

---

# Aulas virtuales como mediación pedagógica para la inclusión y discapacidades

Virtual classrooms as pedagogical mediation for inclusion and disabilities

---

**Ginger Navarrete Mendieta**

Universidad Técnica Particular de Loja (Ecuador)  
ginger\_navarrete@hotmail.com  
<https://orcid.org/0000-0003-4406-8237>

**María de los Ángeles Guamán Coronel**

Universidad Técnica Particular de Loja (Ecuador)  
Maria\_guaman@hotmail.com  
<https://orcid.org/0000-0003-1778-8044>

**Myriam Irlanda Arteaga Marín**

Universidad Técnica Particular de Loja (Ecuador)  
myriamarteaga@hotmail.com  
<https://orcid.org/0000-0003-3857-6278>

**Diana Cecilia Guamán Coronel**

Universidad Técnica Particular de Loja (Ecuador)  
dianaguaman@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0003-1778-8044>

---

## Fechas · Dates

Recibido: 2020-01-30  
Aceptado: 2020-03-25  
Publicado: 2020-05-15

---

## Cómo citar este trabajo · How to Cite this Paper

Navarrete, G., Guamán, M. A., Arteaga, M. I., & Guamán, D. C. (2019). Aulas virtuales como mediación pedagógica para la inclusión y discapacidades. *Publicaciones*, 50(2), 31–39. doi:10.30827/publicaciones.v50i2.13941

## Resumen

La deserción educativa es un problema que enfrentan muchos países en especial en Latinoamérica, los factores económicos, la desintegración de la familia y las discapacidades físicas son los principales factores que provocan el abandono escolar. En este sentido los gobiernos de los países latinoamericanos y en especial en Ecuador deben de tomar acciones necesarias para poder lograr la inclusión educativa. La finalidad de este artículo es mostrar cómo las herramientas tecnológicas ayudan y apoyan en los procesos de enseñanza – aprendizaje para personas con discapacidad favoreciendo la inclusión. Para realizar esta investigación, se hizo un análisis bibliográfico acorde al tema y una investigación exploratoria de tipo cualitativa, para conocer la opinión de los maestros sobre los beneficios de utilizar plataformas virtuales, para esto se presentó a los entrevistados una propuesta de una plataforma virtual interactiva destinado a la enseñanza – aprendizaje para niños con Síndrome de Down.

---

Palabras Clave: Deserción escolar, TIC, Necesidad educativa especial, discapacidad intelectual

---

## Abstract

Educational dropout is a problem faced by many countries especially in Latin America, economic factors, family disintegration and physical disabilities are the main factors that cause school dropout. In this sense, the governments of Latin American countries and especially in Ecuador must take the necessary actions to achieve educational inclusion. The purpose of this article is to show how technological tools help and support the teaching-learning processes for people with disabilities, favoring inclusion. To carry out this research, a bibliographic analysis was made according to the subject and an exploratory research of qualitative type, to know the opinion of the teachers about the benefits of using virtual platforms, for this purpose, a proposal for an interactive virtual platform was presented to the interviewees intended for teaching - learning for children with Down syndrome.

---

Key words: Dropout, TIC, Special educational need, intellectual disability

---

## Introducción

De acuerdo a la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco, 2013) en el artículo 26 de la Declaración Universal de Derechos Humanos, toda persona tiene derecho a la educación, la educación debe ser gratuita, al menos en lo concerniente a la instrucción elemental y fundamental y éstas serán obligatorias, la instrucción técnica y profesional habrá de ser generalizada y el acceso a los estudios superiores será igual para todos, en función de los méritos respectivos.

El objetivo de desarrollo sostenible en lo relativo a la educación y el marco de acción de educación hacen hincapié en que la inclusión y la igualdad son los cimientos de una enseñanza de calidad. La acción de la UNESCO fomenta los sistemas educativos inclusivos que eliminan los obstáculos a la participación y el rendimiento de todos los educandos, toman en cuenta la diversidad de sus necesidades, capacidades y particularidades, y eliminan todas las formas de discriminación en el ámbito del aprendizaje. Blanco (2006) señala que la educación inclusiva y la atención a la diversidad demandan proyectos educativos más amplios y flexibles que se puedan adaptar a las

distintas necesidades del alumnado. Requiere una mayor diversificación de la oferta educativa que asegure que todos logren las competencias básicas establecidas en el currículum escolar, a través de distintas alternativas, equivalentes en calidad, en cuanto a las situaciones de aprendizaje, horarios, materiales y estrategias de enseñanza.

La constitución política del Ecuador, establece en su artículo 26 que la educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado, y en el artículo 27 agrega que la educación debe ser de calidad (Ministerio de Educación, 2012). Frente la inclusión educativa que provoca el abandono escolar en adolescentes con embarazos no planificados, el MinEduc (2017) “busca hacer efectivo el derecho a la educación, independientemente de la diversidad de necesidades educativas especiales asociadas o no con la discapacidad que presenten niños, niñas y adolescentes, logrando así su permanencia, aprendizaje, participación activa, promoción y culminación de estudios dentro del sistema educativo” (p. 22).

## Necesidad educativa especial (NEE)

Linado (2015) se refiere al término de Necesidad Educativa Especial (NEE) para identificar la dificultad de aceptación de un estudiante hacia un aprendizaje determinado, es decir, cuando las capacidades de un estudiante para el aprendizaje se presentan con mayor dificultad.

La UNESCO (2008) define la educación inclusiva como un proceso orientado a responder a la diversidad de los estudiantes incrementando su participación y reduciendo la exclusión en y desde la educación.

Según Torres (1990) en Rodríguez y Arroyo (2014), el ordenador ofrece muchas ventajas para trabajar con niños/as discapacitados:

1. Ahorra tiempo y esfuerzo.
2. Introduce una dinámica visual muy importante, sobre todo para niños/as con problemas de lenguaje.
3. Incrementa la motivación y refuerza la atención.
4. Prepara al niño/a para el aprendizaje permanente y autónomo.
5. Contribuye a las capacidades de autoaprendizaje estimulando la creatividad.
6. Ofrece la posibilidad de una evaluación dinámica continua y objetiva.
7. Contribuye a la adquisición de capacidades básicas como son la lectoescritura, la expresión, el cálculo, el pensamiento lógico, la resolución de problemas, etc.

Al mismo tiempo Gzorna (2012) hace referencia a la accesibilidad en el mundo académico diciendo que se trata de acciones didácticas que realizan docente para eliminar los obstáculos y las barreras que posibilitan condiciones de equidad para los alumnos con discapacidad. Si bien Gzorna se centra en el ámbito universitario, consideramos que la idea de “acción didáctica” se ajusta a nuestra propuesta de diseño digital interactivo, ya que se trata de un proyecto que facilita la accesibilidad a procesos de aprendizaje y campos de conocimientos concretos para niños y niñas con Síndrome de Down.

## Síndrome de Down

Se trata de un trastorno genético en el que una persona presenta 47 cromosomas en su cariotipo (conjunto de cromosomas de una célula) en lugar de 46, esto hace que la persona presente anomalías físicas, retraso mental y social. Todo esto puede generar diversas afecciones a lo largo de su crecimiento. Recibe su nombre por John Langdon Haydon Down un médico británico que en 1986 describió las características clínicas.

Hoy en día existen varios tratamientos, aunque no se puede erradicar la enfermedad, sí le facilita llevar una vida independiente una vez alcanzada la edad adulta.

El síndrome de Down aparece durante la gestación del bebé, como un fallo cromosómico, el fallo en concreto se produce en la réplica del cromosoma 21, provocando que en lugar de 2 haya 3 cromosomas (trisomía 21). Este cromosoma de más es el que provoca los problemas a la hora de desarrollar el cerebro y cuerpo del bebé.

Los niños afectados por síndrome de Down, presentan unas características comunes que se deben a la falta o mal desarrollo de su cuerpo. La cabeza suele ser más pequeña de lo habitual, la nariz achatada y ojos inclinados hacia arriba, con posibles manchas blancas a su alrededor.

Lo más común es que los afectados por Síndrome de Down presenten problemas de comportamiento impulsivo, deficiencia en la capacidad de discernimiento (distinguir por medio del intelecto una cosa de otra), nivel de atención bajo y una capacidad de aprendizaje baja.

## Las TIC en la educación

Según Hartmann (2008), la incorporación de las TIC al sector educativo:

“Se viene realizando en los países de América Latina de manera gradual, determinada en gran medida por el desarrollo de cada país. La lógica con que esta acción se ha llevado a cabo tiene un origen económico, social y/o pedagógico, en donde más que tener certeza de los efectos e impactos que acarreará la incorporación de esta herramienta, se ha apostado y confiado en ella para mejorar objetivos propios de la educación. Urge pensar y desarrollar un modelo pedagógico a través de las TIC, en el contexto que ellas deben llegar a ser parte integral del aprendizaje como un todo. No se trata de aprender de TIC, sino aprender a través de las TIC, constituyendo en este sentido un insumo de ese proceso” (p. 4).

Para Badia, Chumpitaz, Vargas, y Suárez (2016) se han identificado tres tipos de usos de la tecnología dentro del aula: como contenido curricular, como herramienta informativa, y como herramienta de aprendizaje. En el primer tipo de uso la tecnología es considerada un contenido del currículum que debe aprenderse. Generalmente denominada con la expresión “alfabetización informática”, la enseñanza pretende que los estudiantes desarrollen las habilidades técnicas básicas del uso del ordenador y de los programas informáticos. En el segundo, la tecnología se usa como una herramienta de información cuando es útil a profesores y estudiantes para seleccionar, recuperar, almacenar, acceder, ver, mostrar y enviar información. En el tercero y último, la tecnología es usada como un instrumento para el aprendizaje cuando se erige como un artefacto mediador entre los estudiantes y el contenido (Citado en Ainley, Banks, & Fleming, 2002).

Carlos Sigalés, Director de Estudios de Psicología y Ciencias de la Educación de UOC, la irrupción de las TICS, especialmente de internet, en el campo educativo y las necesidades de formación a lo largo de la vida que la sociedad informacional genera, han dado impulso sin precedentes a la oferta de la Educación a Distancia basadas, en sus distintos niveles, formatos u modalidades. La educación a distancia basada en las TICS se caracteriza por un potencial de interacción entre los actores de los procesos de enseñanza y aprendizaje mucho mayor que la educación a distancia convencional (Catuogno & González, 2006).

En este sentido vale mencionar que la propuesta de la plataforma virtual pretende generar para los docentes de instituciones de educación especial o docentes integrados en escuelas de educación convencional un complemento pedagógico y didáctico que les permitan mejorar su desempeño profesional en el aula y brindar una educación eficiente, eficaz, con calidad y calidez a los estudiantes que presentan necesidades educativas especiales, dentro del marco del respeto a los derechos humanos.

Bajo este contexto, el proyecto que se utilizó para la presente investigación se denomina *¡YO LO SÉ!* y consiste en el desarrollo de una plataforma interactiva educativa para niños y niñas con discapacidad intelectual de Síndrome de Down, contará con una interface amigable, fácil de asimilar, para la comprensión de materias como: Matemáticas, Lenguaje, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales. Se prevé la utilización de la plataforma y sus herramientas con la supervisión de docentes, y al mismo tiempo se espera que los padres también puedan utilizarla con sus hijos e hijas desde la casa.

## Metodología

Se realizó una investigación exploratoria de tipo cualitativa para conocer la opinión de los maestros sobre los beneficios de utilizar plataformas virtuales, para esto se presentó una propuesta de una plataforma virtual donde los entrevistados pudieron utilizarla y conocerla. La investigación se la realizó en la ciudad de Guayaquil en 5 instituciones educativas para niños con discapacidad, donde se seleccionó a 3 docentes por cada institución, a estos docentes se les aplicó entrevistas con preguntas semiestructuradas, adicionalmente de mostrar cómo funciona la plataforma.

La propuesta consiste en una plataforma de uso académico, en español, para la estimulación en los procesos de aprendizaje de los niños y niñas entre 6 a 10 años de edad con discapacidad intelectual de Síndrome de Down, para ser utilizada en instituciones de educación especial como complemento a las planificaciones curriculares ya definidas y acordes a legislaciones y reglamentaciones ministeriales. Es decir, se concibe fundamentalmente como una herramienta didáctica para su utilización en el contexto del aula, pero al mismo tiempo, como mencionamos previamente, también es una plataforma que permite vincular el espacio escolar.

Luego de una pesquisa, se reconocen como antecedentes algunas herramientas digitales educativas diseñadas para niños con discapacidad intelectual "Síndrome de Down", las cuales listamos a continuación: *Léelo Fácil, palabras especiales, números especiales, series 1, KIMI, My first AAC, Picaa*.

La mayoría de las herramientas de este tipo están orientadas a realizar actividades adaptadas para alumnos con necesidades educativas especiales, utilizando juegos con imágenes animadas y sonidos.

La plataforma consiste en una aplicación web con tecnologías HTML5, de manera que se pueda acceder desde diversos dispositivos, en el caso de que los padres quieran utilizarlos con ellos desde la casa.

El sistema y los contenidos de la web fueron desarrollados atendiendo a los diversos niveles de alfabetización digital que puedan tener desarrollados tanto los usuarios directos (niños, niñas y adolescentes con síndrome de down) como sus usuarios secundarios (docentes, acompañantes terapéuticos, tutores). Esto implica que existirá posibilidad de dominio autónomo en la mayoría de los juegos y/o ejercicios interactivos propuestos por parte de los usuarios directos, pero algunos recorridos y dinámicas están diseñadas pensando en un proceso de aprendizaje inicial acompañado por los usuarios secundarios.

La plataforma cuenta con tutoriales y guías para que pueda ser utilizado con supervisión de los docentes y/o tutores, también pensando en la relación desde lo emocional/afectivo que los usuarios y las usuarias puedan desarrollar con el contenido, se crearon dos personajes que funcionan como guías narrativos y generan un universo entre todos los contenidos, ejercicios y pruebas que se diseñen. Estos personajes, llamados Paula y Mariano, son una niña y un niño que colaborarán desde el multimedia y el diseño visual para crear una identidad del sitio web, al mismo tiempo intentará generar un vínculo amigable con sus usuarios y usuarias.

Sus intervenciones son a través de interacción multimedia, ya que aparecerán frente a cada prueba o ejercicio a partir de una animación simple y darán una explicación breve en audio. Esto permitirá guiar paso a paso a los usuarios y las usuarias, al mismo tiempo que serán los encargados de alentarlos, indicarles lo que correcto e incorrecto de sus respuestas (acompañado por la reacción en color y uso de pictogramas que también indicarán respuestas correctas e incorrectas).

El usuario o la usuaria podrá iniciar la sesión en la plataforma de *¡YO LA SÉ!* con un nombre de usuario y una clave. En este caso será necesaria la asistencia de docentes o padres.

Los personajes Paula y Mariano saludan y se presentan a través de una animación simple y audio. El/usuario/usuaria puede elegir (con asistencia de docentes o padres) entre clases, ejemplos o ejercicios. En el primer y segundo caso, se trata de explicaciones teóricas y prácticas respectivamente de conceptos básicos de cada materia, que le servirán para abordar luego los ejercicios.

Al elegir cualquier de las tres categorías siempre aparece esta pantalla. Allí Mariano le explica al/a la usuario/a que puede elegir una materia para comenzar. Sobre el margen superior izquierdo siempre tendrá visible su estado de sesión, la posibilidad de consultar los tutoriales y de cerrar su sesión. Al mismo tiempo sobre el margen inferior izquierdo siempre puede volver a la pantalla anterior.

En las pantallas 4 y 5 de ejemplos de ejercicios matemáticos, el personaje animado de Paula será su compañera en un proceso con varios ejercicios de menor a mayor complejidad.

Le explicará e indicará la consigna en cada caso por medio de animación y audio (Por ejemplo: "Recuerda que sumar es añadir, reunir, agrupar", "¿Cuál es el resultado de esta suma? Elige un número debajo del recuadro", "¿Necesitas ayuda?") y le brindará ayuda con elementos gráficos que le permitan comprender el ejercicio.

En las pantallas 6 y 7 de los ejemplos de los ejercicios de lengua y castellano, el personaje animado de Mariano será su compañero y oficiará de narrador de cuentos a través de animación y audio, lo cual será acompañado por un reproductor multimedia donde el/la usuario/usuario verá imágenes y palabras claves para identificarlas en relación al cuento que se le narra. Luego tendrá un ejercicio donde deberá responder preguntas sobre la historia y la ayuda se basará en develar elementos gráficos que pueda relacionar con la palabra escrita.

El mapa de navegación general de la plataforma se organiza de manera jerárquica y se puede describir de la siguiente manera:

1. El programa identificará con usuario y contraseña al niño (estos datos deberán ser ingresados por el docente y están almacenado en una base de datos).
2. Luego se presenta un nuevo formulario con las diferentes opciones (clases, ejemplos, ejercicios).
3. Si elige clases, podrá visualizar clases explicativas conceptuales, para lo cual deberá seleccionar siempre el área de conocimiento o materia: matemáticas – lengua – ciencias sociales – ciencias naturales.
4. Si elige ejemplos, podrá visualizar explicaciones prácticas con preguntas y respuestas a través de animaciones, audios y pictogramas, de los diversos conceptos que se explican en cada materia (aquí también deberá elegir la materia o área de conocimiento previamente).
5. Si elige ejercicios, luego de elegir materia o área de conocimiento, podrá visualizar pruebas con pictogramas y recursos multimedia con selección múltiple, a las que deberá ir respondiendo y obteniendo resultados con la asistencia constante de los personajes Paula y Mariano.

## Resultados

A continuación, se presenta los resultados obtenidos de las entrevistas realizadas:

En la primera pregunta el 86% de los docentes cree que la educación mejoraría y sería favorable si se implementa plataformas virtuales, sólo 2 de los 15 encuestados indicaron no saber por motivos de que no son tecnológicos y en sus instituciones no los han capacitado además de que no existen laboratorios destinados para las prácticas pedagógicas.

En la segunda pregunta se pudo evidenciar que el 80% de los docentes o tutores encuestados estuvieron de acuerdo en que la institución educativa a la que pertenece implemente plataformas educativas virtuales a sus alumnos que tienen discapacidad como es el síndrome de down ya que esta plataforma al ser amigable y sencilla estimula el juego y el aprendizaje, los 3 docentes que indicaron no saber, supieron expresar su temor de no estar capacitados en el uso de herramientas digitales.

En la tercera pregunta, el 100% está a favor de que se implemente la plataforma en caso e la institución educativa decide realizarlo, pero con la observación de 2 docentes de los 15 encuestados que si pedirían que se los capacite previamente antes de utilizarlo con sus estudiantes.

En la cuarta pregunta una vez presentada la plataforma se les pregunto a los docentes de cómo calificaría esta plataforma, donde el 100% le dio una calificación positiva a la misma, ya que es fácil de utilizarla además que piensan que serían de gran beneficio para ellos al momento de enseñar la materia.

Finalmente, en la última pregunta se quiso conocer si la plataforma tiene todo para fomentar el aprendizaje de sus alumnos, donde el 100 % de los docentes entrevistados estuvieron de acuerdo.

## Discusión y conclusiones

Hoy en día la tecnología está avanzando cada vez más, mejoras de celulares, mejoras de computadoras, nuevos sistemas operativos, más conocimientos en informática, por lo que la enseñanza tras una computadora debe ser vital en una institución.

Es de vital importancia tener condiciones educativas dignas sin importar las condiciones sociales, culturales o alguna discapacidad que pueda presentarse en un individuo, las instituciones educativas deben tener herramientas y pedagogías adecuadas para la estimulación intelectual para lograr que las condiciones de aprendizajes lleguen a ser equitativas y responder positivamente a estas necesidades.

Es por este motivo que es necesario que los profesionales que trabajan en el ámbito educativo con alumnado con necesidades educativas, tengan los recursos que demandan estos cuadros educativos especiales, que faciliten su labor como educador, pero al mismo tiempo es indispensable que la institución que implemente plataformas virtuales capacite al profesorado ya que deben estar preparados para las exigencias que demanda este siglo XXI.

En relación a esto y atendiendo a las dinámicas de enseñanza-aprendizaje de niños y niñas con necesidades educativas especiales se puede determinar que el uso del diseño digital en su dimensión social, política y cultural potencia la capacidad de interacción, garantizando la accesibilidad a la alfabetización general, y digital en particular, adaptando los procesos cognitivos, facilitando aspectos perceptivos a través de los recursos multimedia y generando vínculos complementarios con espacios de enseñanza tradicionales.

## Referencias bibliográficas

- Badia, A., Chumpitaz, L., Vargas, J., & Suárez, G. (2016). La percepción de la utilidad de la tecnología conforma su uso para enseñar y aprender. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 18(183), 95-105. Recuperado de: <http://redie.uabc.mx/redie/article/view/810>
- Blanco, R. (2006). La equidad y la inclusión social: Uno de los desafíos de la educación y la escuela hoy. REICE: *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 4(3), 1-15.
- Catuogno, A., & González, C. (2006). *Educación Virtual en la escuela media. Guía para el docente*. Buenos Aires: Nueva Generación.
- Grzona, M. (2014). La accesibilidad educativa en las aulas inclusivas. Una mirada didáctica. *Investigación y Postgrado*, 29(2), 137-149.
- Hartmann, F. (2008). Metas en el entorno educativo. *Newsletter Educación*, 6, 4.



- Lindao, M. (2015). *La inclusión educativa en la educación básica*. Proyecto examen complejo previo a la obtención del grado académico de magister en gerencia de la educación abierta. Universidad Autónoma de los Andes. Recuperado de: <https://studylib.es/doc/7621822/universidad-regional-auton%C3%B3ma-de-los-andes-uniandes-facul...>
- MinEduc. (2012). *Estándares de calidad educativa. Aprendizaje, Gestión Escolar, Desempeño Profesional e Infraestructura*. Recuperado de: [https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/03/estandares\\_2012.pdf](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/03/estandares_2012.pdf)
- MinEduc. (2017). *Estándares de Calidad Educativa*. Recuperado de: [https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/03/estandares\\_2012.pdf](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/03/estandares_2012.pdf)
- Rodríguez, M., & Arroyo, M. (2014). Las TIC al servicio de la inclusión educativa. *Digital Education Review*, 25,108-126. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4778259>
- UNESCO (2008). *La Educación inclusiva: el camino hacia el futuro*. Conferencia Internacional de Educación, cuadragésima octava reunión, Centro Internacional de Conferencias. Recuperado de: [http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user\\_upload/Policy\\_Dialogue/48th\\_ICE/CONFINTED\\_48\\_Inf\\_2\\_\\_Spanish.pdf](http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Policy_Dialogue/48th_ICE/CONFINTED_48_Inf_2__Spanish.pdf)
- UNESCO (2013). *Situación Educativa de América Latina y el Caribe: Hacia la educación de calidad para todos al 2015*. Recuperado de: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/SITIED-espanol.pdf>