

NECESIDAD DE UNA GUÍA DIGITAL COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS

THE NEED OF A DIGITAL GUIDE AS A TEACHING STRATEGY FOR THE DEVELOPMENT OF RESEARCH COMPETENCES

Alirio Tua

alriotua@gmail.com

ORCID 0000-0002-9240-0487

Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Doctorado en Educación. Barquisimeto. Venezuela

Recibido: 10/12/2020 - Aprobado: 26/02/2021

Resumen

La presente investigación estuvo orientada a diagnosticar la necesidad de una guía digital como estrategia didáctica para el desarrollo de competencias investigativas en tiempos de pandemia por COVID-19, dirigido a los estudiantes de quinto año de la Unidad Educativa Nacional San Francisco Javier de Barquisimeto municipio Iribarren, estado Lara. La metodología se apoyó en el paradigma positivista con un enfoque cuantitativo, sustentado en el nivel descriptivo, de campo, no experimental transaccional. La población fue de cincuenta estudiantes a los cuales se les aplicó un cuestionario con alternativas de respuestas. Se validó mediante el juicio de expertos y calculada su confiabilidad con el coeficiente Alfa de Cronbach dando un resultado 0,96 (alta confiabilidad). Se concluyó la necesidad de un guía digital.

Palabras clave: Guía digital, estrategia didáctica, competencias investigativas.

Abstract

This research was aimed at diagnosing the need for a digital guide as a didactic strategy for the development of investigative competences in times of a COVID-19 pandemic, aimed at fifth-year students of the San Francisco Javier de Barquisimeto National Educational Unit, Iribarren municipality, Lara state. The methodology was supported by the positivist paradigm with a quantitative approach, based on the descriptive, field level, not transactional experimental. The population consisted of fifty students to whom a questionnaire with alternative responses was applied. It was validated through expert judgment and its reliability calculated with Cronbach's Alpha coefficient, giving a result of 0.96 (high reliability). The need for a digital guide was concluded.

Keywords: Digital guide, didactic strategy, investigative competences.

Introducción

La sociedad se caracteriza por desarrollar procesos que están directamente relacionados con diversos escenarios de enseñanza-aprendizaje, además de constituir el medio fundamental para hacer posible el desarrollo integral de la humanidad, permite a quienes lo conforman estén alerta y preparados para los cambios que día a día se experimentan en los diversos campos de la vida humana.

En este sentido, Muñoz y Garay (2015) expresan:

Para dar cuenta de las diferentes problemáticas que se presentan en los sistemas educativos y en el proceso mismo de la educación, se acude a la investigación educativa, entendida esta como proceso en el cual el investigador se cuestiona sobre un problema o situación de tipo educativo, lo define, analiza, formula acciones para mejorar y estas a su vez pueden ser aplicadas en las aulas de clase con el fin de provocar cambios relevantes.
(p. 390)

Esto quiere decir que, se debe promover la investigación como proceso integrador de conocimientos, que facilite al estudiante la oportunidad de interrelacionar con el contexto social, en el cual se desenvuelve; esto se consolida porque al investigar adquiere una percepción de la realidad en la cual se desempeña.

En relación a lo anterior, Arias (2012) sostiene que: *"La investigación implica la producción de un nuevo conocimiento, el cual puede estar dirigido a incrementar los postulados teóricos de una determinada ciencia (investigación pura o básica); o puede tener una aplicación inmediata en la solución de problemas prácticos."* (p.22). Se considera pertinente establecer que la investigación

como proceso holístico, integrador de conocimientos y de información, permite las interrelaciones entre docente y estudiante, mediante la aplicación de estrategias y competencias que promuevan el logro de los objetivos propuestos.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 1998) plantea:

Promover, generar y difundir conocimientos por medio de la investigación y, como parte de los servicios que ha de prestar a la comunidad, proporcionar las competencias técnicas adecuadas para contribuir al desarrollo cultural, social y económico de las sociedades, fomentando y desarrollando la investigación científica y tecnológica a la par que la investigación en el campo de las ciencias sociales, las humanidades y las artes creativas. (p. 4).

Ahora bien, todos los niveles educativos son importante, en la Conferencia Mundial sobre la Educación (1996) en la sede de la UNESCO, expresaron: "*que es necesario propiciar el aprendizaje permanente y la construcción de las competencias adecuadas para contribuir al desarrollo cultural, social y económico de la sociedad*"(p.42). En otras palabras, se debe promover la construcción de competencias que fomenten el desarrollo de la nación.

Igualmente, Tobón (2008), señala que las competencias: "*son procesos complejos que las personas ponen en acción-actuación-creación, para resolver problemas y realizar actividades, aportando a la construcción y transformación de la realidad, para lo cual integran el saber ser, el saber conocer y el saber hacer*" (p.49) Es entendida, como las diversas percepciones para lograr la construcción de un aprendizaje significativo, que pone en práctica la aplicación de los conocimientos y aptitudes, con énfasis en las diferentes esferas involucradas en la actividad investigativa.

En este sentido, Jaik (2013) señala que: *“Las competencias investigativas son el conjunto de conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas necesarias para llevar a cabo la elaboración de un trabajo de investigación”* (p.49) En efecto, dichas competencias están referidas a la adquisición de todos los conocimientos, habilidades, actitudes necesarias para investigar y lograr un aprendizaje significativo.

En relación con las ideas expuestas, es necesario estimular en los estudiantes el desarrollo de competencias investigativas, que despierten en ellos el interés por la lectura, escritura, redacción de textos, análisis y producción de proyectos, todo esto va de la mano de un docente que les facilite estrategias y recursos didácticos para promover su interés. Aunado a esto, Ordóñez, Suárez y Sánchez (2018) afirman: *“Es de vital importancia señalar que el desarrollo social de una nación se fundamenta en la producción intelectual y científica”* (p. 105)

Contexto en estudio

En el mes de marzo del año 2020 la Organización Mundial de la Salud (OMS) alertó a las naciones del mundo entero sobre una pandemia denominada COVID-19, por lo que el estado venezolano tomó medidas preventivas suspendiendo las clases presenciales en todas las instituciones educativas del país tanto pública como privada, dando inicio a las clases vía redes sociales, correo electrónico y plataformas tecnológicas con el fin de preservar la vida, evitando contagios masivos a través de la interacción.

En este orden de idea, Crespo y Palaguachi (2020) consideran que: *“ La educación ha cambiado la forma de ser impartida debido al coronavirus, ahora el hogar se ha convertido en el único espacio posible para realizar esta*

actividad (p. 294). En consecuencia, se puede decir, que la educación es esencial para la mejora del ser humano y el punto de partida es el hogar.

En esa misma línea, en Venezuela los estudiantes de quinto año a nivel de educación media necesitan realizar proyecto de investigación científica para optar al título de bachiller. Sin embargo, con la suspensión de clases presenciales por la pandemia de COVID-19 los estudiantes se les presentaron dificultades para desarrollar su producción intelectual, ya que en conversaciones informales con los docentes expresaron que no poseen un recurso digital que ayude al estudiante en la construcción de sus proyectos.

Lo antes descrito lo afirma Crespo y Palaguachi (2020):

El docente es la clave educativa en esta pandemia, por ello es fundamental entender que las TIC son primordiales para la innovación educativa, pero si no van acompañadas de una buena planificación pedagógica, así como de estrategias y recursos innovadores sería un desperdicio de tecnología. (p. 300).

En este sentido, a través de Whatsapp algunos estudiantes de la Unidad Educativa Nacional "San Francisco Javier" de Barquisimeto municipio Iribarren, estado Lara manifestaron: "*Necesitamos un material que nos permita conocer sobre investigación*", "*Requiero una guía digital que nos permita alcanzar esas competencias investigativas para lograr hacer nuestro proyecto*", "*Es difícil hacer unos objetivos de investigación sino tenemos una guía o referencia*"

En conversaciones informales con los docentes de la institución antes citada, expresaron que los niveles de habilidades para la investigación presentes en los estudiantes son bajos y que con la pandemia por COVID-19 sería aún más

bajo, puesto que no tiene un asesor presencial ni un material acorde a sus necesidades y realidad educativa.

Además, agregan los profesionales de la enseñanza: *“Me gustaría contar con una guía que promueva las competencias investigativas y enviársela por correo electrónico a los estudiantes” “En quinto año se debe tener una especie de guía para desarrollar las competencias investigativas”, “con la pandemia por COVID-19 necesitamos un material digital que ayude al estudiante a realizar su proyecto de investigación”*

La situación descrita en los párrafos precedentes es considerada problemática por el investigador, ya que se requiere que el estudiante egrese de las instituciones educativas con características de un individuo crítico y reflexivo, con la seguridad de unas competencias investigativa actualizadas, las cuales debe aplicar en toda formación profesional.

Por las consideraciones anteriores, es necesario realizar estudios para atender la problemática señalada, con la finalidad de alcanzar la calidad educativa; y proponer alternativas de solución para superar la debilidad planteada al transformarla en fortaleza y generar el encuentro de saberes, promover competencias investigativas en los estudiantes y facilitar un desempeño óptimo de todos los actores que hacen vida activa en las organizaciones escolares.

Es imperioso la aplicación de guías digitales o cualquier otro recurso como estrategias didácticas que promuevan la participación activa de los estudiantes y despierte su interés por la investigación, para lograr así un proceso educativo integral consonó con la realidad educativa y social que atraviesa la educación en tiempos de COVID-19.

Objetivo de investigación

Objetivo General

Diagnosticar la necesidad de una guía digital como estrategia didáctica para el desarrollo de competencias investigativas en tiempos de pandemia por COVID-19, dirigido a los estudiantes de quinto año de la Unidad Educativa Nacional "San Francisco Javier" de Barquisimeto municipio Iribarren, estado Lara.

Descripción del enfoque teórico. Guía digital como estrategia didáctica

Desde la óptica de Aguilar (2018) una guía digital "es el material educativo que deja de ser auxiliar, para convertirse en herramienta valiosa de motivación y apoyo; pieza clave para el desarrollo del proceso de enseñanza" (p.183). En este sentido, se puede decir que las guías digitales son un recurso tecnológico valioso tanto para estudiantes como docentes.

Paralelamente Zapata (2012), citado por Marchán (2018), conceptualiza un recurso tecnológico educativo como:

Materiales compuestos por medios digitales y producidos con el fin de facilitar el desarrollo de las actividades de aprendizaje. Ayuda al aprendizaje de contenidos conceptuales, a adquirir habilidades procedimentales y mejorando la persona en actitudes o valores. Además, bajo un enfoque sistémico, se les entiende como "nuevas formas de representación multimedial (enriquecida con imagen, sonido y video digital), para cuya lectura se requiere de un computador, un dispositivo móvil y conexión a Internet. (p. 32)

El autor antes citado considera que, los recursos digitales como una guía ayudan al proceso de aprendizaje de los estudiantes sin importar el nivel

educativo en que se encuentre. Al mismo tiempo Varcárcel (2012), citado por Marchán (2018), sustenta que los recursos “ofrecen nuevas oportunidades en los procesos de enseñanza y aprendizaje al incorporar la imagen, el sonido y la interactividad como elementos que refuerzan la comprensión y motivación de los estudiantes ... convirtiéndose en fuentes de información y aprendizaje” (p. 33)

Por otra parte, las estrategias didácticas son las encargadas de guiar, ayudar, establecer el modo de aprender, y las técnicas de estudio son las encargadas de realizarlas mediante procedimientos concretos para cada una. De acuerdo con lo anterior, Velazco y Mosquera (2010) "*se involucra con la selección de actividades y prácticas pedagógicas en diferentes momentos formativos, métodos y recursos en los procesos de Enseñanza y de Aprendizaje*" (p. 72).

En relación a lo antes mencionado, son las guías para la selección de actividades idóneas con miras al alcance de objetivos propuestos en un plan de estudio. Se conciben entonces, como estructuras de actividades que permiten el dominio de los contenidos programados. En estas se incluyen, tanto las estrategias de aprendizaje, que son centradas en el estudiante y la de enseñanza, desde la perspectiva del docente. En función del presente estudio, se hará énfasis en las empleadas por los aprendices.

Educación basada en competencias

Cejas (s/f) refirió que ésta es una formación integral, la cual busca vincular el sector educativo con el productivo y elevar el potencial de los individuos. La comisión de la UNESCO en 1996 señaló cuatro pilares o bases de la educación. Al respecto, se define cada una en los siguientes párrafos.

Competencias para el ser: Se aspira a la formación de un individuo analítico, crítico, creativo, espontáneo, libre, sensible, curioso e imaginativo, con espíritu de investigación, exploración y cuestionamiento, que aprenda por sí mismo. Estas competencias humanísticas se operacionalizan con el desarrollo de las investigativas durante el proceso de formación.

Competencias del conocer: Comprenden las aptitudes, modos, habilidades y destrezas que incluyen los procesos conceptuales, la metacognición, los procesos de desarrollo del pensamiento, la lógica, el análisis, la solución de problemas, la reflexión, la interpretación, la inferencia y la generalización de reglas, principios y métodos.

Competencias para hacer: Más allá del aprendizaje de un oficio o profesión, conviene en un sentido más amplio, adquirir competencias que permitan enfrentar nuevas situaciones que faciliten el trabajo en equipo.

Competencias para convivir: Implica aprender a desarrollar el conocimiento personal aceptando el enriquecimiento proveniente de los saberes y experiencias de los demás y brindando los propios, de modo que se cree una nueva mentalidad, estas competencias demandan participación activa y consciente en acciones comunitarias, actividades culturales, científicas y deportivas, trabajo en equipo y empatía por otras culturas.

De esta manera, dichas competencias en función a los pilares, pueden entenderse en relación con el aprendizaje, como producto o proceso de la integración dinámica de diferentes tipos de conocimientos y prácticas que conducen al hombre a tener éxito en las actividades que realiza, es decir ser competente, esto es necesario para que el estudiantado desarrolle estas habilidades necesarias en el desarrollo de una investigación adaptada al nivel educativo que se encuentra.

Competencias investigativas

Dadas las características de la sociedad del siglo XXI, es necesario prefigurar las mismas y que deben destacarse en el proceso de formación de estudiantes investigadores. En esa perspectiva es necesario hablar de un sujeto que indaga, que posea capacidad para pensar, diseñar, desarrollar y comunicar la investigación, es decir cualidades que le permitan producir actos o hechos de exploración y por ende conocimiento.

Maldonado (2002), define a las competencias como *“un conjunto de actitudes, valores, conocimientos y habilidades (personales, interpersonales, profesionales y organizacionales) que faculta a las personas para desempeñarse apropiadamente frente a la vida y el trabajo (p. 89)* Cabe señalar, que las competencias se basan en la capacidad demostrada de utilizar destrezas, donde el conocimiento es el resultado de la asimilación de información que tiene lugar en el proceso de aprendizaje, es la habilidad para aplicar y utilizar técnicas a fin de realizar las actividades y resolver problemas.

Desde esta particularidad, Gallardo (2003), las define como:

Una configuración construida y desarrollada por los investigadores en su contexto y ejercicio profesional. Incluye la solución de problemas del entorno donde muestra suficientes habilidades en el arte de investigar, a través de la cual logra incorporar lo nuevo que permitirá transformar la realidad, para ello utiliza la tecnología; además comunica y dirige el proceso hacia la obtención de resultados de significativo impacto económico, científico, social y/o medio ambiental. (p. 11).

En función a ello, se necesita entre las innumerables características del estudiante investigador, conocimiento y destrezas para preguntar, registrar,

analizar, reflexionar, escribir, producir y divulgar, considerado como competencias puntuales para la construcción de un aprendizaje significativo.

Recorrido metodológico

Naturaleza de la investigación

El presente estudio está enmarcado bajo el paradigma positivista con enfoque cuantitativo. En referencia a lo anterior, Hernández, Fernández y Baptista (2010) afirman que el enfoque cuantitativo *“usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías”* (p.4) para efecto de la investigación datos recolectados fueron procesados a través de la estadística descriptiva.

Nivel y diseño de la investigación

La investigación se enmarca en un nivel descriptivo, los autores antes citados enfatizan: *“busca describir situaciones, eventos y hechos, a través de la utilización de instrumentos de medición”* (p.23). Además, se ubica en una investigación de carácter no experimental transaccional para Toro (2006) *“Es la que se realiza sin manipular en forma deliberada ninguna variable”* (p. 158)

El diseño se sustentó en una investigación de campo, según Chávez (2009) *“se utilizan fuentes de información primaria, referidas en este caso a la población de estudio”* (p. 135) esto quiere decir que se recolectaron datos sin realizar manipulación de los datos o de la variable en estudio.

Muestra del estudio

La muestra de esta investigación estuvo conformada por 50 estudiantes de quinto año de la Unidad Educativa Nacional “San Francisco Javier”. Al respecto, Zarcovich (2005) menciona que esta logra *“datos de todas las unidades del universo acerca de las cuestiones, bloques, que constituyen el objeto del censo. Los datos se recogen en una muestra que representa el total del universo”*(p. 78).

Técnica e instrumento de recolección de información

Se utilizó la técnica de encuesta y como instrumento un cuestionario impreso en escalamiento que consiste, según Hernández, Fernández y Baptista (ob. cit), en un *“conjunto de ítems que se presentan en forma de afirmaciones para medir la reacción del sujeto en tres, cinco o siete categorías”* (p. 245). Se implementó la escala tipo Likert: Muy Necesario (MN), Necesario (N) Poco Necesario (PN), No Necesario (NN).

La validación se realizó a través de juicio de expertos y probada su confiabilidad mediante el estadístico Alfa de Cronbach obteniendo 0,96 (alta confiabilidad). Posteriormente, el instrumento referido, fue aplicado a doce sujetos de estudio, quienes fueron estudiantes en el Liceo Bolivariano “Ezequiel Bujanda” en Barquisimeto, los cuales dieron su consentimiento para la obtención de los datos.

Variable del estudio

Por otra parte, la variable del presente estudio es la necesidad de una guía digital como estrategia didáctica para el desarrollo de competencias investigativas en tiempos pandemia por COVID-19, dirigido a los estudiantes

de quinto año de la Unidad Educativa Nacional “San Francisco Javier” de Barquisimeto Municipio Iribarren, estado Lara, lo cual se conceptualiza como el requerimiento de un recurso didáctico digital que no tiene el estudiante de quinto año para realizar su producción investigativa.

El cumplimiento de los objetivos propuestos en este estudio, se siguieron los siguientes pasos:

1. Detección del problema.
2. Revisión bibliográfica
3. Redacción del planteamiento de problema.
4. Elaboración de: antecedentes, base teórica, y fundamentación legal
5. Estructura del marco metodológico
6. Diseño del instrumento de recolectar los datos y de la guía
7. Validación del instrumento.
8. Consentimiento Informado para la obtención de los datos
9. Aplicación de prueba piloto.
10. Verificación de la Confiabilidad del instrumento.
11. Organización de los resultados.
12. Análisis y discusión de los resultados.
13. Formulación de las conclusiones y recomendaciones

Resultados

A continuación, se presentan los resultados del estudio analítico de investigación a través de la información recogida en el instrumento de recolección de datos dirigido a los cincuenta estudiantes de quinto año de la Unidad Educativa Nacional “San Francisco Javier” en Barquisimeto municipio Iribarren, Estado Lara, quienes conformaron la muestra de estudio y que dieron su consentimiento para participar en el estudio. Los datos obtenidos, mediante un conteo manual fueron organizados en cuadro.

Cuadro 1

Frecuencias absolutas y Porcentajes de respuestas emitidas por los estudiantes sobre la dimisión: enfoque didáctico e indicadores: método de problema, método de caso, enseñanza por descubrimiento, método de proyecto.

		MN		N		PN		NN	
		F	%	F	%	F	%	F	%
	Expresar el grado de necesidad, que usted tiene de contar con una guía digital como estrategia didáctica para desarrollar competencias investigativas frente a la pandemia por COVID-19, que le permita:								
1	Plantear soluciones para resolver situaciones problemáticas.	50	100	0	0	0	0	0	0
2	Desarrollar habilidades para la indagación de información pertinente a la temática investigada.	45	90	5	10	0	0	0	0
3	Redactar hipótesis que permitan el desarrollo de la investigación.	48	96	2	4	0	0	0	0
4	Resolver situaciones problema, mediante el uso de proyectos.	48	96	2	4	0	0	0	0
5	Realizar producciones científicas.	50	100	0	0	0	0	0	0
	Valores Promedios	48	96	2	4	0	0	0	0

Nota: Muy Necesario (MN), Necesario (N) Poco Necesario (PN), No Necesario (NN)

Se procede a detallar la data obtenida, en el cuadro 1, el ítem 1, 100%, de los estudiantes encuestados consideran muy necesario plantear soluciones para resolver situaciones problemáticas a través de una guía digital como estrategia didáctica para el desarrollo de competencias investigativas frente a la pandemia por COVID-19. En el ítem 2, se obtuvo 90% de los encuestados consideran muy necesario una guía digital para desarrollar habilidades para la indagación de información pertinente a la temática investigada y el 10% piensa que es necesario dicha guía digital en tiempos de pandemia por COVID-19.

En cuanto al ítem 3, 96% de los estudiantes consideran que es muy necesaria la guía digital para redactar hipótesis que permitan el desarrollo de la investigación y el 4% manifestaron que es necesario. En el ítem 4, 100% de los estudiantes manifestaron creer que es muy necesario resolver situaciones problema, mediante el uso de proyectos con una guía digital para el desarrollo de competencias investigativas como estrategia didáctica. En el ítem 5, 100% de los estudiantes encuestados manifestaron que es muy necesaria una guía digital como estrategia didáctica para desarrollar competencias investigativas que le permitan realizar sus producciones científicas.

De allí, los valores promedios obtenidos son los siguientes: 96% de los estudiantes considera muy necesario una guía digital para el desarrollo de competencias investigativas como estrategia didáctica frente a la pandemia por COVID-19 y 4% consideran que es necesario contar con una guía digital. Al respecto, Tobón (2008) menciona que las competencias investigativas *“son procesos complejos que las personas ponen en acción-actuación-creación, para resolver problemas y realizar actividades, aportando a la construcción y transformación de la realidad, para lo cual integran el saber ser, el saber conocer y el saber hacer”* (p.49).

Conclusiones y recomendaciones

Se diagnosticó la necesidad de diseñar una guía digital como estrategia didáctica para el desarrollo de competencias investigativas en tiempos de pandemia por COVID-19, dirigido a los estudiantes de quinto año del Unidad Educativa Nacional "San Francisco Javier" de Barquisimeto municipio Iribarren, estado Lara, los estudiantes encuestados expresaron que es muy necesario contar con una guía digital que le permitan plantear soluciones para resolver situaciones problemáticas, intercambiar experiencias para resolver estudios de casos, desarrollar habilidades para la búsqueda de información pertinente a la temática investigada y elaborar situaciones que le permita poner en práctica la indagación, redactar hipótesis que permite el desarrollo de la investigación, resolver situaciones de problemas mediante el uso de proyectos.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la presente investigación se recomienda:

Diseñar la guía digital como estrategia didáctica para el desarrollo de competencias investigativa en educación media, en especial quinto año, tomando en cuenta que la investigación es una de las competencias básicas que debe adquirir el estudiante para continuar con éxito su formación, y hacer más eficaz su enseñanza y aprendizaje. Se sugiere, de igual manera, enviar a los estudiantes el recurso digital vía e-mail y que la misma debe poseer enlace web para que los participantes puedan indagar por internet.

Referencias

Aguilar, E. (2018). *Aprendizaje, competencias y rendimiento*. Madrid: La Muralla.

-
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica*. Caracas, Venezuela: Episteme.
- Cejas, M. (s.f). La formación basada en competencia laboral. *Revista Faces*. <http://servicio.bc.uc.edu.ve/faces/revista/a12n22/13-22-7.pdf> [20/10/2020]
- Chávez, N. (2009). *Introducción a la investigación Educativa*. Venezuela, Maracaibo: Gráfica González, S.A.
- Crespo, M., y Palaguachi, M. (2020). "Educación con Tecnología en una Pandemia: Breve Análisis". *Revista Scientific*, (Vol. 5, N° 17, p. 292-310). Disponible de: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/article/view/457/1138 [20/10/2020]
- Díaz, B. y Hernández, G. (1999). *Estrategia docente para un aprendizaje significativo*. México: McGraw Hill.
- Gallardo, O. (2003). "Modelo de formación por competencia para investigadores". *Revista Contexto & Educação*. (Vol. 18, N° 70, p. 9-25). Disponible en: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoeducacao/article/view/1141> [20/05/2020]
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México, D.F.: McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V
- Jaik, A. (2013). *Competencias Investigativas: Una mirada a la Educación Superior*. México: Editor Red Durango de Investigadores Educativos, A.C. - ReDIE
- Maldonado, M. (2002). *Las Competencias: Una opción de vida*. Bogotá. Colombia: ECOE Ediciones.
- Marchán, T. (2018). "Aprendizaje de la Informática Aplicada Mediante Recurso Tecnológico Educativo". *Revista EDUCARE*. [Vol. 22, N° 3, p. 28-54]. Disponible en: <https://revistas.investigacion-upelipb.com/index.php/educare/article/view/20/20> [20/02/2020]

- Muñoz, M., y Garay, F. (2015). "La investigación como forma de desarrollo profesional docente: Retos y perspectivas". *Estudios Pedagógicos*. (Vol. 41, N° 2, p. 389-399). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052015000200023> [25/12/2019]
- Ordóñez, J. Suárez, N. y Sánchez, Y. (2018). "Investigar en ingeniería: una visión desde sus protagonistas". *Revista Arje*. (Vol. 13, N° 24, p. 104-121). Disponible en: <http://arje.bc.uc.edu.ve/arj24/art06.pdf> [27/09/2020].
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (1996). *La Educación Encierra Un Tesoro. Unidad de la educación para el siglo XXI*. Francia.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (1998). *Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI: Visión y Acción*. Código del documento: ED.98/CONF.202/3. París, Francia: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Documento disponible en: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000113878_spa [27/10/2020].
- Tobón, S. (2008). *Formación basada en competencias. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctico*. (2ª. ed.). Bogotá: ECOE Ediciones.
- Toro, I. (2006). *Método y conocimiento: Metodología de la investigación*. México: Fondo Editorial.
- Velazco, E y Mosquera, J. (2010). *Manual de estrategias didácticas para educación a distancia*. Disponible en: <http://otrasvoceseneducacion.org/archivos/269582> [19/08/2020].
- Zarcovich, P. (2005). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.