

INCORPORACIÓN E INTEGRACIÓN DE LA INFORMÁTICA Y LOS MEDIOS AUDIOVISUALES EN LA EDUCACIÓN: 10 AÑOS DE HISTORIA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA

Félix S. Rivero Sánchez

riversanchezf@gmail.com

Iván D. Cavadía Babilonia

ielvanvan97@gmail.com

Manuel F. Caro Piñeres

manuelcaro@correo.unicordoba.edu.co

RESUMEN

El artículo revisa los trabajos de grado concernientes al diseño de propuestas y modelos para la incorporación e integración de la informática y los medios audiovisuales en la educación, que se han desarrollado en el programa de Licenciatura en Informática y Medios Audiovisuales adscrita al departamento de Informática Educativa de la Facultad de Educación y Ciencias Humanas de la Universidad de Córdoba. Se busca hacer una descripción del estado del arte de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) aplicada a la educación en los últimos diez años. Es por ello que se presenta una revisión general de las temáticas abordadas en las investigaciones, proporcionando a partir de ello una nueva forma de búsqueda de información en relación a dichos trabajos. Información como tal de las tendencias de investigación y los resultados obtenidos a través de ellas.

Key words: Revisión bibliográfica, Investigación, Trabajo de grado, Tendencias, Incorporación de la informática en la educación, TIC en educación.

I. INTRODUCCIÓN

El diseño de propuestas y modelos para la incorporación e integración de la informática y los medios audiovisuales en la educación es un campo vital en el contexto educativo actual debido a que este se encuentra transversalizado por todo un mar de avances y desarrollo de las tecnologías y en especial por el de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) que han transformado la vida y los entornos del hombre, ya que estas le han permitido la construcción de nuevos escenarios educativos, sociales y culturales, en muchos casos beneficiosos y en otros no tanto, ya que este cúmulo de tecnologías le demandan al hombre su obtención y renovación. De ahí que, en una sociedad desigual, personas, grupos e instituciones que no cuentan con recursos se ven relegadas en la posesión y manejo de dichas tecnologías y se produce el fenómeno

al que se le denomina brecha digital y un nuevo analfabetismo, en este caso, el digital (Flórez y Paternina, 2011).

Las necesidades y exigencias de la población estudiantil del departamento de Informática Educativa, se han visto afectadas por cambios en el programa (creación, diseño e implementación, áreas educativas, líneas de investigación y pensum académico), trayendo consigo nuevos retos y demandas, lo que ha permitido a muchos egresados dejar huellas dentro de la institución, sus trabajos han servido de guía para la realización de algunos y la continuación de otros (Petro y Vanegas, 2011); sin embargo muchos de esos trabajos y las temáticas abordadas en ellos han dejado de ser estudiados y no se han seguido investigando.

Estudiantes (Petro y Vanegas, 2011; Flórez y Paternina, 2011) de la licenciatura en Informática y Medios Audiovisuales de la Universidad de Córdoba realizaron investigaciones que determinaron las tendencias de los tipos de problemas abordados en los trabajos de grado y referentes teóricos en años anteriores, relacionados con la línea de investigación de diseño de propuestas y modelos para la incorporación e integración de la informática y los medios audiovisuales en la educación, logrando sistemas de categorización de datos e instrumentos para analizar información.

Hoy cuando el programa de Licenciatura en Informática y Medios Audiovisuales de la Facultad de Educación y Ciencias Humanas de la Universidad de Córdoba, cuenta con la acreditación de alta calidad, la cual fue lograda de acuerdo a los parámetros exigidos por el Consejo Nacional de Acreditación, se hace imperiosa la necesidad de realizar un estudio sobre las tendencias, propuestas y preferencias que han marcado la investigación dentro del mismo.

En este artículo se pretende realizar una descripción

general de las tesis que responden a la línea de investigación de diseños de propuestas y modelos para la incorporación e integración de la informática y los medios audiovisuales en la educación, presentadas en años comprendidos desde 2008 hasta 2017. También se busca incentivar el quehacer investigativo desde el aula (Petro y Vanegas, 2011), y proporcionar formas de selección en lo que respecta a temas de investigación en el área de Informática y Medios Audiovisuales.

El aporte de este artículo es presentar un panorama general del estado del arte de las TIC en educación en los últimos 10 años, abarcando los temas con más tendencias de investigación y aquellos que son poco estudiados.

II. INCORPORACIÓN E INTEGRACIÓN DE LA INFORMÁTICA Y LOS MEDIOS AUDIOVISUALES EN LA EDUCACIÓN

El Comité de asesoría y evaluación de la investigación de la Licenciatura en Informática y Medios Audiovisuales de la Facultad de Educación y Ciencias Humanas de la Universidad de Córdoba (2012 - 2017), dentro de su marco general, propone y establece líneas de investigación, entre las cuales se encuentra el diseño de propuestas y modelos para la incorporación e integración de la Informática y los medios audiovisuales en la educación.

El objetivo general de la cual es elevar la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje mediante la integración de tecnologías de la información y la comunicación en los procesos curriculares y escenarios pedagógicos.

Las sublíneas o campos problemáticos que se enmarcan dentro de esta línea son:

- Desarrollo de materiales educativos en Software, Video y Televisión
- Validación de modelos de desarrollo de Software Educativo
- Modelado de ambientes para aprender la tecnología Informática, con y sin tecnología informática
- Aportes de la Informática y los medios audiovisuales en la didáctica de áreas del currículo. (Plan institucional de investigación LIMAV, 2012 – 2017, p. 19).

La incorporación de la informática y los medios audiovisuales en la educación requiere de una serie de estudios para su inserción en forma favorable. La formación de los docentes, el uso de criterios para evaluar un software, la habilidad y ánimo de los estudiantes y las disposiciones adoptadas por el Ministerio de Educación son variables que intervienen directamente en el proceso (Petro y Vanegas, 2011).

El siguiente mapa mental muestra los estudios realizados en el programa Licenciatura en Informática y Medios Audiovisuales de la Universidad de Córdoba, lo cuales fueron revisados para el desarrollo del presente artículo. Los estudios hacen parte de la línea de investigación correspondiente al diseño de propuestas y modelos para la incorporación e integración de la Informática y los medios audiovisuales en la educación y en la figura tales trabajos se muestran clasificados por las sublíneas de investigación a la cual hacen parte.

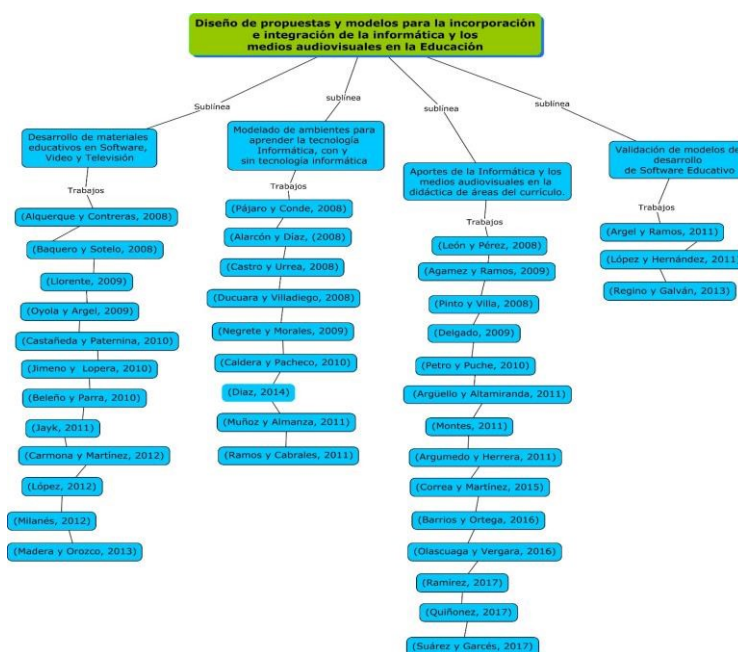


Figura 1. Mapa mental de la línea, sublíneas y autores de trabajos de investigación realizados en el programa LIMAV en el periodo 2008 - 2017

A continuación se presentan breves descripciones, producto de las investigaciones revisadas y presentadas en la figura 1. Cabe resaltar, que aquellos estudios que arrojan resultados comparables y que utilizaron temas similares, aparecerán en el mayor de los casos agrupados y resumidos. Sin embargo aquellos estudios que revisten particular importancia se describirán con

detalle, dándoles mayor énfasis a esos que se desarrollan en el aula de clases:

En tal sentido, Argüello y Altamiranda (2011), A través del desarrollo de estrategias didácticas apoyadas en herramientas web 2.0, aplicadas a la educación, proponen que diseños de modelos basados en tales herramientas mejoran los Procesos de Enseñanza – Aprendizaje (Argüello y Altamiranda, 2011) e incentivan el aprendizaje autónomo (Castro y Urrea, 2008) obteniéndose por parte de la comunidad estudiantil mayores niveles de rendimiento. Así mismo el diseño e implementación de entornos virtuales enfocados en los procesos de enseñanza – aprendizaje permiten la obtención de conocimiento en áreas específicas de estudio (León y Pérez, 2008). En lo que se refiere a la enseñanza a poblaciones con discapacidad auditiva, Carmona y Martínez (2012), proponen y desarrollan una herramienta Multimedial, la cual tiene como función la formación en informática, a través de lenguaje de señas, apoyando así procesos de inclusión (Carmona y Martínez, 2012). Del mismo modo, Quiñonez (2017), propone y diseña un Módulo de Planificación Instruccional gestionado por una arquitectura cognitiva (Sistema Tutor Inteligente), que facilita el aprendizaje sobre los conceptos básicos de programación (Quiñonez, 2017). En relación a ello, para la enseñanza de la programación, Jimeno y Lopera (2010) definen una metodología para el desarrollo de objetos de aprendizaje, basados en modelos pedagógicos (Jimeno y Lopera, 2010). Para generar informes en un software educativo basado en competencias, Ramírez (2017) construye un prototipo funcional para una herramienta CASE basada en Cloud Computing, con el fin de aportar a través de la informática a la educación (Ramírez, 2017). De igual manera para apoyar proyectos transversales en educación ambiental (Montes, 2011) y sexual (Beleño y Parra, 2010), se realizaron una serie de talleres de inserción de medios y se desarrolló un observatorio de uso de ellos, lo cual resultó en la creación de materiales multimedia y sitios virtuales por parte de comunidades educativas (Montes, 2011; Beleño y Parra, 2010). Por su parte, Negrete y Morales (2009) dan la importancia a los objetos de aprendizaje en el desarrollo de procesos de enseñanza – aprendizaje, ya que permiten administrar el conocimiento de manera sistematizada (Negrete y Morales, 2009). De igual forma, esta estrategia dinamiza los procesos de enseñanza – aprendizaje, logrando transversalidad desde el área de tecnología e informática con las demás áreas del currículo, esto es, a

través del diseño e implementación de Repositorios de Objetos Multimedia Educativos (Delgado, 2009).

Así mismo, en dos estudios realizados, se ha encontrado que la tecnología denominada “Realidad Aumentada” soluciona necesidades educativas, generando la motivación en poblaciones estudiantiles, ya que permite interacciones usuario-maquina (Regino y Galván, 2013), y promoviendo el desarrollo de procesos de Enseñanza - Aprendizaje, a través del estímulo, incluyendo aprendizajes autónomos, gracias a su fácil manejo (Ramos y Herrera, 2011).

En lo que respecta a Prácticas Pedagógicas de la Licenciatura en Informática y Medios Audiovisuales, Correa y Martínez (2015), en compañía con estudiantes de la práctica profesional de la carrera, desarrollaron una propuesta pedagógica, para el buen uso de metodologías y estrategias en el aula, mediados con TIC. Los resultados mostraron una postura profesional y de cambio dentro del aula (Correa y Martínez, 2015). Por otra parte y en relación con la formulación de modelos pedagógicos basados en la sistematización de metodologías contextuales y socio-culturales, Petro y Puche (2010) muestran que estos pueden garantizar una mejora en los procesos de enseñanza - aprendizaje y causar empoderamiento de la calidad en los actores de comunidades educativas (Petro y Puche, 2010).

En cuanto al desarrollo de Competencias Metacognitivas (Muñoz y Almanza, 2011) y Procesos Metacognitivos (Díaz, 2014) en el marco de la investigación, se han llevado a cabo estudios a partir del diseño y aplicación de ambientes virtuales y objetos digitales de aprendizaje en estudiantes de educación básica y superior, dando como resultados la realización de un curso basado en Competencias Metacognitivas y el desarrollo del modelo de organización, protocolo y uso de objetos digitales (OPUS DIGIT) para el fortalecimiento de Procesos Cognitivos (Muñoz y Almanza, 2011; Díaz, 2014).

En lo que refiere a estudios que tienen que ver con Procesos de Acreditación de programas académicos de la Universidad de Córdoba, se han encontrado modelados de ambientes y diseños validados de herramientas educativas, entre la cuales se incluye la Metodología para el Diseño de Sitios Web Institucionales para el apoyo de los Procesos de Acreditación - MeDSWI (Argel y Ramos, 2011) y la estrategia de divulgación relacionada con los semilleros

de investigación del programa de Licenciatura en Informática y Medios Audiovisuales, a través de la selección de una revista digital (Ramos y Cabrales, 2011). Los resultados de tales iniciativas han sido la estructuración y sistematización de la información concerniente a los procesos de acreditación de calidad (Argel y Ramos, 2011; Ramos y Cabrales, 2011).

Según López y Hernández (2011), una de las formas de apoyar Procesos Curriculares en un programa universitario, es a través del desarrollo y utilización de aplicaciones que busquen brindar información detallada a los estudiantes sobre cada uno de los ejes programáticos del programa, pues de esta manera estarán informados sobre los cursos que matriculan y no habrá incertidumbre (López y Hernández, 2011). Lo anterior también fortalece los procesos de Acreditación de calidad.

Para monitorear el seguimiento tanto de docentes y estudiantes de la Licenciatura en Informática y Medios Audiovisuales de la Universidad de Córdoba, en lo que refiere al uso de plataformas educativas, Castañeda y Paternina (2010) analizaron e interpretaron los logs del módulo de reportes de la plataforma Moodle, de acuerdo a los criterios académicos y administrativos, permitiendo la presentación interactiva del reporte, así mismo la realización de gráficos a partir de los datos que Moodle guarda en los LOGS. Por otra parte, Caldera y Pacheco (2010) adaptaron e implementaron un LMS (learning management system) basado en MOODLE, con el fin de apoyar los procesos de enseñanza y aprendizaje de las distintas áreas que hacen parte del currículo de la Licenciatura.

En una serie de estudios realizados y haciendo referencia a el desarrollo de materiales educativos, para la funcionalidad de un JuEGAS (juego educativo gestionado por agente software) ProVEAS (problemas de naturaleza verbal de estructura aditiva y sustractiva) MultiFuncional (evaluador, tutor y ejercitador) se trabajó en el diseño de la interfaz del alumno y de igual manera en el modelado del alumno (Llorente, 2009; Oyola y Argel, 2009). Así mismo, López (2012) y Milanés (2012) plantean la posibilidad que tiene la construcción de un modelo pedagógico basado en un Juego Educativo (problemas de naturaleza verbal) MultiFuncional en el entrenamiento de estrategias heurísticas en sujetos poco exitosos cuando solucionan problemas verbales de estructura aditiva y sustractiva (López, 2012; Milanés, 2012).

En cuanto al modelado de ambientes para el aprendizaje de la tecnología e informática (Pájaro y Conde, 2008) manifiestan que el uso de las TIC, específicamente a través de ambientes virtuales de aprendizaje ayuda al rompimiento de los enigmas planteados en ciertas áreas del conocimiento, como en el caso de la enseñanza y apropiación de conceptos sobre la cinemática. De tal manera Alarcón y Díaz (2008) proponen la participación e interactividad de los educandos como parte fundamental en procesos de enseñanza - aprendizaje, esto a través de la integración de las TIC en educación, lo cual genera un marco comunicacional para el compartimiento de conocimientos y experiencias. Por otro lado, Ducuara y Villa diego (2008) conforman una comunidad virtual con el fin de incentivar la educación artística, específicamente en arte visual contemporáneo, impulsando de esta forma el aprendizaje artístico y cultural en la región (Ducuara y Villa diego, 2008).

Por su parte Agamez y Ramos (2009) diseñaron una propuesta metodológica para el uso pedagógico del cine como herramienta impulsadora de la cultura con la utilización de una estrategia didáctica que brinde beneficios en pro de la apropiación de las competencias lingüísticas, aportando una vez más a las artes y a la cultura propia de la región (Agamez y Ramos, 2009). En relación con lo anterior es importante el uso de estrategias didácticas que cumplan con los estamentos para que los procesos sean dinámicos y haya mucha más solvencia; según Alquerque y Contreras (2008) las estrategias usadas por los docentes son fundamentales para la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza – aprendizaje. Manifiestan que esto se consigue a través de procesos como la capacitación virtual a los maestros (Alquerque y Contreras, 2008). De igual manera Baquero y Sotelo (2008) establecen una estrategia didáctica audiovisual para incentivar el sistema de conocimientos vocacionales a través de un proceso de Autoscopia con el fin de mejorar los conocimientos en formación técnica en un grupo selecto de estudiantes, logrando la apropiación de los contenidos por cuenta de los alumnos. Por su parte, Pinto y Villa (2008) plantearon el diseño e implementación de una estrategia con el uso didáctico de las TIC para el desarrollo de procesos de lectura crítica de obras literarias a través de una revista electrónica soportada en la web, lo cual genero motivación en los estudiantes y realización autónoma de lectura crítica (Pinto y Villa, 2008).

Por otra parte, si se habla de los aportes de la informática

a la didáctica de las áreas del currículo, cabe mencionar la importancia de los últimos estudios realizados en el programa y las iniciativas que estos han impulsado. Relacionado con la Robótica, se encontraron estudios de implementación y utilización de Juguetes Robóticos Educativos (JRE) en el aula, para desarrollar habilidades de conteo (Barrios y Ortega, 2016) y de lateralidad (Olascuaga y Vergara, 2016), lo cual ha llevado a un estudio reciente de Suárez y Garcés (2017), en el cual proponen una metodología llamada ADCI-Bot, para apoyar procesos de construcción de JRE, con el fin de impulsar la investigación, dar solución a necesidades educativas y brindar ayudas didácticas a los docentes de aula.

Así mismo, es importante resaltar casos de estudios que se han llevado a cabo sobre la Comunicación para el Cambio Social (CCS), esto a través de la Investigación Acción Participativa (IAP), tomando como referente instituciones educativas del departamento, lo cual ha llevado al desarrollo de propuestas metodológicas para realizar Documentales Sociales Participativos (DSP), y al diseño de Observatorio infantil de televisión, dando como resultados la obtención de competencias comunicativas y críticas por parte de la población estudiantil, frente a los contenidos que se publican en los medios masivos de comunicación, y la puesta en marcha de prácticas con medios audiovisuales para producir televisión desde el aula (Jayk, 2011; Madera y Orozco, 2013).

Por último, se presenta una descripción general de los trabajos de grado realizados en el periodo de 2008 a 2017 relacionados con la línea de investigación presentada en este artículo.

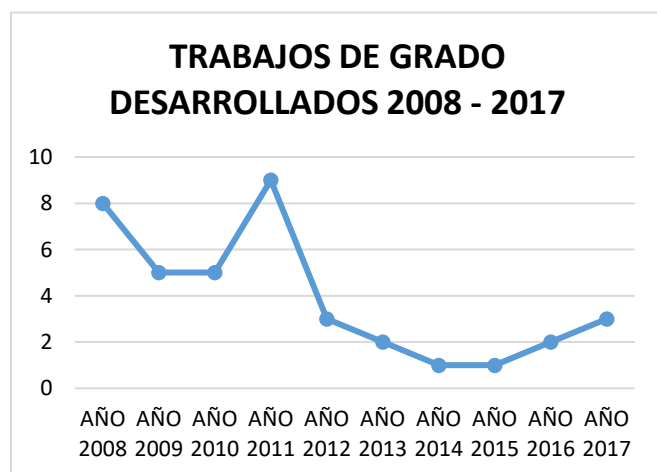


Figura 2. Tendencias de Investigación por años 2008-2017

Se han realizado 39 trabajos de investigación en los últimos 10 años concernientes a la línea de diseño de propuestas y modelos para la incorporación e integración de la informática y los medios audiovisuales en la educación. Se puede notar (Figura 2) una variación en trabajos desarrollados en los años 2008, 2009 y 2010; el año con más investigaciones realizadas es el 2011, con 9 tesis, mientras que años como 2014 y 2015 tuvieron escasos trabajos, solo uno por año. Por último, se puede notar que se ha visto un pequeño avance en el último año en cuanto al desarrollo de investigaciones en el programa, lo cual es muy gratificante.

III. CONCLUSIONES

Después de llevar a cabo el proceso de selección, organización y revisión de los trabajos de grado realizados en la Licenciatura en informática y Medios Audiovisuales, relacionados con la línea de Diseño de propuestas y modelos para la incorporación e integración de la Informática y los medios audiovisuales en la Educación, se llegó a las siguientes conclusiones:

Los estudios abordados como investigación van enfocados al diseño, validación e implementación de Software educativo, Ambientes Virtuales de Aprendizaje y Objetos Virtuales de Aprendizaje, Sitios Web y herramientas multimediales interactivas, Realidad Aumentada y Dispositivos Móviles, Sistema Tutor Inteligente y Juguetes Robóticos Educativos. Estas herramientas a su vez son aplicadas a las temáticas estudiadas e investigadas, como lo son: Procesos de Enseñanza – Aprendizaje, Prácticas Pedagógicas, Procesos cognitivos, Competencias Metacognitivas, Procesos de Acreditación, Procesos Curriculares, Desarrollo de Competencias, Entrenamiento de Estrategias Heurísticas y preservación de la cultura. Otras persiguen el cambio social desde la mirada crítica y participativa, a través del trabajo comunitario, esto es utilizando la Investigación Acción Participativa, con miras a cambiar la realidad.

Se puede afirmar que todas las sublíneas trabajadas y pertenecientes al diseño de propuestas y modelos para la incorporación e integración de la informática y los medios audiovisuales en la educación van enfocadas al desarrollo y mejoramiento de la educación, ya sea a

través del desarrollo, diseño, validación y modelado de ambientes virtuales, softwares educativos, sitios web, entre otras herramientas TIC. Cada sublínea tiene la intención de aportar a la construcción de modelos de enseñanza – aprendizaje, formulación y desarrollo de estrategias didácticas, desarrollo de competencias, etc. Las 4 sublíneas de investigación mejoran de una u otra forma los Procesos de Enseñanza - Aprendizaje haciéndolo desde diferentes puntos de vista, de acuerdo a los campos problemáticos que identifica a cada una de ellas.

Temas que son tendencias y que frecuentemente son estudiados son los asociados con los procesos de enseñanza – aprendizaje, esto en relación con la herramienta informática o audiovisual para su desarrollo (diseño de software, OVA y Sitios Web). Así mismo aquellos que tienen que ver con la sistematización de la información, para lo cual se desarrollan y validan herramientas web y Software Educativos.

Temas como la realidad aumentada han dejado campos abiertos para seguir trabajando, sin embargo no se han seguido explorando sus estudios y el impacto que tiene en la educación. Así mismo es importante resaltar la consonancia que tienen los proyectos realizados últimamente sobre Robótica, ya que marcan un gran avance tecnológico para la educación en el departamento de Córdoba, lo cual debe impulsar a nuevos investigadores a continuar con el desarrollo de nuevos experimentos, en donde se utilice Juguetes Robóticos Educativos (JRE) para el desarrollo de habilidades y competencias educativas y así poder establecer más potencialidades y bondades en su utilización. Por otra parte, se hace necesario resaltar, las grandes posibilidades educativas que tiene la inclusión de las TIC a través de la Investigación Acción Participativa (IAP), en la solución de problemáticas sociales, ya que abarcan a las comunidades y las convierten en actores activos del proceso, promoviendo la crítica, la participación y el cambio social, lo cual es necesario anotar para el desarrollo de estudios próximos, y para fomentar al cambio de nuestras comunidades educativas, que tanto lo necesitan.

De tal manera, se puede decir, que los estudios y temas de investigación realizados son pertinentes a los objetivos del programa, los cuales se fundamentan en la inclusión de las TIC en Educación, lo que es evidente en los trabajos estudiados, debido a que la gran mayoría son aplicados en Instituciones educativas,

específicamente en el aula; sin embargo, se hace necesario la continuación de temas ya estudiados y la realización de nuevos estudios, para que las TIC en Educación en la región sean acorde a las exigencias de la actual era digital y se establezcan cumpliendo con los requerimientos del Ministerio de Educación Nacional, ya que en los últimos 6 años pocos trabajos de investigación se han realizado, lo cual amerita que la mayoría de estudiantes del programa están siendo ajenos a las problemáticas del entorno.

Finalmente, se puede señalar, que gracias al rápido crecimiento y formación del mundo globalizado, la educación está siendo transformada en su forma de llegar a los educandos por lo que se hace necesario continuar en la creación de propuestas de diseños y modelos para la implementación de las TIC en las futuras investigaciones.

IV. REFERENCIAS

- Agamez, E. y Ramos, M. (2009). *Uso pedagógico del cine para el desarrollo de la competencia sociocultural en el área de lengua castellana*. (Tesis de pregrado). Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.
- Alarcón, R. y Díaz, M. (2008). *Diseño e implementación de una plataforma tecnológica web para incentivar la participación e interactividad de la red de iniciativas de comunicación escolar en la ciudad de montería, departamento de córdoba*. (Tesis de pregrado). Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.
- Argel, J. y Ramos, E. (2011). *Metodología para el diseño de sitios web institucionales como apoyo a los procesos de acreditación (medswi)* (tesis de pregrado). Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.
- Argüello, J. y Altamiranda, J. (2011). *Desarrollo de una estrategia didáctica apoyada en las herramientas web 2.0 para mejorar los procesos de enseñanza – aprendizaje en la cátedra de comunicación 3 a del programa de licenciatura en educación básica con énfasis en humanidades – inglés de la universidad de córdoba* (tesis de pregrado). Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.
- Alquerque, A. y Contreras, J. (2008). *Formación a docentes (básica secundaria y media vocacional), en el uso didáctico de las tecnologías de la información y comunicación, a través de un entorno virtual*.

- Institución educativa marceliano polo de cereté*. (Tesis de pregrado). Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.
- Baquero, O. y Sotelo, J. (2008). *Diseño e incorporación de una estrategia didáctica audiovisual al sistema de conocimiento vocacionales para el mejoramiento y apropiación de los procesos de formación técnica. (Media vocacional) en el grado xi sección 1 del colegio inem "Lorenzo María lleras" de la ciudad de montería*. (Tesis de pregrado). Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.
- Barrios, D. y Ortega, C. (2016). *Comparación de la habilidad de conteo que manifiesta dos grupos de estudiantes de nivel pre-escolar al utilizar o no un juguete robótico educativo con reconocimiento visual-auditivo en la institución educativa Cristóbal colón* (tesis de pregrado). Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.
- Beleño, Y. y Parra, C. (2010). *Diseño y validación de un observatorio de iniciativas de uso de medios audiovisuales y tic como apoyo a los proyectos de "educación para la sexualidad y construcción de ciudadanía" en las instituciones educativas del municipio de montería*. (Tesis de pregrado). Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.
- Caldera, C. y Pacheco, F. (2010). *Adaptación de un lms (learning management system) Moodle a los requerimientos derivados del modelo pedagógico para apoyar los procesos de enseñanza y aprendizaje de la licenciatura en informática y medios audiovisuales*. (Tesis de pregrado). Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.
- Carmona, L. y Martínez, D. (2012). *Desarrollo y validación de una herramienta multimedial para apoyar la formación en informática a población con discapacidad auditiva* (tesis de pregrado). Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.
- Castañeda, H. y Paternina, A. (2010). *Diseño de un módulo de reportes educativos gráficos para la plataforma Moodle que permita evidenciar la participación de docentes y estudiantes en los procesos de acompañamiento*. (Tesis de pregrado). Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.
- Castro, T. y Urrea, M. (2008). *Desarrollo de competencias de gestión de información a través de un ambiente colaborativo para incentivar el aprendizaje autónomo en estudiantes de la media académica de la institución educativa mercedes ábrego* (Tesis de pregrado). Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.
- Correa, J. y Martínez, Y. (2015). *Desarrollo de una propuesta pedagógica para mejorar los procesos metodológicos de los docentes en formación de la licenciatura en informática y medios audiovisuales de la universidad de córdoba* (tesis de pregrado). Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.
- Delgado, J. (2009). *Diseño y desarrollo de un repositorio de objetos multimedia educativos que permita la transversalidad desde el área de tecnología e informática con las demás áreas en las instituciones educativas del municipio de montería*. (Tesis de pregrado). Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.
- Díaz, J. (2014). *Diseño de un modelo de organización, protocolo y uso de objetos digitales de aprendizaje, herramientas informáticas y entornos virtuales para el desarrollo de procesos cognitivos en estudiantes de educación básica* (tesis de pregrado). Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.
- Ducua, A. y Villadiego, A. (2008). *Integración de una comunidad virtual de aprendizaje orientada a la gestión de conocimientos en el campo de las artes visuales contemporáneas en la ciudad de montería, departamento de córdoba*. (Tesis de pregrado). Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.
- En, L., y Medios, I. Y. (2017). Plan Institucional De Investigación Limav 2012 - 2017.
- Flórez, D. y Paternina, J. (2011). *Estado de la investigación formativa en el programa de licenciatura en informática y medios audiovisuales: estudio de los tipos de problemas investigados en los trabajos de grado que se enmarcan en la línea de investigación de diseño de propuestas y modelos para la incorporación de integración de la informática y los medios audiovisuales en la educación en el programa de la licenciatura en informática y medios audiovisuales de la facultad de educación y ciencias humanas de la universidad de córdoba* (tesis de pregrado). Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.
- Jayk, J. (2011). *Preferencias de los niños y niñas de montería frente a los contenidos de televisión que consumen y su relación con los imaginarios de ciudad y ciudadanía: caso observar t.v-córdoba* (tesis de pregrado). Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.
- Jimeno, D. y Lopera, J. (2010). *Definición de una metodología para el desarrollo de objetos de aprendizaje para la enseñanza de la programación, basada en el modelo pedagógico de la licenciatura*

- en informática y medios audiovisuales en la universidad de córdoba. (Tesis de pregrado). Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.
- León, F. y Pérez, D. (2008). *Diseño e implementación de un entorno virtual como apoyo al proceso de enseñanza y aprendizaje de la geografía e historia del municipio de cerete en tercer grado de básica primaria*. (Tesis de pregrado). Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.
- López, M. y Hernández, L. (2011). *Diseño e implementación de una aplicación multimedia como estrategia de apoyo a los procesos curriculares en la licenciatura en informática y medios audiovisuales de la universidad de córdoba* (tesis de pregrado). Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.
- López, M. (2012). *Modelo pedagógico para el entrenamiento de estrategias heurísticas en la solución de problemas verbales de estructura aditiva y sustractiva (proveas) para sujetos poco exitosos en un juegos multifuncional* (tesis de pregrado). Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.
- Llorente, J. (2009). *Diseño de una interfaz gráfica para un juego educativo gestionado por agente software “juegas” problemas de naturaleza verbal de estructura aditiva y sustractiva “proveas”*. (Tesis de pregrado). Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.
- Madera, J. y Orozco, O. (2013). *El Edu-entretenimiento como estrategia para el desarrollo de competencias comunicativas en los estudiantes de la institución educativa el carito a través del uso de una guía para la elaboración de documentales sociales participativos (d.s.p) aplicándolo en el área de tecnología e informática* (tesis de pregrado). Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.
- Milanes, R. (2012). *Diseño del entorno de un juegos multifuncional para el entrenamiento de estrategias heurísticas en la solución de problemas de naturaleza verbal de estructura aditiva y sustractiva (proveas)* (tesis de pregrado). Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.
- Montes, J. (2011). *“Uso pedagógico de medios audiovisuales en el aula como estrategia de apoyo al proyecto transversal de educación ambiental de la institución educativa inem “Lorenzo maría lleras” de la ciudad de montería* (tesis de pregrado). Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.
- Muñoz, R. y Almanza, D. (2011). *Diseño de un ambiente virtual de aprendizaje basado en redes sociales para apoyar la cátedra de redes y telecomunicaciones en la licenciatura en informática y medios audiovisuales* (tesis de pregrado). Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.
- Negrete, N. y Morales, M. (2009). *Diseño de una estrategia colaborativa que permita la administración del conocimiento generado en forma de objetos virtuales de aprendizaje*. (Tesis de pregrado). Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.
- Olascuaga, J. y Vergara, R. (2016). *Juguete robótico educativo para el desarrollo de lateralidad en niños de nivel primaria* (tesis de pregrado). Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.
- Oyola, Y. y Argel, Y. (2009). *Modelado del alumno en juegos educativos gestionados con agentes software (juegas) multifuncionales, el caso juegos proveas*. (Tesis de pregrado). Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.
- Pájaro, S. y Conde, L. (2008). *Ambiente virtual de aprendizaje como apoyo al proceso de resolución de problemas y apropiación de conceptos relacionados con la cinemática para los estudiantes del programa de acuicultura de la universidad de córdoba*. (Tesis de pregrado). Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.
- Petro, J. y Puche, A. (2010). *Diseño de una estrategia de divulgación para la apropiación del modelo pedagógico de la licenciatura en informática y medios audiovisuales*. (Tesis de pregrado). Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.
- Petro, P. y Vanegas, E. (2011). *Estado de la investigación formativa en el programa de licenciatura en informática y medios audiovisuales: estudio de los referentes teóricos en el diseño de propuestas y modelos para la incorporación e integración de la informática y los medios audiovisuales en la educación* (tesis de pregrado). Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.
- Pinto, A. y Villa, V. (2008). *Estrategia educativa basada en las tecnologías de la información y comunicación (tic) orientada al desarrollo del proceso de lectura crítica de obras literarias, en estudiantes de grado noveno de la institución educativa mercedes Abrego*. (Tesis de pregrado). Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.
- Quiñonez, A. (2017). *Diseño de un módulo de planificación instruccional para un sistema tutor inteligente sobre conceptos básicos de programación* (tesis de pregrado). Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.

- Ramírez, A. (2017). *Diseño y evaluación de un módulo funcional generador de informes de una herramienta case soportada en cloud computing para el modelo de software educativo basado en competencias (modesecc iso/iec 12207)* (tesis de pregrado). Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.
- Ramos, D. y Herrera, J. (2011). *Aproximaciones en el modelo de aplicación de la realidad aumentada (ar) como recurso de representación del conocimiento para el mejoramiento en el proceso de enseñanza - aprendizaje de la química en educación media de la institución educativa santa rosa de lima* (tesis de pregrado). Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.
- Ramos, K. y Cabrales, R. (2011). “*Diseño de una estrategia para la divulgación de las actividades de los semilleros de investigación, del programa licenciatura en informática y medios audiovisuales de la universidad de córdoba, que permita apoyar su desarrollo, como aporte al proceso de acreditación de calidad del programa*” (tesis de pregrado). Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.
- Regino, C. y Galván, E. (2013). *Objeto virtual de aprendizaje para la enseñanza de la química del carbono soportado en dispositivos móviles y realidad aumentada para estudiantes de grado 11 de la institución educativa Antonia Santos de Montería (modovar)* (tesis de pregrado). Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.
- Suárez, J. y Garcés, N. (2017). *Diseño y validación de la metodología adci-bot para la construcción de juguetes robóticos educativos* (tesis de pregrado). Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.

Para citar este artículo / to cite this article:

Rivero, F., Cavadía, I. y Caro, M. (2017). Incorporación e integración de la informática y los medios audiovisuales en la educación: 10 años de historia de informática educativa. *Acta Scientiæ Informaticæ* 1(1), 111-119.