

**Herramientas Web 2.0 para la Enseñanza de Geometría a Estudiantes de Noveno Año.
Web 2.0 Tools for Teaching Geometry to Ninth Year Students**

William Patricio Quishpe Caiza, Karina Rocío Toapanta Narváez, Nelly Germanía Iza Toapanta, María Fanny Quilca Calo

**CONFLUENCIA DE
INNOVACIONES CIENTÍFICAS****Enero - junio, V°5-N°1; 2024**

- ✓ **Recibido:** 19/02/2024
- ✓ **Aceptado:** 27/02/2024
- ✓ **Publicado:** 30/06/2024

PAIS

- Ecuador-Quito
- Ecuador-Quito
- Ecuador-Quito
- Ecuador-Quito

INSTITUCIÓN

- Ministerio de Educación del Ecuador
- Ministerio de Educación del Ecuador
- Ministerio de Educación del Ecuador
- Ministerio de Educación del Ecuador

CORREO:

- ✉ patricio.quishpe@educacion.gob.ec
- ✉ karina.toapanta@educacion.gob.ec
- ✉ nelly.iza@educacion.gob.ec
- ✉ maria.quilca@educacion.gob.ec

ORCID:

- <https://orcid.org/0009-0004-7636-1416>
- <https://orcid.org/0009-0006-5214-1448>
- <https://orcid.org/0009-0001-5957-3706>
- <https://orcid.org/0009-0004-9308-7316>

FORMATO DE CITA APA.

Quishpe, W. Toapanta, K. Iza, N. Quilca, M. (2024). Herramientas Web 2.0 para la Enseñanza de Geometría a Estudiantes de Noveno Año. *Revista G-ner@ndo*, V°5 (N°1), 410 – 427.

Resumen

Esta investigación se centró en la Unidad Educativa Fiscal “Alangasi” ubicada en el sector del Valle de los Chillos, provincia de Pichincha, año lectivo 2019-2020; el presente estudio se contextualiza bajo los problemas encontrados en la institución como es la escasa explotación de las TIC en las clases de Geometría, así como la mala utilización de recursos tecnológicos, todo este conjunto da como resultado una educación tradicional orientada a memorizar contenidos. Esto llevo a plantear el siguiente objetivo desarrollar un entorno virtual de aprendizaje con herramientas web 2.0, que ayude al proceso de enseñanza y aprendizaje de la Geometría a estudiantes del noveno año de educación general básica superior. Esta herramienta tecnológica permite tanto a docentes como a estudiantes insertar cambios determinantes en el trabajo cotidiano del aula, consiguiendo mejorar el interés por los contenidos de la materia de Geometría, consecuencia de esto los estudiantes adquirirán nuevos hábitos de estudio, además de fomentar el trabajo colaborativo la criticidad y reflexión. La investigación se enfocó en una metodología mixta y un modelo constructivista, el resultado de este proceso es un entorno virtual en la plataforma Moodle adaptado a las necesidades de los estudiantes, los resultados obtenidos en base a una encuesta a especialistas han permitido mediante la tabulación estadística de la información, sustentar la implementación de la presente investigación.

Palabras clave: Moodle, Geometría, entorno virtual, enseñanza y aprendizaje, constructivista

Abstract

This research was focused on the Unidad Educativa Fiscal “Alangasi” located in the Chillos Valley sector, Pichincha Province, the school year 2019-2020; The present study is contextualized due to the problems found in the institution such as the reduced use of ICT in geometry classes at the classroom, as well as the misuse of technological resources, these practices end in a traditional education aimed at memorizing content. These problems require setting a new goal to develop a virtual learning environment with Web 2.0 tools, which helps the teaching and learning process of Geometry to students of the ninth year of general basic higher education. This technological tool allows both teachers and students to introduce decisive changes in the daily work of the classroom, continue to improve the interest in the contents of the Geometry subject, as a result of this, students found learning in a technology-enhanced environment more stimulating and engaging than in a traditional classroom environment, in addition to promoting collaborative work Criticism and reflection. The research is concentrated on a mixed methodology and a constructivist model, the result of this process is a virtual environment in the Moodle platform adapted to the needs of the students, the results obtained from a survey of specialists in this area have allowed through the statistical tabulation of information to support the implementation of this research.

Keywords: Moodle, Geometry, virtual environment, teaching and learning, constructivist.

Introducción

En el ámbito tecnológico se ha cambiado en apenas una década y media, llegando a lo que llamamos el internet de las cosas, donde se puede subir información a la nube y compartir cualquier actividad que efectuamos en nuestro quehacer diario.

En el sistema educativo la incorporación de toda clase de equipos y material tecnológico va ganando espacio y tratando de desplazar a esa educación tradicional, es así que siempre en cualquier actividad que desarrollamos se ha visto al ordenador o computador como una herramienta que nos permite recopilar y almacenar información técnicamente superando los

límites humanos, sin embargo, debemos cuestionarnos si es realmente una ayuda o un beneficio ya que, gracias a esto, estamos limitando nuestras competencias cognitivas para convertimos en personas que hacemos de la tecnología una forma de vida para consumir antes que para producir. El proceso de enseñanza y aprendizaje que envuelve a la Unidad Educativa Fiscal “Alangasi”, ubicada en el sector del Valle de los Chillos, al ser este un sector rural no se ha impulsado el uso de herramientas tecnológicas, talvez por el desconocimiento en cuanto al uso y manejo de las mismas, es así que las clases que se imparten se limitan a la utilización del libro, cuadernos y pizarra; siendo esta una educación tradicional y hasta cierto punto decadente y obsoleta, si a esto unimos que los recursos tecnológicos que tiene la institución no son adecuadamente utilizados para obtener resultados significativos en el proceso de enseñanza y aprendizaje, esto hace que no logremos ir a la par con los avances constantes que enfrenta el mundo, y hacer que las TIC unido a la educación vaya acorde a estos cambios que se experimentan diariamente. Osorio (2015) manifiesta:

“Las TIC pueden contribuir a tener avances significativos en muchos sectores, sin embargo, la evolución y adopción de las mismas planteará diferentes desafíos, ya que su empleo requiere nuevas habilidades y destrezas, por lo que todos los actores de estos espacios tendrán en algún momento que capacitarse en su uso, con todo lo que esto implica” (p.12).

En los estudiantes del noveno año de educación general básica superior de la Unidad Educativa Fiscal “Alangasi”, en lo referente a su rendimiento académico en la materia de Geometría, se han encontrado deficiencias en el proceso de enseñanza y aprendizaje; corroborando esto se encuentra que el rendimiento académico de esta unidad tiene un promedio general de 7,1 lo cual indica que no dominan los aprendizajes requeridos. Los estudiantes al ser nativos digitales presentan comportamientos como: desgano en las actividades que se desarrollan, falta de interés y cansancio en el momento que se imparte la clase; evidenciándose cuantitativamente en los promedios finales de la unidad de los 4 últimos años lectivos, ver tabla 1. El bajo rendimiento se acrecienta cuando el docente no utiliza apropiadamente nuevos recursos o herramientas tecnológicas que ayuden a despertar el interés por la materia, lo cual no aporta a que se apropien de aprendizajes que les sean significativos y se plasme en su rendimiento académico.

En la institución educativa se ha encontrado que tanto docentes como alumnos desconocen el uso de herramientas web 2.0 que ayudan a mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Geometría, es así, que en la mayoría de casos utilizan diferentes páginas de consulta que no tienen como soporte una didáctica o simplemente no van relacionadas al pensum académico de la materia.

Materiales y Métodos

Las relaciones humanas se ven profundamente afectadas por las continuas transformaciones tecnológicas, siendo el conocimiento actualizado un motor de desarrollo, los llamados nativos digitales están inmersos en este mundo de continuo cambio viviendo experiencias obteniendo información dentro y fuera de la escuela, a todo esto las TIC deberán prestar un apoyo el cual sirva para vivir cambios en los sistemas educativos, desarrollando en los estudiantes competencias y destrezas propias del siglo XXI, para esto el trabajo del docente es fundamental ya que deben ser los primeros en implementar estas nuevas prácticas educativas (UNESCO, 2013, p.34)

En el contexto educativo la utilización de nuevas herramientas tecnológicas las mismas que gradualmente se han ido incorporando como una posibilidad de ampliar la gama de recursos lúdicos, programas, estrategias didácticas y distintas modalidades de comunicación, así el estudiante se ejercita directamente con los contenidos que está desarrollando y permite que este aprenda a su propio ritmo promoviendo el interés y trabajo colaborativo.

Nuestro espacio físico está lleno de figuras geométricas, la Geometría al ser una rama de la Matemática permite asociar estas formas que luego utilizaremos para dar solución a problemas que se presentan en nuestro diario vivir, estas situaciones llevan a formar conceptos de índole geométrico, la unidad de Geometría del noveno año de educación general básica superior la encontraremos en el entorno virtual de aprendizaje convirtiéndose en un recurso tanto para docentes como para alumnos, es de suma importancia que la utilicen como una herramienta tecnológica la cual permite promover la interacción de la materia y así incentivar al estudiante a que llegue a un aprendizaje autónomo y significativo.

La importancia del trabajo de investigación radica, que en el proceso de enseñanza los estudiantes asuman un trabajo participativo y colaborativo, esto se conseguirá gracias a las actividades grupales e interactivas, que les permitan a los estudiantes fortalecer sus destrezas, habilidades, actitudes y creatividad, también ayudará a los maestros a conocer nuevas herramientas tecnológicas que ayuden al momento de impartir sus conocimientos.

Es factible realizarla porque se cuenta con los suficientes conocimientos para trabajar con las herramientas web, de la misma manera se tuvo ayuda de toda la comunidad educativa autoridades, docentes y alumnos que colaboraron para que este trabajo llegue a un feliz término.

Análisis de Resultados

Alonso, Blázquez (2016) menciona: La introducción de las TIC en clases y actividades de formación a través del internet, no quiere decir que estamos frente a una innovación educativa, esta va más allá, debe estar sujeta a una participación interactiva bajo una guía y supervisión la cual permita una verdadera transformación de los sistemas de enseñanza aprendizaje tradicionales.

Metodología PACIE

En la elaboración de este entorno virtual de aprendizaje se consideró la aplicación de la gamificación en el desarrollo de las unidades de trabajo, se fomentó el trabajo en grupo, para esto la metodología PACIE ha permitido el trabajo en línea organizado, haciendo que el uso de las TIC ayude al proceso de enseñanza aprendizaje, esta metodología se fundamenta en la calidad y calidez haciendo a un lado el uso de la cantidad y frialdad ayuda a generar criticidad y análisis de los datos para construir el conocimiento que permita al estudiante llegar al auto aprendizaje.

Presencia

Está relacionada a la necesidad de generar un ambiente visual agradable, que motive el ingreso a nuestro entorno virtual, mediante el uso correcto de recursos tecnológicos adicionales además de mostrar contenidos educativos de manera estructurada y que sea relevante.

Alcance

En este punto establecemos nuestros objetivos del cómo vamos a trabajar con los estudiantes mediante la interacción, comunicación y que información se utiliza, todo esto permite establecer las destrezas y habilidad propias de cada tema.

Capacitación

Aquí el docente debe prepararse de tal forma que muestre con total seguridad que no puede ser reemplazado por ninguna clase de tecnología, así la educación virtual la forma y genera el docente por tal razón debe estar en continua capacitación.

Interacción

Un entorno virtual correctamente distribuido debe dosificar la sobrecarga de actividades y tener una variedad de bloques que ayuden a generar procesos de interacción mediante los cuales permitan llegar a un nuevo conocimiento.

E-learning

La parte pedagógica es el alma de los entornos virtuales, ya que en esto se fundamenta todos los temas y subtemas que se trabaja, aunque parecen ser los menos importantes, al final son los más relevantes ya que son los indicadores que se planteó conseguir en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Presentación del entorno virtual en MOODLE

Para el desarrollo del entorno virtual, se utilizó una herramienta de gestión de aprendizaje Moodle ya que es de código abierto y gratuita, la filosofía de este software se basa en el constructivismo donde el alumno, compañeros y docentes aprenden mediante las distintas actividades que se incrustan en esta herramienta.

La ubicuidad, las actividades sincrónicas y asincrónicas permiten que el trabajo con esta plataforma se la puede realizar desde cualquier lugar y dispositivo, adaptándose a las necesidades propias del alumno y el docente.

La gamificación es una técnica de aprendizaje cuyo principal objetivo en sí, no es utilizar juegos, si no valernos de ellos para que se cumpla estos 3 principios: puntuación, objetivo, y recompensa, esto va directamente relacionado con la motivación para seguir adelante con los contenidos de la unidad y se puedan concluir los objetivos propuestos.

Funcionalidad de Moodle y otras plataformas

	WebcT	Blackboard	Moodle	Sakai	Chamilo
Tipo de Software	Comercial	Comercial	Libre	Libre	Libre

Estándares instruccionales	si	si	si	si	si
	WebCT	Blackboard	Moodle	Sakai	Chamilo
Herramientas de diseño	si	si	si	si	si
Interfaz modificable	si	si	si	si	si
Intercambio de archivos	si	si	si	si	si
Marcadores favoritos	Si	si	no	no	no
Trabajo en grupo	si	si	si	si	si
Trabajo desconectado	Si	si	no	no	no
Pizarra	si	si	no	no	no
Notas de trabajo en línea	si	si	si	no	no
Ventajas	-Fácil de usar - Muy intuitiva - Capacidad de crear correos electrónicos	-Flexible -Programas especiales para no videntes	Reutilización de recursos -Flexible -Facilidad para utilizar recursos y actividades	-Flexible -Capacidad de almacenamiento	-Fácil crear contenidos
Desventajas	- Soporte técnico	-Dificultad en la interfaz	-Al usar videoconferencias el trabajo es lento	-Dificultad en el acceso -Complejo en el desarrollo	-Mucho tiempo en la implementación e instalación

				de actividades	
--	--	--	--	----------------	--

- Código abierto y carácter gratuito ya que utiliza la licencia GPL.
- Fácil de gestionarla y muy intuitiva para usarla.
- Se encuentra en continua actualización.
- La característica de código abierto permite personalizar esta herramienta.
- Dependiendo del hosting da servicio a cientos a miles de usuarios que trabajen con esta plataforma.
- Los plugins y complementos que podemos agregar hacen que esta herramienta permita extenderse en cuanto a los recursos con los que vamos a trabajar.

Estructura general

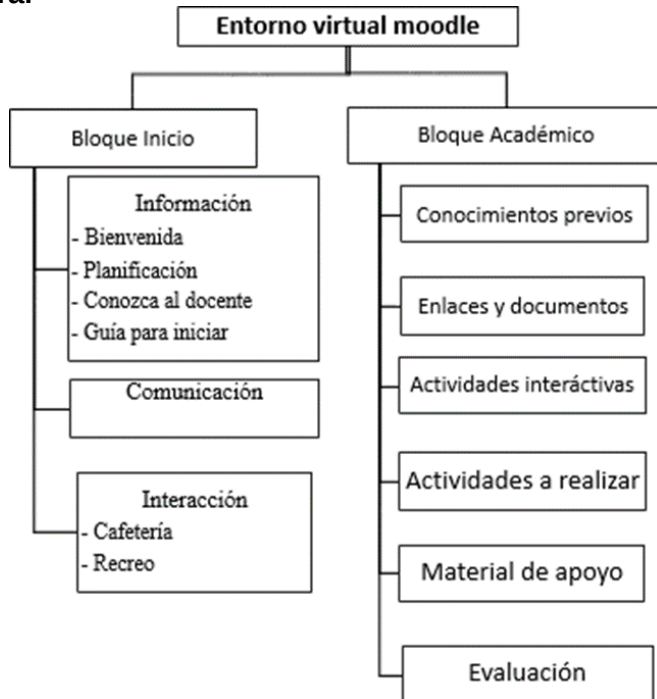


Gráfico 1. Estructura del entorno virtual

Fuente: Elaborado por autor

Articulaciones pedagógicas

Temas	Metodología	Herramientas	Teoría aplicada
Triángulos	Experiencia *Conocimiento previo *Video de introducción *Presentación del tema	GeogebraGenially Youtube H5p Juego de memoria	Constructivismo - Inicia con los conocimientos previos que es la base para construir nuevo conocimiento, la interacción con su compañero y docente mediante la utilización de las TIC. - Descubrir, explorar y experimentar mediante el software GeoGebra. - El docente pide a los alumnos que mediante el chat o el foro discutan y respondan a interrogantes surgidos o propuestos respecto al tema de estudio. - Enlazar sus conocimientos previos con el nuevo mediante mapas mentales - Retroalimentación mediante las tareas, evaluaciones y mapas mentales. Conectivismo - Preparar el aula para el uso de las TIC, portabilidad y ubicuidad en donde se disponga de internet. - El docente interactúa, incentiva a seguir todas las fases, ayuda a organizar sus ideas, brinda soporte en las herramientas tecnológicas. - El estudiante su aprendizaje es colaborativo y cooperativo. - Las herramientas tecnológicas ayudan y facilitan el aprendizaje.
	Reflexión *Compartir conocimiento *Completar un muro	ChatForo Padlet	
	Conceptualización *Mapa mental	Mindmap	
	Aplicación *Tarea 1 *Tarea 2 *Evaluación	Geogebra Evaluación Juego Moodle	
Rectas Notables	Experiencia *Conocimientos previos *Video figuras geométricas *Presentación de los temas	Video GeniallyYoutube H5p Juego de memoria	
	Reflexión *Compartir conocimiento *Completar un muro	Foro Padlet	
	Conceptualización *Cuadro sinóptico	Lucidchart	
	Aplicación *Tarea 1 *Tarea 2 *Evaluación	Geogebra Juego Moodle	

Guía del entorno virtual de aprendizaje

Propósitos Generales

- Incentivar el uso del laboratorio de computación como ayuda al proceso de enseñanza y aprendizaje de la Geometría

- Promover en los estudiantes el uso de herramientas tecnológicas mediante el trabajo colaborativo, la crítica y la reflexión,
- Dar la debida importancia al docente en su rol de guía, motivador y orientador de la clase.



Gráfico 2. Código QR del sitio
Fuente: Elaborado por autor

Recomendaciones metodológicas

- La utilización del entorno virtual de aprendizaje se lo hará en el horario correspondiente de la materia, para lo cual se utilizará el laboratorio de computación, el docente guía el trabajo de los estudiantes con la unidad respectiva y así podrá controlar, y dar un seguimiento a todas las actividades de propuestas en el entorno virtual.
 - La dinámica con la que se realizó este entorno virtual permite trabajar el concepto de ubicuidad y utilizar también como refuerzo para la materia de Geometría, este momento se produce fuera de la institución.
 - Al utilizar el computador el alumno pasa de ser un ente pasivo a uno activo mediante las distintas actividades guiadas por el profesor, esto se favorece gracias al trabajo en pares, favoreciendo una metodología colaborativa.
 - Durante la clase el docente pasa de un método tradicional expositivo a uno más participativo, interactivo, influenciando directamente en los alumnos.
-

Se debe recordar que el aprendizaje está directamente relacionado con el estudiante este determina si quiere o no aprender, pero en la enseñanza el docente juega un papel fundamental ya que, es el verdadero motivador que orienta y guía el proceso de enseñanza y aprendizaje.

- Tomar en cuenta que el uso de herramientas tecnológicas siempre debe ir acompañadas de un componente pedagógico y los dos ir de la mano, más aún en el ambiente educativo, la tecnología debe ser transversal y ayudar a que el estudiante construya un nuevo conocimiento.
- El docente debe capacitarse continuamente en el uso de nuevas herramientas tecnológicas, gracias a esto será un soporte a los estudiantes, para resolver problemas o dudas que se presentan en el entorno virtual, al conocer nuevas herramientas mediante una didáctica adecuada se pueden implementar en los contenidos, generando mayor interés y atención al trabajar las distintas unidades.

Valoración de la propuesta

La técnica Delphi permite determinar convergencias de opinión y por medio de esto establecer consensos del problema en estudio, para esto se ha seleccionado a 12 especialistas en base a sus años de experiencia en el ámbito educativo, mínimo 5 años, título de 4to nivel esto se realiza gracias a cuestionarios sucesivos de forma anónima con el fin de evitar el efecto de líderes y así obtener información real, la misma se ejecutará en una herramienta online llamada Typeform.

Diseño de un entorno virtual como ayuda al proceso de enseñanza y aprendizaje a estudiantes de noveno año en la unidad de Geometría.

Rangos de valoración

Diseño de un entorno virtual como ayuda al proceso de enseñanza y aprendizaje a estudiantes de noveno año en la unidad de Geometría.

Rangos de valoración					
Indicador	Exce lente (4)	Muy Adecu ado(3)	Adecu ado (2)	Poco Adecu ado(1)	Nada Adecu ado(0)

La propuesta es novedosa	11	1			
La propuesta es aplicable	11	1			
La propuesta permite que docentes y alumnos adquieren competencias tecnológicas	11	1			
Los recursos didácticos ayudan a fortalecer el aprendizaje de la GEOMETRÍA	11	1			
La propuesta está alineada a la teoría constructivista	11	1			

Tabla 3. Resultados de la consulta a especialistas
Fuente: Elaborado por autor

La información obtenida se procesa mediante el método Delphi y se determina los puntos de corte Tabla 9 y los resultados obtenidos Tabla 10, permite concluir que, a criterios de los especialistas consultados la propuesta es posible de utilizar con los estudiantes de noveno año en clases de Geometría.

PUNTOS DE CORTE					
Excelente	Muy Adecuado	Adecuado	Poco Adecuado	No adecuado	
1,76975543	2,43064849	3,49	3,49		

Tabla 5. Resultados de la valoración
Fuente: Elaborado por autor

Analizada la propuesta sobre la implementación del entorno virtual como apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje de la unidad de Geometría dirigida a estudiantes de noveno año, se concluye que los especialistas la valoran de excelente, que ayuda a adquirir competencias tecnológicas tanto a docentes como estudiantes, así como la alineación a la teoría constructivista, las actividades propuestas en el entorno virtual tienen incentivados a los docentes y estudiantes.

Conclusiones

La presente investigación tiene su base en el constructivismo y conectivismo, estos sustentos pedagógicos unidos con las TIC, ayudan a promover el uso de metodologías y contenidos digitales, logrando generar un equilibrio entre la tecnología y pedagogía, esto permite tener una visión más amplia sobre el aprendizaje, ahora con el aprendizaje virtual.

Se evidencio por medio de resultados obtenidos de la encuesta y entrevista de diagnóstico la escasa utilización de herramientas web 2.0 y el mal uso de recurso tecnológico que posee la Unidad Educativa Fiscal “Alangasi”, estos factores influyen en el bajo rendimiento y poco interés mostrado por los estudiantes en la materia de Geometría.

La implementación de un entorno virtual de aprendizaje utilizando la plataforma Moodle para la materia de Geometría permite aprovechar los recursos tecnológicos de la Unidad Educativa Fiscal “Alangasi”, la explotación de este entorno en conjunto con herramientas web 2.0 se convierte en un recurso para el docente y estudiante, el mismo favorece el trabajo con las nuevas tecnologías convirtiéndose en un aporte para toda la comunidad educativa.

La valoración realizada a especialistas sobre el entorno virtual de aprendizaje, mostro resultados favorables con los cuales se puede determinar que es un recurso tecnológico, didáctico, novedoso y aplicable siendo este un aporte al proceso de enseñanza y aprendizaje de la Geometría.

Referencias bibliográficas

Alonso, L., Blázquez, F. (2012). El docente de educación virtual. Madrid: Colección Universitaria.

Antunez, C. (2007). Vygotsky en el aula Quién diría. Argentina: sb.

Barrera, L. (2018). Integración de las Herramientas de la Web 2.0, en el área de matemáticas según los contenidos curriculares asociados con las aplicaciones tecnológicas, en el cuarto grado de EGB. Recuperado de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/16337/1/UPS-CT007958.pdf>

Baena, G. (2017). Metodología de la investigación. México: Patria.

Cacheiro, M., Sanchez, C., & Gonzales, J. (2016). Recursos Tecnológicos en Contextos Educativos.

Madrid: uned.

Caicedo, H. (2012). Neuroaprendizaje. Bogota: Ediciones de la U.

Conde, M., Muñoz, C. y José, F. (2012). El mLearning y la revolución de los procesos de aprendizaje. Recuperado de http://www.web.upsa.es/spdece08/contribuciones/128_poster_mlearningVF.pdf

Czerwonogora, A. (2014). El aprendizaje en la era digital: Nuevos escenarios para el mundo conectado. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/301651245_El_aprendizaje_en_la_era_digital_nuevos_escenarios_para_el_mundo_conectado

Educación, M. (2016). Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria. Ecuador. Recuperado de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/08/Curriculov2.pdf>

Echeverry, G. (2017). Influencia de las TIC en el aprendizaje del área de GEOMETRÍA en los estudiantes de la institución educativa Francisco José de Caldas, 95-96. Recuperado de <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1631/MAESTRO%20->

%20%20Echeverry%20C%C3%A1rdenas%20%20Giovanny%20Octavio.pdf?sequence=1&isAllowed=y

De La Rosa, P. (2018). Enfoque psicoeducativo de Vigotsky y su relación con el interaccionismo simbólico: Aplicación a los procesos educativos y de responsabilidad penal juvenil. Propósitos y representaciones, 239 - 250.

Figueredo, B. y. (2016). Herramientas web 2.0: efecto en los aprendizajes de los jóvenes colombianos. Opción, 143 - 163.

García, A., Gil, M. (2006). Entornos constructivistas de aprendizaje basados en simulaciones informáticas. Recuperado de <http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/15499/Entornos%20constructivistas.pdf?sequence=2>

Godino, J., Ruiz, F. (2002). Geometría y su didáctica para profesores. Universidad de la Granada
Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Juan_Godino/publication/282325712_Geometria_y_su_didactica_para_maestros/links/5d6d246b92851c8538860084/Geometria-y-su-didactica-para-maestros.pdf

González, A., Gallardo, T., & Pozo, F. (2018). Metodología de la Investigación. Ecuador: Impresión Digital.

González, F. (2017). Mobile learning en el grado de educación infantil. Una buena práctica en la Universidad de Cantabria. Infancia, Educación y Aprendizaje, 71 - 76.

Guaman, L., & Valdiviezo, P. y. (2018). Gestión emergente de espacios colaborativos de aprendizaje. RISTI, 1 - 10.

Gutierrez, L. (2009). Didáctica de la Matemática para la formación docente. Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana: CECC/SICA.

Hernández, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación. Mexico: McGrawHill.

Inclusión y Calidad Educativa. (27 de octubre de 2019). Obtenido de Recuperado de <https://inclusionycalidadededucativa.wordpress.com>

Kolb, D. (1984), *Experiential learning experiences as the source of learning development*. Nueva York: Prentice Hall.

Lastre, K., De la Rosa, L. (2016). Relación entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico en. *Encuentros*, 87-101.

Leon, J., & Barcia, R. (2016). *Didáctica de la Geometría para la Escuela Primaria*. Cuba: Universo Sur.

Lopez, E. (2015). El uso de las TIC para el aprendizaje de la Geometría, 29-30. Recuperado de <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/13765/TFG-B.801.pdf?sequence=1>

Mirsena, S. (2006). *Las Herramientas Tecnológicas para Evaluación de Aprendizajes*. Barcelona.

Monereo, C., Castelló, L., Palma, M. y Perez, M. (2007). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje*. Mexico: Grao.

MINEDUC. (2016). Ministerio de Educación. Obtenido de Perfil de salida de Bachiller.

Recuperado de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/12/perfil-del-bachiller.pdf>

MINEDUC. (2011). *Ley Orgánica de Educación Intercultural*. Ministerio de Educación, Quito.

Ortiz Granja, D. (2015). *El Constructivismo como Teoría y Método de Enseñanza*. Sophia Colección de Filosofía de la Educación. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=441846096005>

Osorio, M. (2015). *Alternativas para nuevas prácticas educativas*. México. Recuperado de <https://www.transformacion-educativa.com/attachments/article/137/Libro%2003%20%20Las%20tecnolog%C3%ADas%20de%20la%20informaci%C3%B3n%20y%20la%20comunicaci%C3%B3n.pdf>

Quiroz, J. (2011). *Diseño y Moderación de Entornos Virtuales de Aprendizaje*. Barcelona: UOC.

- Raidel, A., Rodriguez, R., & Dueñas, J. (2016). Una Experiencia con Moodle y Herramientas web 2.0 en el Postgrado. *Revista Universidad y Sociedad*, 8(4). Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202016000400007
- Redecker, C. (2013). *The use of ICT for the assessment of key competences*. Sevilla.
- Rodriguez, L. (2010). *LA Teoría del Aprendizaje Significativo en la Perspectiva de la Psicología Cognitiva*. Barcelona: Octaedro.
- Rodríguez, L. (2017). *GeoGebra como recurso educativo para la enseñanza de las matemáticas en educación superior*. Granada: Universidad Militar Nueva Granada. Recuperado de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/17042/RodriguezUribeLuisaAlejandra2017.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Serrano, J., & Pons, M. (11 de 4 de 2011). *El Constructivismo Enfoques Constructivistas en Educación*.
Revista Electrónica de Investigación Educativa, 13(1). Obtenido de <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/268/708>
- Segovia, J. (2015). Utilización de herramientas Matemáticas en entornos virtuales y su aplicación en el proceso de inter-aprendizaje de la asignatura de Geometría Analítica en la Especialización Latacunga, 115-117. Recuperado de <http://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/1395/1/75803.pdf>
- Siemens, G. (2004) *Conectivismo: Una teoría de Aprendizaje para la era digital*. Traducido por Diego E. Leal. Recuperado de https://www.comenius.cl/recursos/virtual/minsal_v2/Modulo_1/Recursos/Lectura/conectivismo_Siemens.pdf
- UNACH-FCEHT-TG-C.EXAC-2017-000014.pdf. (29 de Oct de 2017).
Recuperado de <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/3872/1/UNACH-FCEHT-TG-C.EXAC->
-

2017-000014.pdf

UNESCO. (27 de Octubre de 2017). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la Educación. Recuperado de <http://www.unesco.org/new/es/havana/areas-of-action/education/tic-en-la-educacion/>

UNESCO. (2013). Enfoques estratégicos sobre las TIC en la Educación en América Latina y el Caribe. En UNESCO. CHILE: Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe.

UNESDOC. (2001). www.unesco.org. Recuperado de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000124945_spa

Vygotsky. (1979). Desarrollo de los Procesos Psicológicos Superiores. Buenos Aires: Grijalbo.