan los resultados acerca de las competencias argumentativas que presentan los estudiantes, seguido de los resultados sobre las creencias epistemológicas.

Se realizó la validación de los instrumentos mediante la prueba piloto entre un grupo de estudiantes. Para el análisis factorial se realizó la medida de adecuación muestral (KMO) y la prueba de esfericidad de Bartlett.

El análisis factorial se llevó a cabo por componentes principales con rotación Varimax resultando 3 factores o niveles de competencia argumentativa y cuatro factores en las creencias epistemológicas.

Los niveles de competencias argumentativas de los estudiantes se relacionaron con las variables áreas de estudio, periodo escolar, rendimiento académico y sexo.

De igual manera, se describen los resultados de las creencias epistemológicas y su relación con el sexo, periodo escolar y programa académico de los estudiantes.

Por último, los resultados obtenidos sobre la relación entre las competencias argumentativas y las creencias epistemológicas de los estudiantes.

8.2. Competencias argumentativas.

Acerca de los resultados de las competencias argumentativas de los universitarios, primeramente se muestra lo que se refiere a la validación del instrumento, al análisis factorial realizado y a la fiabilidad obtenida a través del Alfa de Cronbach. Posteriormente se presentan los resultados sobre los niveles de competencias argumentativas de los estudiantes y la relación entre estos niveles de competencias argumentativas con las áreas de estudio, periodos escolares, rendimiento académico y sexo.

8.2.1. Validación del instrumento.

Como señala Malhotra (2004) la prueba piloto es la aplicación de un cuestionario a una muestra reducida de individuos para identificar o en su caso, eliminar los problemas que surjan al momento de elaborar un cuestionario.

Con la finalidad de asegurar la validez del instrumento de esta investigación se llevó a cabo esta prueba con 73 alumnos no considerados en el estudio.

Se pretendía conocer si las preguntas estaban bien planteadas y redactadas para que se pudieran comprender por participantes en el estudio. De igual manera, se esperaba detectar alguna situación inesperada de las variables, el tiempo estimado para responder el cuestionario.

A partir de lo anterior se estimó el tiempo requerido para que los estudiantes dieran respuesta al instrumento, se realizaron correcciones ortográficas, ligeros cambios en la redacción de las preguntas y correcciones en el apartado de datos generales.

8.2.2. Análisis factorial.

Para la validez de constructo Olmedo et al. (2013) se realizó un análisis factorial del instrumento aplicado a los estudiantes de la prueba piloto. A través del método de componentes principales en el análisis de comunalidades se observó que el ítem 7 tuvo un valor demasiado bajo y por tal motivo se optó por excluirlo, de tal manera que finalmente quedó integrado un instrumento de 8 ítems. A partir de lo anterior se llevó a cabo el análisis factorial del instrumento aplicado a la muestra total de 463 estudiantes.

Con el propósito de conocer la matriz de idoneidad, es decir, si el modelo factorial (extracción de los factores) es significativo, se llevó a cabo la medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (coeficiente KMO) para saber si se podían

factorizar las variables. De igual manera se realizó la prueba de esfericidad de Bartlett para evaluar si se podía aplicar el análisis factorial.

Como resultado de las pruebas realizadas el valor de KMO fue de 0,582, lo cual es aceptable para realizar el análisis factorial. Por su parte la prueba de esfericidad de Bartlett dio un valor de ,000 lo cual indica que las variables no están correlacionadas y, por tanto, se puede efectuar el análisis factorial.

El análisis factorial es una técnica estadística que se encarga de reducir los datos, simplifica las relaciones entre las variables observadas tratando de encontrar dimensiones comunes o factores para ligar a las variables no relacionadas (Pérez, 2004).

A partir del análisis factorial por componentes principales y utilizando la rotación Varimax se obtuvieron 3 factores que representan el 50,54% de la varianza total explicada. A través de la rotación Varimax se busca aumentar las saturaciones más altas en un factor y de igual manera disminuir las más bajas logrando que el factor sea interpretado con mayor facilidad (Díaz de Rada, 2002).

De acuerdo con la distribución que se obtuvo de las cargas factoriales, los resultados muestran que en el factor 1 saturan los ítems 1, 2, 3 y 4, mientras que en el factor 2 saturan los ítems 5 y, por último, en el factor 3 saturan los ítems 1, 7 y 8. Esta agrupación de ítems por factores es la que se presenta en la tabla 13.

Dentro de estos resultados se observa además, que el ítem 1 satura en los factores 1 y 3, sin embargo, para el presente estudio se optó por incluirlo solo en el factor 1.

Tabla 13. Factores. Competencias argumentativas.

Factores	No. de ítem	Ítems del factor	Puntuaciones
1	1	Escribe ¿Cuáles son las causas del desempleo? Subraya la que consideres más importante.	.396
	2	¿Puedes explicar exactamente cómo se demuestra que esta es la causa?	.552
	3	Si estuvieras tratando de convencer a alguien más de que tu punto de vista tiene razón, ¿Qué pruebas le darías para demostrar esto?	.690
	4	¿Hay alguna otra razón que apoye lo que ya has mencionado?	.707
2	5	Supongamos ahora que alguien no está de acuerdo con tu opinión. ¿Cuál podría decir que es la causa principal del desempleo?	.809
	6	¿Qué pruebas podría darte esa persona para tratar de mostrar que estás equivocado?	.709
3	1	Escribe ¿Cuáles son las causas del desempleo? Subraya la que consideres más importante.	.468
	7	Describe ¿Cómo podrías probar que el punto de vista de esta persona acerca del desempleo está equivocado?	.491
	8	¿Qué podrías decir para mostrar que tu visión es la correcta?	.787

Una vez realizó el análisis factorial del instrumento de competencias argumentativas se puede concluir que es válido.

Lo anterior se explica por la manera en que se agrupan los tres factores de acuerdo a los aportes teóricos de Deanna Kuhn (Kuhn, 1991; Kuhn, Shaw y Felton, 1997; Lao y Kuhn, 2002; Kuhn y Udell, 2003; (Kuhn, 2005); De Fuccio, Kuhn y Callender, 2009) en donde se distinguen diversos que irían de menor a mayor complejidad de acuerdo con los autores, se expresarían en tres posiciones:

1. El nivel más elemental. Consiste en ser capaz de emitir un enunciado sobre cualquier situación de debate o controversia.
2. El nivel de mayor complejidad. Consistirá en ser capaz de mostrar contraargumentos, esto es, de imaginar otras posiciones distintas de las propias ante cualquier situación controvertida.
3. El nivel más sofisticado. El tercer nivel correspondería a la forma más sofisticada de competencia argumentativa y de más difícil acceso entre la población de forma espontánea y esta es la competencia de refutación. Este nivel posibilitaría la capacidad de valorar tanto la posición propia como la ajena haciendo ver qué puntos fuertes y débiles tienen una y otra y, como finalmente, el sujeto se inclina por la propia apoyado en que las bondades de la misma superan las del contrario, cuando no las integran y van un punto más allá.

Los tres factores que nos ha proporcionado el análisis factorial del instrumento tienen plena coincidencia con la revisión teórica referida. Así, el primer factor expresaría el nivel 1(enunciado o posición), el segundo factor hace referencia al nivel 2 (contraargumentar) y el tercer factor al nivel 3 (refutar).

8.2.3. Fiabilidad.

El coeficiente Alfa de Cronbach se basa en el promedio de las correlaciones entre los ítems. Una de sus ventajas consiste en que se puede evaluar cuanto mejoraría o empeoraría la fiabilidad de la prueba si se excluyera un ítem (García-Bellido, González y Jornet, 2010).

En este sentido, la fiabilidad del instrumento obtenida a través del Alfa de Cronbach arrojó un coeficiente de 0,422, considerado aceptable (Nunnally, 1967). Para este autor en los estudios iniciales sobre un tema pueden admitirse valores inferiores en la fiabilidad de los instrumentos considerando como aceptables valores cercanos a 0,50.

Por otra parte, el coeficiente Alfa de Cronbach depende del número de ítems de una escala o instrumento, esto quiere decir que a mayor número de ítems aumenta la varianza (Oviedo y Campo, 2005). No obstante, hemos estimado este coeficiente por considerar la consistencia interna un indicador clave del instrumento.

8.2.4. Niveles de competencias argumentativas que presentan los estudiantes.

En cada uno de los tres niveles de competencias argumentativas se obtuvieron los resultados considerando el total de 463 alumnos participantes.



Figura 4. Nivel 1 de competencia argumentativa de los estudiantes.

En la figura 4 se muestran los resultados del nivel 1 que corresponden a los alumnos que poseen la competencia de presentar enunciados o posiciones y que representan de manera significativa casi la totalidad de los participantes.

Por otra parte, resulta claro que dentro del nivel 2 que comprende a los alumnos que muestran la competencia de contraargumentar se encuentran más de la mitad de los estudiantes participantes.

Lo anterior se refleja en la figura 5 donde se encuentran prácticamente la totalidad de los alumnos que no dieron respuesta a los ítems relacionados con este nivel, o que la dieron pero no resultó aceptable y por tanto no fueron consideradas como validas, son los alumnos que quedaron en el nivel 1.

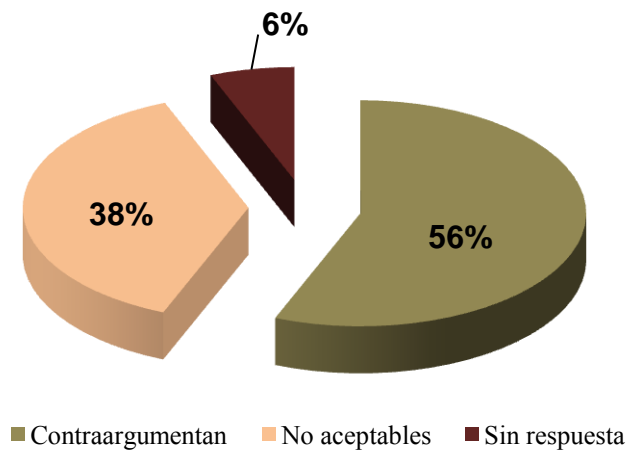


Figura 5. Nivel 2 de competencia argumentativa de los alumnos.

En la figura 6 se puede observar que los alumnos que tienen la capacidad de refutar y por consecuencia forman parte del nivel 3, de tal manera que solo conforman este grupo el 8% del total de participantes en el estudio.

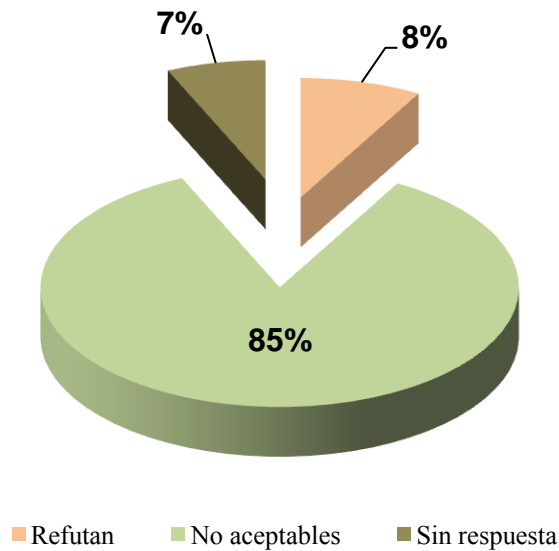


Figura 6. Nivel 3 de competencia argumentativa de los estudiantes.

Los resultados de la figura 6 reflejan que aunque un gran porcentaje de los alumnos presentaron respuestas, estas no fueron consideradas como aceptables y no se incluyeron en este nivel; son los alumnos que se encuentran registrados en los niveles 1 y 2 de competencias argumentativas.

8.2.5. Niveles de competencias argumentativas en relación con las áreas de estudio, periodos escolares, rendimiento académico y sexo.

A continuación se presentan los resultados obtenidos al relacionar los niveles de competencias argumentativas que presentan los estudiantes universitarios y la relación

que existe entre estos niveles con las variables áreas de estudio, periodos escolares, rendimiento académico y sexo.

8.2.5.1. Niveles de competencias argumentativas y áreas de conocimiento.

Se estableció una relación entre los niveles de competencias argumentativas en el que se ubican los alumnos y las áreas de estudio en las que se agrupan los programas académicos cursados por los mismos.

Los porcentajes que se muestran están referidos a la totalidad de los participantes en el estudio.

Tabla 14. Niveles de competencias argumentativas y áreas de conocimiento

Áreas de estudio	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Educación y Humanidades	66.73%	43.41%	5.83%
Ciencias Sociales y Administrativas	26.35%	12.75%	2.37%
Total	93.08%	56.16% *	8.2% *

*

*El resto de los alumnos que complementan el total de cada uno de los niveles son los que no contestaron o su respuesta no fue aceptable.

En la tabla 14 se observa que los alumnos del área de Educación y Humanidades tienen mayor presencia en los tres niveles, siendo el nivel 1 el que concentra la mayor parte.

En esta área se observa que más de la mitad de los alumnos del nivel 1 continúan en el nivel 2.

Por otra parte, la mayoría de los alumnos del área de Ciencias Sociales y Administrativas se ubican en el nivel 1. De estos alumnos del nivel 1 poco menos de la mitad pasan al nivel 2.

Se puede constatar que de las dos áreas, aunque de manera ligera, una mayor complejidad argumentativa en el alumnado de Educación y Humanidades.

Al realizar la prueba de Chi cuadrado entre estas variables se obtuvo un nivel de significación de 0,004 (si $p < 0,05$). Esto indica la aceptación de la hipótesis nula y por consiguiente la ausencia de relación entre las variables áreas de estudio y niveles de competencia argumentativa en este alumnado.

8.2.5.2. Niveles de competencias argumentativas y periodos escolares.

La tabla 15 aborda los niveles de competencias argumentativas en los que se ubican los alumnos de acuerdo al periodo o momento de su trayectoria escolar. Los resultados se obtuvieron considerando la totalidad de los participantes.

Tabla 15. Niveles de competencias argumentativas y periodos escolares

Periodos	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Inicial	43.84%	23.98%	3.02%
Intermedio	27.21%	17.93%	2.81%
Final	22.03%	14.25%	2.37%
Total	93.08%	56.16%	8.2%

*El resto del % es el que se refiere a los que no respondieron y a las respuestas no aceptables.

Los resultados de la tabla 15 reflejan que en los tres niveles los alumnos del periodo inicial son los más representativos. En el nivel 1 se puede apreciar una diferencia considerable entre el porcentaje de alumnos que se encuentran en el periodo inicial con los del periodo intermedio, pero no sucede lo mismo entre los periodos intermedio y final donde la diferencia es mínima. En el nivel 2 solo existe una ligera diferencia porcentual entre los tres periodos escolares, acentuándose más en los periodos intermedio y final. Por último, en el nivel 3 no se observan diferencias significativas entre los alumnos que se encuentran en cada uno de los tres periodos escolares.

No obstante, se puede decir que el alumnado situado en los periodos intermedio y final muestran un nivel de competencia mayor que los del nivel inicial.

Bajo esta perspectiva y viendo los datos por filas se observa que más de la mitad de los alumnos del periodo inicial situados en el nivel 1 continúan en nivel 2, y un buen porcentaje continúa en el nivel 3.

De los alumnos del periodo intermedio más de la mitad se ubican en el nivel 2 y un porcentaje considerable pasa al nivel 3. Lo mismo sucede con los alumnos del periodo final en los tres niveles. La prueba de Chi cuadrado realizada con estas variables proporcionó un análisis de contingencia que dio un nivel de significación de 0,198; esto quiere decir que existe asociación entre ellas. Esto es, que hay influencia entre los niveles de competencia argumentativa y los periodos escolares.

8.2.5.3. Niveles de competencias argumentativas y rendimiento académico.

Al realizar el análisis de los alumnos por niveles de competencias argumentativas y rendimiento académico en relación al total de la muestra, se obtuvieron los resultados que se muestran en la tabla 16.

El alumnado con rendimiento alto (9 y 10) son los más representativos, continuando con este orden se encuentran los alumnos de rendimiento medio (7 y 8), ambos en los tres niveles de competencia y por último están los de rendimiento bajo (6).

Tabla 16. Niveles de competencias argumentativas y rendimiento académico

Rendimiento	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Bajo	1.29%	0.43%	0%
Medio	34.34%	20.30%	2.59%
Alto	47.30%	30.02%	4.97%
Total	82.93%*	50.75%*	7.55%*

*El resto del porcentaje para llegar al 100% en cada nivel equivale a los alumnos que no contestaron el promedio y a los de respuestas no aceptables.

Con estos resultados se comprueba una relación positiva entre el rendimiento académico y el nivel de competencia argumentativa.

La prueba de Chi cuadrado realizada entre estas variables muestra un grado de significación de 0,406, por tanto estas variables estudiadas están relacionadas entre sí.

8.2.5.4. Niveles de competencias argumentativas en relación con el sexo.

A continuación, se presentan en la tabla 17 los resultados del análisis realizado para relacionar los niveles de competencias argumentativas de los estudiantes y su relación con el sexo.

Tabla 17. Niveles de competencias argumentativas y sexo.

Sexo	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Mujeres	48.8%	29.59%	5.18%
Hombres	44.2%	26.56%	3.02%
Total	93%*	56.15%*	8.2%*

*El resto del porcentaje para llegar al 100% en cada nivel equivale a los alumnos que no contestaron el promedio y a los de respuestas no aceptables.

Estos resultados permiten observar que en los tres niveles las mujeres son las más representativas, de manera ordenada la mayoría se encuentra en el nivel 1 alcanzando, seguido de las que se ubican en el nivel 2 y, por último, las del nivel 3.

8.2.5.5. Niveles de competencias argumentativas en relación con el sexo y el rendimiento académico.

En las tablas 18, 19 y 20 se muestran los resultados obtenidos de cada uno de los niveles de competencias argumentativas y la relación entre estos niveles con el sexo y el rendimiento académico de los universitarios.

Tabla 18. Nivel 1 de competencia argumentativa, sexo y rendimiento académico

Sexo	Bajo	Medio	Alto
Mujeres	0.65%	10.80%	33.26%
Hombres	0.65%	23.54%	14.03%
Total	1.3%*	34.34%*	47.29%*

*El resto del porcentaje para llegar al 100% en este nivel equivale a los alumnos que no contestaron el promedio y a los de respuestas no aceptables.

La tabla 18 nos muestra que si se suman tanto mujeres como hombres del nivel 1, los de rendimiento alto son los más significativos. Sin embargo, los resultados también reflejan que en este nivel las mujeres de rendimiento alto se destacan de manera significativa. Por lo que se refiere a los hombres, destacan los de rendimiento medio.

En la tabla 19 se presentan los resultados del nivel 2, en donde se observa que las mujeres y los hombres con mayor representatividad son los que tienen rendimiento alto. Por otra parte, se muestra claramente que las mujeres con rendimiento alto tienen mayor presencia en este nivel, mientras que los hombres con rendimiento medio son los más representativos.

Tabla 19. Nivel 2 de competencia argumentativa, sexo y rendimiento académico

Sexo	Bajo	Medio	Alto
Mujeres	0.21%	5.61%	21.81%
Hombres	0.21%	14.69%	8.20%
Total	0.42%*	20.3%*	30.01%*

*El resto del porcentaje para llegar al 100% en este nivel equivale a los alumnos que no contestaron el promedio y a los de respuestas no aceptables.

La tabla 20 muestra los resultados del nivel 3, encontrando que al igual que los niveles 1 y 2 la mayor representatividad la ocupan las mujeres y hombres de rendimiento alto. Las mujeres con rendimiento alto registran mayor presencia y en cuanto a los hombres, los de rendimiento medio son los que predominan.

Tabla 20. Nivel 3 de competencia argumentativa, sexo y rendimiento académico

Sexo	Bajo	Medio	Alto
Mujeres	0%	0.86%	3.67%
Hombres	0%	1.72%	1.29%
Total	0%*	2.58%*	4.96%*

*El resto del porcentaje para llegar al 100% en este nivel equivale a los alumnos que no contestaron el promedio y a los de respuestas no aceptables.

8.2.5.6. Competencias argumentativas y rendimiento académico.

Para analizar la relación o influencia que tienen las competencias argumentativas con el rendimiento académico de los estudiantes se realizó un análisis de regresión lineal. A partir de los resultados se puede afirmar que no existe correlación entre estas variables (.065) y no es significativa (.100).

8.3. Creencias epistemológicas.

En este apartado se muestran los resultados en relación a los objetivos planteados en la investigación. Resultados que tienen que ver con las creencias epistemológicas del alumnado y su relación con los periodos escolares de su trayectoria escolar.

8.3.1. Validación del instrumento.

Se realizó una prueba piloto con el grupo de estudiantes que participaron respondieron el instrumento de competencias argumentativas. Las respuestas de los estudiantes permitieron ajustar los tiempos para la aplicación del instrumento, además

de realizar ajustes de redacción. En su mayoría consideraron que el instrumento era sencillo de contestar y a su vez exigía tiempo y atención para analizar las afirmaciones.

8.3.2. Análisis factorial.

De igual manera que en con el instrumento de competencias argumentativas se llevó a cabo el análisis factorial del instrumento aplicado a los estudiantes que participaron en la prueba piloto para estimar la validez de constructo. Posteriormente se realizó con el instrumento que se aplicó a los 463 estudiantes participantes del estudio.

La medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (coeficiente KMO) proporcionó un valor de 0.764, esto nos dice que existe suficiente correlación y por lo tanto se puede realizar el análisis factorial.

La prueba de esfericidad de Bartlett dio un valor de ,000 y esto indica que las variables no están correlacionadas, lo cual permite efectuar un análisis factorial.

El análisis factorial a través del método de análisis de componentes principales se realizó con una rotación Varimax, a partir de lo cual se obtuvieron 20 factores que se pueden observar en la tabla 21, lo cual da un total acumulado de 58.845 de la varianza.

Se analizaron las 12 subescalas del cuestionario epistemológico de Shommer y se realizó el análisis factorial confirmatorio que se presenta en la tabla 22, el cual da un total de 44.323 de la varianza total.

Tabla 21. Varianza total explicada de los 20 factores de creencias epistemológicas

Componente	Suma de las saturaciones al					
	Auto valores iniciales			cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	6.416	10.184	10.184	6.416	10.184	10.184
2	5.354	8.499	18.683	5.354	8.499	18.683
3	2.293	3.640	22.323	2.293	3.640	22.323
4	1.884	2.991	25.314	1.884	2.991	25.314
5	1.698	2.696	28.010	1.698	2.696	28.010
6	1.643	2.608	30.618	1.643	2.608	30.618
7	1.617	2.567	33.185	1.617	2.567	33.185
8	1.523	2.417	35.602	1.523	2.417	35.602
9	1.420	2.255	37.857	1.420	2.255	37.857
10	1.399	2.221	40.078	1.399	2.221	40.078
11	1.364	2.165	42.243	1,364	2.165	42.243
12	1.311	2.080	44.323	1,311	2.080	44.323
13	1.249	1.982	46.305	1.249	1.968	46.305
14	1.223	1.941	48.246	1.223	1.941	48.246
15	1.203	1.910	50.156	1.203	1.910	50.156
16	1,177	1.869	52.025	1.177	1.869	52.025
17	1.123	1.783	53.808	1.123	1.783	53.808
18	1.095	1.738	55.546	1.095	1.738	55.546
19	1.069	1.697	57.243	1.069	1.697	57.243
20	1.010	1.603	58.845	1.010	1.603	58.845

Tabla 22. Varianza total explicada de las 12 subescalas de creencias epistemológicas

Componente	Suma de las saturaciones al						Rotación
	Auto valores iniciales			cuadrado de la extracción			
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	
1	6,416	10,184	10,184	6,416	10,184	10,184	4.880
2	5,354	8,499	18,683	5,354	8,499	18,683	3.066
3	2,293	3,640	22,323	2,293	3,640	22,323	2.714
4	1,884	2,991	25,314	1,884	2,991	25,314	2.223
5	1,698	2,696	28,010	1,698	2,696	28,010	2.213
6	1,643	2,608	30,618	1,643	2,608	30,618	2.028
7	1,617	2,567	33,185	1,617	2,567	33,185	2.019
8	1,523	2,417	35,602	1,523	2,417	35,602	1.959
9	1,420	2,255	37,857	1,420	2,255	37,857	1.872
10	1,399	2,221	40,078	1,399	2,221	40,078	1.702
11	1,364	2,165	42,243	1,364	2,165	42,243	1.643
12	1,311	2,080	44,323	1,311	2,080	44,323	1.605

Se analizaron las 12 subescalas para poder comprobar si se reducen en cuatro factores (Shommer-Aikins, 1993). Se pretendía comprobar si en el estudio con universitarios mexicanos se podían obtener los mismos resultados.

A partir de lo anterior en la tabla 23 se muestran las 12 subescalas de creencias epistemológicas.

Tabla 23. 12 Subescalas de creencias epistemológicas

12 subescalas	
Proporcionar respuestas simples	SSA
Evitar la integración	AI
Evitar la ambigüedad	AA
Conocimiento cierto	KIC
Depender de la autoridad	DOA
No criticar a la autoridad	DCA
La habilidad para aprender es innata	ATLII
No se puede aprender a aprender	CLHTL
El éxito no está relacionado con el trabajo duro	SIUHW
Aprender la primera vez	LTFT
Aprender es rápido	LIQ
Esforzarse en concentrarse es una pérdida de tiempo	CEIAWOT

Por otra parte, en la tabla 24 se pueden apreciar los resultados acerca de las medias y desviaciones típicas de las subescalas de creencias epistemológicas.

Los resultados de la tabla 24 muestran que las tres medias más altas se encuentran en las subescalas Evitar la ambigüedad, Proporcionar respuestas simples, y Conocimiento cierto.

Por el contrario, los tres valores mínimos corresponden a las subescalas No se puede aprender a aprender, El éxito no está relacionado con el trabajo duro, y No criticar a la autoridad.

Tabla 24. Medias y desviaciones típicas de las subescalas de creencias epistemológicas

Subescalas	Media	Desviación típica
Proporcionar respuestas simples	2.6364	.27802
Evitar la integración	2.3750	.31958
Evitar la ambigüedad	2.6929	.50283
Conocimiento cierto	2.4407	.42426
Depender de la autoridad	2.3739	.47364
No criticar a la autoridad	1.9707	.41043
La habilidad para aprender es innata	2.3761	.58792
No se puede aprender a aprender	1.9033	.48047
El éxito no está relacionado con el trabajo duro	1.9130	.51687
Aprender la primera vez	2.1456	.56598
Aprender es rápido	2.1764	.42125
Esforzarse en concentrarse es una pérdida de tiempo	2.1611	.65081

Por lo que se refiere a las desviaciones típicas la más alta es la de la subescala Esforzarse en concentrarse es una pérdida de tiempo, mientras que la mínima es la subescala Proporcionar respuestas simples.

El índice KMO fue de 0.764 y al aplicar la prueba de Bartlett dio como resultado un valor de .000.

Al realizar la rotación de las 12 subescalas resultaron 4 factores que se pueden observar en la tabla 25.

Tabla 25. Factores de creencias epistemológicas

Componente	Suma de las saturaciones al						Rotación
	Auto valores iniciales			cuadrado de la extracción			
	% de la	%	%	% de la	%	%	
Total	varianza	acumulado	Total	varianza	acumulado		
1	2.43	20.313	20.313	2.438	20.313	20.313	1.718
2	1.60	13.351	33.665	1.602	13.351	33.665	1.591
3	1.24	10.376	44.041	1.245	10.376	44.041	1.570
4	1.01	8.472	52.512	1.017	8.472	52.512	1.422

A partir del análisis factorial realizado y con las puntuaciones obtenidas de las 12 subescalas, se realizó una agrupación de éstas en cuatro factores, lo cual se muestra en la tabla 26.

El factor 1 es Conocimiento cierto, el factor 2 Aprendizaje rápido, el factor 3 Conocimiento simple, y el factor 4 Dependier de la autoridad.

Tabla 26. Puntuaciones de subescalas de creencias epistemológicas por factores

Subescalas	Factor	Factor	Factor	Factor
	1	2	3	4
Proporcionar respuestas simples			.647	
Evitar la integración				.735
Evitar la ambigüedad		.626		
Conocimiento cierto	.619			
Depender de la autoridad				.742
No criticar a la autoridad	.587			
La habilidad para aprender es innata			.398	
No se puede aprender a aprender			.691	
El éxito no está relacionado con el trabajo duro	.605			
Aprender la primera vez		.728		
Aprender es rápido	.673			
Esforzarse en concentrarse es una pérdida de tiempo		.555		

El índice de Kaiser-Meyer-Olkin fue de .693 y el resultado obtenido de la prueba de Bartlett fue de .000.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la tabla 26 se ordenaron las subescalas y se agruparon por factores, tal como se muestran en la tabla 27.

Tabla 27. Subescalas de creencias epistemológicas agrupadas en factores

Factores	Subescalas
1	Conocimiento cierto (KIC) No criticar a la autoridad (DCA) El éxito no está relacionado con el trabajo duro (SIUTHW) Aprender es rápido (LIQ)
2	Evitar la ambigüedad (AA) Aprender la primera vez LTFT) Esforzarse en concentrarse es una pérdida de tiempo (CEIAWOT)
3	Proporcionar respuestas simples (SSA) La habilidad para aprender es innata (ATLII) No se puede aprender a aprender (CLHTL)
4	Evitar la integración (AI) Depender de la autoridad (DOA)

Los resultados obtenidos con universitarios mexicanos permitieron encontrar coincidencias y diferencias en la agrupación de las subescalas en los cuatro factores, en relación con los resultados de Schommer (ver tabla 28).

Tabla 28. Coincidencias entre los factores de Schommer y los factores de esta investigación

Subescalas	Factores de Schommer	Factores del estudio
No se puede aprender a aprender.		
El éxito no está relacionado con el trabajo duro.	1	1
Aprender la primera vez		
No criticar a la autoridad.		1
Depender de la autoridad.		
Evitar la ambigüedad.	2	2
Evitar la integración.		
Proporcionar respuestas simples.		
Aprender es rápido.		
Esforzarse en concentrarse es una pérdida de tiempo.	3	
La habilidad para aprender es innata.		3
Conocimiento cierto.		
No criticar a la autoridad.	4	

Como se puede observar en la tabla 28 en el factor 1 existe coincidencia entre en factor 1 de Schommer y el de esta investigación solo en dos subescalas (El éxito no está relacionado con el trabajo duro, y No criticar a la autoridad).

En el factor 2 solo hay coincidencia en la subescala Evitar la ambigüedad. Continuando con el análisis, en el factor 3 la única subescala del estudio que coincide con el factor de Schommer es La habilidad para aprender es innata. Mientras que en el factor 4 no se encontraron coincidencias en las subescalas.

Además de coincidencias, en los resultados también se encontraron diferencias entre la agrupación de las subescalas en los cuatro factores en relación con las subescalas de los factores de Schommer (ver tabla 29).

Tabla 29. Diferencias entre factores de Schommer y factores del estudio

Subescalas	Factores Schommer	Factores del estudio
No se puede aprender a aprender.		3
El éxito no está relacionado con el trabajo duro.	1	1
Aprender la primera vez		2
No criticar a la autoridad.		1
Depender de la autoridad.		4
Evitar la ambigüedad.	2	2
Evitar la integración.		4
Proporcionar respuestas simples.		3
Aprender es rápido.		1
Esforzarse en concentrarse es una pérdida de tiempo.	3	2 3
La habilidad para aprender es innata.		
Conocimiento cierto.	4	1
No criticar a la autoridad.		1

De acuerdo con los resultados que se muestran en la tabla 29 la subescala No se puede aprender a aprender y la de Aprender la primera vez del factor 1 de Shommer se encuentran la primera en el factor 3 y la segunda en el factor 2 de este estudio. De las subescalas Dependier de la autoridad, Evitar la integración, y Proporcionar respuestas simples se encuentran del factor 2 de Shommer, las dos primeras se encuentran en el factor 4, y la tercera en el factor 3 del estudio. Del factor 3 de Shommer las subescalas Aprender es rápido en el estudio se ubica en el factor 1, y Esforzarse en concentrarse es una pérdida de tiempo en el factor 2 del estudio. Del factor 4 de Schommer las subescalas Conocimiento cierto y No criticar a la autoridad se encuentran en el factor 1 del estudio.

8.3.3. Fiabilidad.

La fiabilidad indica la consistencia o estabilidad de una medida, es la ausencia de errores de medición en el instrumento de medida (Quero, 2010). El coeficiente Alpha de Cronbach indica el grado de fiabilidad de la escala. Se utiliza para evaluar la correlación entre los ítems de un instrumento (Oviedo y Campo, 2005).

El análisis de fiabilidad se realizó en primera instancia con el instrumento aplicado en la prueba piloto, dando como resultado una fiabilidad adecuada. Esto llevó a realizar posteriormente el análisis de fiabilidad del instrumento aplicado al total de

estudiantes participaron en la investigación. En este caso se obtuvo un coeficiente de .581 que indica una fiabilidad moderada.

Al realizar el análisis de fiabilidad de las 12 subescalas dio como resultado ,608 considerado como aceptable. Por otra parte, el análisis de fiabilidad de los cuatro factores presenta como resultado lo siguiente:

Factor 1. Conocimiento cierto (,511).

Factor 2. Aprendizaje rápido (,314).

Factor 3. Conocimiento simple (,388).

Factor 4. Dependier de la autoridad (,238).

8.3.4. Creencias epistemológicas de los estudiantes y su relación con el sexo, periodo escolar y programa académico de los estudiantes.

Para conocer la manera en que el género, los periodos escolares y los programas académicos de los estudiantes tienen influencia en sus creencias epistemológicas se llevó a cabo el análisis multivariado de la varianza (MANOVA). Para este análisis se consideraron estas variables como independientes y las puntuaciones de los cuatro factores obtenidos como variables dependientes.

Antes de realizar el análisis MANOVA se llevó a cabo la prueba de Box para ver la homogeneidad de las matrices de varianza-covarianza de las variables. Lo anterior dio como resultado lo que se muestra en la tabla 30.

Tabla 30. Prueba de Box sobre la igualdad de las matrices de covarianza

Box's M.	.436.917
	1.086
df1	330
df2	16371.467
Sig.	.138

La prueba de hipótesis nula indica que las matrices de covarianza observadas en las variables dependientes son iguales en todos los grupos.

Al realizar la prueba de Levene se obtuvieron los resultados que se muestran en la tabla 31. La prueba de Levene es poco sensible a la desviación de la normalidad, lo cual hace menos probable rechazar una verdadera hipótesis de igualdad de varianzas (García-Bellido, González y Jornet, 2010).

Tabla 31. Prueba de Levene sobre igualdad de las varianzas.

Factores	F	df1	df2	Sig.
1	1.546	39	407	.022
2	.866	39	407	.702
3	.857	39	407	.715
4	1.075	39	407	.354

La prueba de hipótesis nula de que la varianza error de la variable dependiente es igual en todos los grupos.

Los resultados de este análisis muestran que el sexo de los estudiantes de educación superior no tiene relación con (Quero, 2010) sus creencias epistemológicas.

El periodo escolar tiene un valor de significación de .004 mientras que el programa académico de los estudiantes presenta un valor significativo de ,032

Resulta relevante señalar que el sexo en el factor 4 tiene un valor de significación de ,024, $p < .001$.

El programa académico es significativo con ,012 en el factor 1.

Por lo que se refiere al sexo y su relación con los periodos escolares de los estudiantes se muestra un valor de ,027 en el factor 4.

Al realizar el análisis entre el periodo escolar y el programa académico cursado por los estudiantes el valor es de ,019 en el factor 2.

Por otra parte, en la tabla 32 se pueden observar los resultados obtenidos de las F univariadas de los factores que se analizaron.

Tabla 32. F univariadas de los factores con sexo, periodo escolar y programa académico.

Factores	Sexo	Periodos escolares	Programas académicos
1	.211	3.667	2.604
2	.304	2.648	1.539
3	1.949	1.800	1.324
4	4.972	2.428	.842

8.3.5. Creencias epistemológicas y rendimiento académico.

Para conocer la relación entre las creencias epistemológicas y el rendimiento académico de los universitarios se llevó a cabo un análisis de regresión. Las variables independientes fueron los cuatro factores de creencias epistemológicas y como variable dependiente el rendimiento académico. Los resultados de este análisis indican que entre estas variables existe una correlación de -0.225 y no hay significación entre ellas $.000$

Por lo que se refiere al análisis entre las competencias argumentativas y las creencias epistemológicas del alumnado universitario, los resultados indican que las competencias argumentativas y las creencias epistemológicas de los estudiantes no están relacionadas.

Capítulo IX.

Conclusiones.

9.1. Conclusiones acerca de las competencias argumentativas.

La importancia de la argumentación para la vida de las personas combinada con las deficiencias de rendimiento documentadas, hace que sea imprescindible identificar los métodos educativos eficaces que apoyan el desarrollo de la argumentación. De esta manera, fomentar la argumentación en el aula para un mejor aprendizaje en los estudiantes sería una buena estrategia por parte de los profesores, si lo que se pretende en verdad es que sepan aprender a aprender.

A través de la argumentación se lleva a cabo el intercambio de opiniones diversas a favor o en contra, y en relación a un tema. En este proceso las personas apoyan sus puntos de vista mediante razones o pruebas, defendiendo sus ideas y tratando de llegar a un acuerdo. No se trata solo de imponer determinado punto de vista, sino de llegar a la persuasión mediante argumentos bien sustentados.

Es importante considerar que la enseñanza de la argumentación puede incidir de manera favorable en los resultados del aprendizaje de los estudiantes, y se relaciona de manera importante con las competencias genéricas que deberá adquirir, de acuerdo con los planteamientos de los proyectos Tuning Europa y América Latina.

En primer lugar, debemos concluir que como resultado del trabajo se han dado los pasos necesarios para la construcción de un instrumento que nos permita la evaluación de la competencia argumentativa. Se han obtenido además su validez y fiabilidad. Esta herramienta nos proporciona la posibilidad de diagnosticar con rapidez y eficacia muestras importantes de sujetos estableciendo su nivel de competencia argumentativa.

Por lo que se refiere a la distribución de los niveles de competencia argumentativa, prácticamente la gran mayoría de los universitarios muestran las habilidades requeridas para situarse en el nivel uno de competencia argumentativa (hacer enunciados). Poco más de la mitad de los participantes se ubican en el nivel dos (contraargumentación), y un número muy escaso de estos alcanzó el nivel tres (refutación). Cabe destacar el bajísimo número de universitarios que alcanza el nivel 3, considerado como el de mayor complejidad argumentativa.

Si entendemos la Universidad como un espacio privilegiado para el dominio de las más altas competencias para el desarrollo profesional y vital, no se explica muy bien como sus miembros no llegan a esos altos niveles de dominio que serían deseables en el campo de la competencia argumentativa.. Es decir, cuando dicha capacidad es considerada por multitud de autores un elemento clave en el desarrollo de las personas.

Se podría añadir, en el mismo sentido, que a pesar de su número nos parece relativamente bajo el número de alumnos que alcanza el segundo nivel de competencia.

Si nos centramos en la relación entre áreas de estudio y niveles de competencias argumentativas, observamos que los alumnos de los programas del área de Educación y Humanidades se sitúan mayoritariamente en los tres niveles.

Únicamente se acercan entre sí las dos áreas en el tercer nivel de competencia aunque a gran distancia dado que el porcentaje obtenido por los de Educación y Humanidades duplica la otra área.

Entendemos que las diferencias observadas pueden venir dadas desde el inicio de la elección de los programas de estudio. Esto es, los sujetos que eligen programas de Educación y Humanidades muestran mayor nivel de competencia que los de programas de Ciencias Sociales y Administrativas. Esta ligera superioridad no se ve corroborada por los datos que nos proporciona la prueba Chi cuadrado lo que nos lleva a considerar la independencia entre las variables.

En cuanto a su distribución por periodos escolares, los alumnos del periodo inicial son los más representativos en los tres niveles, aunque es en el nivel 1 donde se concentra la mayoría, como ya ocurre con otras variables.

Se puede precisar que en los tres niveles los alumnos del periodo inicial son los más representativos. No obstante lo anterior, no se observan diferencias significativas entre los porcentajes del periodo inicial entre los tres niveles.

En el periodo intermedio el mayor porcentaje de alumnos se concentra en el nivel 3, y por lo que se refiere al periodo final la mayoría también se encuentra en el nivel 3.

Aun así, podemos decir que el alumnado situado en los periodos intermedio y final de la trayectoria escolar muestran un nivel de competencia mayor que los del nivel inicial.

Este es un resultado en línea con los obtenidos por otros investigadores que vienen a afirmar que la competencia argumentativa aumenta con la edad.

En este sentido es relevante la aportación de la revisión de investigaciones realizada por Rapanta, García-Milla y Gilabert (2013).

Aún así, cabría preguntarse qué parte del aumento en la complejidad argumentativa del alumnado universitario se debe a la edad y cuál se debe a la influencia del contexto universitario. Sea cual sea la respuesta lo que queda claro es que esa influencia no es muy determinante ya que sigue siendo muy escaso el porcentaje de alumnado que alcanza la mayor complejidad. En relación con esto conviene recordar que los más altos niveles de complejidad argumentativa son alcanzables de manera espontánea.

Los datos de la prueba Chi cuadrado establecen la dependencia entre las variables.

Al relacionar los niveles de competencia argumentativa del alumnado con el rendimiento académico, se distingue que la mayor parte de los alumnos situados en los tres niveles tienen un rendimiento alto, lo cual equivale al promedio o nota académica de 9 y 10.

De esta manera, se puede decir que el desarrollo de las competencias argumentativas se relaciona con los estudiantes destacados académicamente. Lo que corrobora la prueba Chi cuadrado.

Para finalizar, queremos destacar que aún falta mucho por hacer en cuanto a la competencia argumentativa de los estudiantes tanto por la institución universitaria como por los investigadores. De tal manera que se requiere establecer un proceso dialógico (Kuhn y Udell, 2003) que logre que la argumentación forme parte de la comunicación que se establece entre los individuos en donde se llevan a cabo intercambian opiniones

posibilitando una distinta manera de relacionarse (van Eemeren, Houtlosser y Snoeck, 2007).

Razonar y argumentar con base en pruebas y razones constituye una herramienta que puede ser considerada para el aprendizaje de los estudiantes, toda vez que promueve el pensamiento crítico y la comprensión en lugar de la memorización. En este sentido, el profesor sería el encargado de facilitar, propiciar y fomentar este aprendizaje a través de las competencias argumentativas.

Sería pertinente terminar estas conclusiones considerando para nuestras instituciones universitarias las siguientes observaciones (Marttunen, 1994):

...dado el papel crucial de la argumentación en Educación Superior y comprobados los pobres resultados obtenidos por los universitarios en este estudio, deberían ser creados métodos de trabajo más basados en la interacción para la educación de los universitarios finlandeses. Este entorno podría dar más posibilidades para desarrollar y practicar en las actividades académicas habilidades relevantes: práctica en planteamiento de problemas, en el análisis crítico de las ideas presentadas por otras personas y en la práctica de la defensa del punto de vista propio apoyándose en elementos sólidos. En el presente los universitarios finlandeses se comportan como demasiado pasivos y confiados en la autoridad a la hora de adquirir el nuevo conocimiento.

9.2. Conclusiones con respecto a las creencias epistemológicas.

En el instrumento utilizado para el diagnóstico de las creencias epistemológicas hemos obtenido sus características técnicas para la muestra analizada. Los resultados de la estructura factorial son muy cercanos a la de otros trabajos realizados en diferentes contextos: Schommer, E. E. U. U., Rodríguez (2005), España, o Beuchat (2010) en Chile.

Por otra parte, se pudo obtener una aproximación al estudio de las creencias epistemológicas de los universitarios mexicanos. De acuerdo con los datos, las medias de las dimensiones de creencias epistemológicas mostraron que el alumnado se inclina hacia la ingenuidad epistemológica. Estos resultados son altamente congruentes con otros estudios anteriormente mencionados.

Para finalizar, la comparación entre creencias epistemológicas y niveles de competencia argumentativa nos indica que solo existe relación entre las creencias de la dimensión cuarta del cuestionario (Dependencia de la autoridad) y los niveles de competencia 1 y 3.

En este sentido podemos afirmar que a menor nivel de complejidad argumentativa se corresponde un menor nivel de complejidad epistemológica. De ahí que se haga preciso, al menos en esta dimensión, abordar una intervención de forma conjunta.

El estudio de las creencias epistemológicas es una herramienta que permite a los profesores comprender el comportamiento de sus alumnos y detectar tanto sus capacidades como sus necesidades. De esta manera se podrán proponer las estrategias adecuadas para un mejor aprovechamiento.

Conocer las creencias de los estudiantes en el aula puede ser de utilidad para los profesores al identificar las creencias que deban ser modificadas para cada estudiante en particular. También ayuda en el caso las creencias sofisticadas para proporcionar experiencias de aprendizaje más avanzadas a los estudiantes.

Si se combinan otras medidas de las creencias epistemológicas como entrevistas, observaciones y análisis de documentos con el grupo de medidas, puede resultar una comprensión más integral de la epistemología personal (Schommer, 2004).

A través de esta investigación se pretende aportar elementos en este ámbito de estudio y en consecuencia que sus resultados sean considerados para la toma de decisiones institucionales, para el diseño o adecuación de planes y programas de estudio y en la elaboración de estrategias de aprendizaje y evaluación por parte de los profesores.

Referencias.

- Altbach, P., Reisberg, L., y Rumbley, L. (2009). *Tras la pista de una revolución académica: Informa sobre las tendencias actuales. Resumen*. París: UNESCO.
- Andrews, R. (2009). *Argumentation in higher education: Improving practice through theory and research*. New York: Routledge.
- Andriessen, J. (2009). Argumentation in Higher Education: Examples of actual practices with argumentation tools. En N. M. Mirza, A.-N. Perret-Clermont, & (Eds.), *Argumentation and Education. Theoretical foundations and practices* (págs. 195-213). New York: Springer.
- Antón, M. (2010). Aportaciones de la teoría sociocultural al estudio de la adquisición del español como segunda lengua. *RESLA*, 23, 9-30. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3897521>.
- Aponte, E. (2008). Desigualdad, inclusión y equidad en la educación superior en América Latina y el Caribe: Tendencias y escenario alternativo en el horizonte 2021. En A. y. Gazzola, *Tendencias de la Educación Superior en América Latina y el Caribe* (pp. 113-154). Caracas: IESALC-UNESCO.
- Argudín, Y. (2005/2012). *Educación basada en competencias. Nociones y antecedentes* (2a reimp.). México: Trillas.
- Asociación de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). (2006). *Consolidación y avance de la educación superior en México. Temas cruciales de la agenda*. México: ANUIES.
- Barba, M., Cuenca, M., y Rosa, A. (2007). Piaget y L. S. Vigotzky en el análisis de la creación entre educación y desarrollo. *Revista Iberoamericana de Educación*, 42 (7), 1-12.
- Beneitone, P., Esquetini, C., González, J., Maletá, M., Siufi, G. y Wagenaar, R. (2007). *Reflexiones y perspectivas de la educación superior en América latina. Informe final - proyecto tuning América Latina 2004-2007*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Beneitone, et al. (2007). *Reflexiones y perspectivas de la educación superior en América Latina. Informe final - proyecto tuning América Latina 2004-2007*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Bermejo, L. (2006). *Bases filosóficas para una teoría normativa integral de la argumentación. Hacia un enfoque unificado de sus dimensiones lógica, dialéctica y retórica* (Tesis doctoral). Recuperado de <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/10834/BermejoLuque.pdf?sequence=1>.

- Betancur, L. (2009). El desarrollo de la competencia argumentativa. *Quehacer educativo* , 22-26.
- Beuchat, M. (2010). Concepción de aprendizaje en estudiantes de pedagogía básica (Tesis doctoral). Repositorio institucional de la Universidad de Granada. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10481/684>.
- Blanco, A. (2009). *Desarrollo y evaluación de competencias en educación superior*. Madrid: Narcea.
- Bruner, J. (2000). *Globalización y el futuro de la educación: Tendencias, desafíos, estrategias*. Santiago: UNESCO.
- Buitrago, Á., Hernández, R., y Mejía, N. (2013). La argumentación: de la retórica a la enseñanza de las ciencias. *Innovación educativa* , 13 (63), 17-40. Recuperado de <http://www.innovacion.ipn.mx/Revistas/Documents/Revistas%202013/Innovaci%C3%B3n-Educativa-63/1-63-La-argumentaci%C3%B3n-de-la-ret%C3%B3rica-a-la-ense%C3%B1anza-de-las-ciencias.pdf>.
- Plantín, C. *La Argumentacion* . Barcelona: Ariel, S.A.
- Cademartori, Y., y Parra, D. (2004). Reforma educativa y teoría de la argumentación. *Signos* , 33 (48), 69-85. Recuperado de http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-0934200004800006.
- Calsamiglia, H., y Tuson, A. (1999). *Las cosas del decir: Manual de análisis del discurso*. Barcelona: Ariel.
- Campaner, G., y De Longhi, A. (2007). La argumentación en educación ambiental. Una estrategia didáctica para la escuela media. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 6 (2), 442-456. Recuperado de http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen6/ART12_Vol6_N2.pdf.
- Camperos, M. (2008). La evaluación por competencias, mitos, peligros y desafíos. *EDUCERE* , Año 12 (43), Recuperado de http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S1316-49102008000400017&script=sci_arttext.
- Candela, A. (1991). Argumentación y conocimiento científico escolar. *Infancia y Aprendizaje* , 55, 13-28.
- Cano, F. (2005). Epistemological beliefs and approaches to learning: Their chance through secondary school and their influence on academic performance. *British Journal of Educational Psychology* , 75, 203-221. DOI:10.1348/000709904X22683.
- Capdevilla, A. (2005). Avatares históricos de la retórica. *Aposta* .

- Cazau, P. (2011). Evolución de las relaciones entre la epistemología y la metodología de la investigación. *Paradigmas*, 3 (1), 109-126. Recuperado de <http://publicaciones.unitec.edu.co/ojs/index.php/PAR/article/view/19/15>.
- Ceballos, E., Batista, L., y Correa, N. (2002). Competencias argumentativas sobre el medio ambiente en primaria y secundaria: implicaciones para la educación ambiental. *Medio ambiente y comportamiento humano*, 3 (1), 167-186.
- Chávez, J., y Caicedo, A. (2014). TIC y argumentación: Análisis de tareas propuestas por docentes universitarios. *Estudios pedagógicos*, XL (2), 83-100. Recuperado <http://www.scielo.cl/pdf/estped/v40n2/art05.pdf>.
- Chomsky, N. (1965). *Aspectos de la teoría de la sintaxis*. Madrid: Aguilar (versión original publicada en 1965).
- Colás, M. P., Buendía, L., y Hernández Pina, F. (2009). *Competencias científicas para la realización de una tesis doctoral: Guía metodológica de elaboración y presentación*. Barcelona: Davinci.
- Coll, C. (1990/2007). Aprendizaje, Constructivismo y educación: la concepción constructivista de la enseñanza y del aprendizaje. En C. Coll, J. Palacios, & Á. Marchesi (Comps.), *Desarrollo psicológico y educación. 2. Psicología de la educación escolar* (pp. 157-186). Alianza Editorial.
- Conferencia Regional de Educación Superior (CRES). (2008). *Declaración y Plan de Acción de la Conferencia Regional de Educación Superior en América Latina y el Caribe. CRES 2008* (pp. 8-24). Cartagena de Indias: UNESCO-IESALC.
- Congreso de los Estados Unidos Mexicanos. (1993). Ley General de Educación. México.
- Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral de México (CONOCER). (2000). Análisis ocupacional y funcional del trabajo. En O. d. (OEI), *Programa de Cooperación Iberoamericana para el Diseño de la Formación Profesional*. Madrid: OEI.
- Correa, N., Ceballos, E., y Rodrigo, M.J. (2003). El perspectivismo conceptual y la argumentación en los estudiantes universitarios. En C. Monereo y J.I. Pozo. (Eds.), *La universidad ante la nueva cultura educativa: enseñar y aprender para la autonomía* (pp. 63-78). Madrid: Síntesis.
- Correa, N. (2009). Discurso argumentativo en episodios de conflicto entre padres e hijos adolescentes. *Infancia y aprendizaje*, 32 (3), 467-484.
- Cros, A. (2003). *Convencer en clase. Argumentación y discurso docente*. España: Ariel, S.A.

- Dahl, T., Bals, M., y Turi, A. (2005). Are students' beliefs about knowledge and learning associated with their reported use of learning strategies? *British Journal of Educational Psychology*, 75, 257-273.
- DeBacker, T., Crowson, H., Beesley, A., Thoma, S., Hestevold, N. (2008). The challenge of measuring epistemic beliefs: An analysis of three self-report instruments. *The Journal of Experimental Education*, 76 (3), 281-314. <http://dx.doi.org/10.3200/JEXE.76.3.281-314>.
- Declaración de Bolonia. (1999). *Declaración conjunta de los ministros europeos de educación*. Bolonia.
- De Fuccio, M., Kuhn, D., Udell, W., y Callender, K. (2009). Developing argument skills in severely disadvantaged adolescent males in a residential correctional setting. *Applied Developmental Science*, 13, 30-41.
- De Garay, A. (2012). Los diez primeros años del proceso de Bolonia en la educación superior europea. *Revista de la educación superior*, XLI (162), 113-126.
- Del Caño, A. (1999). Los géneros orales informativos. En S. A. (Coord.). Barcelona: Ariel Practicum.
- De la Orden, A. (2011). El problema de las competencias en la educación general. *Bordòn*, 63 (1), 47-61.
- Delors, J. e. (1996). *La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI*. Madrid: Santillana-Ediciones UNESCO.
- Díaz de Rada, V. (2002). *Técnicas multivariante para investigación social y comercial. Ejemplos prácticos utilizando SPSS versión 11*. Madrid: Ra-Ma.
- Díaz, A. (2006). El enfoque de competencias en la educación. ¿Una alternativa o un disfraz de cambio? *Perfiles educativos*, XXVIII (111), 7-36.
- Díaz, A. (2011). Competencias en educación. Corrientes de pensamiento e implicaciones para el currículo y el trabajo en el aula. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, II (5), 3-24.
- Didriksson, A. (2008). Contexto global y regional de la educación superior en América Latina y el Caribe. En I. UNESCO, *Tendencias de la educación superior en América Latina y el Caribe* (págs. 21-54). UNESCO.

- Dirección general del archivo histórico y memoria legislativa. (2004). *La educación superior en México*. Recuperado de <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Publicaciones/CDs2010/CDUniversidades/pdf/DC34.pdf>
- Durán, P. (2014). Reflexiones en torno al valor pedagógico del constructivismo. *Ideas y valores*, LXIII (155). Recuperado de <http://www.crossref.org/iPage?doi=10.15446%2Fideasyvalores.v63n155.37181>).
- EEES. (1999). *Declaración de Bolonia. Declaración conjunta de los ministros europeos de educación*. . Bolonia. Recuperado de <http://www.eees.es/es/documentacion> .
- EEES. (2001). *Declaración de Praga, 2001. Hacia el Área de la Educación Superior Europea. Declaración de los ministros europeos en funciones de la educación superior en Praga, 19 de mayo del 2001*. Praga: Recuperado de <http://tecnologiaedu.us.es/mec2011/htm/mas/2/21/11.pdf>.
- EEES. (2003). *Berlín 2003. "Educación superior europea". Comunicado oficial de la conferencia de ministros responsables de la educación superior*. Berlín. Recuperado de http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/links/language/2003_berlin_communique_spanish.pdf.
- EEES. (2005). *El espacio Europeo de Educación Superior - Alcanzando las metas. Comunicado de la Conferencia de ministros europeos responsables de educación superior*. Bergen. Recuperado de http://www.eees.es/pdf/Bergen_ES.pdf.
- EEES. (2007). *Comunicado de Londres. Hacia el Espacio Europeo de Educación Superior: respondiendo a los retos de un mundo globalizado*. Londres. Recuperado de http://www.eees.es/pdf/London_Communique18May2007.pdf.
- EEES. (2009). *El proceso de Bolonia 2020. El Espacio Europeo de Educación Superior en la nueva década. Comunicado de la conferencia de ministros europeos responsables de educación superior*. Louvain-la-Neuve. Recuperado de <http://www.eees.es/es/documentacion-documentacion-basica>.
- EEES. (2010). *Budapest-Vienna Declaration on the European Higher Education Area*. Vienna. Recuperado de http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/2010_conference/documents/Budapest-Vienna_Declaration.pdf.
- EEES. (2012). *Making the most of our potential: consolidation the european higher education area. Bucharest Communiqué. Final versión*. Rumanía. Recuperado de http://www.aqu.cat/doc/doc_16258719_1.pdf.

- Ennis, R. (1996). *Critical thinking. Upper Saddle River*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Escalante, E. (2010). Propiedades psicométricas de un instrumento para medir creencias epistemológicas. *Fundamentos en Humanidades* , Año 21, Número 1, 67-80.
- Espacio Europeo de Educación Superior . (2003). *Educación superior europea" Comunicado de la conferencia de ministros responsables de la educación superior*. Berlin: EES.
- Espacio Europeo de Educación Superior. (1998). *Declaración de La Sorbona. Declaración conjunta para la armonización del diseño del sistema de educación superior europeo (a cargo de los cuatro ministros representantes de Francia, Alemania, Italia y el Reino Unido)*. Paris. Recuperado de <http://www.eees.es/es/documentacion>.
- Espacio europeo de educación superior. (2005). *Comunicado de la conferencia de ministros europeos responsables de educación superior*. Bergen: EEES.
- Espacio Europeo de Enseñanza Superior (EEES). (1999). *Declaración de Bolonia. Declaración conjunta de los ministros europeos de enseñanza* . Bolonia.
- Eurydice. (s.f.). *El desarrollo de las competencias clave en el contexto escolar en Europa. Desafíos y oportunidades para la política en la materia*. Recuperado de http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/thematic_reports/145ES_HI.pdf
- Facione, P. (2007). *Pensamiento crítico ¿Qué es y porque es importante?* California: Insight Assessment.
- Felton, M., y Kuhn, D. (2001). The development of argumentative discourse skills. *Discourse Processes* , 32, 135-153.
- Fernández, C. (2006). Las competencias en el marco de la convergencia europea: un nuevo concepto para el diseño de programas educativos. *Encounters on Education* , 7, 131-153. Recuperado de <http://library.queensu.ca/ojs/index.php/encounters/article/viewFile/603/3500>.
- Fernández, N. (2004). Hacia la convergencia de los sistemas de educación superior en América Latina. *Revista iberoamericana de Educación* (35), 39-71.
- Fernández, N. (2007). *Capítulo 2. La evaluación y la acreditación de la calidad: Situación, tendencias y perspectivas*. Caracas: Impresión digital: Watchafrog, C. A.
- Ferrater, J. (s/f). *Diccionario de filosofía*. Buenos Aires: Sudamericana. Recuperado de <https://grandeseducadores.files.wordpress.com/2015/08/diccionario-filosofico-f-m.pdf>.
- Ferretti, R., MacArthur, C., y Dowdy, N. (2000). The effects of an elaborated goal on the persuasive writing of students with learning disabilities and their normally achieving peers. *Journal of Educational Psychology* , 93, 694-702.

Referencias.

- Flores, R., Otero, A., y Lavalleé, M. (2010). La evolución de la perspectiva epistemológica en estudiantes de posgrado. El caso de los psicólogos escolares. *Perfiles educativos* , XXXII (130), 8-24.
- Galotti, K., Clinchy, B., Ainsworth, K., Lavin, B., y Mansfield, A. (1999). A new way of assessing ways of knowing: The attitudes toward thinking and learning survey (ATTLS). *Sex Roles* , 40, 745-765.
- García-Bellido, R., González, J., y Jornet, J. (2010). *SPSS: Análisis de fiabilidad. Alfa de Cronbach*. Valencia.
- Ginés, J. (2004). La necesidad del cambio educativo para la sociedad del conocimiento. *Revista Iberoamericana de Educación* , 13-37.
- Glassner, A., Weinstock, M., y Neuman, Y. (2005). Pupils' evaluation and generation of evidence and explanation in argumentation. *British Journal of Educational Psychology* , 75, 105-118.
- González, J., y Wagenaar, R. (2003). *Tuning Educational Structures in Europe. Informe final. Proyecto piloto fase 1*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- González, J., y Wagenaar, R. (2006). *Tuning Educational Structures en Europa. Informe final. Proyecto piloto, fase 2*. Bilbao.
- Guzmán, Y., Flores, R., y Tirado, F. (2013). Desarrollo de la competencia argumentativa en foros de discusión en línea: una propuesta constructivista. *Anales de psicología* , 29 (3), 907-916. Recuperado de <http://revistas.um.es/analesps/article/view/175681>.
- H. Congreso de la unión. (1917). *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. México.
- H. Congreso de la Unión. (1978). Ley para la coordinación de la educación superior. México.
- H. Congreso de los Estados Unidos Mexicanos. (1993). Ley general de educación. México: Recuperado de https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/558c2c24-0b12-4676-ad90-8ab78086b184/ley_general_educacion.pdf.
- Habermas, J. (1987/1999). *Teoría de la acción comunicativa I*. Madrid: Grupo Santillana de Ediciones.
- Halpern, D. (2003). *Thought and knowledge: An introduction to critical thinking (4a ed.)*. New Jersey: Erlbaum.
- Hernández Pina, F., y Maquillón, J. (2011). Las creencias y las concepciones. Perspectivas complementarias. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado* , 14 (1), 165-175. Recuperado de http://www.aufop.com/aufop/uploaded_files/articulos/1301588551.pdf.

- Hernández, C., y Pardo, M. (2014). Caracterización de las prácticas de enseñanza de la argumentación escrita. *Amazonia*, 3 (5), 82-102. Recuperado de <http://www.udla.edu.co/revistas/index.php/amazonia-investiga/article/view/43/46>.
- Hofer, B. (1994.). *Epistemological beliefs and first-year college students: motivation and cognition in different instructional contexts*. Paper presented at the annual meeting of the American Psychology Association. Los Angeles.
- Hofer, B. (2000). Dimensionality and disciplinary differences in personal epistemology. *Contemporary Educational Psychology* , 25, 378-405. doi:10.1006/ceps.1999.1026, available online at <http://www.idealibrary.com> on.
- Hofer, B. (2004). Exploring the dimensions of personal epistemology in differing classroom contexts: Students' interpretations during the first year of college. *Contemporary Educational Psychology* , 29, 129-163. doi:10.1016/j.cedpsych.2004.01.002.
- Hofer, B., y Pintrich, P. (1997). The development of epistemological theories: beliefs about knowledge and knowing and their relation to learning [El desarrollo de las teorías epistemológicas: las creencias sobre el conocimiento y el conocer y su relación con el aprendizaje]. *Review of Educational Research* , 67 (1), 88-140.
- Hofer, B., y Sinatra, G. (2010). Epistemology, metacognition, and self-regulation: musings on an emerging field [Epistemología, metacognición y autorregulación: reflexiones sobre un campo emergente]. *Metacognition Learning* , 5, 113-120. DOI 10.1007/s11409-009-9051-7.
- IESALC. UNESCO. (2006). *Informe sobre la Educación Superior en América Latina y el Caribe 2000-2005. La metamorfosis de la educación superior*. UNESCO.
- Inch, E., y Warnick, B. (2002). *Critical thinking and communication*. Boston: Allyn & Bacon.
- Jaramillo, L. (2003). ¿Qué es epistemología? *Cinta de Moebio. Revista de epistemología de ciencias sociales* , 18. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10101802>.
- Jiménez, A., y Díaz, M.P. (2003). Discurso de aula y argumentación en la clase de ciencias: cuestiones teóricas y metodológicas. *Enseñanza de las Ciencias* , 21 (3), 359-370.
- Jiménez, M. (2010). *10 ideas clave: competencias en argumentación y uso de pruebas*. Barcelona: GRAO.
- Jiménez, M. P., Pereiro, C., y Aznar, V. (2000). Reasoning on environmental issues: An empirical study about environmental management in the 11 th grade. En H. Bayrhuber, & J. Mayers, (Eds.) *Empirical Research on Environmental Education in Europe* (pp.. 67-76). Münster: Waxmann.

- Kienhues, D., Bromme, R., y Stahl, E. (2008). Changing epistemological beliefs: The unexpected impact of a short-term intervention. *British Journal of Educational Psychology*, 78 (4), 545-565.
- Kitchener, K., y King, P. (1981). Reflective judgement: Concepts of justification and their relationship to age and education. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 2, 89-116.
- Knabenschuh de Porta, S. (2009). Epistemología resucitada. Proyecciones a partir de Wittgenstein. *Revista de filosofía*, 63, 89-103. Recuperado de <http://www.scielo.org.ve/pdf/rf/v27n63/art04.pdf>.
- Kuhn, D. (1991). *The skills of argument*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kuhn, D. (1992). Thinking as argument. *Harvard educational review*, 62 (2), 155-179.
- Kuhn, D. (2005). *Education for thinking*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Kuhn, D. (2010). Teaching and learning science as argument. *Science Education*, 94, 810-824.
- Kuhn, D., Cheney, R., y Weinstock, M. (2000). The development of epistemological understanding. *Cognitive Development*, 15, 309-328.
- Kuhn, D., y Felton, M. (1997). Effects of dyadic interaction on argumentative reasoning. *Cognition and instruction*, 15 (3), 287-315.
- Kuhn, D., y Lao, J. (1996). Effects of evidence on attitudes: Is polarization the norm? *Psychological Science*, 7 (2), 115-120.
- Kuhn, D., Goh, W., Iordanou, K., y Shaenfield, D. (2008). Arguing on the computer: A microgenetic study of developing argument skills in a computer-supported environment. *Child Development*, 79 (5), 1310-1328.
- Kuhn, D., Iordanou, K., Pease, M., y Wirkala, C. (2008). Beyond control of variables: What needs to develop to achieve skilled scientific thinking? *Cognitive Development*, 23, 435-451.
- Kuhn, D., Richard, C., y Weinstock, M. (2000). The development of epistemological understanding. *Cognitive Development*, 15, 309-328.
- Kuhn, D., Shaw, V., y Felton, M. (1997). Effects of dyadic interaction on argumentative reasoning. *Cognition and instruction*, 15 (3), 287-315.
- Kuhn, D., y Udell, W. (2003). The development of argument skills. *Child Development*, 74 (5), 1245-1260.

- Kuhn, D., y Udell, W. (2007). Coordinating own and other perspectives in argument. *Thinking & Reasoning* , 13 (2), 90-104.
- Kuhn, D , Yanan, W., y Li, H. (2011). Why Argue? developing understanding of the purposes and values of argumentative discourse. *Discourse Processes* , 48, 26-49.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). (2002). *La definición y selección de competencias clave. Resumen ejecutivo.*
- Lao, J., y Kuhn, D. (2002). Cognitive engagement and attitude development. *Cognitive development* , 17, 1203-1217.
- Lao, J., y Kuhn, D. (2002). Cognitive engagement and attitude development. *Cognitive development* , 17, 1203-1217.
- Larrain, A. (2009). El rol de la argumentación en la alfabetización científica. *Estudios publicos* 116, 167-193. Recuperado de http://www.cepchile.cl/dms/archivo_4541_2686/rev116_ALarrain.pdf.
- Leal, et al. (2009). El contexto en la epistemología personal: consideraciones teóricas y exploraciones empíricas. *Interamerican Journal of Psychology* , 43 (1), 170-180.
- Leal, F. (2005). Efecto de la formación docente inicial en las creencias epistemológicas. *Revista Iberoamericana de Educación.* Recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/803Leal.PDF>.
- Leal, F. (2010). Creencias epistemológicas generales, académicas y disciplinares en relación con el contexto. *Universitas Psychologica* , 9 (2), 381-392.
- Leitão, S. (2007). La dimensión epistémica de la argumentación. En E. Kronmuller, C. Comejo, (Eds.), *Ciencias de la mente: Aproximaciones desde latinoamerica* (pp. 5-32). Santiago de Chile: J. Sáez.
- Lévy-Leboyer, C. (1997). *Gestión de las competencias.* Barcelona: Ediciones Gestión 2000.
- Londoño, D., y Herrera, J. (2012). Coincidencias entre la argumentación pragmatológica y la novísima retórica. *Revista Latinoamericana de ciencias sociales, niñez y juventud* , 10 (1), 271-285.
- López, C. (2001). La argumentación en los géneros académicos. *Actas del congreso internacional La argumentación*, (págs. 1-11). Buenos Aires.
- López, F. (2008). Tendencias de la educación superior en el mundo y en América Latina y el Caribe. *Avaliação*, 13 (2), 267-291. Recuperado de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-40772008000200003.

- Luengo, E. (2003). *Tendencias de la educación superior en México: una lectura desde la perspectiva de la complejidad*. México: ANUIES.
- Maguregi, G., Uskola, A., y Jiménez, M. (2009). La competencia argumentativa en la toma de decisiones ante un problema ambiental. *Enseñanza de las ciencias. VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias* (Número extra).
- Malbrán, M. (2011). Creencias epistemológicas sobre la naturaleza del conocimiento. La entrevista en profundidad. Argentina. Recuperado de <http://mariamalbran.blogspot.mx/2011/04/proyecto-creencias-epistemologicas.html>.
- Malbrán, M. y Pérez, V. (2011). *Creencias epistemológicas sobre la naturaleza del conocimiento. La entrevista en profundidad*. Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Educación, 574-584.
- Malbrán, M., Besada, P., y Di Mateo, M. (2009). *Creencias epistemológicas acerca de la naturaleza del conocimiento. Un estudio exploratorio*. Buenos Aires. Cuarto Congreso Nacional y Segundo Internacional de investigación Educativa.
- Malhotra, N. (2004). *Investigación de mercados. Un enfoque aplicado*. México D. F.: Pearson Educación.
- Mapa político de México. (s.f.). *Mapas de México. Recuperado de <http://www.map-of-mexico.co.uk/espanola/mapa-politico-de-mexico-grande.htm>* .
- Marafioti, R. (2007). Argumentando acerca de la argumentación. *Anales de la educación común. Tercer siglo* (6), 148-158.
- Marinkovich, J., Morán, P., y Benitez, R. (1999). *La enseñanza de la escritura en el aula*. Chile, Universidad Católica de Valparaíso.
- Martín, E. y Solé, I. (1990/2007). El aprendizaje significativo y la teoría de la asimilación. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi (Comps.), *Desarrollo psicológico y educación. 2. Psicología de la educación escolar* (págs. 89-116). Madrid: Alianza Editorial.
- Martínez, A., y Ríos, F. (2006). Los conceptos de conocimiento, epistemología y paradigma, como base diferencial en la orientación metodológica del trabajo de grado. *Cinta de Moebio. Revista de epistemología de ciencias sociales* , 25. , 111-121. Recuperado de www.moebio.uchile.cl/25/martinez.htm.
- Martínez, R., Montero, Y., y Pedrosa, M. (2009). Una aproximación a las creencias epistemológicas y pedagógicas de los profesores y su valoración de internet. *Revista Iberoamericana de Educación* , 51 (1), 1-15

- Martínez, R., Montero, Y., y Pedrosa, M. (2010). Creencias epistemológicas, estrategias de búsqueda de información, y criterios para validar la información de la web. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 12 (1), 1-26. Recuperado de <http://redie.uabc.mx/vol12no1/contenido-mtnzmontero.html>.
- Marttunen, M. (1994). Assessing argumentation skills among finish university students. *Learning and instruction*, 4, 175-191.
- Marttunen, M., y Laurinen, L. (2001). Learning of argumentation skills in networked and face-to-face environments. *Instructional Science*, 29, 127-153.
- Mason, L. (2004). Paul R. Pintrich y la investigación sobre creencias epistemológicas. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa*, 2 (1), 163-170. Recuperado de http://www.investigacion-psicopedagogica.org/revista/articulos/3/espanol/Art_3_35.pdf.
- Matteucci, N. (2008). *Estrategias de comprensión y elaboración de argumentos*. Buenos Aires: Ediciones novedades educativas del centro de publicaciones educativas y material didáctico S. R. L.
- Mayer, R. (1985). Structural analysis of science prose: Can we increase problem solving performance? En B. K. Britton, & B. Black, *Understanding of expository text* (pp. 65-87). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- McClelland, C. (1973). Testing for competence rather than intelligence. *American psychologist*, 28, 1-14.
- Melero, A., y Gárate, M. (2013). Escribir en educación secundaria: análisis cualitativo de textos argumentativos de adolescentes. *Revista de Educación*, 388-413.
- Mertens, L. (1996). *Competencia laboral: sistemas, surgimiento y modelos*. Montevideo: Cinterfor/OIT.
- Montes de Oca, N. (2014). Formación y desarrollo de competencias en la educación superior cubana. *Humanidades médicas*, 14 (1), 145-159. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727-81202014000100010&script=sci_arttext&tlng=pt.
- Moreno, R. (2012). Argumentación jurídica, por qué y para qué. *Boletín Mexicano de Derecho Comparado* (133), 165-192. UNAM.
- Moreno, T. (2009). Competencias en educación superior: un alto en el camino para revisar la ruta del viaje. *Perfiles educativos*, XXXI (124), 69-92. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13211178006>.

- Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. París : Santillana
- Mota de Cabrera, C. (2010). Desarrollo del pensamiento crítico a través del discurso argumentativo: Una experiencia pedagógica en un curso de lectura y escritura. *Entre Lenguas* , 15, 11-23.
- Mulder, M. (2007). Competencia: la esencia y la utilización del concepto en la formación profesional inicial y permanente. *Revista europea de formación profesional* (40. Recuperado de http://www.oei.es/etp/competencia_esencia_utilizacion_concepto_formacion_inicial_permanente.pdf).
- Muller Mirza, N., Perret-Clermont, A.-N., Tartas, V., y Iannacone, A. (2009). Psychosocial processes in argumentation. En N. Muller Mirza, y A.-N. Perret-Clermont (Eds.), *Argumentation and education : Theoretical Foundations and Practices*, (pp. 67-90). New York: Springer.
- Navarro, M. (2010). La universidad en la construcción de la sociedad y la economía del conocimiento. *En Reformas, gestión y retos de la universidad en la sociedad del conocimiento*. Miguel Ángel Porrúa.
- Navarro, M., Sánchez, I., Cruz, M., y Lladó, D. (2005). *La reforma curricular en la Universidad Autónoma de Tamaulipas*. Victoria: Impresos Sociales y Comerciales.
- Navarro, M., y Sánchez, I. (2010). *La universidad en la construcción de la sociedad y la economía del conocimiento*. En Sánchez, I, Navarro, M (Coord.) *Reformas, gestión y retos de la universidad en la sociedad del conocimiento*. Miguel Ángel Porrúa.
- Newton, P., Driver, R., y Osborne, J. (1999). The place of argument at the pedagogy of school science. *International Journal of Science Education* , 21 (5), 553-576.
- North, S., Coffin, C., y Hewings, A. (2008). Using exchange structure analysis to explore argument in text-based computer conferences. *International Journal of Research and Method in Education*, 31 (3), 257-276. Recuperado de <http://oro.open.ac.uk/12531/1/Using%20exchange%20structure%20analysis%20FINAL%20CCs%20comments.pdf>.
- Nunally, J. (1967). *Psychometric Theory*. New York: McGraw-Hill.
- Nussbaum, E., y Kardash, C. (2005). The effects of goal instructions and text on the generation of counterarguments during writing. *Journal of Educational Psychology* , 97 (2), 157-169.

- Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO). (2007). El derecho a una educación de calidad para todos en América Latina y el Caribe. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación* , 5 (3), 1-21.
- Oliveira, A., y Sadler, T. (2008). Interactive patterns and conceptual convergence during student collaboration in science. *Journal of Research in Science Teaching* , 45 (5), 634-658.
- Olmedo, et. al. (2013). Construcción de un instrumento de evaluación de la convivencia en aulas de secundaria interculturales. *Revista Internacional de Educación y Aprendizaje* , 1 (2), 65-74.
- Ordoñez, X., Ponsoda, V., Abad, F., y Romero, S. (2009). Measurement of epistemological beliefs psychometric properties of the EQEBI test scores. *Educational and Psychological Measurement* , 69 (2), 287-302. .
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2009). *Comunicado. Conferencia Mundial sobre la Educación Superior: La nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo* . Paris: UNESCO.
- Osborne, J., Erduran, S., y Simon, S. (2004). Enhancing the quality of argumentation in school science. *Journal of research in science education* , 41 (10), 994-1020.
- Oviedo, C., y Campo, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, XXXIV (4), 572-580. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80634409>.
- Padilla, C., Douglas, S., y López, E. (2010). Competencias argumentativas en la alfabetización académica. *@tic. Revista d'innovació educativa*, (4), 1-12. Recuperado de <https://ojs.uv.es/index.php/attic/search/advancedResults>.
- Page-Voth, V., y Graham, S. (1999). Effects of goal setting and strategy use on the writing performance and self-efficacy of students with writing and learning problems. *Journal of Educational Psychology* , 91 (2), 230-240.
- Parra, L. (2005.). *Epistemología de las ciencias*. Quibdó: Universidad INCCA. Universidad de las Villas. Recuperado de <http://201.234.74.121:8091/unichoco/Ceres/ARCHIVOS/Ciencias%20sociales/ciencia/EPISTEMOLOGIA%20DE%20LAS%20CIENCIAS.pdf>.
- Pava, N., Ocampo, O., y Bonilla, O. (2008). Desarrollo de la argumentación escrita en dos grupos de estudiantes de fonoaudiología de universidades colombianas. *Investigaciones Andina*, 10 (16), 67-80. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/inan/v10n16/v10n16a06.pdf>.

- Pecharroman, I., y Pozo, J. (2010). ¿Cómo sé que es bueno? Creencias epistemológicas en el dominio moral. *Educación*, 369 (353), 387-414. Recuperado de <http://www.mecd.gob.es/dctm/revista-de-educacion/articulosre353/re35314.pdf?documentId=0901e72b812048bb>.
- Pereda, S., Berrocal, F., y Sanz, P. (2003). Los perfiles de exigencias en la ocupación del profesional de recursos humanos. *Psicología del Caribe. Universidad del Norte* (12.), 13-38. Recuperado de <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/psicologia/article/viewFile/1720/1115>.
- Perelman, C. (1979). *La lógica jurídica y la nueva retórica*. Madrid: Civitas.
- Perelman, C., y Olberchts-Tyteca, L. (1989). *Tratado de la argumentación. La nueva retórica.*, Madrid: Gredos.
- Pérez, C. (2004). *Técnicas de análisis multivariante de datos. Aplicaciones con SPSS*. Madrid: Pearson Educación S. A.
- Perrenoud, P. (2007). *Diez nuevas competencias para enseñar. Invitación al viaje*. Barcelona: Graó.
- Perry, W. (1968). *Patterns of development in thought values of students in a liberal arts college: A validation os scheme*. Cambridge, MA Harvard University.
- Perry, W. (1970). *Forms of intellectual and ethical development in the college years: A scheme*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Phan, H. (2008). Multiple regression analysis of epistemological beliefs, learning approaches, and self-regulated learning. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology* , 6 (1), 157-184.
- Plantin, C. (1998). *La argumentación*. Barcelona: Editorial Ariel, S.A.
- Quero, M. (2010). Confiabilidad y coeficiente Alpha de Cronbach. *TELOS. Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales* , 12 (2), 248-252.
- Real Academia Española (RAE). (2001). *Diccionario de la lengua española*. (22ª ed.). Recuperado de <http://lema.rae.es/drae/?val=competencia>.
- RAE. (2001). *Diccionario de la lengua española* (22ª ed.). Recuperado de <http://lema.rae.es/drae/?val=epistemologia>
- Rapanta, C., Garcia-Mila, M., & Gilabert, S. (2013). What is meant by argumentative competence? An integrative review of methods of analysis and assessment in education. *Review of Educational Research*, 83, 483-520.

- Rengifo, L., y Claret, A. (2009). La epistemología de Toulmin como referente para la selección de contenidos en la enseñanza de la biología. *Tecné, Episteme y Didaxis. TED*, 26, 123-141. Recuperado de <http://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/download/424/424>.
- Revel, C., Coulo, A., Erduran, S., Furman, M., Iglesia, P., y Aduriz Bravo, A. (2005). Estudios sobre la enseñanza de la argumentación científica escolar. *Enseñanza de las Ciencias*. Número extra, 15.
- Reznitskaya, A. (2002). The argument schema and learning to reason. En C. B. (Eds.), *Comprehension instruction* (pp. 319-334). New York: Guilford.
- Reznitskaya, A., Kuo, L.-j., Glina, M., y Anderson, R. (2008). Measuring argumentative reasoning: What's behind the numbers? *Learning and Individual Differences*, 19 (2), 219-224. doi:10.1016/j.lindif.2008.11.001
- Reznitskaya, A., Anderson, R., y Kuo, I. (2007). Teaching and learning argumentation. *The Elementary School Journal*, 107 (5), 449-472.
- Rodrigo, M. J. y Correa, N. (2001). Representación y procesos cognitivos: esquemas y modelos mentales. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi (Comps.), *Desarrollo psicológico y educación. 2. Psicología de la educación escolar* (pp. 117-135). Madrid: Alianza.
- Rodríguez, L. (2004). El modelo de Toulmin en la escritura de artículos de investigación educativa. *Revista digital universitaria*, 5(1), Recuperado de <http://www.revista.unam.mx/vol.5/num1/art2/art2.htm>.
- Rodríguez, W. (2007). Epistemología y quehacer investigativo. *Enl@ce. Revista Venezolana de información*, 1, 31-38. Recuperado de <http://www.scielo.org.ve/pdf/enl/v4n1/art03.pdf>.
- Rojas, R. (1976/2013). *Guía para realizar investigaciones sociales*. México: Plaza y Valdés.
- Rojas-Drummond, S., y Peón, M. (2004). Exploratory talk, argumentation and reasoning in mexican primary school children. *Language and education*, 18 (6), 539-557.
- Rosental, M. *Diccionario filosófico*. Pueblos unidos. Recuperado de <http://www.oocities.org/ermoquisbert/diccrosental.htm>.
- Sánchez, M. (2009). Creencias epistemológicas de estudiantes de medicina. 31-35. Recuperado de <http://www.scielo.org.ve/pdf/avft/v28n1/art07.pdf>.
- Santibañez, C. (2010). Retórica, dialéctica o pragmática: a 50 años de los usos de la argumentación de Stephen Toulmin. *Círculo de lingüística aplicado a la comunicación (clac)*, 42, 91-125. Recuperado de <http://revistas.ucm.es/index.php/CLAC/article/view/41845/39872>.

- Santibañez, C. (2014). ¿Para qué sirve argumentar?: problematizando teórica y empíricamente el valor y la función de la argumentación. *Círculo de Lngüística Aplicada a la Comunicación (clac)*, 58, 163-205. Recuperado de <http://revistas.ucm.es/index.php/CLAC/article/view/45474/42758>.
- Sanz de Acedo, M. L. (2010). *Competencias cognitivas en educación superior*. Madrid: Narcea
- Sardá, A. (2005). Enseñando a argumentar en torno a la educación ambiental. *Educación*, 17-26.
- Sardá, J. y Sanmartí, N. (2000). Enseñar a argumentar científicamente: un reto de las clases de ciencias. *Enseñanza de las ciencias*, 18 (3), 405-422.
- Schommer, M. (1990). Effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 82 (3), 498-504.
- Schommer, M. (1993). Comparisons of beliefs about the nature of knowledge and learning among postsecondary students. *research in Higher Education*, 34 (3), 355-370.
- Schommer, M. (1994). Synthesizing epistemological belief research: tentative understandings and provocative confusions. *Educational Psychology Review*, 6 (4), 293-319.
- Schommer, M. (2004). Explaining the epistemological belief system: Introducing the embedded systemic model and coordinated research approach. *Educational Psychologist*, 39 (1), 19-29.
- Schommer, M., y Walker, K. (1997). Epistemological beliefs and valuing school: Considerations for college admissions and retention. *Research in Higher Education*, 38 (2), 173-186.
- Schommer, M., Beuchat-Reichardt, M., y Hernández-Pina, F. (2012). Creencias epistemológicas y de aprendizaje en la formación de profesores. *Anales de psicología*, 28 (2), 465-474. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16723135017>.
- Schommer, M., Calvert, C., Gariglietti, G., y Bajaj, A. (1997). The development of epistemological beliefs among secondary students: A longitudinal study. *Journal of Educational Psychology*, 89 (1), 37-40.
- Schommer, M., Crouse, A. y Rhodes, N. (1992). Epistemological beliefs and mathematical text comprehension: Believing it is simple does not make it so. *Journal of Educational Psychology*, 84, 435-443.
- Schommer, M., y Easter, M. (2006). Was of knowing and epistemological beliefs combined effect on academic performance. *Educational Psychology*, 26 (3), 411-423.

- Schraw, G., Bendixen, L., y Dunkle, M. (2002). Development and validation of the Epistemic Belief Inventory (EBI). En B. K. Hofer, & (. P. R. Pintrich, *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and learning* (pp. 261-275). Mahwah, NJ.: Erlbaum.
- Secretaría de Educación Pública (SEP). (2007). Programa sectorial de educación 2007-2012. México.
- SEP. (2013). *Programa sectorial de educación 2013-2018*. México.
- Serrano, S., y Villalobos, J. (2008). Las estrategias argumentativas en textos escritos por estudiantes de formación docente. *Letras*, 50 (77), 76-102. Recuperado de http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0459-12832008000200004%20&script=sci_arttext.
- Silva, J. (2014). Filosofía del lenguaje como filosofía de la lingüística. El caso de las teorías de la argumentación. *Lengua y habla* (18). Recuperado de <http://revistas.saber.ula.ve/index.php/lenguayhabla/article/view/5199>.
- Simard, J.-C. (2011). Cultura científica, epistemología y pedagogía. *Revista digital de investigación Lasaliana* (3), 10-19. Recuperado de http://revista_roma.delasalle.edu.mx/numero_3/jean_simard_3.pdf.
- Stahl, E., y Bromme, R. (2007). The CAEB: An instrument for measuring connotative aspects of epistemological beliefs. *Learning and instruction* , 17 (6), 773-785.
- Stegman, K., Weinberger, A., y Fischer, F. (2007). Facilitation argumentative knowledge construction with computer-supported collaboration scripts. *Computer-Supported Collaborative Learning* , 2, 421-447. DOI 10.1007/s11412-007-9028-y.
- Tabak, I., y Weinstock, M. (2008). A sociocultural exploration of epistemological beliefs. En M. S. (ed.), *Knowing knowledge and beliefs: Epistemological studies across diverse cultures* (pp. 177-195). Netherlands: Springer
- Tardif, J. (2008). Desarrollo de un programa por competencias: De la intención a su implementación (Oscar Corvalán. Trad.). *Profesorado. Revista de currículum y formación de profesorado*, 12 (3), 1-16. (Artículo original publicado en 2003). Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56712875003>
- Tobón, S. (2006). *Aspectos básicos de la formación basada en competencias*. Talca: Proyecto Mesesup. Recuperado de http://www.urosario.edu.co/CGTIC/Documentos/aspectos_basicos_formacion_basada_competencias.pdf.

- Tobón, S. (2007). El enfoque complejo de las competencias y el diseño curricular por ciclos propedeúticos. *Acción pedagógica* (16), 14-28. Recuperado de <http://es.slideshare.net/mariaegallo/el-enfoque-complejo-de-las-competencias-y-la-educacin-por-ciclos>.
- Toulmin, S. (1958/2007). *Los usos de la argumentación*. Barcelona: Península.
- Tunnermann, B. (2011). El constructivismo y el aprendizaje de los estudiantes. *Universidades*, LXI (48), 21-32. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/373/37319199005.pdf>.
- UNESCO. (1998). *Conferencia Mundial sobre Educación Superior. Informe final. Paris 1998*. Paris: UNESCO.
- UNESCO. (2009). *Conferencia mundial sobre la educación superior - 2009: La nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo*. Paris: UNESCO.
- Universidad Autónoma de Tamaulipas. (2008). Reglamento de alumnos de educación media superior y superior a nivel de licenciatura. Victoria, México: UAT.
- Universidad Autónoma de Tamaulipas. (2015). *1er Informe Rectoral*. Enrique C. Etienne Pérez del Río. Victoria: UAT.
- van Eemeren, F., Houtlosser, P., y Henkemanns, S. (2007). *Argumentative indicators in discourse*. Amsterdam: Springer.
- Vicuña, A., y Marinkovich, J. (2008). Un análisis de la discusión acerca de temas controversiales en enseñanza media desde la pragmatialéctica. *Signos*, 41 (68), 439-457. Recuperado de <http://www.scielo.cl/pdf/signos/v41n68/art05.pdf>.
- Villanueva, E. (2010). Perspectivas de la educación superior en América Latina: construyendo futuros. (ISUE-UNAM, Ed.). *Perfiles educativos*, XXXII (129), 86-101.
- von Aufschnaiter, C., Erduran, S., Osborne, J., y Simon, S. (2008). Arguing to learn and learning to argue: Case studies of how students' argumentation relates to their scientific knowledge. *Journal of Research in Science Teaching*, 45 (1), 101-131.
- Vossio, R. (2002). *Certificación y normalización de competencias. Orígenes, conceptos y prácticas*. Boletín Cinterfor (152), 51-73. Recuperado de http://www.oei.es/etp/certificacion_normalizacion_competencias_vossio.pdf.
- Walton, D. (1989). *Informal logic: A handbook for critical argumentation*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Walton, D. (1996). *Argumentation schemes for presumptive reasoning*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Weston, A. (1994/2009). *Las claves de la argumentación (15a reimpresión)*. Barcelona: Ariel.

- Wood, P., y Kardash, C. (2002). Critical elements in the design and analysis of studies of epistemology. En B. K. Hofer, & P. R. (Eds.), *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge* (págs. 231-261). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Zamudio, B., Rolando, L., y Ascione, A. (2006). ¿Qué se enseña cuando se enseña a argumentación? *Revista LSD. Lenguaje, Sujeto y Discurso*, 2, 27-38. Recuperado de <http://myslide.es/documents/que-se-ensena-cuando-se-ensena-argumentacion.html>.
- Zavala, A., & Arnau, L. (2007). *11 ideas clave Cómo aprender y enseñar competencias*. Barcelona: GRAÓ.
- Zubiria, J. (2006). *Las competencias argumentativas. La visión desde la educación*. Bogotá: Cooperativa editorial magisterio.
- Zubiria, J. (2013). *¿Cómo diseñar un currículo por competencias? Fundamentos, lineamientos y estrategias*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Zumalabe, J. (2012). La transición del conductismo al cognitivismo. *eduPsykhé: Revista de Pedagogía y Psicopedagogía*, 11 (1), 89-111. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4053258>.

Anexo 1. Entrevista utilizada tomando como referencia a Kuhn (1991).

Universidad Autónoma de Tamaulipas
Unidad Académica Multidisciplinaria de Ciencias, Educación y
Humanidades

Nombre _____ Apellidos _____
Edad _____ Sexo: M _____ F _____ Año de ingreso _____
Periodo escolar _____ Promedio del periodo escolar anterior _____
Carrera _____ Código _____

El propósito del presente cuestionario, es obtener información sobre “Competencias argumentativas en estudiantes universitarios”. Se trata de un trabajo de investigación que se realiza de manera conjunta entre la Unidad Académica Multidisciplinaria de Ciencias Educación y Humanidades de la UAT y la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Granada, España.

Agradecemos tu valiosa participación y esperamos que tus respuestas sean lo que más coincida con lo que tú piensas.

1. Escribe ¿Cuáles son las causas del desempleo? Subraya la que consideres más importante.
2. ¿Puedes explicar exactamente cómo se demuestra que esta es la causa?
3. Si estuvieras tratando de convencer a alguien más de que tu punto de vista tiene razón, ¿Qué pruebas le darías para demostrar esto?
4. Hay alguna otra razón que apoye lo que ya has mencionado?

5. Supongamos ahora que alguien no está de acuerdo con tu opinión.
¿Cuál podría decir que es la causa principal del desempleo?
6. ¿Qué pruebas podría darte esa persona para tratar de mostrar que estás equivocado?
7. ¿Habría algún hecho o hechos que de ser verdad, pudieran demostrar tu error?
8. Describe ¿Cómo podrías probar que el punto de vista de esta persona acerca del desempleo está equivocado?
9. ¿Qué podrías decir para mostrar que tu visión es la correcta?

Anexo 2. Codificación del cuestionario de respuestas abiertas acerca del tema del desempleo.

Variable 1: edad

Se decidió poner la edad tal y como la escriben los estudiantes.

Categorías	Códigos
No responde	9999

Variable 2: género

Categorías	Códigos
Masculino	1
Femenino	2

Variable 3: añoingre

Se optó por poner el año de ingreso tal y como lo escriben los estudiantes.

Categorías	Códigos
No responde	9999

Variable 4: progacad

Categorías	Códigos
Licenciado en Ciencias de la Educación con Opción en Administración y Planeación Educativa	1
Licenciado en Ciencias de la Educación con Opción en Tecnología Educativa	2
Licenciado en Ciencias de la Educación con Opción en Ciencias Químico Biológicas	3
Licenciado en Ciencias de la Educación con Opción en Ciencias Sociales	4
Licenciado en Lingüística Aplicada	5
Licenciado en Sociología	6
Licenciado en Historia	7

Variable 5: periodo

Se decidió poner el periodo tal y como lo escriben los estudiantes: segundo, cuarto, y octavo.

Variable 6: promedio

Al final se decidió poner el promedio tal y como la escriben los estudiantes.

Categorías	Códigos
No responde	9999

Variable 7. ¿Escribe cuáles son las causas del desempleo? Subraya la que consideres más importante (pquest1).

Categorías	Códigos
Ninguna causa	1
De una a dos causas	2
Más de dos causas	3
No responde	9999

Nota: En este punto se consideran también, las causas que el alumno presenta en las otras respuestas.

Variable 8. ¿Puedes explicar exactamente cómo se demuestra que esta es la causa? (pquest2).

Categorías	Códigos
No explica ninguna prueba	1
Explica de una a dos pruebas	2
Explica más de dos pruebas	3
No responde	9999

Variable 9. Si estuvieras tratando de convencer a alguien más de que tu punto de vista tiene razón, ¿Qué pruebas le darías para demostrar esto? (pcuest3).

Categorías	Códigos
Ninguna prueba	1
De una a dos pruebas	2
Más de dos pruebas	3
No responde	9999

Variable 10. Hay alguna otra razón que apoye lo que ya has mencionado? (pcuest4).

Categorías	Códigos
Ninguna razón de apoyo	1
De una a dos razones de apoyo	2
Más de dos razones de apoyo	3
No responde	9999

Variable 11. Supongamos ahora que alguien no está de acuerdo con tu opinión. ¿Cuál podría decir que es la causa principal del desempleo? (pcuest5).

Categorías	Códigos
Ninguna causa	1
De una a dos causas	2
Más de dos causas	3
No responde	9999

Variable 12. ¿Qué pruebas podría darte esa persona para tratar de mostrar que estás equivocado? (pcuest6).

Categorías	Códigos
Ninguna prueba	1
De una a dos pruebas	2
Más de dos pruebas	3
No responde	9999

Variable 13. ¿Habría algún hecho o hechos que de ser verdad, pudieran demostrar tu error? (pcuest7).

Categorías	Códigos
Ningún hecho	1
De uno a dos hechos	2
Más de dos hechos	3
No responde	9999

Variable 14. Describe cómo podrías probar que el punto de vista de esta persona acerca del desempleo está equivocado (pcuest8).

Categorías	Códigos
Sin refutación	1
Una refutación	2
Dos o más refutaciones	3
No responde	9999

**Variable 15. ¿Qué podrías decir para mostrar que tu visión es la correcta?
(pcuest9).**

Categorías	Códigos
Sin pruebas	1
Una prueba	2
Dos o más pruebas	3
No responde	9999

Anexo 3. Cuestionario de creencias epistemológicas, basado en Schommer (1990).

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE TAMAULIPAS

**UNIDAD ACADEMICA MULTIDISCIPLINARIA DE CIENCIAS, EDUCACION
Y HUMANIDADES**

CUESTIONARIO SOBRE CREENCIAS EPISTEMOLÓGICAS

Datos generales

Nombre _____

Apellidos _____

Edad _____ Sexo: M _____ F _____ Año de ingreso _____

Carrera _____

Periodo escolar _____ Código _____

Instrucciones

A continuación se te presentan una serie de afirmaciones, por favor, selecciona el grado en que estás de acuerdo con las mismas marcando con una **X** en el cuadro de la columna derecha la opción que más se identifique con lo que piensas, de acuerdo a la siguiente escala:

Muy en desacuerdo				Muy de acuerdo
1	2	3	4	

La respuesta más deseable es la que mejor coincide con lo que tú piensas.

Gracias por tu sinceridad.

Anexos

No.	Afirmaciones	Respuestas			
		1	2	3	4
1	Cuando algo se comprende de verdad cobra sentido la primera vez que se oye				
2	La única cosa incierta es la incertidumbre				
3	Para tener éxito en la Universidad es mejor no preguntar mucho				
4	Los cursos sobre técnicas de estudio pueden ser valiosos y útiles				
5	Lo que se adquiere fuera de la Universidad depende de la calidad de los profesores				
6	Se puede creer en casi todo lo que se lee				
7	El alumnado con frecuencia se pregunta cuánto saben realmente los profesores				
8	La habilidad para aprender es innata				
9	Es molesto escuchar a una persona que da una conferencia y que parece no creer en lo que dice				
10	Los buenos estudiantes son los que entienden rápidamente				
11	Un buen docente es el que logra indicar a sus estudiantes el camino correcto				
12	Cuando los científicos se esfuerzan duramente pueden encontrar la razón de casi todo				
13	Quienes desafían la autoridad tienen gran confianza en sí mismos				
14	Lo ideal sería relacionar la información entre los textos y también entre las clases				
15	Las personas brillantes han descubierto como mejorar su habilidad para aprender				
16	Las cosas son más simples de lo que los profesores hacen creer				
17	Lo más importante del trabajo científico es la medición precisa y cuidadosa				
18	Estudiar significa obtener las ideas principales de un texto, más que las ideas secundarias				
19	Los profesores deberían saber cuál es el mejor método, la clase expositiva o la discusión en pequeños grupos				
20	Leer varias veces un texto difícil no necesariamente ayuda a comprenderlo				
21	Los científicos logran finalmente llegar a la verdad				
22	No se comprende el significado de un libro hasta que no se conoce la intención del autor				
23	Lo más importante de la investigación científica es el pensamiento original				
24	Cuando se tiene tiempo de volver a leer un texto se obtiene mayor provecho				
25	Los estudiantes saben cuánto pueden obtener o aprovechar de un texto				

Anexos

No.	Afirmaciones	Respuestas			
		1	2	3	4
26	La genialidad consiste en un 10% de capacidad y un 90% de esfuerzo				
27	Es estimulante pensar en problemas en los que no hay acuerdo entre los expertos				
28	Las personas necesitan aprender cómo aprender				
29	Cuando alguien se encuentra un concepto difícil en un texto, lo mejor es tratar de entenderlo por sí mismo				
30	Una expresión tiene poco sentido si no se tiene en cuenta el contexto en el que se dice				
31	Para ser un buen estudiante generalmente implica memorizar hechos				
32	La sabiduría no consiste en conocer las respuestas, sino en saber cómo encontrarlas				
33	La mayoría de las palabras tienen un significado claro				
34	La verdad no cambia				
35	Una persona brillante es aquella que capta las ideas novedosas de un texto y olvida lo restante				
36	Cuando se encuentra un problema difícil en la vida se consulta con los padres				
37	Aprender al pie de la letra es a menudo necesario para hacer bien los exámenes				
38	Cuando se estudia se buscan los hechos específicos				
39	Si no se entiende algo en un tiempo breve, hay que seguir insistiendo				
40	A veces hay que aceptar las respuestas del profesor aunque no se comprendan				
41	Si los profesores se centraran más en los hechos y menos en la teoría se podría obtener mayor provecho de la Universidad				
42	A la gente no le gustan las películas que no tienen un final				
43	Progresar demanda un gran esfuerzo				
44	Es una pérdida de tiempo tratar de resolver problemas que no tienen una respuesta clara y precisa				
45	Se debería evaluar la precisión de un texto, si se está familiarizado con el tema				
46	A menudo, incluso la opinión de un experto debería ser cuestionada				
47	Algunas personas son buenos aprendices y otros tienen capacidad limitada				
48	Salvo la muerte nada es seguro				
49	Los estudiantes realmente inteligentes no tienen que esforzarse mucho para tener éxito				
50	Esforzarse en un problema difícil durante un largo periodo de tiempo beneficia sólo a los estudiantes realmente inteligentes				

