

UnadApa, guía para facilitar el uso de las normas APA En los estudiantes de la UNAD

Proyecto aplicado

Elaborado por:

Angélica María Gavalo Ortega

45.459466

José Domingo Otero López

73.103.447

Especialización en Educación Superior a Distancia

Asesor:

Dieter Bob Suárez Polo

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD

ESCUELA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Cartagena, diciembre de 2018

Resumen Analítico Especializado (RAE)	
Título	UNADAPA, la guía para facilitar el uso de las normas Apa en los estudiantes de la UNAD
Modalidad de Trabajo de grado	Proyecto aplicado
Línea de investigación	Pedagogías Mediadas, la propuesta aborda de manera muy directa el problema de la mediación tecnológica en el ambiente virtual, en aras de mejorar y ampliar los conceptos y dinámicas de enseñanza aprendizaje, para coadyuvar al avance los procesos de educación a distancia.
Autores	Angélica María Gavalo Ortega y José Domingo Otero López
Institución	Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD
Fecha	14/noviembre/2018
Palabras claves	Innovación App Móvil Normas APA Virtualidad
Descripción	En el presente documento se evidencian los resultados del trabajo de grado desarrollado en la modalidad de Proyecto aplicado, bajo la asesoría del doctor Diéter Bob Suárez Polo, inscrito en la línea de investigación Pedagogías Mediadas de la ECEDU, está basado en la metodología cualitativa, con un enfoque naturalista, de tipo interpretativo y se realizó en cinco fases que dieron como resultado, una Aplicación para móviles de las Normas APA, para facilitar el uso de las mismas en los estudiantes de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.

<p>Fuentes</p>	<p>En el desarrollo del estudio se utilizó el siguiente volumen de fuentes principales:</p> <p>Ahumada Torres, M. m. (2012). Innovando la docencia y la evaluación: las herramientas 2.0 al aula. (Spanish). Actualidades Pedagógicas, (60), 15-28.</p> <p>American Psychological Association (2010). Manual de Publicaciones. Tercera Edición. Recuperado de: https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=PQf-CAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT5&dq=manual+de+publicaciones+american+psychologica+l+association&ots=iLH010sYwD&sig=VAG6DWkSOeqv8ZwTtX5RNicR0LI#v=onepage&q=manual%20de%20publicaciones%20american%20psychological%20association&f=false</p> <p>Ballart, X. (2001). Innovación en la Gestión Pública y la Empresa Privada. Pp. 19. Madrid. Recuperado de: https://books.google.com.co/books?id=5vVIYsu4pzMC&pg=PA20&lpg=PA20&dq=Van+de+Ven+y+Rogers,+1988&source=bl&ots=khB5Phqe3G&sig=Qluhp39xJYK-2TYwAj34oP_qVkk&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiKv9b9kL_aAhUSvIMKHUveDLMQ6AEIODAG#v=onepage&q=Van%20de%20Ven%20y%20Rogers%2C%201988&f=false</p> <p>Belloch, C. (2015). Entornos virtuales de aprendizaje. Recuperado de: https://es.scribd.com/document/265137034/entornos-virtuales-de-aprendizaje-consuelo-belloch</p> <p>Chona, Rodríguez. I. (2015). Las TIC en la educación superior en Colombia. Recuperado de: https://racionalidadltda.wordpress.com/2015/10/26/las-tic-en-la-educacion-superior-en-colombia/</p> <p>Coll, C. (1996). Constructivismo y educación escolar: ni hablamos siempre de lo mismo ni lo hacemos siempre de la misma perspectiva epistemológica. <i>Universidad de Barcelona</i>. Recuperado de: http://www.cucs.udg.mx/avisos/Martha_Pacheco/Software%20e%20hipertexto/Antologia_Electronica_pa121/Coll_Unid1.PDF</p> <p>Rendón, Osorio. H. (2012). Educación de calidad. El camino para la prosperidad. Recuperado de: https://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-311722_archivo9_pdf.pdf</p> <p>Serrano, J. & Pons, M. (2011). El constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación. <i>Revista Electrónica de Investigación Educativa</i>, 13(1). Recuperado de: http://redie.uabc.mx/vol13no1/contenido-serranopons.html</p> <p>Margalef, L y Arenas, A. (2006). ¿Qué Entendemos por Innovación Educativa? A propósito Del Desarrollo Curricular. <i>Perspectiva Educativa, Formación de Profesores</i>. (47), 13-31. Recuperado de; http://www.redalyc.org/pdf/3333/333328828002.pdf</p> <p>Martínez, N. J. (2008). La teoría del Aprendizaje y Desarrollo de Vygotsky. Recuperado de: https://innovemos.wordpress.com/2008/03/03/la-teoria-del-aprendizaje-y-desarrollo-de-vygotsky/</p>
<p>Contenido</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Portada • R.A.E. Resumen analítico del escrito • Índice general • Índice de Tablas y figuras • Introducción • Objetivos • Marco teórico • Aspectos metodológicos • Resultados

	<ul style="list-style-type: none"> • Discusión • Conclusiones y recomendaciones • Referencias bibliográficas • Anexos
Metodología	<p>El método se realizó en las siguientes fases:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Requisito o (Selección de los programas o Software y el material didáctico que soportarán la aplicación). 2. Diseño de la aplicación; 3. Desarrollo o (Integración de los programas, software y materiales didácticos) 4. Pruebas o (Prueba Experimental) 5. Lanzamiento o (Implementación de la aplicación).
Conclusiones	<p>Desarrollar una aplicación educativa, descargable para móviles fue una buena propuesta, teniendo en cuenta que las investigaciones deben propender por aportar al desarrollo intelectual de la sociedad en la que se encuentra inmerso el investigador. En este sentido, la aplicación UnadApa aporta de una manera muy especial, un complemento innovador que apoya la metodología utilizada en los procesos de enseñanza aprendizaje de la UNAD, como es el apoyo de las TIC.</p>
Referencias bibliográficas	<p>Ahumada Torres, M. m. (2012). Innovando la docencia y la evaluación: las herramientas 2.0 al aula. (Spanish). Actualidades Pedagógicas, (60), 15-28.</p> <p>Amaya, J., García, J., Mejía, J., y Ossa T. (2012). Construcción de objetos virtuales de aprendizaje para para la enseñanza de las matemáticas. Recuperado de: http://ayura.udea.edu.co:8080/jspui/bitstream/123456789/1750/1/JC0788.pdf</p> <p>American Psychological Association (2010). Manual de Publicaciones. Tercera Edición. Recuperado de: https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=PQf-CAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT5&dq=manual+de+publicaciones+american+psychologica+l+association&ots=iLH010sYwD&sig=VAG6DWkSOeqv8ZwTtX5RNlcR0LI#v=onepage&q=manual%20de%20publicaciones%20american%20psychological%20association&f=false</p> <p>Ballart, X. (2001). Innovación en la Gestión Pública y la Empresa Privada. Pp. 19. Madrid. Recuperado de: <a "="" href="https://books.google.com.co/books?id=5vVIYsu4pzMC&pg=PA20&lpg=PA20&dq=Van+de+Ven+y+Rogers,+1988&source=bl&ots=khB5Phqe3G&sig=Qluhp39xJYK-2TYwAj34oP_qVKk&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiKv9b9kL_aAhUSvIMKHUveDLMQ6AEIODAG#v=onepage&q=Van%20de%20Ven%20y%20Rogers%2C%201988&f=">https://books.google.com.co/books?id=5vVIYsu4pzMC&pg=PA20&lpg=PA20&dq=Van+de+Ven+y+Rogers,+1988&source=bl&ots=khB5Phqe3G&sig=Qluhp39xJYK-2TYwAj34oP_qVKk&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiKv9b9kL_aAhUSvIMKHUveDLMQ6AEIODAG#v=onepage&q=Van%20de%20Ven%20y%20Rogers%2C%201988&f=</p> <p>Belloch, C. (2015). Entornos virtuales de aprendizaje. Recuperado de: https://es.scribd.com/document/265137034/entornos-virtuales-de-aprendizaje-consuelo-belloch</p> <p>Benavides, O.A. (2004). La Innovación Tecnológica desde una Perspectiva Evolutiva. <i>Cuadernos de Economía</i>. Recuperado de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-47722004000200003</p> <p>Catalol. (2016). Estilo APA PRO. Recuperado el 12 de abril de 2018 en https://apa-referencing-pro.droidinformer.org/es/</p> <p>Chaparro, F. (1998). Haciendo de Colombia una Sociedad del Conocimiento. Conocimiento, Innovación y Construcción de Sociedad: Una Agenda para la Colombia</p>

	<p>del Siglo XXI. Recuperado de: https://scholar.google.com.co/scholar?cluster=17590246110188283314&hl=es&as_sdt=0,5&scioldt=0,5</p> <p>Chona, Rodríguez. I. (2015). Las TIC en la educación superior en Colombia. Recuperado de: https://racionalidadltda.wordpress.com/2015/10/26/las-tic-en-la-educacion-superior-en-colombia/</p> <p>Clarenc, C., Castro, López C., Moreno, M. y Tosco, N. (2013). Analizamos 19 plataformas de eLearning: Investigación colaborativa sobre LMS. Grupo GEIPITE, Congreso Virtual Mundial de e-Learning. Sitio web: www.congresoelearning.org</p> <p>Coll, C. (1996). Constructivismo y educación escolar: ni hablamos siempre de lo mismo ni lo hacemos siempre de la misma perspectiva epistemológica. <i>Universidad de Barcelona</i>. Recuperado de: http://www.cucs.udg.mx/avisos/Martha_Pacheco/Software%20e%20hipertexto/Antologia_Electronica_pa121/Coll_Unid1.PDF</p> <p>Del Moral, T. (2015). Tecnología. Día mundial de las telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información Internet y Tic para Innovar. <i>La prensa</i>. Recuperado el 04 de junio de 2018 en: https://www.prensa.com/tecnologia/Internet-TIC-innovar_0_4208579278.html</p> <p>El Tiempo. (2008). Con reconocimiento Internacional. Recuperado de: http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-2798797</p> <p>Galarza, P. (2014). Camtasia Studio. Recuperado de: https://prezi.com/dohvszewtxze/camtasia-studio-es-un-programa-que-sirve-para-grabar-lo-que/</p> <p>Gillman, J. (2013). <i>JG Apps Newsletter</i>. Generador APA Profesional para un sistema Android 4.0. Recuperado el 12 de abril en: https://apa-citation-generator.droidinformer.org/es/</p> <p>Glosario TIC. (2017). Waterfall: metodología para el desarrollo secuencial de tareas. Recuperado de: https://www.ticportal.es/glosario-tic/waterfall-metodologia-desarrollo-secuencial</p> <p>Hernández Gallardo, S. C. (2007). El constructivismo social como apoyo en el aprendizaje en línea. <i>Apertura: Revista De Innovación Educativa</i>, 7(7), 46-62.</p> <p>Herrera, Ch. (2014). Las TIC en la educación: transformaciones y oportunidades. <i>Colombia digital</i>. Recuperado de: https://colombiadigital.net/actualidad/articulos-informativos/item/6957-las-tic-en-la-educacion-transformaciones-y-oportunidades.html</p> <p>Hung, E. (2017). La apropiación de las TIC en la educación superior impulsa el desarrollo y fortalecimiento del sector en el país. Recuperado de https://colombiadigital.net/actualidad/analisis/item/9725-el-uso-de-las-tic-en-la-educacion-superior-colombiana.html</p> <p>Jansa, S. (2010). Resumen del Manual de OSLO sobre Innovación. Utilidad: Síntesis de definiciones y criterios orientativos para el investigador en actividades de transferencia de tecnología y conocimiento. Recuperado de: portal.uned.es/pls/portal/url/ITEM/9773A6AE8B3441FFE040660A337074CA</p> <p>Jiménez, P. J. & Calzadilla, M. M. (2011). Construcción de aulas virtuales: impacto en el proceso de formación docente. <i>Apertura: Revista De Innovación Educativa</i>, 3(1), 1-9. Recuperado de: http://www.redalyc.org/pdf/688/68822701004.pdf</p> <p>Leliwa, S., Ferreyra, Y. M., & Scangarello, I. (2014). <i>Psicología y educación: una relación indiscutible</i>. Córdoba, Argentina: Editorial Brujas. Recuperado de:</p>
--	---

<https://desequilibriosypuentes.com/2018/02/24/leliwa-scangarello-psicologia-y-educacion-una-relacion-indiscutible/>

López Dávila, C. c. (2015). Un modelo de investigación orientado a la implementación de programas estructurados en ambientes virtuales de aprendizaje. (Spanish). *Uni-Pluri/Versidad*, 15(2), 61-73.

López Neira, L. L. (2017). Indagación en la relación aprendizaje-tecnologías digitales. (Spanish). *Educación Y Educadores*, 20(1), 91-105. doi:10.5294/edu.2017.20.1.5

Lorduy, I. y Peña, A. (2014). Desarrollo de una plataforma para la gestión de objetos de aprendizaje para la facultad de odontología en la universidad de Cartagena. Recuperado de: <http://repositorio.unicartagena.edu.co:8080/jspui/bitstream/11227/421/1/TESIS%20DE%20GRADO.pdf>

Margalef, L y Arenas, A. (2006). ¿Qué Entendemos por Innovación Educativa? A propósito Del Desarrollo Curricular. *Perspectiva Educacional, Formación de Profesores*. (47), 13-31. Recuperado de; <http://www.redalyc.org/pdf/3333/333328828002.pdf>

Martínez, N. J. (2008). La teoría del Aprendizaje y Desarrollo de Vygotsky. Recuperado de: <https://innovemos.wordpress.com/2008/03/03/la-teoria-del-aprendizaje-y-desarrollo-de-vygotsky/>

Nobles, J. y Ruiz, P. (2014). Construcción de un objeto virtual de aprendizaje para la capacitación en análisis forense de teléfonos móviles. Recuperado de: <http://repositorio.unicartagena.edu.co:8080/jspui/bitstream/11227/740/1/Monografia.pdf>

Payer, M. (2005). Teoría del Constructivismo social de Lev Vygotsky en comparación con la teoría de Jean Piaget. Recuperado de: <http://www.proglocode.unam.mx/system/files/TEORIA%20DEL%20CONSTRUCTIVISMO%20SOCIAL%20DE%20LEV%20VYGOTSKY%20EN%20COMPARACION%20CON%20LA%20TEORIA%20DE%20JEAN%20PIAGET.pdf>

Pressman S. R. (2010). *Ingeniería del Software. Un enfoque práctico*. Séptima edición. Mc. Graw Hill. New York. PP 35

Rendón, Osorio. H. (2012). Educación de calidad. El camino para la prosperidad. Recuperado de: https://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/articulos-311722_archivo9_pdf.pdf

Schumpeter, J. (1978). *Teoría del desenvolvimiento económico*. Quinta Reimpresión, *Fondo de Cultura Económica*, México 1978, pp. 25.

Serrano, J. & Pons, M. (2011). El constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 13(1). Recuperado de: <http://redie.uabc.mx/vol13no1/contenido-serranopons.html>

Serrano, R. M. (2011). El constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 8. Obtenido de *Revista Electrónica de Investigación Educativa*.

TIC Portal. (2017). Waterfall: metodología para el desarrollo secuencial de tareas. Recuperado de: <https://www.ticportal.es/glosario-tic/waterfall-metodologia-desarrollo-secuencial>

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD. (2008). Reseña histórica. Recuperado de: <https://informacion.unad.edu.co/transparencia-y-acceso-a-la-informacion/acerca-de-la-unad/resena-historica>

	<p>Velázquez, A. y López, E. (2008). Una mirada Crítica al papel de las TIC en la educación superior en Colombia. <i>Bdigital</i>. Recuperado de: https://revistas.unal.edu.co/index.php/email/article/view/12623</p> <p>Villalonga, C. y Lazo, C. (2015). Modelo de integración educomunicativas de APPS. Móviles para la enseñanza y aprendizaje. Sistema de Información científica. Recuperado de: http://www.redalyc.org/html/368/36832959014/</p>
--	---

Índice general

INTRODUCCIÓN.....	11
OBJETIVOS.....	13
OBJETIVO GENERAL	13
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
MARCO TEÓRICO.....	14
FUNDAMENTOS PEDAGÓGICOS.....	14
MODELO PEDAGÓGICO.....	15
MÉTODO DEL DISEÑO	15
ANTECEDENTES	16
BASES CONCEPTUALES	19
<i>Normas APA.....</i>	<i>19</i>
IMPORTANCIA DE LAS NORMAS APA.....	20
POR QUÉ LAS NORMAS APA.....	21
POR QUÉ DISEÑAR UNA APLICACIÓN Y NO UNA PÁGINA	21
OTRAS NORMAS	21
<i>Normas ICONTEC.....</i>	<i>22</i>
<i>Normas IEEE.....</i>	<i>22</i>
<i>Innovación.....</i>	<i>22</i>
<i>Innovación tecnológica.....</i>	<i>24</i>
<i>Innovación educativa.....</i>	<i>24</i>
<i>Uso de las TIC en la educación.....</i>	<i>25</i>

<i>Lev Vygotsky</i>	27
<i>Piaget</i>	28
<i>Las TIC en la educación superior en Colombia</i>	29
<i>Entornos virtuales de aprendizaje</i>	31
<i>Entornos móviles de enseñanza</i>	33
ASPECTOS METODOLÓGICOS	34
INSTRUMENTO	35
TABA N° 1. CARACTERIZACIÓN DE LAS MODALIDADES DE GRADO DE LA UNAD	35
TABLA N° 2. REQUISITOS DE LOS PROGRAMAS QUE SOPORTAN LA APLICACIÓN	37
PROGRAMAS O SOFTWARE QUE SOPORTARÁN LA APLICACIÓN ..¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.	
TABLA N° 3. REQUISITOS DEL MATERIAL DIDÁCTICO QUE SOPORTA LA APLICACIÓN	38
TABLA N° 4. DISEÑO DE LA APLICACIÓN	39
PRUEBAS O (PRUEBA EXPERIMENTAL)	40
LANZAMIENTO O (IMPLEMENTACIÓN DE LA APLICACIÓN)	40
RESULTADOS	41
DISCUSIÓN	42
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	44
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	46

Índice de tablas y figuras

TABLA N° 1. CARACTERIZACIÓN DE LAS MODALIDADES DE GRADO DE LA UNAD	35
TABLA N° 2. REQUISITOS DE LOS PROGRAMAS QUE SOPORTAN LA APLICACIÓN	36
TABLA N° 3. REQUISITO DEL MATERIAL DIDÁCTICO QUE SOPORTA LA APLICACIÓN	37
TABLA N° 4. DISEÑO DE LA APLICACIÓN	37

Introducción

La sociedad contemporánea está determinada por el profundo impacto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), efecto que obliga al ser humano a innovar en todos los entornos que le rodean, esto comprende innovar en los procesos para producir tanto en el sector económico como político, cultural, social y educativo. Así mismo los procesos de investigación están obligados a generar nuevas formas de producir conocimiento, procesos que deben estar acordes a las nuevas tecnologías. A través del tiempo han surgido y seguirán surgiendo nuevas herramientas tecnológicas que facilitan las actividades en todas las instancias. En este orden de ideas, se propone un proyecto innovador en beneficio de la educación y la investigación.

Teniendo en cuenta que la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, es una institución que contribuye a la educación a través de la modalidad abierta y a distancia, en ambientes virtuales de aprendizaje, mediante el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, por medio de las cuales fomenta y acompaña el aprendizaje autónomo, generando en la sociedad cultura, espíritu emprendedor y favoreciendo el desarrollo humano, social, económico y sustentable de las sociedades en tres niveles local, regional e internacional. En concordancia con el ítem número siete del decálogo de valores de la UNAD, el cual reza; “creemos en la excelencia institucional y en la capacidad de nuestros egresados para generar progreso” (UNAD, s.f.).

En este sentido, los autores de la presente investigación buscan generar progreso, a través de la innovación tecnológica, respondiendo a una problemática detectada en su rol de estudiantes virtuales de pregrado de la UNAD, en los programas de Licenciatura en Etnoeducación y Comunicación Social y de posgrado en la Especialización en Educación Superior a Distancia, a los cuales estuvieron adscritos. La investigación tendrá una metodología cualitativa con enfoque

naturalista de tipo interpretativo, el cual describe la realidad a través de un método estudio de caso, por medio de técnicas e instrumentos como análisis documental.

Esta se basa en el mal uso o desconocimiento de los estudiantes, sobre las normas APA para la presentación de trabajos escritos, académicos y científicos, problema que se evidencia con mayor frecuencia al momento de realizar el trabajo de grado. Razón por la que los estudiantes de Posgrado proponen un producto que genere el aprendizaje y correcto manejo de las normas APA, de manera didáctica, fácil y rápida, que responda al interrogante planteado por muchos de ellos al momento de realizar un escrito o una investigación.

Objetivos

Objetivo general

Implementar una Aplicación para móviles que le permita a los estudiantes de la UNAD, tener una guía de consulta para la elaboración de sus trabajos escritos y de investigación académica, a través de los entornos virtuales de enseñanza.

Objetivos específicos

- ✚ Identificar la importancia de las Normas APA, para innovarlas tecnológicamente

- ✚ Caracterizar las modalidades de grado de la UNAD, en las que se exige un trabajo escrito que aplique las Normas APA.

- ✚ Diseñar la app de la guía UnadApa para fortalecer la innovación educativa de la UNAD

- ✚ Aplicar el uso de la Guía UnadApa en los estudiantes de pregrado de la UNAD.

Marco teórico

Fundamentos pedagógicos

La intención del constructivismo es apoyar a los estudiantes en la internalización, reacomodación o transformación de la nueva información, cuya transformación es el producto de la constitución de nuevos aprendizajes como resultado del inicio de nuevas estructuras de conocimientos que posibilitan el enfrentamiento a situaciones iguales o parecidas a la realidad (Grennon & Brooks, citados en Payer, 2005). Esta corriente afirma que el aprendizaje es esencialmente activo, que el conocimiento previo da origen al conocimiento nuevo (Méndez, 2002; citado en Payer, 2005). Así mismo el sujeto asimila el conocimiento nuevo, lo relaciona a sus experiencias previas y a sus propios esquemas mentales, modificando el conocimiento de acuerdo con sus experiencias (Abbott, 1999; citado en Payer, 2005).

Por su parte el constructivismo social del ruso Lev S. Vygotsky (1978), enfoca al individuo como el resultado de una interacción entre lo histórico y social, en el cual el lenguaje tiene un papel fundamental. Vygotsky como autor del constructivismo sociocultural, considera que el hombre fue hecho para ser social y que las personas y el entorno que lo rodea, influye en su aprendizaje; razón por la cual determina que el mismo conocimiento es un producto social. De igual forma, a través de esta teoría, él aclara, que el desarrollo humano no solo depende del legado genético, sino también del ejercicio social, en otras palabras, lo que aprende el ser humano, es el reflejo de la comunicación social de una comunidad y la época histórica delimitada (Martínez, 2008).

De esta manera el constructivismo social asegura que los nuevos conocimientos se forman en el ser humano a partir de sus esquemas y de su realidad y en la comparación de los esquemas

de los demás. Por otra parte, el constructivismo inspirado en la teoría genética del desarrollo intelectual de Jean Piaget (1952), asegura que el aprendizaje es un tema estrictamente personal donde el sujeto crea teorías en su cerebro utilizando métodos inductivos y deductivos, para compararlos después con su propia experiencia (Meyer, 2005).

Modelo pedagógico

El proyecto se ajusta al modelo pedagógico Tecnología de Aprendizaje y Comunicación TAC, dada su finalidad a responder a la necesidad de la era actual, que en este caso es la era tecnológica, además de aumentar la capacidad de relación entre el educando y educador en el proceso de enseñanza y aprendizaje y, utilizar la tecnología en diferentes campos, principalmente en el de la educación entre otros (Sarmiento, 2009). Su metodología además de ser un aprendizaje personalizado, propende por orientar al estudiante a cuestionar, revisar, controlar, planificar y evaluar su propia acción de aprendizaje, en otras palabras, el aprendizaje autónomo, el cual le proporciona autonomía en sus procesos y en la RED. La disciplina está centrada en la RED, en la cual el profesor es diseñador de espacios de aprendizaje, por medio de los cuales guía y maximiza el potencial del alumno, mediados por la tecnología.

Método del diseño

El proyecto será diseñado bajo el método Waterfall nombre en inglés, conocido en español como el desarrollo en Cascada, este fue el primer método utilizado en la industria del software y aún se utiliza en diferentes versiones. Es también llamado lineal secuencial, dado que tiene la particularidad de ordenar las etapas de desarrollo de software de manera rigurosa.

Las fases del modelo son:

1. Análisis de los requerimientos
2. Diseños de la estructura
3. Diseños del proyecto
4. Codificación
5. Pruebas
6. Verificación
7. Mantenimiento

Las ventajas de implementar este modelo son: la planificación, facilidad y sencillez, además sus fases son conocidas por los desarrolladores y fácil de comprender por los usuarios (Pressman, 2010).

Antecedentes

En las últimas décadas se ha venido realizando estudios sobre innovación, tecnología y educación, partiendo de ese punto surgen numerosas investigaciones sobre innovación tecnológica, innovación educativa y uso de las tecnologías y entornos virtuales para la educación. Desde esta perspectiva es oportuno referenciar una importante propuesta educativa realizada en 1981, cuyo objetivo era solucionar la problemática de los colombianos e hispanohablantes que se encontraban en el exterior, esta propuesta llevó el nombre de Unidad Universitaria del Sur de Bogotá (UNISUR), hoy llamada Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD (UNAD, 2018).

En el año 2008 la UNAD logró el reconocimiento internacional para actuar como universidad en los Estados Unidos (El Tiempo, 2008) y para 2012, recibió del Ministerio de Educación Nacional la Alta Acreditación para los programas de Administración de Empresas,

Licenciatura en Etnoeducación, Ingeniería de sistemas, Comunicación Social y Zootecnia (UNAD, 2018).

Otra investigación del mismo carácter, es la de (Lorduy y Peña, 2014) intitulada *Desarrollo de una plataforma para la gestión de objetos virtuales de aprendizaje en la facultad de odontología de la Universidad de Cartagena*. Estudio que revela la necesidad que hubo de innovar la educación a través del diseño de una plataforma en HTML5¹. La implementación de este Entorno virtual generó un gran aporte a los estudiantes, porque les permite el manejo de objetos virtuales sobre las temáticas propias del programa de odontología, a través de una mejor visualización de la estructura de los dientes, materiales y conceptos de la cavidad oral, así mismo, se constituyó en un gran aporte para la Universidad de Cartagena, teniendo en cuenta que le generó una educación de alta calidad.

Construcción de un objeto virtual de aprendizaje para la capacitación en análisis forense de teléfonos móviles, es otra investigación de la misma línea realizado en el año 2014 por los autores: Julio César Nobles Pérez y Pedro Manuel Ruiz García, estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de Cartagena, que aflora la obligación de crear profesionales aptos para manejar los procedimientos tecnológicos que permiten extraer la información alojada en los teléfonos móviles, que se encuentren comprometidos en delitos o recuperados en las escenas de crímenes, tales como imágenes, fotografías, grabaciones o llamadas entre otros, esta investigación propone la construcción de un Objeto Virtual de Aprendizaje Ova, el cual será un aporte muy importante tanto para el programa de ingeniería de la U de C, como para

¹ HTML: (*HyperText Markup Language*, versión 5) es la quinta revisión importante del lenguaje básico de la [World Wide Web](#), HTML. HTML5 especifica dos variantes de sintaxis para HTML: una «clásica», HTML (text/html), conocida como *HTML5*, y una variante [XHTML](#) conocida como sintaxis *XHTML5* que deberá servirse con sintaxis XML

la rama penal de derecho dado que fortalecerá la competitividad de los ingenieros, para que estos a su vez, faciliten la ejecución del acto penal (Nobles y Ruiz,2014).

De manera similar el proyecto realizado por Amaya, García, Mejía y Ossa (2012), profesionales en educación con énfasis en matemáticas, realizaron un experimento con varios Ova relacionados con dificultosos temas de matemáticas, detectados en el colegio el INEM de la ciudad de Cartagena, tras la observación de los investigadores. Después de la aplicación del instrumento creado para la recolección de la información, se obtuvieron los siguientes resultados: los Ova generaron impactos positivos en los estudiantes, porque crearon ambientes educativos que los motivaron al aprendizaje del área de matemáticas.

Jonathan Gillman ha sido uno de los principales creadores de herramientas para apoyar la educación en materia de las normas APA, en 2013 creó el Generador APA Profesional para un sistema Android 4.0. Esta fue la primera aplicación de las normas descargable para móviles, en doce versiones, la primera versión fue creada en enero de 2013 y la última versión en abril de 2017. Los autores del presente artículo, decidieron experimentarla en un Smartphone Huawei Ascend P7, donde se pudo evidenciar lo básico de la aplicación, que a pesar de ser creada para Android 4.0, en este móvil Android 4.42, solo se pudo tener acceso a la versión Citación Generador Lite, la cual permite generar citas de libros, periódicos y sitios web, pero no le permite al estudiante aprender el porqué y el cómo generar las citas bibliográficas. A partir de allí se puede entender su afán de mejorarla a través de cada actualización.

Estilo APA Pro, es otra aplicación descargable en móviles creada y donada por Catalol, es sencilla y más accesible que la anterior dada la característica estática de la *web* 1.0, no se tiene

conocimiento de su fecha de creación, pero sí se sabe que fue actualizada el 22 de octubre de 2016. Esta aplicación tiene más contenido, más opciones, es bastante generosa, en cuanto a generar citas y referencias, de libro, artículos con Doi, sin Doi, informes técnicos y de investigación, actas de congresos y simposios, disertaciones doctorales y de maestrías, medios audiovisuales, conjunto de datos, *software*, instrumentos de medición, equipos, trabajos inéditos, publicaciones informales, compilaciones, foros de internet etc. Pero tiene una particularidad, no posee un material interactivo que le permita al estudiante o investigador, adquirir el conocimiento y manejo de las normas básicas de escritura, sino que le realiza el trabajo al estudiante investigador.

Bases conceptuales

Normas APA. El nombre normas APA parte del Manual de Publicaciones de la American Psychological Association, nombre que reciben por ser creadas y publicadas por la organización de Psicólogos de los Estados Unidos: American Psychological Association. Este manual se creó como una guía práctica para la elaboración y presentación correcta de las publicaciones escritas de la Asociación Psicológica, pero con el transcurrir del tiempo se han ido convirtiendo en una autoridad o derrotero para la presentación de escritos de investigación en todas las áreas del saber a nivel internacional.

Este manual contiene un conjunto de normas que se actualizan periódicamente y establecen los estándares de publicación y las prácticas de divulgación de la información, como las normas gramaticales y ortográficas de cada lengua en la que se traduzca, de igual forma, lo sutil del estilo APA a la luz de las normas lingüísticas de la lengua en la que se traduzca (American Psychological Association, 2010). Las Normas nacieron en 1929, cuando la Asociación Psicológica Americana consideró necesario establecer un régimen para la presentación de sus

trabajos escritos, de grado y de investigación, en el año 1952 se volvió a saber de ellas en un artículo denominado “Publication Manual”, finalmente en el año 2001 publicaron la primera versión en inglés y para el 2002 fueron puestas a disposición de los países de habla hispana.

Esta guía nació de la rama de la psicología, pero con el correr del tiempo, su uso se ha ido extendiendo hacia otras ramas académicas y se actualizan continuamente. Hasta la fecha se han publicado seis ediciones (Colombia aprende, 18 de enero de 2018). Estas normas permiten un estilo uniforme a los documentos escritos, evitan el plagio, permiten hacerles seguimiento, verificación y ampliación a las investigaciones, reconocer los créditos a los autores, igualmente ayudan a darle sentido, orden y fundamento a la información contenida en el documento de investigación (Manual de publicaciones de la American Psychological Association, 2016).

Importancia de las normas APA

Las normas APA son importantes en varios aspectos: en el estilo, porque muestra una manera convencional de presentar datos, facilita la comunicación, además poseen un código de ética llamado Ética de la APA, que contiene los estándares de relacionados con la presentación y publicación de datos científicos, cuyos objetivos pretenden:

- Asegurar que se cumplan requisitos que exige el conocimiento científico
- Proteger los derechos y garantías de los investigadores
- Proteger los derechos de propiedad intelectual (Evitar el plagio).

Por qué las normas APA

A simple vista, en la caracterización realizada por los autores, como instrumento para determinar las modalidades de grado de la UNAD, que exigen trabajos escritos que apliquen las normas APA, se evidencia claramente que son estas las normas que rigen el estilo de redacción y de publicación de las producciones intelectuales de los estudiantes de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD. Así mismo sucede en la mayoría de las universidades de Colombia, a pesar de que en el país existe un organismo que regulan las redacciones y publicaciones académicas.

Por qué diseñar una aplicación y no una página

Se diseñará una aplicación, porque a los estudiantes, quienes en su mayoría son jóvenes, los atrae el sinnúmero de aplicaciones que se pueden descargar en sus celulares, esto la hace más interesante y atractiva, dada la personalización, apropiación y configuración que se genera entre ellos y sus móviles.

Otras normas

En el ámbito de la comunicación, principalmente en la escritura, existen varias normas que rigen la publicación de textos académicos, una de las normas que se utiliza a nivel nacional son las Normas Icontec. En Colombia el organismo de normalización nacional que representa a Colombia a nivel regional, nacional e internacional, es el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC), su actividad consiste en establecer disposiciones para el uso común y repetitivo, encaminados al orden óptimo, dado en contextos específicos. Su actividad en

particular es formular, publicar e implementar normas. Este organismo fue reconocido como Órgano nacional de Normalización de Colombia en el año 2015, mediante el decreto 1595, cuya misión es promover, desarrollar y guiar las Normas Técnicas Colombianas y otros documentos normativos, para obtener una mejor economía, mejoramiento de la calidad y facilitar las relaciones entre clientes y proveedores a nivel nacional e internacional, además, ICONTEC es el asesor del Gobierno Nacional de acuerdo a los decretos 764 y 2416 de 1964 y 1971 respectivamente (ICONTEC, 2018).

Normas ICONTEC. Esta norma contiene los requisitos de escritura como son estilo, citación, referenciación presentación de gráficos etc., para los escritos, es utilizada para la presentación de trabajos de grados, tesis, monografías, trabajos de investigación, informes científicos, ensayos, etc., fue desarrollada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y de Certificación (Pontificia Universidad Javeriana, 2018).

Normas IEEE. La sigla IEEE significa Instituto de Energía Eléctrica y Electrónica y fue creado para presentar proyectos, informes científicos y trabajos de grado. Fue creada en 1884 por Tomas Alba Edison, Alexander Graham Bell y Franklin Leonard Pope, con el objeto de “*promover la creatividad, el desarrollo y la integración, compartir y aplicar los avances en las tecnologías de la tecnologías electrónicas y ciencias en general*” (Torres, 2014). El formato de escritura de esta norma, estilo, márgenes etc., son totalmente diferentes al de las normas APA y las normas ICONTEC.

Innovación. Los autores (Gopalakrishnan y Damanpour, 1997); (Osbrone, 1998), citados por Ballart, (2001) asocian el concepto de innovación con *Novedad*, nuevas ideas que deben ser convertidas en algo real, concreto, también se puede definir como innovación a la producción de nuevos comportamientos, nuevas prácticas, nuevas oportunidades y posibilidades, teniendo en

cuenta que la novedad puede ser parcial o total, absoluta o relativa, lo cual depende de la idea, si esta es originalmente nueva o no, aunque de todas maneras, la innovación será una idea nueva para la organización o sociedad que la acoja. Basta con que sea acogida como algo nuevo para el grupo que la adopte (Zalman, Duncan y Holbek. 1973); (Hage y Ayken, 1970); (Walker, 1969); (Rogers, 1983); (Damanpour y Evans 1984), citado en (Ballart, 2001).

El concepto de innovación depende del ámbito en el que se desarrolle dicho proceso y del enfoque de los diferentes autores. En el ámbito económico existen muchos conceptos de los cuales se mencionarán algunos considerados relevantes para el tema, desde la perspectiva de diferentes autores. Para Schumpeter (1978) es un descubrimiento que se introduce al mercado, con probabilidad de industrialización o posibilidad de mercado. Según Jansa (2010) es generar o establecer cambios representativos, mediante la implementación de tecnología y nuevos conocimientos a los productos, procesos, mercadeo, u organizaciones, con el fin de aumentar la producción.

En la actualidad el término innovación está relacionado con las Tecnologías de la Información y la comunicación, en otras palabras, todos los ambientes terrenales apuntan hacia el uso de las TIC para innovar, de hecho la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), promueve el uso de estas bajo la opinión de que a través de su uso mejorará la condición de vida de las personas en efectos de sociedad y economía, incluso son clave para mejorar la educación, los ingresos, los servicios, el gobierno y hasta para reducir la pobreza y el analfabetismo (Del Moral, 2015).

Innovación tecnológica. En su proposición de desarrollo económico, Schumpeter (1978) introdujo dos conceptos que hasta hoy se tienen en cuenta para nuevos desarrollos: la innovación como principio de desarrollo y el empresario innovador como patrocinador en la marcha hacia la innovación. De la misma forma define a la fuerza más importante que mueve la producción capitalista y que causa procesos de transformación constante como: el fenómeno tecnológico y con él, el proceso de creación científica, pero lo más importante, son las creaciones tecnológicas verdaderamente nuevas, aquellas que sean capaces de lograr cambios extraordinarios y transformaciones categóricas para la sociedad. Así mismo Benavides (2004) concluye desde la perspectiva de Schumpeter, que la innovación tecnológica posee una dinámica interna que además de adaptarse a un entorno cambiante, es determinante para la configuración del mismo.

Innovación educativa. Entrando en materia de educación se cita a Hoyle (1969), citado en Margalef y Arenas, (2006) quien asegura que la innovación es una idea, practica u objeto percibido como nuevo por alguien. Así mismo Carbonell (2001), citado en Margalef y Arenas, (2006) la define como una secuencia de procesos, intervenciones y decisiones con la finalidad de modificar actitudes prácticas, ideas, modelos, contenidos, culturas etc. La innovación educativa supone reforma, cambio, estos se generan principalmente en el desarrollo curricular, en donde se proyectan estrategias de innovación que respondan a los problemas educativos (Margalef y Arenas, 2006). En el año 2006, la innovación en la educación solo se trataba de mejorar currículos, hoy día se incluyen las tecnologías en la educación, generando un gran cambio o reforma que permitirá a los actores de la educación estar a la vanguardia de las tecnologías, generando nuevas formas de generar conocimiento.

Por otra parte, es evidente que las instituciones educativas de nivel superior son observadas rigurosamente no solo por el ente regulador del sistema educativo MEN, sino por la sociedad misma, razón que las presiona a innovar para mantener su posición en el ranking de las mejores universidades y de paso mantenerse en la escala de competitividad del mercado. En este orden de ideas, se propone un recurso tecnológico innovador en materia de investigación que permitirá a los estudiantes de la UNAD y de cualquier otra institución el uso correcto de las normas APA en la realización de tareas académicas e investigativas.

Uso de las TIC en la educación. Así como la revolución industrial impactó de manera importante la economía, la producción, el desarrollo económico, la sociedad y la educación, de la misma manera las Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC, han revolucionado hoy estos sectores, generando una serie de oportunidades principalmente en el sector educativo, debido al establecimiento de nuevos modelos sociales, que se basan en el conocimiento, llamada la sociedad de la información (Guzmán, 2018). Las TIC hoy desempeñan un papel de facilitadoras para la educación, haciendo el conocimiento más asequible. En este orden de ideas, los estudiantes aprenden practicando nuevos canales de información y participación, además de generar más competencias. En este sentido, los educadores deben saber adaptar las nuevas tecnologías a los procesos de enseñanza-aprendizaje y adaptarse a los nuevos cambios que surgen en el día a día (Herrera, 2014).

El aprendizaje virtual está muy relacionado con el constructivismo, en el sentido que se pueden utilizar herramientas relacionadas con las TIC y el Internet, dado que existen muchos objetos digitales y ambientes interactivos, que facilitan la implementación de actividades bajo este modelo. En estos entornos los estudiantes tienen la posibilidad de adquirir un conocimiento autónomo, si se planean y elaboran buenos productos digitales como (videos, animaciones,

modelos, etc.) y buenas estrategias que les generen la capacidad de resolver conflictos y obtener competencias (López, 2017).

Acerca de la íntima relación entre el aprendizaje en espacios virtuales y el constructivismo, se puede decir que la esencia del aprendizaje en un ambiente mediado por las tecnologías, necesita irremediablemente, que se tenga un conocimiento previo sobre este tipo de actividades en las que se usan. Esta perspectiva está enmarcada en la teoría del aprendizaje constructivista-social, la cual se orienta al diseño de materiales y actividades de enseñanza en un entorno virtual. Quiñones, 2001 citado en Jiménez & Calzadilla, 2011, asegura que esta teoría tiene como principio, la actitud dinámica del estudiante en la construcción de representaciones, la acción recíproca con la sociedad y la resolución a los conflictos en su propio concepto. Esta teoría tiene mucho que aportar en el aprendizaje cooperativo en línea, lista en su trabajo algunos supuestos fundamentales del constructivismo, a saber:

- La mente filtra lo que le llega del mundo.
- La mente es la fuente del significado.
- Se reconoce el mundo desde la interpretación de las experiencias.
- Los humanos crean sus propios significados.
- Todo conocimiento se construye desde lo sociocultural.
- Conocer es comprender en esencia un objeto de conocimiento. (Hernández, 2007,).

Existen tres grandes principios del aprendizaje virtual que evidencian las raíces constructivistas: El aprendiz es el principal responsable de su propio proceso de aprendizaje. Mientras que el docente es en un orientador que facilita el proceso durante el tiempo que se llevan a cabo las actividades planteadas. Se propone una evaluación formativa, en la cual el nivel de

realimentación y la posibilidad de éste, conlleven a un incremento de aprendizajes en el grupo de estudiantes. (Ahumada, 2012).

Lev Vygotsky. Según Vygotsky (1979) existe una ley de doble formación por la cual se adquiere el conocimiento, se refiere en primer lugar al nivel intermental y posteriormente al nivel intrapsicológico, en este orden de ideas, el componente social juega un papel definitivo en la construcción del conocimiento, esto no quiere decir que sea suficiente, porque no manifiesta los mecanismos de internalización” (Vygotsky, 1979, Citado en Serrano, 2011). Su teoría se enfoca en la creación de un programa que incluye los procesos psicológicos y socioculturales, engranándolos y fomentando una sinergia continua de estos dos factores para la consecución del aprendizaje. El concepto general de su teoría radica en el aprendizaje social y cultural de cada persona y por supuesto el entorno en el cual se desarrolla; es relevante.

Teniendo como partida la teoría de Vygotsky, es necesario que el estudiante realice su aprendizaje por medio de un mediador (se sobreentiende al profesor), el cual debe tener más conocimientos que él. En el Constructivismo Socio Cultural se contextualizan los dos interlocutores principales, los estudiantes y los docentes, primero los estudiantes hacen uso de los conocimientos transmitidos de forma auto regulatoria, reconstruyendo el conocimiento, siendo un ente protagonista al ser producto de diversas interacciones socioculturales. En este caso se debe aprender sobre los métodos a implementar en una aplicación virtual, principalmente basados en: Experimental, Evolutivo, genético, comparativo y micro genético. Lo anterior con el fin de plantear objetivos educativos como:

- Promover el desarrollo socio cultural y cognoscitivo del estudiante.
- Conformación de grupos de estudio que transmitan la cultura (aprendizaje).

Esta Cultura-Aprendizaje promueve y proporciona a los estudiantes herramientas con las cuales cambiar su entorno físico y social. En cuanto al docente, este debe enseñar de forma interactiva, promoviendo zonas de desarrollo próximo (sociocultural) que (Vygotsky, 2006): lo define como: *“la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía del adulto o en colaboración con otro compañero más capaz”*. Convirtiéndose en el eje de la estructura guiando a su estudiante en el conocimiento, vinculándolo de esta forma a su entorno sociocultural.

Piaget. Piaget es el principal representante del Constructivismo Endógeno, en el cual “se moldea el mundo externo a través del conocimiento que se construye en las estructuras cognoscitiva, las cuales se vuelven útiles para el desarrollo cognoscitivo del sujeto” (Hernández, 2007). Son muchas las técnicas que han aparecido en el mundo actual para ser usadas en el proceso enseñanza-aprendizaje en línea, pero no se debe olvidar que muchas de las técnicas actuales tienen su base en Piaget. (López 2017).

El centro del aprendizaje (de acuerdo al enfoque constructivista) es la relación entre el individuo y su entorno. Leliwa et al. (2014), señalan que *“El conocimiento para Piaget es construido por el sujeto a través de su interacción con el mundo. La mente humana interpreta y construye activamente una representación de la realidad”* La relación del estudiante con el entorno del proceso educativo lo lleva a interiorizar los saberes, es decir a generar cambios internos en el aprendiz, Por lo anterior es que el proceso enseñanza-aprendizaje de acuerdo al enfoque constructivista no debe estar destinado solamente a transmitir información o conceptos; sino a guiar al estudiante a descubrir estos conceptos por sí mismo, compararlos con sus saberes anteriores, relacionarlos, interiorizarlos y generar un nuevo conocimiento.

Basándose en Leliwa et al. (2014), se pueden listar algunos factores que según Piaget contribuyen en el desarrollo intelectual y al aprendizaje del ser humano:

- Maduración (cambios biológicos del ser humano).
- Transmisión social (lo aprendido en la interacción constante con los demás).
- Actividad (Actuar, explorar, poner a prueba y manipular para aprender).
- Equilibrarían: (la adquisición de nuevos conocimientos surgidos en la interacción del sujeto con su entorno).
- Organización y Adaptación como componentes básicos del aprendizaje.

Algunos conceptos claves de Piaget aplicables a la enseñanza en aprendizajes virtuales son: Asimilación, acomodación, equilibrio, actividades autoestructurantes, interiorización. En este orden de ideas, los estudios y aportes de Jean Piaget a la psicología, enfocados en el constructivismo y el aprendizaje, son la base de muchas de las estrategias usadas en la actualidad para el aprendizaje virtual, y serán útiles para la construcción de la aplicación que requiere la comunidad estudiantil de la UNAD, con el supuesto de generar un verdadero aprendizaje de las normas APA en los estudiantes.

Las TIC en la educación superior en Colombia. Actualmente Colombia se encuentra en un proceso de aprovechamiento de las TIC, la política pública planteó su integración a la educación mediante el plan decenal de educación 2006-2016 como un método fundamental para mejorar la calidad educativa y el acceso a ella. Con el plan decenal se pretende fortalecer los procesos pedagógicos y reconocer la transversalidad de las TIC en los currículos, y apoyo a la investigación; lograr las metas y fines del país con respecto a la educación y las exigencias del siglo actual (Chona, 2015). Los regímenes de incorporación de las TIC en la práctica educativa, surgen de

referentes internacionales de TIC y educación como: Cumbres mundiales sobre la sociedad de la información en Ginebra, 2003 y en Túnez, 2005 (Rendón, 2012).

Los desafíos más importantes de estas cumbres fueron: dirigir la capacidad de las TIC, hacia la promoción de las metas del desarrollo social; posibilitar la adquisición de una educación idónea y competente, que favorezca la educación primaria universal y la alfabetización, como el proceso mismo de aprendizaje. Su reto en cuanto a educación se refiere, es capacitar tanto a las personas como a las instituciones. Las metas a 2021 es la inclusión social mediante el uso de las TIC, a través de la participación en redes y utilizar las TIC como instrumentos para valerse en el mundo global (Rendón, 2012). En el marco nacional de políticas, se encuentran las siguientes: el plan de desarrollo 2010 - 2014, el plan decenal de educación 2006 – 2016, el plan Ministerio de las TIC (Vive digital) y el plan sectorial de educación 2010 – 2014. Los desafíos de las políticas de integración de las TIC en los sistemas educativos se dividen en tres roles:

- Rol de las Instituciones educativas: investigación, contenidos y buenas prácticas
- Rol del Estado: Orientaciones y lineamientos
- Rol del sector privado: infraestructura, conectividad y contenidos

Sus objetivos son: innovar las prácticas en las instituciones educativas y mejorar sus capacidades, crear una cultura, cuya prioridad se la investigación y la producción de conocimiento y asegurar los acuerdos y convenios en el sector público y privado y sobre todo con el sector educativo (Rendón, 2012). Pese a la importancia de las TIC en la educación superior en Colombia, en el país aún se evidencia la debilidad de las instituciones y maestros en la implementación y uso de las mismas. A menos que se trate de universidades a distancias mediadas por las TIC, las

universidades en Colombia no están preparadas para enfrentar los retos del siglo XXI en cuanto a educación e integración de las tecnologías se refiere (Velásquez y López, 2008).

Por lo tanto se requiere no solo de procesos de inversión que les permita a las universidades tener una infraestructura tecnológica dirigida a las gestiones administrativas, sino que es también necesario revisar y reformular el modelo educativo promovido por los actores del proceso de educación, incluyendo a los constructores de las políticas públicas, para que el proceso de incorporación de nuevos currículos y planteamientos educativos avancen en torno a enfoques mediados por la tecnología, como es la educación virtual y semipresencial, se requiere promover las competencias digitales que se enmarquen en todas las áreas del conocimiento que genere en los estudiantes ser profesionales capaces de enfrentar los retos locales, nacionales e internacionales de la época. (Said, Hung, 2017).

Entornos virtuales de aprendizaje. Un Entorno Virtual de Aprendizaje es un Sistema de Gestión de Aprendizaje (LMS) siglas en inglés. Es un programa que comúnmente se instala en un sitio web, se puede instalar en una intranet y se utiliza para almacenar, dirigir, ordenar, crear y aprobar tareas que complementen la educación presencial o de formación virtual o a distancia. Estos entornos también son llamados plataformas virtuales. Aulas virtuales o LMS y se encargan de gestionar los Contenidos de un Sistema de Gestión de Aprendizaje LCMS (sigla en inglés) en otras palabras, las actividades creadas para los LMS o entornos virtuales, tarea realizada por los diseñadores instruccionales (Clarenc, Castro, López, Moreno y Tosco, 2013).

Los entornos de aprendizaje permiten el acceso a través de navegadores, están protegidos con claves de acceso; utilizan servicios de la web 1.0 o 2.0, se adaptan a las necesidades de los usuarios y tiene personalización dependiendo el rol del usuario, ya sea tutor o estudiante. (Belloch,

2015). Sin embargo estos entornos deben poseer algunas características para que puedan generar el servicio que pretende: deben ser interactivas: permitir entender al estudiante, que él es el protagonista de su formación, ser flexibles: adaptarse fácilmente a la organización en donde se implante, en relación a la estructura institucional, plan de estudios, contenidos y modelos pedagógicos, ser estandarizados: permitir que se puedan importar y exportar cursos en formatos estándar como SCORM y tener escalabilidad: capacidad para funcionar bien, con grupos de usuarios pequeños como grandes (Boneu, 2007; citado en Belloch, 2015).

Con la rápida expansión del internet en el mundo, surgió paralelamente el desarrollo de materiales didácticos para la Web, al principio se realizaban páginas con la ayuda de HTML integrado con el correo electrónico para la interacción, luego fueron ampliados con foros de discusión y más tarde las actividades en línea desarrolladas con JavaScript. El aprovechamiento didáctico de la Web faculta la ampliación de la oferta educativa y el acceso y calidad de la educación, por lo cual han aparecido las plataformas LMS, EVA, EVEA, las cuales han evolucionado en más de 20 años a ser compradas por departamentos de empresas, universidades e instituciones educativas a ser compradas de manera institucional (Clarenc, Castro, López, Moreno y Tosco, 2013).

La plataforma Moodle es un ejemplo de entorno virtual de aprendizaje gratuito, que utiliza principios pedagógicos que apoyan el modelo constructorista social, comenzó a desarrollarse en el año 1999 y fue diseñado a través de un paquete de software, de código abierto para un almacenamiento libre, puede ser instalada en Windows, iPad, entre otros dispositivos. Esta plataforma soporta comunidades de aprendizaje grandes y pequeñas, a este proceso de aprendizaje se le denomina E-learning y es utilizado en escuelas, universidades y empresas, la Moodle se caracteriza por las funcionalidades de las diferentes herramientas a su favor: tales como foros de

interacción, en los cuales se pueden cargar y crear documentos en línea, la wiki, en la cual se puede trabajar de manera colaborativa un mismo documento, programas y realizar distintas tareas, herramienta de calendario que permite al estudiante organizar las distintas actividades. Actualmente la plataforma Moodle está siendo utilizada por más de cincuenta mil comunidades de aprendizaje, por más de nueve millones de usuarios y en más de doscientos países, además está modificada en más de ochenta lenguajes o idiomas.

Entornos móviles de enseñanza. Con el creciente desarrollo de las Tecnologías en los ambientes educativos, hoy los teléfonos móviles también juegan un papel importante, dada su portabilidad, inmediatez, conectividad, versatilidad, adaptabilidad, crecimiento en el ámbito mundial etc. Las características que poseen estos teléfonos inteligentes los hacen funcionales para temas educativos, tales como pantallas multitáctiles que permiten una navegación sencilla e intuitiva, eliminando el obstáculo de los teclados y el ratón, permitiendo acceder directamente a la información. Todas estas propiedades aumentan las posibilidades educomunicativas para la educación móvil, generando transformaciones al modelo educativo actual (Villalonga y Lazo, 2015). En este sentido, los autores consideran totalmente necesario el uso de estos aparatos para facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje de la educación.

Aspectos metodológicos

Para la elaboración del proyecto, se propone una metodología cualitativa, con un enfoque naturalista, de tipo interpretativo, el cual describe la realidad a través de un método estudio de caso, por medio de técnicas e instrumentos como análisis documental. En este orden de ideas, el método a utilizar en el desarrollo de la App será el método Waterfall o en cascada (Pressman, 2010), el cual consiste en el desarrollo de un proyecto de forma secuencial. Una de las ventajas más importantes de este método es la medición del progreso del proyecto, así mismo tiene desventajas, como el hecho de no poder realizar cambios en el proyecto de acuerdo a lo cerrado de su desarrollo. Sin embargo, se decidió emplear este método por su sencillez y facilidad, asegurando que la lista de requisitos esté completa para su correcta aplicación.

El método tendrá las siguientes fases:

6. Requisito o (Selección de los programas o Software y el material didáctico que soportarán la aplicación).
7. Diseño de la aplicación;
8. Desarrollo o (Integración de los programas, software y materiales didácticos)
9. Pruebas o (Prueba Experimental)
10. Lanzamiento o (Implementación de la aplicación).

Instrumento

Se llevó a cabo una caracterización para saber cuál es la norma que se utiliza para todos los trabajos de grado escritos, para optar a los diferentes títulos de los programas tecnológicos, de pregrado y posgrados que ofrece la UNAD.

Tabla N° 1.

Caracterización de las modalidades de grado de la UNAD

Escuelas Y Modalidades		Programas Que Exigen Trabajos Escritos
ESCUELA CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, CONTABLES, ECONÓMICAS Y DE NEGOCIOS ECACEN	Maestría	Maestría en Administración de Organizaciones
	Profesional	Administración de Empresas Contaduría Pública Economía
	Tecnológicas	Tecnología en Gestión Agropecuaria Tecnología en Gestión Comercial y de Negocios Tecnología en Gestión de Empresas Asociativas y Organizaciones comunitarias Tecnología En Gestión de Obras Civiles y Construcciones Tecnología En Gestión de Transportes Tecnología En Gestión Industrial
ESCUELA CIENCIAS AGRÍCOLAS PECUARIAS Y DEL MEDIO AMBIENTE ECAPMA	Especializaciones	Biotecnología Agraria Nutrición Animal Sostenible
	Profesionales	Agronomía Ingeniería Ambiental Zootecnia
	Tecnológicas	Tecnología en Producción Agrícola Tecnología en Producción Animal Tecnología en Saneamiento Ambiental Tecnología en Sistemas Agroforestales
ESCUELA CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA ECBTI	Maestría	Maestría en Gestión de Tecnología de Información
	Especializaciones	Procesos de Alimentos y Biomateriales Seguridad Informática
	Profesionales	Diseño Industrial Ingeniería de Alimentos Ingeniería Industrial Ingeniería de Sistemas Ingeniería de Telecomunicaciones Ingeniería electrónica
	Tecnológicas	Tecnología en Calidad –alimentaria Tecnología en Producción de Audio

		<p>Tecnología en Automatización Electrónica</p> <p>Tecnología en Desarrollo de Software</p> <p>Tecnología en Gestión de Redes de acceso a Telecomunicaciones.</p> <p>Tecnología en Logística Industrial</p> <p>Tecnología en Sistemas de Comunicaciones Inalámbricas</p>
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN ECEDU	Especializaciones	<p>Educación Superior a Distancia</p> <p>Educación, Cultura y Política</p> <p>Pedagogía para el Desarrollo del Aprendizaje Autónomo</p>
	Profesionales	<p>Lic. En Etnoeducación</p> <p>Lic. En Filosofía</p> <p>Lic. En Lenguas Extranjeras con Énfasis en inglés</p> <p>Lic. En Matemáticas</p> <p>Lic. En Pedagogía Infantil</p>
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD ECISA	Profesionales	<p>Administración en Salud</p>
	Tecnológicas	<p>Tecnología en Seguridad y Salud en el Trabajo</p> <p>Tecnología en Regencia y Farmacia</p> <p>Tecnología en Radiología e Imágenes Diagnósticas</p>
ESCUELA CIENCIAS SOCIALES, ARTES Y HUMANIDADES ECSAH	Maestrías	<p>Maestría en Comunicación</p> <p>Desarrollo Alternativo Sostenible y solidario</p> <p>Psicología Comunitaria</p>
	Profesionales	<p>Artes visuales</p> <p>Comunicación Social</p> <p>Filosofía</p> <p>Música</p> <p>Psicología</p> <p>Sociología</p>
ESCUELA DE CIENCIAS JURÍDICAS Y POLÍTICAS ECJP	Especializaciones	<p>Gestión Pública</p>

Elaboración propia (2018)

Tabla N° 2.

Requisitos de los programas que soportan la aplicación

Programas	Descripción
<i>Software Open Source Inkscape</i>	Es un Software de vectores gráficos utilizado por de todo el mundo para crear una gran variedad de gráficos como ilustraciones, iconos, logos, diagramas, mapas y diseños web. <i>Inkscape</i> es un software libre y de código abierto (<i>Inkscape</i> , 2018).
<i>Software After Effects de Adobe System</i>	Es una aplicación para la creación o aplicación en una composición, así como realización de gráficos profesionales en movimiento y efectos especiales, tiene una gran cantidad de <i>plugins</i> desarrollados por otras compañías que ayudan a manejar archivos de gráficos y vídeo de distintos formatos (Wikipedia, 2018).
<i>software Camtasia</i>	Es un programa que se utiliza para grabar desde la pantalla de un ordenador, es muy útil para grabar videos tutoriales, incluso se pueden grabar videos los videos que se visualizan vía web (Galarza, 2014).
<i>Software Microsoft Word</i>	Programa informático creado por Microsoft, para procesar textos (Wikipedia 2018).
<i>Pow toon</i>	Es un Software en línea

Elaboración propia (2018).

Tabla N° 3.

Requisitos del material didáctico que soporta la aplicación

Material Didáctico O Estrategia	Descripción
Manual de Normas APA	El texto que fundamenta la aplicación, lo más fidedigno posible del original del Manual de publicaciones de la American Psychological Association, tercera edición de la sexta en inglés. Este será un recurso sencillo, interactivo, descargable, de acceso libre, compatible con las Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC, que rigen la forma de vida actual y en especial con la metodología de estudio de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.
Gráficos e imágenes	Se realizarán gráficos y se tomarán imágenes de la Web, para personalizar e ilustrar la aplicación de acuerdo al contexto a resaltar.
Objetos Virtuales de Aprendizaje OVA	Se diseñarán Objetos virtuales de aprendizaje que contengan la información relevante a las Normas APA.
Videos tutoriales	Se elaborarán videos que contengan la información fundamental sobre las Normas APA.
Textos	Se incluirá todo el texto necesario para explicar todo lo concerniente a la historia, y uso de las normas APA.

Elaboración propia (2018).

Tabla N° 4.

Diseño de la aplicación

CARACTERÍSTICA	SOFTWARE	DESCRIPCIÓN
<i>GRÁFICOS</i>	<i>Open Source Inkscape</i>	Se realizan los gráficos pertinentes para cada video tutorial que formará parte de la aplicación.
<i>ANIMACIÓN</i>	<i>After Effects de Adobe System</i>	se procede a la creación la animación de los personajes que formarán parte de la aplicación
<i>TEXTOS Y GRÁFICOS</i>	<i>Camtasia</i>	Este Software permite hacer acercamientos a cada fase de la norma APA que se esté elaborando
<i>TEXTO</i>	<i>Microsoft, Word</i>	Software utilizado para la creación de textos
<i>TUTORIALES</i>	<i>Pow toon, After Effects, Inskape, Premiere, Photoshop</i>	Estos Software cumplen varias funciones de animación, ilustración, sonidos etc.

Elaboración Propia (2018).

Desarrollo o (Integración de los programas, software y materiales didácticos)

- a) Video tutoriales: el material de los Video tutoriales se aloja en una cuenta de *Google drive* la cual servirá de servidor de alojamiento de la aplicación.
- b) a través de la plataforma de App Creator se procede a integrar todo el contenido de Video tutoriales y texto explicativo"
- c) con el fin de que esta sea subida posteriormente a *Playstore* donde gratuitamente podrá ser descargada por los estudiantes de la UNAD y la comunidad en general.

Pruebas o (prueba experimental)

Después de haber programado, diseñado e integrado todos estos apartes y ser subido a la tienda de aplicaciones *Play Store*, se procederá a realizar una prueba experimental al grupo de docentes de la UNAD que conforman el Cead Cartagena, con el fin de que observar el desarrollo de la aplicación.

Lanzamiento o (implementación de la aplicación)

Se implementará el uso de la App en estudiantes de Especialización en Educación superior a distancia, primeramente, después de la evaluación de su uso, se pondrá en Marcha para todos los estudiantes de la UNAD y de otras universidades.

Resultados

Al terminar el desarrollo de la aplicación, se procedió a la prueba, esta se realizó en una muestra de 100 estudiantes de dos cursos de la especialización en Educación Superior a Distancia, orientado por el docente Dieter Suárez, quien a su vez es el asesor del presente trabajo. Para la realización de la prueba, se le envió el link de la aplicación al tutor para descargarla en su celular, este a su vez, envió el link a los estudiantes ellos y ellas la descargaron y la utilizaron en el desarrollo de un escrito, en el cual debían aplicar las normas APA. Se les pidió que después de utilizarla la calificaran respondiendo a dos preguntas simples:

1. Después de utilizar la aplicación responda del 1 al 5 siendo 1 la calificación más baja y 5 la calificación más alta, si considera que esta aplicación fue de ayuda para el desarrollo de sus escritos académicos e investigativos
2. Califique del 1 al 5 siendo 1 la calificación más baja y 5 la calificación más alta, si considera que la aplicación es fácil de manejar y el contenido cumple con las expectativas que tenía antes de utilizarla

El 70% de los estudiantes le dio una calificación 5 y el 30% restante le dio una calificación de 4, siendo el resultado total de la calificación 4.70.

Discusión

Además de ser una buena decisión desarrollar una aplicación educativa descargable para móviles, la cual sustenta el propósito de un proyecto aplicado: procurar un aporte al desarrollo intelectual de la sociedad en la que se encuentra inmerso el investigador. También fue un gran reto, no tan fácil de realizar, dada la incursión de las tecnologías en el ámbito educativo y el sin número de innovaciones tecnológicas que se encuentran en la red a nivel global. Tratar de competir con tantos navegantes profesionales en la red no es tarea fácil. Un aspecto muy significativo del desarrollo del proyecto, fue la comprobación de la efectividad del apoyo de las TIC en la educación, teniendo en cuenta que fue realizado mediante el uso de las tecnologías, sin que hubiese ningún contacto físico o presencial entre los autores durante el proceso, pese a que ambos viven en la misma ciudad.

Es importante resaltar que la UnadApa es una aplicación que aporta de una manera muy especial, un elemento innovador a la educación, cuya primera finalidad es apoyar la metodología utilizada en los procesos de enseñanza aprendizaje de la UNAD, la cual media sus procesos educativos a través de las TIC y después a cualquier otra universidad, ya sea virtual, presencial o de cualquier otra metodología.

Tras la puesta a prueba, la aplicación promete tener una buena acogida, basados en la calificación otorgada por los estudiantes que la utilizaron, de igual forma acredita el producto como un recurso informático útil y necesario para el uso de los estudiantes de la UNAD y de cualquier otra Institución de Educación Superior, además de concederle credibilidad a la aplicación. Ahora bien, es importante comparar la calificación realizada en números por los estudiantes a la App, con la calificación que se lleva a cabo en Play Store, la cual se hace mediante el uso de estrellas, dónde la calificación mínima es de una estrella y la calificación máxima es de cinco, de lo cual se puede

inferir que de haberse realizado la calificación mediante Play Store, el resultado alcanzado hubiese sido el mismo, lo que a su vez promete que Google le pueda reputación a la UnadApa, colocándola en los mejores puestos.

La aplicación contiene un volumen de videos tutoriales, bastante creativos y didácticos, recreados con animaciones en las que se emplearon una serie de programas informáticos, que seguramente motivarán a los estudiantes al aprendizaje de las Normas APA. Por todo lo anterior, se espera que, para mediados del año 2019, se implemente el uso de la UnadApa en la UNAD como un recurso propio de la Universidad, cuyo acceso será gratis, fácil y rápido, permitiéndole a los estudiantes llevarla en sus bolsillos a donde quiera que vayan, sin tener que cargar el voluminoso y pesado Manual de las Normas APA.

Conclusiones

Finalmente se logró establecer que las Normas APA son importantes para el uso de la correcta presentación de trabajos escritos, investigaciones académicas y publicaciones científicas de estudiantes, universidades presenciales, virtuales, a distancia y de toda clase de institución de educación superior. Fue esta una de las principales razones para querer innovar las normas APA a la luz de las nuevas tecnologías de la Información y la comunicación y, nada más pertinente que una aplicación descargable para móviles de las normas APA, para motivar el aprendizaje y uso de las mismas.

De la caracterización, se concluyó que el 100% de los programas tecnológicos, de pregrado y posgrados de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, contienen modalidades de grado que exigen como opción grado la realización de un documento escrito que aplique las normas APA, razón de peso para haber desarrollado la aplicación. En este orden de ideas, solo queda que la UNAD permita la implementación de la UnadApa para que los estudiantes de la Universidad tengan una guía de consulta para la elaboración de sus trabajos escritos y de investigación académica, a través de los entornos virtuales de enseñanza.

Recomendaciones

Se recomienda a los futuros estudiantes de la UNAD, en adelante ocuparse en observar y detectar a partir de su formación en la universidad, cuáles son las necesidades, que requieren del apoyo investigativo de ellos, en otras palabras, mirar de qué manera pueden reforzar desde la investigación, a que los procesos académicos de la UNAD sean mejores. De igual manera se les recomienda que, para futuras investigaciones del mismo tipo, tengan en cuenta que el proyecto propuesto, apueste realmente a satisfacer las necesidades de la población a la cual va dirigido. Así mismo que tengan en cuenta la coherencia que debe existir entre el objeto y la población a quien se dirige, además de ser atractivos para ellos, se refiere al sentido de crear objetos acordes a los avances de la época y que tengan un gancho que atraiga a la población, de manera que el proyecto sea un éxito total.

Por último, se recomienda a los estudiantes, realizar más proyectos aplicados, innovar, para experimentar la satisfacción que produce, saber que se ha contribuido de alguna manera, transfiriendo un conocimiento innovador que a su vez contribuye a la solución de problemáticas identificadas.

Referencias

- Ahumada Torres, M. m. (2012). Innovando la docencia y la evaluación: las herramientas 2.0 al aula. (Spanish). Actualidades Pedagógicas, (60), 15-28.
- Amaya, J., García, J., Mejía, J., y Ossa T. (2012). Construcción de objetos virtuales de aprendizaje para para la enseñanza de las matemáticas. Recuperado de: <http://ayura.udea.edu.co:8080/jspui/bitstream/123456789/1750/1/JC0788.pdf>
- American Psychological Association (2010). Manual de Publicaciones. Tercera Edición. Recuperado de: <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=PQf-CAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT5&dq=manual+de+publicaciones+american+psychological+association&ots=iLH010sYwD&sig=VAG6DWkSOeqv8ZwTtX5RNiCR0LI#v=onepage&q=manual%20de%20publicaciones%20american%20psychological%20association&f=false>
- Ballart, X. (2001). Innovación en la Gestión Pública y la Empresa Privada. Pp. 19. Madrid. Recuperado de: https://books.google.com.co/books?id=5vVIYsu4pzMC&pg=PA20&lpq=PA20&dq=Van+de+Ven+y+Rogers,+1988&source=bl&ots=kHB5Phqe3G&sig=Qluhp39xJYK-2TYwAj34oP_qVKk&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiKv9b9kL_aAhUSvIMKHUveDLMQ6AEIODAG#v=onepage&q=Van%20de%20Ven%20y%20Rogers%2C%201988&f=false
- Belloch, C. (2015). Entornos virtuales de aprendizaje. Recuperado de: <https://es.scribd.com/document/265137034/entornos-virtuales-de-aprendizaje-consuelo-belloch>

- Benavides, O.A. (2004). La Innovación Tecnológica desde una Perspectiva Evolutiva. *Cuadernos de Economía*. Recuperado de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-47722004000200003
- Catalol. (2016). Estilo APA PRO. Recuperado el 12 de abril de 2018 en <https://apa-referencing-pro.droidinformer.org/es/>
- Chaparro, F. (1998). Haciendo de Colombia una Sociedad del Conocimiento. Conocimiento, Innovación y Construcción de Sociedad: Una Agenda para la Colombia del Siglo XXI. Recuperado de: https://scholar.google.com.co/scholar?cluster=17590246110188283314&hl=es&as_sdt=0,5&scioldt=0,5
- Chona, Rodríguez. I. (2015). Las TIC en la educación superior en Colombia. Recuperado de: <https://racionalidadltda.wordpress.com/2015/10/26/las-tic-en-la-educacion-superior-en-colombia/>
- Clarenc, C., Castro, López C., Moreno, M. y Tosco, N. (2013). Analizamos 19 plataformas de eLearning: Investigación colaborativa sobre LMS. Grupo GEIPITE, Congreso Virtual Mundial de e-Learning. Sitio web: www.congresoelearning.org
- Coll, C. (1996). Constructivismo y educación escolar: ni hablamos siempre de lo mismo ni lo hacemos siempre de la misma perspectiva epistemológica. *Universidad de Barcelona*. Recuperado de: http://www.cucs.udg.mx/avisos/Martha_Pacheco/Software%20e%20hipertexto/Antologia_Electronica_pa121/Coll_Unid1.PDF

- Del Moral, T. (2015). Tecnología. Día mundial de las telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información Internet y Tic para Innovar. *La prensa*. Recuperado el 04 de junio de 2018 en: https://www.prensa.com/tecnologia/Internet-TIC-innovar_0_4208579278.html
- El Tiempo. (2008). Con reconocimiento Internacional. Recuperado de: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-2798797>
- Galarza, P. (2014). Camtasia Studio. Recuperado de: <https://prezi.com/dohvszewtxze/camtasia-studio-es-un-programa-que-sirve-para-grabar-lo-que/>
- Gillman, J. (2013). *JG Apps Newsletter*. Generador APA Profesional para un sistema Android 4.0. Recuperado el 12 de abril en: <https://apa-citation-generator.droidinformer.org/es/>
- Glosario TIC. (2017). Waterfall: metodología para el desarrollo secuencial de tareas. Recuperado de: <https://www.ticportal.es/glosario-tic/waterfall-metodologia-desarrollo-secuencial>
- Guzmán, M, G. (2018). Sociedad de la Información: qué es y cómo ha evolucionado. *Psicología y mente*. Recuperado el 16 de diciembre de 2018 de: <https://psicologiaymente.com/social/sociedad-de-informacion>
- Hernández Gallardo, S. C. (2007). El constructivismo social como apoyo en el aprendizaje en línea. *Apertura: Revista De Innovación Educativa*, 7(7), 46-62.
- Herrera, Ch. (2014). Las TIC en la educación: transformaciones y oportunidades. *Colombia digital*. Recuperado de: <https://colombiadigital.net/actualidad/articulos-informativos/item/6957-las-tic-en-la-educacion-transformaciones-y-oportunidades.html>
- Hung, E. (2017). La apropiación de las TIC en la educación superior impulsa el desarrollo y fortalecimiento del sector en el país. Recuperado de

- <https://colombiadigital.net/actualidad/analisis/item/9725-el-uso-de-las-tic-en-la-educacion-superior-colombiana.html>
- ICONTEC. (2018). Portal de normalización. Recuperado el 22 de noviembre de:
<https://www.colconectada.com/normas-icontec/>
- Jansa, S. (2010). Resumen del Manual de OSLO sobre Innovación. Utilidad: Síntesis de definiciones y criterios orientativos para el investigador en actividades de transferencia de tecnología y conocimiento. Recuperado de:
<portal.uned.es/pls/portal/url/ITEM/9773A6AE8B3441FFE040660A337074CA>
- Jiménez, P. J. & Calzadilla, M. M. (2011). Construcción de aulas virtuales: impacto en el proceso de formación docente. *Apertura: Revista De Innovación Educativa*, 3(1), 1-9. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/688/68822701004.pdf>
- Leliwa, S., Ferreyra, Y. M., & Scangarello, I. (2014). *Psicología y educación: una relación indiscutible*. Córdoba, Argentina: Editorial Brujas. Recuperado de:
<https://desequilibriosypuentes.com/2018/02/24/leliwa-scangarello-psicologia-y-educacion-una-relacion-indiscutible/>
- López Dávila, C. c. (2015). Un modelo de investigación orientado a la implementación de programas estructurados en ambientes virtuales de aprendizaje. (Spanish). *Uni-Pluri/Versidad*, 15(2), 61-73.
- López Neira, L. L. (2017). Indagación en la relación aprendizaje-tecnologías digitales. (Spanish). *Educación Y Educadores*, 20(1), 91-105. doi:10.5294/edu.2017.20.1.5
- Lorduy, I. y Peña, A. (2014). Desarrollo de una plataforma para la gestión de objetos de aprendizaje para la facultad de odontología en la universidad de Cartagena. Recuperado de:

- <http://repositorio.unicartagena.edu.co:8080/jspui/bitstream/11227/421/1/TESIS%20DE%20GRADO.pdf>
- Margalef, L y Arenas, A. (2006). ¿Qué Entendemos por Innovación Educativa? A propósito Del Desarrollo Curricular. *Perspectiva Educativa, Formación de Profesores*. (47), 13-31. Recuperado de; <http://www.redalyc.org/pdf/3333/333328828002.pdf>
- Martínez, N. J. (2008). La teoría del Aprendizaje y Desarrollo de Vygotsky. Recuperado de: <https://innovemos.wordpress.com/2008/03/03/la-teoria-del-aprendizaje-y-desarrollo-de-vygotsky/>
- Nobles, J. y Ruiz, P. (2014). Construcción de un objeto virtual de aprendizaje para la capacitación en análisis forense de teléfonos móviles. Recuperado de: <http://repositorio.unicartagena.edu.co:8080/jspui/bitstream/11227/740/1/Monografia.pdf>
- Payer, M. (2005). Teoría del Constructivismo social de Lev Vygotsky en comparación con la teoría de Jean Piaget. Recuperado de: <http://www.proglocode.unam.mx/system/files/TEORIA%20DEL%20CONSTRUCTIVISMO%20SOCIAL%20DE%20LEV%20VYGOTSKY%20EN%20COMPARACION%20CON%20LA%20TEORIA%20JEAN%20PIAGET.pdf>
- Pontificia Universidad Javeriana. (2018). Manual de Normas Icontec. Centro de escritura Javeriano. Recuperado el 22 de noviembre de 2028 de: https://www.javerianacali.edu.co/sites/ujc/files/normas_icontec.pdf
- Pressman S. R. (2010). Ingeniería del Software. Un enfoque práctico. Séptima edición. Mc. Graw Hill. New York. PP 35
- Rendón, Osorio. H. (2012). Educación de calidad. El camino para la prosperidad. Recuperado de: https://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-311722_archivo9_pdf.pdf

- Schumpeter, J. (1978). Teoría del desenvolvimiento económico. Quinta Reimpresión, *Fondo de Cultura Económica*, México 1978, pp. 25.
- Serrano, J. & Pons, M. (2011). El constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 13(1). Recuperado de: <http://redie.uabc.mx/vol13no1/contenido-serranopons.html>
- Serrano, R. M. (2011). El constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 8. Obtenido de *Revista Electrónica de Investigación Educativa*.
- TIC Portal. (2017). Waterfall: metodología para el desarrollo secuencial de tareas. Recuperado de: <https://www.ticportal.es/glosario-tic/waterfall-metodologia-desarrollo-secuencial>
- Torres, A. (2014). Normas IEEE y APA. *YouTube*. Recuperado el 22 de noviembre de 2018 de: <https://www.youtube.com/watch?v=lOhi2GcEvVg>
- Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD. (2008). Reseña histórica. Recuperado de: <https://informacion.unad.edu.co/transparencia-y-acceso-a-la-informacion/acerca-de-la-unad/resena-historica>
- Velázquez, A. y López, E. (2008). Una mirada Crítica al papel de las TIC en la educación superior en Colombia. *Bdigital*. Recuperado de: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/email/article/view/12623>
- Villalonga, C. y Lazo, C. (2015). Modelo de integración educomunicativas de APPS. Móviles para la enseñanza y aprendizaje. *Sistema de Información científica*. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/html/368/36832959014/>