

Innovaciones y experiencias en escenarios de aprendizaje mediados por TIC

Alba Ruth Pinto Santos
Jarold Díaz Carreño
Beatriz Rodríguez Pautt
Silvia Inés Atrio
Carlos Alfaro Camargo
Omar Cortes Peña
Yorly Santos Pinto
Brunilda Morales Epieyu
Hobber Berrio Caballero



**Innovaciones y experiencias en escenarios
de aprendizaje mediados por TIC**

Innovaciones y experiencias en escenarios de aprendizaje mediados por TIC

Alba Ruth Pinto Santos

Jarold Díaz Carreño

Beatriz Rodríguez Pautt

Silvia Inés Atrio

Carlos Alfaro Camargo

Omar Cortés Peña

Yorly Santos Pinto

Brunilda Morales Epieyu

Hobber Berrío Caballero



Innovaciones y experiencias en escenarios de aprendizaje mediados por TIC

 Alba Ruth Pinto Santos
Beatriz Rodríguez Pautt
Carlos Alfaro Camargo
Yorly Santos Pinto
Hobber Berrío Caballero

Jarold Díaz Carreño
Silvia Inés Atrio
Omar Cortés Peña
Brunilda Morales Epieyu

Universidad de La Guajira
Primera edición, 2018

ISBN: 978-958-8942-96-4

Carlos Arturo Robles Julio

Rector

Hilda Choles

Vicerrectora Académica

Víctor Pinedo Guerra

Vicerrector de Investigación y Extensión

Sulmira Patricia Medina

Directora Centro de Investigaciones

Astrid del Carmen Terán Molina

Facultad Ciencias de la Educación

Elis Vásquez Sánchez

Directora Sede Maicao

Diagramación:

Luz Mery Avendaño

Impresión:

Editorial Gente Nueva

Diseño de cubierta:

Natasha Márquez Atrio

Depósito legal

Impreso en Colombia

Printed in Colombia

Usted es libre de compartir el material en cualquier medio o formato,
mientras cumpla con los términos



Agradecimientos

A los directivos, docentes y estudiantes de la Universidad de La Guajira quienes han apoyado cada iniciativa de trabajo y han participado de manera activa en las investigaciones y proyectos que se presentan en este libro. A los miembros del Grupo de Investigación InecTIC por todos los aportes brindados en la consolidación de este sueño.

Contenido

Prólogo	9
Presentación	11
1. Valoración funcional del modelo constructorista de desarrollo espiral de competencias TICTACTEP	15
2. Procesos humanizantes de la evaluación desde un enfoque por competencias	35
3. Desafíos frente a la formación investigativa en estudiantes universitarios.....	55
4. Desarrollo de competencias analíticas en estudiantes universitarios utilizando la plataforma SMILE	71
5. Conductas de riesgo con el uso de internet en estudiantes adolescentes.....	89
6. La contaminación auditiva como factor de riesgo de la disfonía ocupacional en docentes del sector público del municipio de Maicao	103

Prólogo

Ser maestro en el siglo XXI implica diseñar experiencias de aprendizaje e innovaciones educativas desde los nuevos escenarios educacionales, pensando en el que aprende y en las competencias que requiere el profesional de la era digital. También tenemos la responsabilidad de promover la creatividad, el pensamiento crítico y la solución de problemas desde el compromiso que debe asumir el individuo con el bienestar de todos.

Lograr lo anteriormente propuesto en educación superior implica pasar de ser un docente dueño del conocimiento, a ser un aprendiz más del proceso que promueve contextos significativos para el aprendizaje y desarrollo integral del estudiante a través de la creación de propuestas de enseñanza innovadoras, retadoras y desafiantes para el que aprende, y que busca ante todo la construcción de conocimiento.

En este sentido, el libro *Innovaciones y experiencias en escenarios mediados por TIC* sistematiza los trabajos realizados por docentes investigadores que reflexionan sobre su práctica, la analizan y la modifican de acuerdo a las necesidades del presente. Sin duda alguna, es una oportunidad para continuar la discusión académica en torno a temas tan estructurales en educación como los son el uso y la apropiación de las TIC, las competencias profesionales del docente, la evaluación por competencias, la investigación formativa, entre otros.

Los autores de este libro, con los que he tenido la fortuna de compartir en diferentes momentos y a través del ejercicio de la docencia y la investi-

gación, me han conmovido desde sus inicios con la consolidación del Grupo de Investigación InecTIC, por su constancia, disposición de trabajo, y compromiso con la Universidad de La Guajira. Han estado presentes en las diferentes iniciativas de la Dirección de Investigación y hoy, con mucho honor, presentamos su trabajo.

Tengo la seguridad que este libro será un referente a nivel regional, y que los aportes de los autores contribuirán con nuevas visiones de la educación, el uso de la tecnología digital, los roles de los docentes y las competencias profesionales del ciudadano hiperconectado.

Víctor Pinedo Guerra
Vicerrector de Investigación y Extensión

Presentación

Este libro presenta los resultados de investigación de diferentes estudios realizados por integrantes del Grupo de Investigación InecTIC de la Universidad de La Guajira en sus seis años de pensar, reflexionar y proponer desde el contexto en la línea de investigación Educación y Tecnología. Cada producto ha sido el resultado de procesos de construcción colectiva de saberes desde el ejercicio de apropiar la cultura de la investigación como elemento fundamental para proponer transformaciones a los problemas locales.

En el libro se consolidan innovaciones y experiencias que han tenido los autores en el cumplimiento de las funciones misionales, desde propuestas organizadas, interdisciplinarias y con el apoyo de expertos. Está conformado por seis capítulos, estructurados desde el formato IMRYD (Introducción, Metodología, Resultados y Conclusiones o Discusión).

El primer capítulo que se denomina *Valoración funcional del modelo constructorista de desarrollo espiral de competencias TICTACTEP* es una propuesta para promover el desarrollo de competencias digitales en los docentes, desde la articulación de los postulados teóricos del Pentágono de Competencias TIC (MEN, 2013, p. 9) y la diferenciación conceptual entre TIC, TAC y TEP (Reig, 2011). El modelo en su fase experimental presenta cinco competencias a desarrollar en los docentes, a saber: Tecnológica, Pedagógica, Comunicativa, Gestión e Investigativa, en un espiral que avanza desde los niveles TIC, TAC, y TEP.

En el segundo capítulo, llamado *Procesos humanizantes de la evaluación desde un enfoque por competencias*, se explican los resultados de la percepción de un grupo de docentes universitarios de la evaluación objetiva. La investigación fue de tipo descriptiva, y consistió en el análisis de los resultados de una escala de actitudes y un proceso de formación en evaluación por competencias. Los resultados permiten justificar la importancia de implementar en la Universidad de La Guajira sede Maicao formaciones para promover la evaluación como parte integral de la enseñanza y posibilitar la mejora continua.

El tercer capítulo tiene por título *Desafíos frente a la formación investigativa en estudiantes universitarios* y presenta un análisis del aporte e impacto que tiene la investigación formativa en el desarrollo de competencias investigativas en estudiantes universitarios. El estudio consistió en una investigación mixta desarrollada con 104 estudiantes de últimos semestres de la Universidad de La Guajira. Los resultados, de orden cualitativo y cuantitativo, sugieren que la existencia de contenidos curriculares en el campo de formación en investigación no es garantía para el desarrollo de competencias investigativas, y que los estudiantes consideran que la universidad debe reevaluar la forma como orienta la formación investigativa.

El cuarto capítulo *Desarrollo de competencias analíticas en estudiantes universitarios utilizando la plataforma SMILE*, analiza la identificación de problemáticas empresariales a través de la elaboración de interrogantes desde el uso de la herramienta SMILE (Stanford Mobile Inquiry-Based Learning Environment). Este proyecto de investigación permitió mejorar las prácticas pedagógicas del docente y promover el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes desde el análisis de la pertinencia de las problemáticas identificadas.

El quinto capítulo se denomina *Conductas de riesgo en Red de estudiantes adolescentes* y analiza las características de uso y conductas de riesgos frente a la utilización de Internet en estudiantes adolescentes del municipio de Maicao, La Guajira. Metodológicamente se asumió una investigación mixta. A partir de los resultados se resalta que los estudiantes se conectan diariamente a internet, falta regulación por los adultos en la utilización de las TIC, y existen conductas en los menores de edad que pueden generar riesgos asociados a *Ciberdependencia, CiberAcoso, Grooming, Sexting*, entre otros.

El sexto capítulo está relacionado con *La contaminación auditiva como factor de riesgo de la disfonía ocupacional en docentes del sector público del municipio de Maicao*. Este estudio consistió en una investigación documental a partir de la revisión de 35 historias clínicas de docentes. Los investigadores concluyen que la disfonía tiene alta representación en las incapacidades laborales que presentan los docentes del municipio y que pueden conllevar a incapacidad permanente.

1.

Valoración funcional del modelo construccionista de desarrollo espiral de competencias TICTACTEP*

Alba Ruth Pinto Santos¹, Omar Cortés Peña² y Beatriz Rodríguez Pautt³

Resumen

Este artículo tiene como propósito central presentar los principales hallazgos derivados de la validación funcional del Modelo de Desarrollo Espiral de Competencias TICTACTEP formulado por Pinto, Díaz, Rodríguez, Atrio, Alfaro & Cortes (2014), como escenario para el fortalecimiento del ejercicio docente. Metodológicamente se asumió el paradigma de la investigación postpositivista, a partir del desarrollo de un estudio mixto. Contó con la participación de 30 docentes de la Universidad de La Guajira. Los hallazgos permitieron la formulación del diagnóstico asociado con el nivel de desarrollo y la valoración funcional de las competencias TICTACTEP en los docentes, el diseño de un programa de formación y la evaluación del mismo. Se concluye que el Modelo Espiral de Competencias TICTACTEP potencia el desarrollo de

* Este artículo hace parte de los hallazgos de un proyecto de investigación realizado por el grupo de investigación InecTIC en el 2014, denominado Incidencia de un programa de formación construccionista en tecnología educativa sobre el desarrollo espiral de las competencias TICTACTEP con docentes universitarios.

¹ Licenciada en Ciencias Sociales, Magister en Tecnología Educativa y Magister en Medios Innovadores en Educación. Docente de la Facultad Ciencias de la Educación Universidad de la Guajira. Correspondencia: arpinto@uniguajira.edu.co

² Psicólogo, Magister y candidato a doctor en Psicología. Docente de la Universidad de la Costa. Correspondencia: ocortes3@cuc.edu.co

³ Licenciada en Matemáticas, Magister en Entornos Virtuales de Aprendizaje. Docente de la Facultad Ciencias de la Educación Universidad de la Guajira. Correspondencia: brodriguez@uniguajira.edu.co

competencias digitales en docentes y se convierte en una alternativa metodológica para promover la utilización de la tecnología digital al servicio de la enseñanza.

Palabras claves. Tecnologías de información y comunicación, Competencias, Aprendizaje y conocimiento, Empoderamiento y participación, Modelo espiral de competencias TICTACTEP, Validación Funcional.

Introducción

Desde hace ya algunos años se viene discutiendo sobre el papel de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, en la realidad, se cree que ha sido muy lenta su incorporación a nivel universitario. Para el caso de la Universidad de La Guajira sede Maicao, se es optimista frente a los cambios que se avecinan producto del reconocimiento de las realidades que afectan el desarrollo de entornos innovadores con TIC en los diferentes programas que se ofertan, especialmente en los que presentan metodologías flexibles como es el caso de Etnoeducación y Pedagogía Infantil.

Al respecto, la Unesco (2008) considera que integrar las TIC en la educación depende de la capacidad de los docentes de estructurar un entorno de aprendizaje nuevo, utilizar la tecnología digital con nuevas pedagogías, fomentar clases dinámicas y estimular el aprendizaje en colaboración. Para esos logros se requiere un docente formado, que sea competente en el uso de las TIC, no obstante, en universidades periféricas, es todavía es un reto, ya que, aunque se ha avanzado en la dotación de infraestructura tecnológica, faltan mayores acciones para capacitar al colectivo docente.

Por su parte, el Ministerio de Educación Nacional -MEN- (2013) identifica como competencia TIC al conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, socioafectivas y psicomotoras apropiadamente relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido de una actividad en contextos relativamente nuevos y retadores. Desde hace varios años el MEN reconoce la necesidad de apropiar las TIC con sentido pedagógico. Es así como en la Ruta de Apropiación TIC expresa que los docentes deben desarrollar competencias técnicas y tecnológicas, competencias pedagógicas, competencias comunicativas y colaborativas, y competencias éticas (MEN, 2008).

Actualmente, las competencias que debe desarrollar el docente dentro del contexto específico de la innovación educativa con uso de TIC, según el MEN (2013) son las siguientes:

1. Competencia tecnológica: Capacidad para seleccionar y utilizar de forma pertinente, responsable y eficiente una variedad de herramientas tecnológicas.
2. Competencia comunicativa: Capacidad para expresarse, establecer contacto y relacionarse en espacios virtuales de manera sincrónica y asincrónica
3. Competencia pedagógica: Capacidad de utilizar las TIC para fortalecer los procesos de enseñanza aprendizaje, reconociendo alcances y limitaciones de la incorporación de éstas en su propio desarrollo.
4. Competencias de gestión: la capacidad para utilizar las TIC en la planeación, organización, administración y evaluación de manera efectiva de los procesos educativos.
5. Competencia Investigativa: Capacidad de utilizar las TIC para la transformación del saber y la generación de nuevos conocimientos.

El MEN (2013) estableció unos criterios para identificar los niveles de competencia TIC que tiene un individuo, los cuales se expresan según su grado de complejidad en Exploración, Integración e Innovación. La primera hace referencia a conocer las posibilidades y ventajas de utilizar las TIC, reflexionar sobre su uso y atreverse a utilizarlas en su cotidianidad. La segunda presenta la capacidad de utilizar las TIC de forma autónoma y creativa en procesos educativos. En el último nivel de competencia, el docente debe utilizar las TIC para crear, expresar, compartir, argumentar, construir colectivamente y resolver problemas.

Según Salinas, Benito y Lizana (2014), los escenarios de aprendizaje en educación superior están requiriendo un perfil permanente en cambio de los docentes, y para ello se necesitan nuevos modelos didácticos, otros roles de los actores del proceso educativo y manejo de recursos de información y gestión del conocimiento. Para el citado autor, el docente se enfrenta a distintos desafíos relacionados con nuevas formas de entender el aprendizaje a lo largo de la vida, a lo largo del trabajo y con los otros. Es decir, se requiere de un docente conectado, con habilidades pedagógicas, que apropia el conocimiento y participa en redes de aprendizaje.

Asimismo, la integración efectiva de las TIC en los procesos de aprendizaje formal requiere definición de un marco de competencias y habilidades, incorporación de nuevas prácticas pedagógicas que estimulen este enfoque formativo, des-uniformar el proceso de aprendizaje, re-valorizar el aprendizaje informal, re-diseñar el currículum y los sistemas de evaluación, consolidar el valor del aprendizaje continuo, multidisciplinar y transdisciplinar, entre muchos otros (Cobo, 2009, p. 313).

Es decir, se requiere a un docente competente en el uso de las TIC, que avance de la utilización instrumental de artefactos tecnológicos al aprovechamiento de la tecnología digital en escenarios pedagógicos que responden a las necesidades actuales.

Para Cobo (2009) la competencia digital se consolida con el desarrollo de cinco tipos de alfabetismo, a saber:

1. E-conciencia: consiste en el entendimiento de que las TIC pueden ser benéficas o perjudiciales para la sociedad dependiendo el uso.
2. El alfabetismo informacional: se relaciona con el manejo de medios electrónicos y aplicaciones para estudiar, trabajar o entretenerse.
3. El alfabetismo tecnológico: consiste en la habilidad para manejar información de diferentes fuentes.
4. El alfabetismo digital: se entiende como la habilidad para generar nueva información y conocimiento.
5. El alfabetismo mediático: trata de entender como los medios producen y generan significados.

De tal manera que la UNESCO (2008), Cobo (2009), MEN (2008 y 2013), Salinas, Benito y Lizana (2014), así como Cortés y Baquero (2013), convergen en un elemento fundamental: los procesos metodológicos deben cambiar en los nuevos escenarios de aprendizaje. Se ha comprendido que el componente pedagógico es clave al pretender que el docente diseñe situaciones de aprendizaje, facilite recursos y herramientas para explorar y elaborar nuevo conocimiento, y promueva el trabajo colaborativo, el desarrollo del pensamiento crítico y la solución de problemas.

Hacia el desarrollo espiral de las competencias TICTACTEP

Dolors Reig (2011) establece una diferenciación entre el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), Tecnologías para el Apre-

dizaje y el Conocimiento (TAC) y Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación (TEP). Para ésta psicóloga social que ha interpretado los comportamientos de los individuos en la era de la hiperconectividad, está claro que la tecnología digital aporta herramientas fundamentales en la comunicación, socialización, trabajo, educación, etc. y esto representa revisar la utilización de las mismas. Es decir, la utilización de dispositivos móviles, internet, redes sociales, son parte de la cotidianidad de las personas y se convierten en una oportunidad para participar, colaborar y aprender.

TIC hace parte del punto de partida de las competencias digitales, y tiene diferentes tipos de definiciones asociadas a la utilización de herramientas, dispositivos, comunicación, internet, manejo de información, entre otros. Cobo (2009) hace una revisión de lo que entienden por TIC diferentes individuos, organizaciones, y gobiernos, y ha encontrado que existe una diferenciación en la conceptualización. No obstante, llega a la conclusión que las TIC son dispositivos tecnológicos que permiten la comunicación, colaboración y manejo de la información y son sustanciales en la generación y gestión del conocimiento. De igual manera, en los aportes de Castro, Guzmán & Casado (2007), Carneiro, Toscano, & Díaz (2009), UNESCO (2011), y Area & Guarro (2012) se reconoce a las TIC como transformadoras de diferentes aspectos de la vida de los individuos, teniendo presente que han revolucionado la comunicación y administración de la información.

TAC por su parte representa usos educativos y con sentido de la tecnología digital, que implican pasar de un uso instrumental de las TIC a tener una intencionalidad pedagógica en su utilización. Las TAC son herramientas facilitadoras del conocimiento, utilizadas por estudiantes y docentes en procesos formativos para potenciar aprendizajes significativos (Cabero, 2015). Para Marqués (2010), contar con los recursos para enseñar, manejar procesos didácticos, disponer de un entorno de estudio adecuado, saber y querer aprender son factores mediados por las TIC requeridos en educación. De tal manera que TAC requiere explorar diferentes formas de utilizar la tecnología digital para sacar el mayor provecho al proceso de aprendizaje (Lozano, 2011).

Finalmente, TEP es el concepto propuesto por Reig (2011) para referirse a las oportunidades que facilita la tecnología digital para el empoderamiento y la participación. Las dinámicas que presentan los individuos que están conectados a internet de manera permanente indican nuevas formas de rela-

cionarse y aportar ejerciendo liderazgo y participación desde redes sociales y académicas desde el acceso a la información. TEP implica la utilización de las TIC para aprender, colaborar en comunidad y construir conocimiento, en diferentes espacios y tiempos (Cabero, 2015).

Visión general del Modelo Espiral de Competencias TICTACTEP

El Modelo Espiral de Competencias TICTACTEP (Pinto, Díaz & Alfaro, 2016) es el resultado de la revisión de diferentes modelos de apropiación TIC y la articulación del Pentágono de Competencias TIC (MEN, 2013, p. 9) con la diferenciación conceptual entre TIC, TAC y TEP (Reig, 2011). Éste modelo busca el fortalecimiento de las competencias digitales en docentes desde procesos constructivistas de aprendizaje que implican pasar de un nivel TIC basado en usos instrumentales de la tecnología digital, a usos TAC relacionados con la intencionalidad educativa de la utilización de las TIC, para finalmente avanzar de manera espiral a TEP, dónde el uso de la tecnología adquiere una dinámica de movilización digital e innovación educativa.



Imagen 1. Modelo Espiral de Competencias TIC TAC TEP

Fuente: Autores (2014)

En la Imagen 1 se observa el Modelo Espiral de Competencias TICTACTEP que al igual que el Pentágono de Competencias TIC (MEN, 2013, p. 9) tiene 5 competencias a desarrollar en los docentes, a saber: Tecnológica, Pedagógica, Comunicativa, Gestión e Investigativa. El espiral avanza de manera ascendente desde los niveles TIC, TAC, y TEP por cada una de las competen-

cias, y a su vez se divide en los subniveles Iniciación, Exploración, Apropiación e Innovación. En la parte superior del modelo se encuentra un nuevo nivel de TIC asociado a nuevas formas de usar la tecnología digital, lo cual indica que el espiral es continuo y que la competencia digital del maestro debe avanzar de manera constante en un proceso de formación flexible que se adapta a los requerimientos de los nuevos escenarios educativos.

Método

El método de investigación se referencia dentro del paradigma postpositivista, a partir del desarrollo de un estudio mixto, en el cual se integran análisis de tipo cuantitativo y cualitativo en la comprensión del fenómeno (Valenzuela & Flores, 2012). La muestra estuvo conformada por 30 docentes de la Universidad de La Guajira sede Maicao de diferentes programas, edades y niveles de formación, que participaron de manera voluntaria en un programa de formación en Tecnología Educativa.

Los instrumentos utilizados para recabar información fueron:

1. La prueba de ejecución: Fue el instrumento de recolección de datos utilizado para la caracterización docente en competencias TIC. La pruebas de ejecución hacen parte del diseño evaluativo y consiste en una prueba práctica donde el participante es instado a desarrollar determinada actividad para comprobar el dominio de ciertas competencias (Ministerio de Educación Pública de Costa Rica, 2012). La prueba de ejecución fue diseñada como un desafío teniendo presente los criterios establecidos para los niveles inicial, exploración, apropiación e innovación de las competencias Tecnológica, Pedagógica, Comunicativa, Gestión e Investigativa establecidas en el Modelo Espiral de Competencias TICTACTEP (Pinto, Díaz & Alfaro, 2016).
2. Registro de información estructurado: Se diseñó un portafolio electrónico como soporte al proceso de formación disponible en Google Sites (<https://sites.google.com/a/uniguajira.edu.co/inectic/programas-de/campus->) virtual el cual permitió hacer un registro de la información relacionada con el diseño de clase, la ruta metodológica, tareas, recursos de apoyo y asesorías brindadas durante el proceso de formación. Éste instrumento permitió sistematizar todo el soporte del diplomado en Tecnología Educativa que se fue ajus-

tando a las necesidades de los participantes de manera simultánea al desarrollo de la formación.

3. El cuestionario de evaluación: Al finalizar cada ciclo de formación se aplicó un formulario en 10 ítems para evaluar componentes relacionados con la temática, desempeño del tutor, metodología usada, información, recursos, asesorías personalizadas, planeación, y cumplimiento en los objetivos y tiempos. El instrumento fue diseñado desde la herramienta formulario del correo institucional y compartido a todos los participantes en la plataforma virtual de diplomado en Tecnología Educativa y a través del correo electrónico desde el siguiente enlace: <https://docs.google.com/a/uniguajira.edu.co/forms/d/14wFzX41e3mtcjS14dVwe6e6yW4UwHMI8EETBY41T4Zs/edit>.

El estudio se desarrolló en 3 fases procedimentales en coherencia con los objetivos específicos de la investigación. A saber: Diagnóstico del nivel de desarrollo espiral de las competencias TICTACTEP, diseño de propuesta de formación denominada Diplomado en Tecnología Educativa basada en el Modelo Construccinista de Desarrollo Espiral de Competencias TICTACTEP en Docentes, y finalmente la implementación y valoración de la efectividad de la formación.

Resultados

A continuación se presentan los hallazgos derivados del presente estudio, y en consecuencia con su naturaleza y evolución. En primera instancia se describen las principales tendencias identificadas en el diagnóstico del nivel de competencias TIC, posteriormente se presenta el análisis al programa de formación diplomatura en Tecnología Educativa, y finalmente se resalta los principales avances alcanzados por los docentes a partir de la implementación del Modelo de Desarrollo Espiral de Competencias TICTACTEP (Pinto, Díaz & Alfaro, 2016).

Diagnóstico del nivel de desarrollo espiral de las competencias TICTACTEP

Se realizó la caracterización del nivel de competencia TIC de los docentes tutores de la Universidad de La Guajira sede Maicao. Los docentes candidatos a ser parte de la caracterización se convocaron a la jornada con tres días de antelación, a través de un mensaje vía correo electrónico institucional

enviado por los coordinadores de los programas Etnoeducación modalidad semipresencial y a distancia, Salud Ocupacional e Ingeniería de sistemas.

De los 72 docentes convocados, acataron el llamado 40 docentes, esto generó un primer interrogante relacionado con el motivo de inasistencia de los docentes. Teniendo presente que la convocatoria fue realizada únicamente por correo electrónico institucional, había probabilidad de que los docentes que no asistieron, que equivalen en promedio a un 45%, no estuvieran enterados del proceso posiblemente porque no revisan de manera constante su correo.

La prueba de ejecución fue diseñada de tal manera que cada nivel de competencia tenía una actividad diferente que el docente debía desarrollar de manera presencial y utilizando un computador con conexión a internet. En la tabla 1 se pueden observar los niveles de las competencias tecnológica, pedagógica, comunicativa, gestión e investigativa, los criterios de evaluación de las competencias TIC, el desafío o prueba a desarrollar por el docente y la clasificación que obtuvo el docente.

De los 40 docentes que participaron de la jornada, el 65% no alcanza los indicadores mínimos de competencia TIC según la clasificación del MEN (2013), por lo que se clasificaron en nivel inicial del Modelo Espiral de Competencias TICTACTEP (Pinto, Díaz & Alfaro, 2016). El 13% se encuentra en nivel explorador, el 13 % en nivel apropiación y 10% en nivel de innovación. Llama la atención que solamente el 23% de los docentes tiene niveles de competencia TIC acordes con el perfil que exige la Universidad de La Guajira para orientar en programas en modalidad a distancia y semipresencial.

Se resalta que todos los asistentes a la jornada de caracterización docente manifestaron estar dispuestos a participar de una formación en uso y apropiación de TIC en educación. Lo que significa que, aunque se tienen niveles muy bajos de competencias, son conscientes de los desafíos de los nuevos escenarios de aprendizaje y la importancia de la formación para asumir nuevos roles. De tal manera que se procedió a realizar el diseño de formación para promover el desarrollo de competencias digitales con los 31 docentes que se clasificaron en nivel inicial y exploración, teniendo como base el Modelo Espiral de Competencias TICTACTEP (Pinto, Díaz & Alfaro, 2016).

Tabla 1. Análisis prueba de ejecución según nivel de competencias TIC

Nivel de C. TIC	Criterios de evaluación	Prueba de ejecución	Resultado
Iniciación	<ul style="list-style-type: none"> -Reconoce algunas herramientas TIC -Utiliza las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje -Usa las TIC para organizar información 	Diseñar una presentación en MS Power Point para utilizar en una clase, e incorpore hipervínculos a otros recursos.	El 65% de los participantes se clasificaron en nivel TIC Subnivel Iniciación
Exploración	<ul style="list-style-type: none"> -Reconoce diferentes herramientas tecnológicas y algunas formas de integrarlas a la práctica educativa - Utiliza las TIC para organizar actividades propias de su quehacer - Usa las TIC para comunicarse con estudiantes y docentes 	Diseñar un blog educativo y publicar dos entradas relacionadas con una asignatura que orienta, agregue recursos de elaboración propia.	El 13% de los participantes se clasificaron en subnivel Exploración del nivel TIC
Apropiación	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliza diversas herramientas tecnológicas en los procesos de enseñanza -Planea actividades educativas mediadas por TIC - Incorpora el uso de las TIC para hacer proceso de gestión académica. 	Diseñar una propuesta para una unidad de clase en la que incluya actividades con el uso de TIC, y compartirla en un sitio web que usted disponga.	El 10% de los participantes se clasificaron en nivel Apropiación de uso de las TIC
Innovación	<ul style="list-style-type: none"> -Aplica el conocimiento de una variedad de herramientas TIC -Diseña escenarios educativos colaborativos -Usa las TIC para promover la generación de nuevo conocimiento. 	Elaborar un Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA) o un Recurso Educativo Abierto (REA) y publicarlo en su blog personal.	El 10% de los participantes se clasificaron en nivel Innovación

Fuente: Pinto, Díaz, Rodríguez, Atrio, Alfaro & Cortes (2014)

Propuesta de formación basada en el Modelo Construccionalista de Desarrollo Espiral de Competencias TICTACTEP en Docentes

La propuesta de formación consistió en un Diplomado en Tecnología Educativa con una duración de 120 horas, que se planteó en 4 ciclos en coherencia con El Modelo Espiral de Competencias TICTACTEP, a saber: Mediaciones pedagógicas en el contexto del hacer docente usando estrategias de comunicación efectiva con tecnología, aprender y enseñar en-redados y conectados, proyectos colaborativos en escenarios de interacción y creación, y desafíos, retos y oportunidades de las TIC.

Tabla 2. Programa de formación por ciclos – Diplomado en Tecnología Educativa

Ciclos	Ambitos temáticos
Ciclo 1. Mediaciones pedagógicas en el contexto del hacer docente usando estrategias de comunicación efectiva con tecnología	Caracterización
	Conversaciones que potencian la generación de conocimiento
	Construyendo entornos personales de aprendizaje a partir del reconocimiento del ambiente que nos rodea
	Diseñando mi e-portafolio, un lugar que define y caracteriza nuestra identidad digital
	Planeando una unidad de clase integrando multimedia educativa
Ciclo 2. Aprender y enseñar en-redados y conectados	Potenciando el aprendizaje significativo a través de la construcción de conocimiento organizado.
	Diseñando un lugar para representar ideas para aprender
	Conexiones reales y virtuales donde comparto y aprendo
	Medios digitales para apoyar campos de formación
	Avanzando en mis huellas digitales. Una propuesta de creación de instrumentos de evaluación
Ciclo 3. Los proyectos colaborativos en escenarios de interacción y creación.	Interacciones creativas para valorar procesos de aprendizaje en línea
	Ejemplos para el desarrollo de nuevas capacidades y experimentación social en la perspectiva del rol docente, alumno y contenidos
	Diseñando proyectos colaborativos, un desafío para vivir roles y aportar a la solución de un problema en el contexto
	Aportando, proponiendo y co-creando de forma permanente

Ciclos	Ambitos temáticos
Ciclo 4. Desafíos, retos y oportunidades de las TIC	Definiendo las intencionalidades de mediadores pedagógicos en escenarios virtuales
	Lecciones educativas a partir de instrucciones para el autoaprendizaje
	Reconocimiento de procesos sistemáticos de planeación, organización e implementación de actividades formativas
	Mi clase en escenarios híbridos
	Sistematizando mi experiencia
	Socializando mi proyecto

Fuente: Pinto, Díaz, Rodríguez, Atrio, Alfaro & Cortes (2014)

La formación se desarrolló mediante la metodología constructorista, basada en los aportes de Papert (1982; 1995) y Vicario (2009), e implicó el aprendizaje activo, la construcción de objetos físicos y digitales, y el compromiso social de la tarea. Es decir, se desarrollaron actividades donde había que evidenciarse un producto que debía compartirse con los demás compañeros del curso a partir de un portafolio digital (E-portafolio). Al final de cada ciclo de formación, cada participante recibía retroalimentación permanente del tutor, y al finalizar cada ciclo debían socializar las evidencias y recibir la retroalimentación del grupo de participantes.

Valoración Experiencial de los Docentes sobre el Ciclo de Formación

Teniendo presente que la formación se desarrolló en 4 ciclos, al finalizar cada uno de ellos se aplicó un cuestionario en línea desde la herramienta formularios del correo institucional para conocer la valoración que el participante realizaba del proceso de formación. La evaluación se realizó en 10 ítems relacionados con la temática, desempeño del tutor, metodología usada, información, recursos, asesorías personalizadas, planeación y cumplimiento en los objetivos y tiempos.

A continuación, se presentan los resultados de la valoración del Diplomado en Investigación Formativa desde el análisis realizado con el programa SPSS versión 21. Se utilizó una escala tipo Likert con cinco grados de respuesta, siendo cinco (5) la más alta valoración y uno (1) la menor, con la siguiente distribución: Excelente (5), Bueno (4), Aceptable (3), Insuficiente (2) y Deficiente (1).

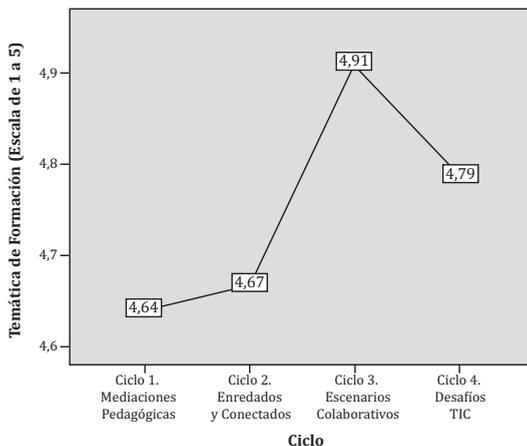


Figura 1. Comparación de las calificaciones promedio de cada ciclo del Diplomado en el indicador Temática de Formación.

Fuente: Autores

La figura 1 permite ilustrar las valoraciones de los participantes para el componente Temática de Formación, siendo la menor valoración para el ciclo 1 con 4,64 y la mayor valoración para ciclo 3 con 4,91. Sin embargo todos los ciclos alcanzaron valoraciones por encima de 4,0, lo que indica que existe pertenencia con el contexto de las temáticas asociadas a cada ciclo de formación.

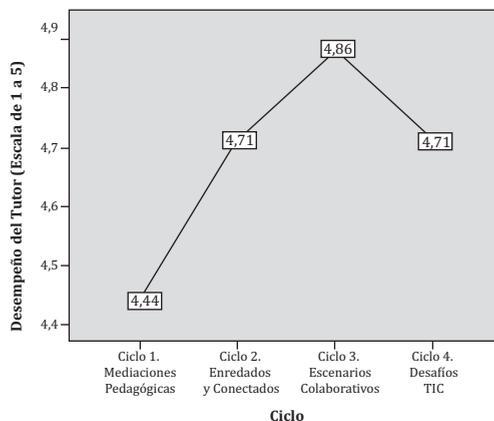


Figura 2. Comparación de las calificaciones promedio de cada ciclo de formación en el indicador Desempeño del Tutor.

Fuente: Autores

En la figura 2 se puede observar la valoración del desempeño del tutor por cada ciclo, al igual que en la figura 1, la mayor valoración la obtuvo el

ciclo 3 con 4,86 y la menor valoración el ciclo 1 con 4,44. Llama la atención que, aunque en los tres primeros ciclos se evidencia una valoración ascendente, para el ciclo 4 se obtiene una valoración inferior al anterior. No obstante, el promedio de las valoraciones para cada ciclo es catalogado por la mayoría de los participantes como bueno y excelente.

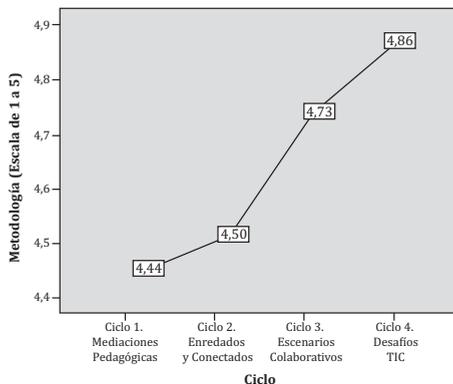


Figura 3. Comparación de las calificaciones promedio de cada ciclo de formación en el indicador Metodología.

Fuente: Autores

En la figura 3 para el indicador Metodología, se observa que la valoración promedio va mejorando en cada ciclo de formación, donde el ciclo 1 tiene la menor valoración con 4,44 y el ciclo 4 presenta una media de 4,86. Lo anterior evidencia que se presentaron avances y mejoras en los procesos metodológicos del diplomado y que fue tomada en cuenta la evaluación de cada ciclo para implementar acciones de mejora que permitieran tener mayor aceptación del colectivo docente en los procesos de formación.

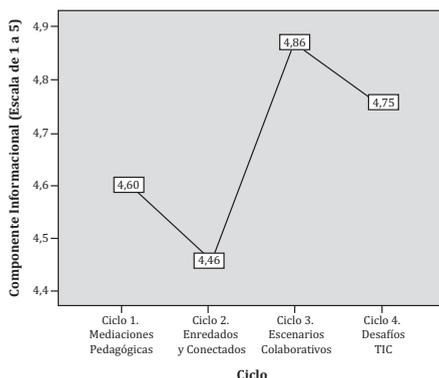


Figura 4. Comparación de las calificaciones promedio de cada ciclo de formación en el indicador Componente Informativo. **Fuente:** Autores

En la figura 4 se observan las calificaciones para el componente Informativo, el cual está relacionado con el uso de las TIC para facilitar el acceso a información útil para el proceso de formación. Éste indicador presentó alta valoración para el ciclo 3 relacionado con escenarios colaborativos con 4,86, y menor valoración para el ciclo 2 con 4,46. Cabe aclarar que los contenidos del ciclo 3 tenían un gran componente informativo en tanto se potenció con interacciones en línea, asumir roles de docente y estudiante, diseñar proyectos colaborativos utilizando herramientas de la tecnología digital.

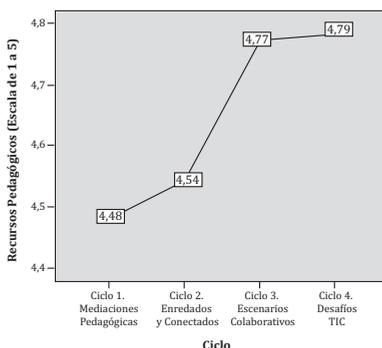


Figura 5. Comparación de las calificaciones promedio de cada ciclo de formación en el indicador Recursos Pedagógicos. **Fuente:** Autores

En la Figura 5 se puede apreciar la valoración frente a la utilización de recursos Pedagógicos que, igual que el indicador Metodología, presentó un aumento para cada uno de los ciclos. El ciclo 1 con calificación de 4,48 y el ciclo 4 con 4,79. Es evidente que los participantes valoraron como positivo el avance en espiral que implicó utilización de variados recursos durante el proceso de formación, lo cual exigió que la Universidad lograra disponer de las herramientas requeridas.

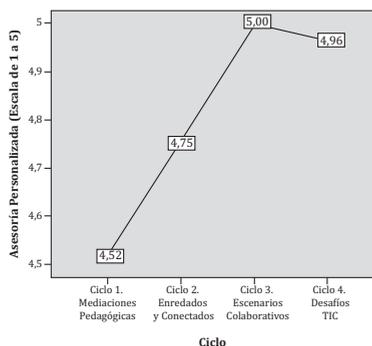


Figura 6. Comparación de las calificaciones en el indicador Asesoría Personalizada. **Fuente:** Autores (2017)

La Figura 6 evidencia las calificaciones promedio del indicador Asesoría Personalizada. En el ciclo 1 presenta una valoración de 4,52, alcanzando la máxima calificación en el ciclo 3 de 5,0, y 4,96 en el ciclo 4. Se resalta que este fue un espacio fundamental en el proceso de formación, ya que las asesorías individuales sirvieron de ayuda a los docentes para fortalecer los aprendizajes de cada ciclo. Se considera como acierto haber consolidado espacios de encuentro con los participantes diferentes a los establecidos periódicamente en el diplomado, para aclarar dudas e inquietudes y apoyarlos en las tareas asignadas.

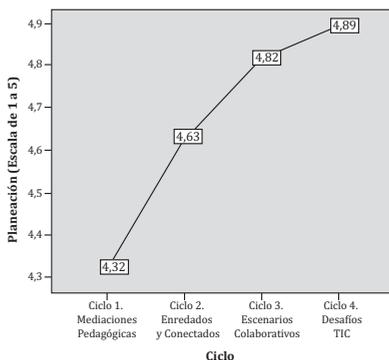


Figura 7. Comparación de las calificaciones promedio del indicador Planeación.

Fuente: Autores (2017)

En la figura 7 se evidencian las valoraciones obtenidas por el indicador Planeación, el cual evidenció un avance en cada ciclo. Inició con calificación promedio de 4,32 en el ciclo 1 y alcanzó la calificación de 4,89 en el ciclo 4. Es de resaltar que los tutores debían enviar con antelación a la jornada presencial la agenda a desarrollar, la cual constaba de: propósito, temáticas, tiempo, recursos, tareas y evaluación.

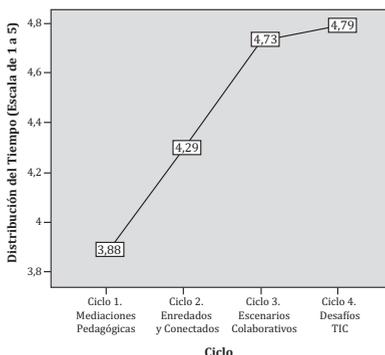


Figura 8. Comparación de las calificaciones promedio de cada ciclo de formación en el indicador Distribución de tiempo. **Fuente:** Autores (2017)

En la figura 8 se observa la calificación del indicador Distribución del tiempo, que va mejorando en cada ciclo, sin embargo, fue el ámbito que alcanzó las menores calificaciones por parte de los participantes. El ciclo 1 obtuvo una valoración de 3,88, el 2 de 4,29, el 3 de 4,73, y 4 de 4,79, donde la mayor dificultad que percibieron los docentes es que en muchas ocasiones los tiempos establecidos en la agenda eran insuficientes para las actividades programadas y que en muchos casos sintieron demasiado trabajo para un periodo de tiempo corto.

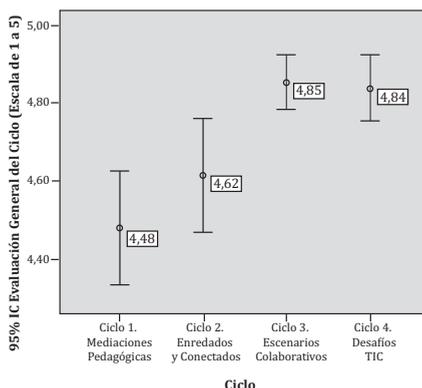


Figura 9. Comparación de las calificaciones generales de cada ciclo de formación.

Fuente: Autores (2017)

En la figura 9 se observa la evaluación general de cada ciclo que agrupa los indicadores relacionados con la temática, desempeño del tutor, metodología usada, información, recursos, asesorías personalizadas, y planeación. Como era de esperarse, el ciclo 1 tuvo la menor calificación con 4,48, el 2 con 4,62, y no se presentaron diferencias estadísticas significativas entre el ciclo 3 y 4. Las valoraciones de todos los ciclos alcanzaron valoraciones superiores a 4.0, lo que indica una alta aceptación del proceso de formación.

Además, para el caso del indicador Nivel de cumplimiento de los objetivos, llama la atención que todos los ciclos alcanzaron la valoración máxima de 5.0, lo que evidencia que la percepción de los docentes sobre su avance en espiral de las competencias TICTACTEP fue excelente. De igual manera, frente al interrogante final que se presentó en la evaluación del ciclo 4 sobre si estaban dispuestos a tomar un nivel 2 de la formación, llama la atención que el 100% de los participantes respondió afirmativamente.

Discusión y conclusiones

Los resultados frente al Diagnóstico del nivel de desarrollo espiral de las competencias TICTACTEP evidencian que son bajos los niveles de competencia digital de los docentes. El 65% de los participantes no alcanzó los indicadores mínimos de competencia TIC en la clasificación realizada antes de iniciar la formación en Tecnología Educativa, pese a que laboran en programas a distancia que ostentan flexibilidad académica y que requieren la combinación de metodologías de la enseñanza presencial y los escenarios virtuales. No obstante, los docentes fueron conscientes de la necesidad de fortalecer sus competencias TIC y estuvieron dispuestos a participar del Diplomado.

De igual manera, la formación basada en el Modelo Construccionalista de Desarrollo Espiral de Competencias TICTACTEP en Docentes (Pinto, Díaz & Alfaro, 2016; Pinto, Cortés & Alfaro, 2017), permitió, a través del desarrollo de 4 ciclos de formación, promover el uso de las TIC como TAC y TEP. Se resalta que este modelo constituye un horizonte para el desarrollo de los procesos contemporáneos de aprendizaje digital, e-learning y blender learning entre otros (Crissien, Cortés y Herrera, 2016; Oblitas, Turbay, Soto, Crissien, Cortés, Puello y Ucrós, 2017), así como la implementación de alternativas metodológicas que transforman los proyectos de aula tal como es el caso del e-portafolio como herramienta digital para el aprendizaje, la innovación y apropiación social del conocimiento (Cortés, Pinto y Atrio, 2015).

Finalmente, los resultados de la valoración experiencial de los participantes sobre la formación evidencian aceptación del programa Diplomado en Tecnología Educativa, hacia el desarrollo espiral de competencias TICTACTEP. Los indicadores de evaluación frente a temática, desempeño del tutor, metodología usada, información, recursos, asesorías personalizadas, planeación, y cumplimiento en los objetivos y tiempos alcanzaron valoraciones positivas superiores a 4.0, en una escala donde la mínima valoración era 1.0 y la máxima 5.0. De igual manera el 100% de los participantes aceptaron que se cumplieron los objetivos y mostraron disposición por continuar en otra etapa del mismo.

Referencias

- Antequera-Manotas, E. & Cortés-Peña, O. (2016). Problems, challenges, trends and prospects for special education for talented children. *The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences – EpSBS*, 16(1), 857-861. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.15405/epsbs.2016.11.88>.
- Avendaño-Villa, I; Cortés-Peña, O F; Guerrero-Cuentas, H. (2015). Competencias sociales y tecnologías de la información y la comunicación como factores asociados al desempeño en estudiantes de básica primaria con experiencia de desplazamiento forzado. *Diversitas: Perspectivas en Psicología*, 11(2) 13-36.
- Cabero Almenara, J. (2015). Reflexiones educativas sobre las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). *Tecnología, Ciencia y Educación*, 1, 19-27.
- Cardoso, G. (2008). Los medios de comunicación en la sociedad en red. Barcelona: UOC.
- Cortés, O., & Baquero, C. (2013). *Lineamientos del Programa de Bienestar Laboral de los Docentes y Directivos del Sector Educativo – Oficial del Distrito de Barranquilla*. Secretaría de Educación Distrital de Barranquilla y Universidad de la Costa CUC. Baranquilla: Editorial Educosta.
- Cortés-Peña, O. F. (2015). Well-Being Labor Teaching in the Educational Public Sector of Barranquilla Colombia. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 191(June), 2835-2843. Recuperado: <http://dx.doi.org/doi:10.1016/j.sbspro.2015.04.660>.
- Cortés, O.; Pinto, A. & Atrio, S. (2015). E-portafolio como herramienta constructora del aprendizaje activo en tecnología educativa. *Revista Lasallista de Investigación*, 11(2), 36-44.
- Crissien-Borrero, T, Cortés-Peña, O., Herrera-Mendoza, K. (2016). Pro-Environmental Assessment and Sustainable Consumption of Household Public Services in Barranquilla Colombia. *The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences – EpSBS*, 17(1), 434-440. Recuperado: <http://dx.doi.org/10.15405/epsbs.2016.11.02.39>
- Coscollola, M. (2010). Innovación Educativa: Experimentar con las Tic y Reflexionar sobre su uso. *Revista de Medios y Educación* (36), 9.
- Marquès, P., & DIM, U. G. (2010). ¿Por qué las TIC en Educación?. *Nuevas tecnologías en el aula*, 18-34.
- MEN (2008). Ruta de apropiación TIC en el desarrollo profesional docente. Recuperado de http://wikiplanestic.uniandes.edu.co/lib/exe/fetch.php?media=vision:ruta_superior.pdf

- MEN (2013). Competencias TIC para el desarrollo profesional docente. Recuperado de http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articles-318264_recurso_tic.pdf
- Ministerio de Educación Pública de Costa Rica. (2012). La prueba de ejecución. Recuperado de http://www.acoprof.com/files/juin_prueba.pdf
- Oblitas, L., Turbay, R., Soto, K., Crissien, T., Cortés, O., Puello, M., & Ucrós, M. (2017). Incidencia de mindfulness y qi gong sobre el estado de salud, bienestar psicológico, satisfacción vital y estrés laboral. *Revista Colombiana de Psicología*, 26(1), 99-113. doi: 10.15446/rcp.v26n1.54371
- Pinto, A. Díaz, J. & Alfaro, C. (2016). Modelo Espiral de Competencias Docentes TIC-TACTEP aplicado al Desarrollo de Competencias Digitales. *Revista Educativa He-kademos*, 19, 39-48.
- Pinto, A., Cortés, O., & Alfaro, C. (2017). Hacia la transformación de la práctica docente: modelo espiral de competencias TICTACTEP. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*. N° 51 Julio 2017. ISSN: 1133-8482. e-ISSN: 2171-7966. doi: <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2017.i51.03>
- Pinto, Díaz, Rodríguez, Atrio, Alfaro & Cortes. (2014). *Formación constructorista en tecnología educativa sobre el desarrollo espiral de las competencias TICTACTEP*. [Informe Proyecto de Investigación]. Universidad de La Guajira, Colombia.
- Romaní, J. C. C. (2011). El concepto de tecnologías de la información. Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento. *Zer-Revista de Estudios de Comunicación*, 14(27).
- Salinas J, Benito B y Lizana A. (2014). Competencias docentes para los nuevos escenarios de aprendizaje recuperado de <http://gte.uib.es/pape/gte/sites/gte.uib.es/pape/gte/files/salinas-DeBenito-Lizana.pdf>
- Unesco (2008). Normas Unesco sobre competencias TIC para docentes. Recuperado <http://www.oei.es/tic/normas-tic-marco-politicas.pdf>
- Valenzuela, J. R. y Flores, M. (2012). Fundamentos de investigación educativa. *Artículo*, 2, 1-263.

2.

Procesos humanizantes de la evaluación desde un enfoque por competencias

Carlos Alfaro Camargo⁴

Resumen

Los procesos humanizantes en el tema de evaluación aunado al de competencias, nace a partir de la reflexión como docente sobre los procesos de evaluación formativa. El objetivo principal del estudio fue analizar la percepción de la evaluación desde el enfoque por competencia en docentes universitarios de la sede Maicao. El presente estudio se realizó en el año 2016, fue de tipo descriptivo, y consistió en aplicar cuestionario de corte evaluativo a 90 docentes de la Universidad de La Guajira sede Maicao. Los hallazgos resaltan que los docentes creen oportuno desarrollar formación en evaluación por competencias. Los resultados permiten resaltar la importancia de implementar, al interior de la Universidad de La Guajira sede Maicao, un ciclo de formación que permita tener un sistema de evaluación más justo, equitativo y que permita mejora continua.

Palabras clave: Enfoque por competencias, evaluación, educación superior.

⁴ Docente de la Universidad de La Guajira, Licenciado en Educación con énfasis en Matemáticas y física. Mg. en ciencias aplicadas física. Docente investigador del grupo InecTIC de la Universidad de La Guajira.

Introducción

Son diversas las razones por las cuales se precisa estudiar, comprender y aplicar el enfoque por competencias en el marco del desarrollo de los procesos educativos en la educación superior, ya que la alineación de las pruebas trasciende desde los primeros niveles escolares. En primer lugar, porque es el enfoque educativo que está en el centro de la política educativa colombiana en sus diversos niveles, y la educación superior no es ajena a este propósito y privilegia la necesidad de que todo docente aprenda a desempeñarse con idoneidad en este enfoque.

Como segundo, las competencias son la orientación fundamental de diversos proyectos internacionales de educación, como el proyecto Tuning de la Unión Europea o el proyecto Alfa Tuning Latinoamérica; y tercero, porque las competencias constituyen la base fundamental para orientar el currículo, la docencia, el aprendizaje y la evaluación desde un marco de calidad, ya que brinda principios, indicadores y herramientas para hacerlo, más que cualquier otro enfoque educativo.

El término “competencias” es una palabra que encajó en los caminos de la educación gracias a los procesos de globalización y la necesidad de elementos discursivos en el campo laboral. Las competencias son un enfoque para la educación y no un modelo pedagógico, pues no pretenden ser una representación ideal de todo el proceso educativo, determinando cómo debe ser el proceso instructivo, el proceso desarrollador, la concepción curricular, la concepción didáctica y el tipo de estrategias a implementar.

Un aspecto muy importante es la prioridad que existe alrededor de las universidades de desarrollar competencias en sus estudiantes. La problemática presentada es la poca claridad del enfoque y su desarrollo al interior de los claustros educativos, por lo cual resulta natural que los procesos cognitivos y conceptuales que desarrollan no generen competencias en los educandos.

Ahora bien, haciendo un recorrido asertivo por todo la génesis del término, para Chomsky (2004), el término competencia, asociado desde una lengua, puede ser entendido como un conjunto de proposiciones simples, o tal vez compuestas que en algunos casos serán familiares y en otros no, lo cual no se podría asumir su magnitud como la totalidad de proposiciones. Implica adentrarnos a una de las posturas más epistémicas para poder entender la raíz del mismo término y teoría.

En el discurso de su teoría lingüística según el cual toda gramática debe aprovisionar las bases psicológicas para el desempeño lingüístico, dada que dicha gramática hace parte del conocimiento que interpreta, desarrolla y argumenta el hablante - oyente, cuya actuación a su vez, debe describir. La gramática indaga una realidad mental subyacente al comportamiento efectivo, que se evidencia en el sujeto que comprende inteligentemente que a la vez proporciona un análisis claro de la acción que desarrolla e interioriza lo que para Chomsky es llamada gramática generativa.

Para Hymes (1996), el desarrollo de una competencia tal está nutrido por la experiencia social, las necesidades, motivaciones, la acción que es a su vez una fuente renovada de necesidades y experiencias. Implica que el individuo las podría desarrollar en la medida que sea ubicado en contextos diversos, desde diferentes hilos sociales como un medio de adquirir experticia. Surge la importancia de formar para sociedades actuales “aprendemos-enseñamos en una sociedad que ha sido calificada como globalizada, posmoderna” (Sagastizabal, Perlo, & Pivetta, 2009, pág. 23).

Para Homrich (2015), la necesidad de acometer el análisis del acto didáctico desde las expectativas que abre la semiótica de Greimas (1988), surge de la naturaleza misma de la enseñanza y del aprendizaje, en el sentido de que el orientador ejerce como enunciador de un proceso (realmente) interactivo, lo que hace ver que debe existir un plan virtualizado (previo) que se convierte en actualizado (en la ejecución) y luego en realizado (al ser terminado con éxito). Se infiere que el acto de la competencia debe garantizar la no improvisación.

Desde una mirada crítica al enfoque prevaleciente de contenidos, Bogoya (2012) recomienda abandonar la evaluación basada en definiciones para asumir de forma asertiva el enfoque por competencias. Según esta postura, la competencia se podría definir como capacidad de interpretar en toda su complejidad una porción del mundo bajo análisis, construir, proponer y argumentar soluciones loables a problemas nuevos y generar diferentes espacios conceptuales, metodológicos y de acción.

Según Bogoya, el tejido de la competencia implica pedagogías más humanas, nuevas formas, cúmulos de posibilidades, es una construcción colectiva. Torres (2013) afirma “La competencia es pertinente, porque el saber se construye entre todos”, lo anterior es visible en el campo de la actuación, es flexible porque implica soluciones, procesos aunados para un rediseño,

es precisa en el mensaje, integral; estos procesos humanizantes son la fortaleza del enfoque. Villarroel & Bruna (2014) recomiendan estimular en el estudiante habilidades de pensamiento, dado que permea la construcción de un clima de confianza en toda la acción pedagógica, lo que para Hymes sería hábito social, una fuente renovada de motivaciones, necesidades y experiencias.

El poder de la vocación versus la profesión

Ser maestro es una labor digna, humanizante, que conlleva a un repensar constante, es andar el camino andado, buscando nuevas formas, llevando una pedagogía más amable, que permita la transformación, la igualdad, y la inclusión de todos los individuos de una sociedad. Sierra, Mendez & Mañana (2013) afirman que “La inclusión de las competencias básicas en el currículo exige la adopción de una nueva perspectiva para su diseño y desarrollo”. La vocación por educar no tiene límites, fronteras, ni mucho menos credos o religión alguna, color, ni raza. La plena acción pedagógica sentida desde nuestra condición humana, nos lleva a sentir al prójimo desde uno mismo, desde el concepto de familia, la vocación del profesor por enseñar, es concluyente en el aprendizaje de sus acudidos, el arte de enseñar no discrimina ni cuestiona el aprendizaje previo de los estudiantes. Además, implica “respeto a la autonomía, a la dignidad y la identidad del educando” (Freire, 2014, pág. 29).

Tradicionalmente la vocación ha estado firmemente unida al maestro y el enseñar se ha considerado un arte para muchos, estas ideas prosperan con el transcurrir del tiempo, han evolucionado inevitablemente con los cambios sociales; el rol del maestro es fundamental en la educación. Para Nava & Beltrán (2014),

el aprendizaje no lo hacen las instituciones, ni los medios, sino aquellos maestros mediadores de procesos, que con vocación saben dar un testimonio auténtico, que comparten y consagran sus vidas, a una de las tareas más dignas como es la de formar vidas.

Por eso, desde el quehacer formativo, la vocación docente y la profesión se deberían llegar a un equilibrio térmico hablando dialécticamente.

El anterior aspecto obliga a tener muy claro nuestro discurso a una pluralidad de profesionales que median en distintos contextos, con diferentes perfiles profesionales y personales, igualmente con desiguales recorridos a nivel formativo, que es necesario clarificar de alguna manera, para poder reflexionar profundamente sobre su formación y sus prácticas de aula. Para

Tejada (2013) la profesionalización como proceso que se articula a partir de la construcción de la identidad profesional, las competencias profesionales, son requisitos fundamentales para una mejora en las prácticas de aula, y los procesos de evaluación del desempeño profesional.

Falta de hábitos de estudio, o procesos formativos mal direccionados

Los estudiantes llegan a la educación superior con muchos vacíos conceptuales y procesos cognitivos poco claros, producto de la falta de orientación escolar en la educación básica y media, que se convierten en uno de los factores que conllevan al fracaso universitario.

El fracaso escolar, tal y como se ha podido apreciar, es un concepto amplio y heterogéneo en el que intervienen muchos factores que actúan de un modo complejo y en los que, en ocasiones, no es fácil determinar su peso específico” (González.C y Poveda.F, 2002, pág. 12).

Para Bogoya (2014), el modelo de educación en todos sus niveles (básica, media y superior) emerge de la necesidad de formar ciudadanos capaces de elaborar nuevos conocimientos, construir nuevos espacios y generar nuevas riquezas; ciudadanos con el potencial suficiente para poner en acción todo su saber, transformar la sociedad y lograr cada vez estados más dignos y con mayor calidad de vida, es decir ciudadanos autónomos al servicio del progreso y bienestar de la organización social a la que pertenecen.

Concebir los procesos formativos desde un enfoque por competencias no es algo sencillo. En el trabajo presentado por Hernández & Ortega (2014) se afirma que “Trabajar por competencias nos obliga a revisar nuestras propias competencias, implica que debemos mejorar nuestros conocimientos, capacidades y actitudes para lograr una mayor competencia en temas pedagógicos”. Esto pone de manifiesto toda una reestructuración metodológica y un repensar pedagógico por parte del docente; por ello, el cambio está fundamentalmente en el “cómo” se pueden aprender los contenidos, en un instante donde la información fluye constantemente en cualquier contexto, y afecta a la planificación, a la metodología y a la evaluación, desde esta postura se requieren nuevos marcos de trabajo, cuerpos colegiados, donde tenga cabida el desarrollo de experiencias de aprendizaje atractivas e integradas.

Bajo este matiz, las competencias referidas al saber se corresponden con el dominio de conocimientos que, desde un punto de vista disciplinar, fundamentan el desempeño profesional; las competencias referidas al saber hacer,

se identifican con las capacidades específicas del profesional. Para Irigoyen, Jiménez, & Acuña (2011), con respecto al saber ser, indican que estas aluden a las capacidades éticas del profesional, como actor social, implica que este escenario resulta que la formación de investigadores y profesionales está sujeta a las demandas específicas de los avances disciplinarios y tecnológicos.

En la Universidad de La Guajira sede Maicao los docentes, por unanimidad, manifiestan sus inconformismos debido a los bajos niveles conceptuales con los que los estudiantes son admitidos en los diversos programas que oferta la sede Maicao. A su criterio, se reciben estudiantes que tienen dificultades para redactar, interpretar o realizar cualquier tipo de correlación cognoscitiva. Es decir, la falencia está en las competencias genéricas. Para el caso de las ingenierías, Negocios Internacionales, Contaduría y Administración, los estudiantes no tienen los niveles básicos de competencias matemáticas por lo que se les dificulta abordar de forma esperada los cálculos (diferencial e integral), que son las materias fuertes del primer y segundo semestre. No obstante, la mayoría de los docentes que imparten cátedras en la Universidad de La Guajira sede Maicao son docentes en instituciones educativas de la básica y media del municipio.

Las implicaciones del enfoque por competencia

El desarrollo por competencias exige una reflexión permanente sobre los aspectos curriculares, didácticos y desde el tema más polémico en educación, la evaluación. Implica que el docente reinvente el mundo para un sujeto que aprende a fin de movilizar los recursos que ha adquirido para afrontar y resolver una situación problema en cualquier contexto. Desde el diseño del currículo en la Universidad de La Guajira, la competencia puede emplearse como un principio organizador y no debería estar orientado sólo al contenido, entendido este como un asunto disciplinar, sino que debe responder a los planes de estudio, programas, metodologías, y procesos que contribuyen a la formación sistémica y construcción de un sujeto integro desde lo nacional, regional y local, sin perder la identidad cultural, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas de mejoramiento, y llevar a cabo por senderos exitosos el proyecto educativo institucional.

Desde lo didáctico, el enfoque por competencias efectúa un giro sobre las acciones a realizar, cambiando metodología por estrategia didáctica, que conllevan a mirar los procesos de la escolarización mucho más allá del sim-

ple contacto con “contenidos de aprendizaje”, es la integración significativa de esos contenidos lo que le da sentido al accionar pedagógico. Castilla, Torrecilla, & Garrido (2014) afirma que cuando se emplean estrategias didácticas desde el enfoque de las competencias, se viabiliza el desarrollo del pensamiento crítico y creativo, fomento de la responsabilidad de los estudiantes frente a su formación para buscar, organizar, crear y aplicar la información, promoción del aprendizaje cooperativo, técnicas y actividades que permitan realizar labores en grupo, con distribución de tareas de apoyo mutuo.

La didáctica, desde una mirada por el enfoque por competencias, implica nuevas formas, una optimización de procesos, ensayos, método de proyectos, resúmenes, informes de lecturas, relatoría, elaboración de artículos, mapas mentales, mapas y redes conceptuales, entrevistas, panel, seminarios, debates, juego de roles, taller reflexivo, aprendizaje basado en problemas, simulación de procesos, búsqueda masiva de información a través de las nuevas tecnologías, todas las acciones anteriores son verdaderas perlas engarzadas en el hilo de oro de la pedagogía.

El componente de evaluación tiene algunos aspectos que deben ser revaluados. En la Universidad de La Guajira sede Maicao, el proceso de evaluación transita por una postura conductista. Lo ideal es apuntar desde una evaluación por objetivos hacia una evaluación por procesos, entiéndase que no se evalúa un resultado aislado ni circunstancial, sino todo el proceso de aprendizaje, inherente a la motivación y desarrollo cognitivo propio de cada sujeto. Para Bogoya (2016), en la intervención realizada en el plan de formación del enfoque por competencias, desarrollado en la Universidad de La Guajira, hizo hincapié en la necesidad de construir un sistema de evaluación fuerte, que permita desarrollar competencias en estudiantes desde lo cotidiano, que forme ciudadanos autónomos al servicio del progreso y bienestar de la organización social a la que pertenecen.

Con lo anteriormente referenciado se puede inferir que las competencias son un enfoque porque sólo se focalizan en unos aspectos específicos de la docencia, del aprendizaje y de la evaluación, como son: 1) la integración de los conocimientos, los procesos cognoscitivos, las destrezas, las habilidades, los valores y las actitudes en el desempeño ante actividades y problemas; 2) la construcción de los programas de formación acorde con los requerimientos disciplinares, investigativos, profesionales, sociales, ambientales y laborales del contexto; y 3) la orientación de la educación por medio de están-

dares e indicadores de calidad en todos sus procesos. En este sentido, como bien lo expone Tobón (2005), el enfoque de competencias puede llevarse a cabo desde cualquiera de los modelos pedagógicos existentes, o también desde una integración de ellos.

El enfoque por competencias implica cambios y transformaciones profundas en los diferentes niveles educativos, y seguir este enfoque es comprometerse con una docencia de calidad, buscando asegurar el aprendizaje de los estudiantes. En el presente artículo se hace un análisis de los aspectos esenciales de la formación por competencias en la educación, teniendo como punto de referencia la gestión de calidad y qué deben reflejar en los desempeños de los estudiantes.

Hacia una alineación de las pruebas externas

El Ministerio de Educación en Colombia presenta un modelo de evaluación alineado que permite obtener resultados directamente comparables con los de los otros exámenes del Sistema Nacional de Evaluación Estandarizado (SNEE) SABER 3°, SABER 5°, SABER 9° SABER11° y SABER PRO. Esta alineación se efectúa mediante una reestructuración en torno a la evaluación de competencias genéricas (ICFES, 2013, pág. 6). Es importante saber que la Ley 30 de 1992 que organizó el servicio público de la educación superior en Colombia, creó el Sistema Nacional de Acreditación (art.53) como un sistema de evaluación y como un instrumento de fomento de la calidad de la educación superior, a través del cual las instituciones rinden cuentas a la sociedad y al Estado sobre el servicio público de la educación que ofrecen.

Si bien es cierto que los exámenes estandarizados no pretenden ser la medida absoluta de la calidad de la educación, y no reemplazan la evaluación interna que llevan a cabo las instituciones, si permite dilucidar el estado de los procesos que al interior de las mismas se desarrollan. Ayala (2015) afirma que “la evaluación externa es un complemento necesario de la evaluación interna”. Implica que, independientemente de que se apliquen o no exámenes estandarizados, la evaluación interna constituye un elemento esencial de la formación educativa, es por ello que desde el interior de la universidad deben plantear políticas que permitan alinear nuestras pruebas internas con las externas.

Actualmente, el Ministerio de Educación Nacional, concibe el objetivo de la educación como el desarrollo de determinadas competencias. En conse-

cuencia, frente a estos requerimientos como el objeto de evaluación se creó el Modelo de Indicadores del Desempeño de la Educación (MIDE), que tiene como propósito brindar información a la sociedad sobre el estado de algunos aspectos que explican la calidad de las IES. El modelo multidimensional cuenta con 6 dimensiones compuestas por 18 variables que relacionan el desempeño de los estudiantes en su prueba SABER PRO, egresados, docencia, investigación, por último, aspectos que inciden en la internacionalización (MEN, 2015).

Es importante aclarar que el MIDE no tiene ninguna relación directa con la acreditación, pues es apenas el resultado de algunas variables que pueden explicar la calidad en un momento específico (MEN, 2014). Mientras que el modelo del Consejo Nacional de Acreditación CNA (1992), contempla una evaluación integral de variables y resultados a través de procesos de autoevaluación, visitas de pares académicos y evaluación final, que dan cuenta de la consolidación y madurez del modelo interno de gestión de la calidad de las IES.

Materiales y métodos

El presente estudio consistió en una investigación documental descriptiva, con método analítico sintético tomado como una unidad dialéctica entre lo teórico y práctico (Alvarado, 2008, pág. 189). Los participantes fueron 90 docentes de la Universidad de La Guajira sede Maicao adscritos a la Facultad de Ciencias Económicas el 48,9%, a Educación el 15,6%, a Ingeniería el 11,1%, a la Escuela de Idiomas el 7,8%, a la Escuela Técnica el 3,3%, y el 13,3% no relacionó programa.

El instrumento de recolección de datos fue una escala conformada por 18 ítems con cuatro opciones de respuesta, a saber: Muy de acuerdo, Acuerdo, En desacuerdo, y Muy en desacuerdo. El propósito del uso del instrumento fue recoger en forma organizada información de los indicadores de las variables implicadas en el objetivo que determinaría la validez del plan de formación docente por el enfoque por competencias. Los resultados obtenidos se agruparon en tablas estadísticas y representaciones gráficas usando el programa SPSS, para describir las opiniones relacionadas con los conocimientos que tienen los docentes acerca de la evaluación por el enfoque por competencias.

Para la interpretación de los resultados se utilizaron dos métodos, el análisis de frecuencias y el análisis de tendencias. El análisis de frecuencias

consistió en la contabilización de casos de acuerdo a las respuestas emitidas (frecuencias absolutas) y la estimación porcentual de las mismas (frecuencias relativas). Este análisis permitió estudiar las opiniones recogidas en cada pregunta. Por su parte el análisis de tendencias consistió en la obtención de los estadísticos Media Aritmética (X), Moda (Mo), Mediana (Me) y Desviación Estándar (DE) para ser interpretados dentro de cada escala de estimación, de la siguiente manera:

- Media Aritmética (X): Es el promedio de respuesta. Su ubicación en la escala indica la tendencia central de las opiniones emitidas (favorable o desfavorable).
- Mediana (Me): Representa el valor de la variable de posición central en un conjunto de datos ordenados.
- Moda (Mo): Es la respuesta de mayor frecuencia. Teóricamente debe aproximarse a la media aritmética y su ubicación en la escala indica la opinión de mayor recurrencia.
- Desviación Estándar (DE): Es el promedio de diferencias entre las respuestas emitidas y la media aritmética. Se interpreta como el rango de respuestas reales obtenido de restar o sumar este valor a la media aritmética ($X \pm DE$).

Presentación e interpretación de resultados

Los docentes que participaron del estudio pertenecen a diferentes programas de la sede Maicao: De la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas (Faceya) que recoge a docentes de Administración de Empresas, Contaduría y Negocios internacionales (48.9%), Educación 15.6%, Ingeniería 11.1% Escuela de Idiomas 7.8 % y Escuela Técnica 3.3%. De los docentes encuestados 41.1% son mujeres y 47.8% hombres. Con respecto a su nivel de especialidad, el 1.1 % solo tiene pregrado, un 32,2% tiene especialización, un 37.8% con maestría, y un 3.3 % con doctorado.

A continuación se analizan los ítems de la escala aplicada. La figura 1 muestra la moda ubicada en la columna de mayor tamaño, lo que muestra que, en su mayoría, los docentes manifiestan conocer el significado de la evaluación por el enfoque por competencias. Las respuestas emitidas en esta dimensión indican opiniones favorables al ítem Conozco el significado de Evaluación por competencias en el contexto educativo. Los resultados muestran

a una gran población segura de que conoce el significado con un 75.3 %, un 6.6% afirma no conocer, mientras que un 17.7% muestra una alta inseguridad en su respuesta.

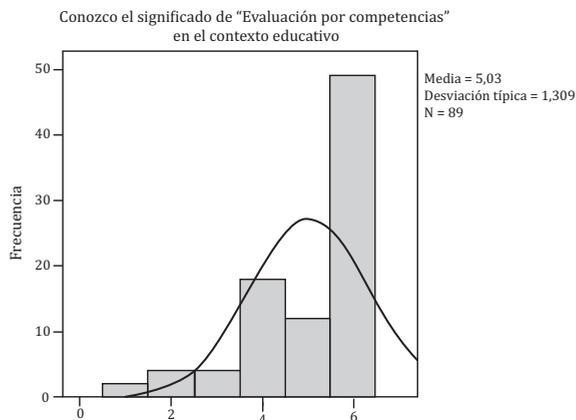


Figura 1. Distribución de las opciones promedio de ítem Conozco el significado de evaluación por competencias

A continuación, la figura 2 muestra que un 18% no tiene claro las competencias que evalúa las prueba saber, mientras un 28.1% se encuentra dudoso. La mayoría, representada e53.9% según la moda, cree tener claro las competencias que evalúa la prueba SABER PRO. De igual manera se presenta más dispersión entre los docentes al momento de elegir su respuesta.

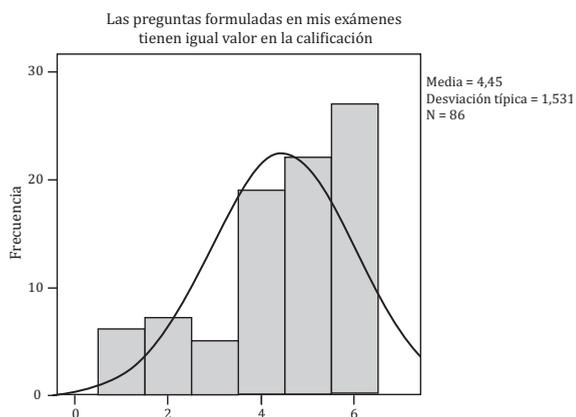


Figura 2. Distribución de las opciones promedio del ítem Tengo claro las competencias que evalúa las pruebas SABER PRO.

En la tabla 1, se analiza si los docentes, al momento de diseñar sus pruebas, en el caso de las preguntas, estas mismas tienen igual valor en la calificación. Se observa que un 12.8% manifiesta que no, otro grupo que equivale al 33.7% se muestra dudoso y para un 53.5 % sus preguntas tienen igual valor.

Tabla 1. Análisis ítem mis exámenes tienen igual valor en la calificación

		Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje válido %	Porcentaje acumulado %
Válidos		4	4,4	4,4	4,4
	TD	6	6,7	6,7	11,1
	MD	7	7,8	7,8	18,9
	D	5	5,6	5,6	24,4
	A	19	21,1	21,1	45,6
	MA	22	24,4	24,4	70,0
	TA	27	30,0	30,0	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

A continuación, en la tabla 2 se analiza el ítem 6. Con base en los resultados podría considerarse que a pesar de que la moda corresponde a que la mayor parte de los docentes identifican los niveles cognitivos de sus estudiantes, presenta ambigüedad, dado que para saber en qué nivel cognitivo están los estudiantes es indispensable variar el grado de dificultad de las preguntas. La mayoría de los docentes manifestaron tener el mismo valor para sus preguntas. Los resultados ponen en evidencia, una vez más, que los docentes de la Universidad de La Guajira sede Maicao no tiene claridad del enfoque por competencias ni la formulación, ejecución y evaluación de los instrumentos de medición.

Tabla 2. Análisis ítem al formular una evaluación por competencias, identifico los niveles cognitivos de mis estudiantes

		Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje válido %	Porcentaje acumulado %
Válidos		1	1,1	1,1	1,1
	TD	2	2,2	2,2	3,3
	MD	6	6,7	6,7	10,0
	D	8	8,9	8,9	18,9
	A	22	24,4	24,4	43,3
	MA	24	26,7	26,7	70,0
	TA	27	30,0	30,0	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Posteriormente, en la tabla 3, se evidencia que el comportamiento de los docentes frente a si socializó en clase con los estudiantes las pruebas de desempeño aplicadas, evidencia que un 46% socializa de forma permanente con sus estudiantes las pruebas de desempeño, un 21 % no lo hace persistentemente, un grupo muy reducido manifiesta no hacerlo.

Tabla 3. Análisis ítem Socializo en clase con los estudiantes las pruebas de desempeño aplicadas

		Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje válido %	Porcentaje acumulado %
Válidos		1	1,1	1,1	1,1
	MD	5	5,6	5,6	6,7
	D	2	2,2	2,2	8,9
	A	13	14,4	14,4	23,3
	MA	21	23,3	23,3	46,7
	TA	46	51,1	51,1	97,8
	66	1	1,1	1,1	98,9
	B	1	1,1	1,1	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

En la tabla 4, frente al ítem Evaluar por competencias es muy complejo y requiere mucha dedicación, los docentes respondieron en un 17,8% total acuerdo, 17,8% medianamente de acuerdo, 27,8% de acuerdo, 17,8 en desacuerdo, 8,9% medianamente en desacuerdo, y 10% en total desacuerdo. En este sentido es evidente que evaluar por competencias es una temática que todavía requiere mucha discusión y formación frente a las posturas divididas que tienen los docentes frente a la misma.

Tabla 4. Análisis ítem Evaluar por competencias es muy complejo y requiere mucha dedicación

		Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje válido %	Porcentaje acumulado %
Válidos	TD	9	10,0	10,0	10,0
	MD	8	8,9	8,9	18,9
	D	16	17,8	17,8	36,7
	A	25	27,8	27,8	64,4
	MA	16	17,8	17,8	82,2
	TA	16	17,8	17,8	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

En la tabla 5 se presentan los resultados del ítem Estoy dispuesto a participar de procesos de formación sobre evaluación por competencias, a lo cual los docentes respondieron en un 95% que están en total acuerdo, o de acuerdo. Esta disposición es fundamental para desarrollar formaciones que orienten al docente sobre el enfoque de evaluación por competencias y la necesidad de que la evaluación se convierta en un instrumento para hacer seguimiento al aprendizaje y posibilitar la mejora.

Tabla 5. Análisis ítem Estoy dispuesto a participar en procesos de formación sobre evaluación por competencias

		Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje válido%	Porcentaje acumulado %
Válidos	TD	1	1,1	1,1	1,1
	MD	1	1,1	1,1	2,2
	A	13	14,4	14,4	16,7
	MA	8	8,9	8,9	25,6
	TA	67	74,4	74,4	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

A nivel general, los resultados muestran que los docentes no tienen claridad sobre la evaluación por el enfoque por competencias, presentando ambigüedad frente a las respuestas de los ítems número 3, 4, 5 y 6 dado que la moda registra que la mayoría de los encuestados está totalmente de acuerdo. De igual manera se hace necesario que la Universidad de La Guajira reconozca esta realidad, tratando de identificar posibles debilidades y de promover la reflexión manifestada por el profesional de la educación, desde el ámbito académico y disciplinar, para que al interior de la misma se pueda formar con calidad y pertinencia.

Discusión

Los resultados permiten inferir que se hace necesario que en la Universidad de La Guajira sede Maicao se adopte el enfoque por competencias, que sus docentes se apropien del enfoque para que puedan desarrollar competencias con sus estudiantes, que tengan claro los dominios conceptuales de su campo y los dominios cognitivos, al igual que los contextos, que hagan unos ejercicios mentales pertinentes y constantes que los ayuden a progresar.

Para la construcción de las pruebas de desempeños resultan relevantes las recomendaciones de Bogoya, en el cual dice que para el enfoque de competencias es transcendental que se conforme alrededor de los comités curriculares de cada facultad, un cuerpo colegiado de docentes expertos en sus campos, quienes validarán las preguntas después de someterlas a discusión, solo ejecutando tal ejercicio pedagógico tendrán una validez de contenido. La validez de contenido es algo propio particular, son el juicio de pares de un campo, es una concertación entre expertos, quienes al final certifican si es una buena pregunta.

Siguiendo con la discusión, esas pruebas de desempeños deben referenciarse, citarse las fuentes de donde se construyen, después que los expertos den su validación de contenido, que han llegado conciliar que ese es el contexto adecuado, la extensión, la temática, que esas son las preguntas pertinentes, que esos son los enunciados a las preguntas, se someten a una validez empírica, que es posterior a la aplicación de la prueba, corresponde al desempeño estadístico de las preguntas dicha validez será certificada por el comportamiento de los ítems.

La validez empírica es el acto que examina a los ítems (discriminación, correlación, ajuste próximo, ajuste lejano), implica que todos los ítems dan información en la misma dirección, el instrumento aplicado debe ser confiable y debidamente calibrado, alineado con las pruebas externas. Cada prueba docente debe abordar plenamente todo el espectro de los dominios conceptuales y cognitivos de su campo.

Conclusiones

Los docentes reconocen la importancia de adelantar un proceso de formación del enfoque por competencias, en la mayoría de las preguntas formuladas presentan un alto porcentaje de duda al momento de darle respuesta. Esta nueva visión del rol del docente debe replantear nuestra práctica para convertir las aulas en espacios de interacción donde aprender sea posible para todos. Además, es necesario que el maestro pueda crear en el aula un clima que invite a todos a investigar, a aprender, a debatir en grupo, a construir su aprendizaje. El estudiante debe encontrarse con contextos desafiantes, retadores que inciten al desarrollo de competencias.

Los docentes en ese proceso humanizante del acto pedagógico se convierten en los arquitectos del aprendizaje sus estudiantes, en esa guía que los lleva cada día a escalar niveles cognitivos más complejos, que aprendan

de ese campo que el docente orienta, que se apropien de esos códigos para que construyan un cimiento fuerte que le permita seguir aprendiendo durante su vida personal y profesional. Potenciar las capacidades y habilidades tanto cognitivas del estudiante, como a la vez, crear un clima afectivo, favorable, que le permite reconocer que los contenidos se movilizan en unos dominios cognitivos lo que conlleva a un aprendizaje de calidad.

Agradecimientos

Este trabajo fue realizado con apoyo de Coordinadora Académica General de la Universidad de La Guajira Sede Maicao, Everlides Pérez García, Magíster en Educación, Jorge Herney Ortiz Yagüe Especialista en Docencia y Magister en Administración de Empresas, con Especialidad en Dirección de Proyectos, perteneciente al grupo de investigación Innovemos, miembros del comité SABER PRO de la Universidad de La Guajira.

Referencias

- Nava, M., & Beltrán, M. (2014). La evaluación docente en la agenda pública. *REDIE, Revista electrónica de investigación educativa*, 16(1), 1-11.
- Alvarado, L. (2008). Características más relevantes del paradigma socio-crítico: su aplicación en investigaciones de educación ambiental y de enseñanza de las ciencias realizadas en el Doctorado de Educación del Instituto Pedagógico de Caracas. *Revista Universitaria de Investigación*, 9(2), 187-202.
- Ayala, J. (2015). Evaluación externa y calidad de la educación en Colombia.
- Bogoya, D. (2007). *Del enfoque de contenidos al enfoque de competencias*. Recuperado el 5 de 05 de 2016, de GIROS EN EVALUACIÓN: <https://sites.google.com/a/unal.edu.co/danielbogoya/1-giros-en-evaluación>.
- Bogoya, D. (2011-2013). *Benchmarking De Universidades*. Recuperado el 15 de 04 de 2016, de Elementos de calidad de la educación superior en colombia: <https://sites.google.com/a/unal.edu.co/danielbogoya/5-benchmarking-de-universidades>.
- Bogoya, D. (2012). Elementos de calidad de la educación superior en Colombia. *Caso de estudio: Universidades*. Recuperado de <https://docs.google.com/viewer>.
- Bogoya, D. (27 de 10 de 2014). *sites.google*. Obtenido de presentación de Daniel Bogoya: <https://sites.google.com/a/unal.edu.co/danielbogoya/>
- Castilla, R., Torrecilla, F., & Garrido, C. (2014). Factores de ineficacia escolar. *REICE: Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 12(1), 103-118.

- Chomsky, N. (2004). *Estructuras sintácticas. siglo XXI*. México: Siglo XXI editores.
- CNA. (28 de 12 de 1992). *Sistema Nacional de Acreditación en Colombia*. Recuperado el 19 de 05 de 2016, de Consejo Nacional de Acreditación: <http://www.cna.gov.co/1741/channel.html>
- Colombia aprende . (2015). *Colombia se MIDE para ser la mas Educada* . Recuperado el 21 de 05 de 2016, de Modelo de indicadores del desempeño de la educación : <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/w3-propertyname-3214.html>.
- Cortés, O., & Baquero, C. (2013). *Lineamientos del Programa de Bienestar Laboral de los Docentes y Directivos del Sector Educativo – Oficial del Distrito de Barranquilla*. Secretaría de Educación Distrital de Barranquilla y Universidad de la Costa CUC. Baranquilla: Editorial Educosta.
- Cortés-Peña, O. F. (2015). Well-Being Labor Teaching in the Educational Public Sector of Barranquilla Colombia. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 191(June), 2835-2843. Recuperado: <http://dx.doi.org/doi:10.1016/j.sbspro.2015.04.660>.
- Cortés, O.; Pinto, A. & Atrio, S. (2015). E-portafolio como herramienta constructora del aprendizaje activo en tecnología educativa. *Revista Lasallista de Investigación*, 11(2), 36-44.
- Crissien-Borrero, T, Cortés-Peña, O., Herrera-Mendoza, K. (2016). Pro-Environmental Assessment and Sustainable Consumption of Household Public Services in Barranquilla Colombia. *The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences – EpSBS*, 17(1), 434-440. Recuperado: <http://dx.doi.org/10.15405/epsbs.2016.11.02.39>.
- Freire, P. (2014). *Pedagogy of hope: Reliving pedagogy of the oppressed*. Sao paulo: Bloomsbury Publishing.
- González.C y Poveda.F. (2002). Fracaso escolar. En B. e. at., *Enciclopedia de pedagogia* (pág. 223). España: Espasa.
- Hernández, A., & Ortega, E. (2014). *Competencia para aprender a aprender*. Alianza Editorial.
- Homrich, L. (2015). As funções discursivas da edição no telejornalismo. *uma análise sobre as reportagens na cobertura dos atentados em Santa* . Catarina.
- Hymes, D. (1996). Acerca de la competencia comunicativa. *Revista Unal*, 119. Obtenido de Revista Unal.
- Icfes. (Diciembre de 2013). *Sistema Nacional de Evaluación Estandarizada de la Educación*. Recuperado el 21 de 05 de 2016, de Alineación del examen saber 11: <http://www.icfes.gov.co/index.php/docman/>

- Irigoyen, J., Jiménez, M., & Acuña, K. (2011). Competencias y educación superior. *Revista mexicana de investigación educativa*, 243-266.
- Melero Aguilar, N. (2011). Paradigma crítico y los aportes de la investigación acción participativa en la transformación social. *Cuestiones de pedagogías Universidad de Sevilla*, 339-355.
- MEN. (2014). *Colombia se mide para ser la más educada*. Recuperado el 15 de 04 de 2016, de Modelos de indicadores del desempeño de la educación superior: <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/w3-propertyname-3214.html>
- MEN. (15 de julio de 2015). *Modelo multidimensional*. Recuperado el 20 de 05 de 2016, de Modelo de indicadores del desempeño de la Educación: <http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/w3-article-351855.html>
- Ortega Cuenca, P., Ramírez Solís, M. E., Torres Guerrero, J. L., López Rayón, A. E., Yacantli Servín Martínez, C., Suárez Téllez, L., & Ruiz Hernández, B. (2007). Modelo de innovación educativa. un marco para la formación y el desarrollo de una cultura de la innovación. *RIED*, 145-173.
- Poveda, F. G. y. (2002). Fracaso escolar. En B. e. at., *Enciclopedia de pedagogía* (pág. 223). España: Espasa.
- OECD. (2012). PISA 2012 Assessment and Analytical Framework Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy. Obtenido de ICT4D Bibliography: http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/PISA%202012%20framework%20e-book_final.pdf
- Sagastizabal, M., Perlo, C., & Pivetta, B. (2009). *Aprender y enseñar en contextos complejos*. Buenos Aires: Noveduc.
- Sanchez, L. (2003). La semiótica de greimas, propuesta de análisis para el acto didáctico. *CAUCE*, 469-490.
- Sierra, B., Mendez, A., & Mañana, J. (2013). La programación por competencias básicas: hacia un cambio metodológico interdisciplinar. *Revista Complutense de Educación*(24), 165-184.
- Tejada, J. (2013). Profesionalización docente en la universidad: implicaciones desde la formación. (C. U. e-learning, Ed.) *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 10(1), 170-184.
- TIMSS 2011. (2012). *Marcos de la evaluación*. Obtenido de TIMSS & PIRLS International Study Center Lynch School of Education, Boston College: http://www.iea.nl/fileadmin/user_upload/Publications/Electronic_versions/TIMSS_2011_Frameworks_Spanish.pdf

- Tobón, S. (2008). *La formación basada en competencias en la educación superior: guadalajara méxico: universidad autónoma de guadalajara.*
- Torres , F. (2013). La evaluación y el enfoque de competencias: tensiones, limitaciones y oportunidades para la innovación docente en la universidad. *Revista EAN*, 91-106.
- Universidad Nacional. (2012-2014). *Exámenes de Admisión de la Universidad Nacional de Colombia.* Obtenido de UNAD: <http://www.descargas.pasaralaunacional.com/estructura-y-respuestas-de-los-examenes-de-admision-de-la-unal>
- Velásquez, B., Calle, M., & Remolina, N. (2006). *el cerebro:un mundo de posibilidades para el aprendizaje.* Bogota Colombia: Imprenta Nacional de Colombia.
- Villarroel, V., & Bruna, D. (2014). Reflexiones en torno a las competencias genéricas en educación superior: Un desafío pendiente. . *Psicoperspectivas*, 22-34.

3

Desafíos frente a la formación investigativa en estudiantes universitarios

Alba Ruth Pinto Santos⁵, Omar Cortés Peña⁶ y Yorly Andrea Santos Pinto⁷

Resumen

Formar en investigación, desde la práctica investigativa, es un desafío a nivel universitario para generar escenarios de integración curricular, donde el individuo movilice conocimientos y habilidades en la búsqueda de explicaciones y soluciones a problemas. Este trabajo es de cohorte postpositivista, metodológicamente asumió un diseño mixto triangulado. La muestra estuvo representada por 104 estudiantes de últimos semestres de la Universidad de La Guajira sede Maicao. Las técnicas e instrumentos de recolección de datos usados fueron los foros de discusión, el análisis de contenidos, y la Escala de Actitudes frente a la Formación Investigativa. El procesamiento estadístico de la escala se realizó en el programa SPSS versión 21, y se obtuvo una Confiabilidad *Alfa de Cronbach* de ($\alpha: ,849$). A partir de los resultados se resalta que los estudiantes consideran que la universidad debe modificar la forma como orienta la formación investigativa, y que no se sienten capaces

⁵ Licenciada en Ciencias Sociales, Máster en Tecnología Educativa y Máster en Medios Innovadores en Educación. Docente de la Facultad Ciencias de la Educación Universidad de La Guajira. Correspondencia: arpinto@uniguajira.edu.co

⁶ Psicólogo, Máster y candidato a doctor en Psicología. Docente de la Universidad de la Costa. Correspondencia: ocortes3@cuc.edu.co

⁷ Administradora de empresas, Máster en Finanzas. Docente de la Facultad Ciencias Económicas de la Universidad de La Guajira. Correspondencia: ysantos@uniguajira.edu.co

de desarrollar procesos de investigación. Se considera que es necesario que se articulen las asignaturas del campo de formación en investigación, y que se generen espacios extracurriculares para promover el desarrollo de competencias investigativas.

Palabras clave: competencias investigativas, investigación formativa, formación profesional, educación superior

Introducción

Desarrollar competencias investigativas a nivel de pregrado es uno de los retos que en la actualidad presenta la educación superior en los procesos de acreditación de los diferentes programas, en la medida que se exige a las universidades que, además de desarrollar investigaciones científicas a través de sus grupos de investigación, deben formar nuevos investigadores. No obstante, resulta complejo desarrollar esta tarea en la medida que se ve la investigación como un ejercicio aislado del aula, y exclusivo de grupos de investigación y laboratorios especializados.

Asimismo, aunque la investigación hace parte de la cotidianidad del individuo, en la formación a nivel de pregrado se aleja del contexto y pierde sentido y significado para el que aprende, cuando queda rezagada a aprendizaje de conceptos de la investigación científica a los que el estudiante no le ve aplicabilidad y que le cuesta integrarlos a su realidad. Este tipo de experiencias alejan a los individuos de su deseo de desarrollar proyectos de investigación y termina frustrando esas primeras intenciones de los jóvenes cuando se acercan al aprendizaje por descubrimiento.

En este sentido, surge el debate en torno al tipo de investigación que debe promover la universidad, las formas de aplicación, las estrategias pedagógicas, los tipos y alcances de la investigación, y los roles de estudiantes y docentes. Los aportes de Bernardo Restrepo (2003; 2004; 2007; 2009) son fundamentales para comprender la importancia que tiene a nivel de pregrado formar en investigación y para la investigación desde el aprendizaje activo y la práctica investigativa.

En primera medida es necesario diferenciar los tipos de investigación que debe desarrollar la universidad, a saber: investigación formativa e investigación científica. La investigación formativa “es una generación de conocimiento menos estricta, menos formal, menos comprometida con el desarro-

llo mismo de nuevo conocimiento o de nueva tecnología” (Restrepo, 2007, p. 198). Por su parte, la investigación científica consiste en un proceso formal y riguroso que debe aportar a la producción de un nuevo conocimiento, mediante patrones establecidos por la comunidad científica para forjar serios resultados de investigación que permitan verificar o sustentar teorías, y lograr aproximarse a la verdad (Valenzuela y Flores, 2012).

En consecuencia, la investigación formativa se asocia al ejercicio de enseñar a investigar, utilizar la investigación en la docencia, y familiarizar a los estudiantes con la lógica de la investigación e iniciarlos en su práctica. Mientras que la investigación científica se relaciona con hacer investigación, entendida como la producción o generación sistemática de conocimiento y a su aplicación para resolver problemas del contexto.

Restrepo (2004) considera que la investigación formativa es un asunto pedagógico relacionado con el rol que debe cumplir la investigación en el aprendizaje de la investigación. Al respecto propone el mismo autor que las estrategias basadas en aprendizaje por descubrimiento y la construcción de conocimiento que se centran en el estudiante ayudan a desarrollar procesos de investigación formativa. De igual manera considera que la investigación formativa se operacionaliza a través de ejercicios de práctica de docencia investigativa, y presenta las siguientes metodologías:

1. Trabajos de grado: Asesoría exigente y rigurosa en torno a un problema de investigación
2. Ensayo teórico: Partir de un esquema investigativo, argumentar y obtener conclusiones
3. Auxiliares de investigación: Aprender apoyando a docentes experimentados en la investigación, aprendiendo a formular problemas y proyectos.
4. Semilleros de investigación: Promueve espacios extra curriculares donde el estudiante desarrollar habilidades de pensamiento crítico, aprende a documentarse y argumentar.
5. La Investigación Acción-Educativa: Busca el mejoramiento de la práctica docente a partir del ejercicio de la investigación.

6. Aprendizaje Basado en Problemas (ABP): Diálogo de saberes desde la consulta de información para construir hipótesis o explicaciones frente a un problema de análisis.
7. El portafolio: Practica investigativa desde la evaluación basada en el desempeño de estudiante y los avances del mismo.
8. El preseminario investigativo: preparar a los estudiantes para formular problemas, buscar en literatura especializada, analizar y evaluar información, entre otros.
9. El club de revistas: revisión de literatura de un tema de investigación a través de ejercicios de revisión y escritura rigurosa a través de reseñas.

Para De la Ossa, Pérez, Patiño & Montes (2012) la investigación formativa constituye un elemento fundamental dentro de la formación universitaria, puesto que propicia el aprendizaje desde la reflexión propia y permite la investigación avanzada. Por lo tanto, es necesario que las universidades apoyen la investigación desde el currículo, impulsen la financiación de proyectos, reconozcan el acompañamiento de los docentes, incentiven la participación de los estudiantes, valoren y promuevan las investigaciones que respondan a problemáticas del contexto social.

Para Montoya & Peláez (2013), desarrollar competencias investigativas en los estudiantes de educación superior, implica propiciar la auto-construcción de aprendizaje a partir de la indagación, el análisis crítico y la exploración propia que favorezcan la apropiación de conocimiento. La investigación formativa, se convierte en el primer ejercicio para motivar y formar a los jóvenes hacia el desarrollo de una investigación científica, de manera que se requiere la participación colaborativa y práctica pedagógica en la estructura académica para fomentar la enseñanza, desde el comprender nuevas formas de la realidad, aplicar y resolver problemas que le permitan seguir aprendiendo, y orientar a los estudiantes a continuar con su proceso de formación hacia la investigación.

Asimismo, Ordoñez & León (2015) consideran que la investigación formativa se convierte en un proceso continuo de aprendizaje, que requiere la cooperación entre el docente y el estudiante. Sin embargo, cada docente entiende y apropia el proceso investigativo desde su propia vivencia, y en mu-

chos casos deja de realizar investigaciones desde el nivel formativo. Es por esto que es indispensable generar procesos de capacitación en los docentes hacia el desarrollo de la investigación formativa, y fijar estrategias para que docentes y estudiantes manejen el mismo concepto y les sea más fácil emprender la investigación. Además, es importante incluir en los programas de pregrado el desarrollo de asignaturas del campo investigativo a partir de los primeros semestres, para que el estudiante relacione fácilmente nociones de la investigación y logre, al finalizar su proceso de formación, conocer la metodología para investigar.

La implementación de procesos de investigación formativa va ligado al rol que desempeña el docente. Valiente, Góngora, Torres & Otero (2013) aportan que es un reto para los docentes asumir la didáctica en la investigación, puesto que es responsabilidad del docente lograr el desarrollo de competencias investigativas desde el proceso reflexivo dentro de los escenarios de formación. Igualmente, el docente debe aprovechar el uso de la tecnología para facilitar la generación de conocimiento y el trabajo en red como estrategia de enseñanza y producción de conocimiento.

Al respecto, Rojas (2011) considera que el rol del docente en educación superior es el de docente e investigador, en tanto pertenezca a una comunidad científica y desde la pedagogía incentive e integre al estudiante a la construcción de procesos investigativos. En este sentido, las funciones de docencia y formación no pueden ser desligadas de la investigación, teniendo presente que las universidades deben propender por la construcción de sociedades científicas que promuevan el fácil acceso y la formación a nuevos jóvenes investigadores enfocados hacia el desarrollo social, reconocer el trabajo y la participación de cada uno de sus miembros, siendo esta una estrategia de progreso para la ciencia.

De igual manera, Benarroch & Núñez (2015) agregan que en la sociedad actual, la investigación debe responder a las situaciones socioeconómicas, que han modificado la estructura de demanda, han creado nuevas formas de trabajo, generando flexibilidad y autonomía en las organizaciones. En todo caso, la educación superior para promover el aprendizaje consta de competencias y metodologías específicas que pueden aplicarse de forma transversal, sin embargo, existen elementos que se requieren desde el ejercicio práctico y que deben ajustarse a las necesidades del contexto, puesto que

desde lo académico se le permite al estudiante resolver problemas de su vida cotidiana y atender a los requerimientos del sector externo.

Enseñar a investigar se convierte en un reto para las universidades en la medida que deben favorecer el fortalecimiento de una cultura investigativa, esto pide la prevalencia de investigación formativa, la disposición de recursos financieros para la realización de proyectos y las condiciones administrativas favorables dentro del sistema educativo. De igual manera, se necesita crear un vínculo entre docencia e investigación, en el que el docente asuma el reto de formar investigadores, desde el avance científico paralelo al proceso de formación, por lo cual se solicita contar con los espacios curriculares suficientes que respalden la formación, y lograr generar la mejor actitud en el estudiante para apropiarse del ejercicio investigativo (Rojas-Betancur & Méndez-Villamizar, 2013).

A nivel nacional, según indicadores de ciencia y tecnología (OCyT, 2014) se ha evidenciado un aumento en la generación de proyectos de investigación desde la financiación, por parte de entidades externas, permitiendo un ajuste y cambio en los clientes y entidades financiadoras, que finalmente ha permitido el fortalecimiento de la ciencia, resultado de las nuevas dinámicas investigativas. Asimismo, los indicadores han permitido evaluar el crecimiento y plantear nuevos retos, que implican el compromiso de todos los actores, en la medida que, además de generar rendimientos financieros, no se puede dejar de lado el objetivo que consiste en producir ciencia.

Teniendo presente que la Universidad de La Guajira dentro de su proyecto educativo institucional promueve la generación y aplicación ética de la ciencia a la solución de los problemas del entorno, y la investigación formativa y la investigación científica como dos frentes de formación (Uniguajira, 2017). Este estudio analiza el rol de la investigación formativa y los retos que representan para la sede Maicao su implementación. El propósito de este estudio fue valorar la percepción de los estudiantes frente al aporte e impacto que tiene el proceso de formación profesional sobre el desarrollo de sus competencias investigativas.

Método

El método de investigación, se referencia dentro del paradigma post-positivista desde la perspectiva de Valenzuela y Flores (2012). La muestra

estuvo conformada por 104 estudiantes de últimos semestres adscritos a la Universidad de La Guajira sede Maicao, que de manera voluntaria aceptaron participar de la investigación. Cabe resaltar que el 75,96% de los universitarios se encontraba cursando IX semestre y el 24,04% en X semestre durante el segundo semestre del año 2014, y el 53,8% de estudiantes pertenecía al programa Salud Ocupacional, el 27,9% a Administración de Empresas, y el 17,3% a Licenciatura en Etnoeducación.

Los instrumentos utilizados para recabar información desde la perspectiva cualitativa fueron los foros de discusión para conocer los puntos de vista de los participantes sobre los procesos de desarrollo de competencias investigativas en cada programa, la observación estructurada para identificar la coherencia y congruencia entre los perfiles de competencia del egresado, la estructura curricular de los programas, y las valoraciones de proyectos de investigación como opción a grado presentados por los estudiantes. A nivel cuantitativo se aplicó la Escala Actitudinal de Situaciones Asociadas con La Formación Investigativa, conformada por 28 ítems, estructurados en tres categorías: Currículo y Competencias Investigativas, Interacción y Comunicación, y Cultura de la Investigación.

El procedimiento de recolección de datos constó de cuatro etapas, en coherencia con el Diseño Mixto Triangulado, a saber: Recolección de datos cuantitativos y cualitativos que implicó la aplicación de los instrumentos diseñados. El análisis de datos desde las categorías de análisis establecidas. Seguidamente, la comparación y contrastación de información para identificar la percepción de los estudiantes frente a su formación profesional. Finalmente la interpretación cuanti-cualitativa para generar conclusiones en torno a los pensamientos y sentimientos que reflejan los estudiantes frente a su formación investigativa.

Resultados

A nivel cualitativo se logró realizar un análisis de los comentarios asociados con competencias investigativas realizados por los estudiantes a partir de la formulación de cuatro interrogantes relacionados con la formación profesional del programa, los roles desempeñados por los docentes, estudiantes y directivos en procesos de investigación, y los aspectos positivos y a mejorar por cada programa en relación con la formación investigativa.

Tabla 1. Análisis cualitativo de comentarios asociados con competencias investigativas

Análisis cualitativo de comentarios estudiantes	
Currículo y Competencias Investigativas	Existen iniciativas relacionadas con semilleros de investigación, pero son pocas y los horarios de reuniones no son flexibles, por lo que se dificulta asistir a ellos
	Es necesario que materias relacionadas con cómputo e investigación no solamente se desarrollen al final del semestre, falta formación en áreas de investigación y uso efectivo de las TIC
Interacción y Comunicación	Se desconocen los procesos de investigación que se están desarrollando en la universidad por estudiantes y docentes.
	Consideran que las sustentaciones de los proyectos de grado para optar por el título profesional es un proceso cerrado donde solamente participan los autores del trabajo y los evaluadores. Creen que deben invitarse a los demás estudiantes que quieran saber lo que están investigando sus compañeros.
Cultura de la investigación	Se tienen muchas debilidades en investigación, existen muchos vacíos al momento de enfrentarse a procesos de investigación y no saben cómo hacerlo
	Consideran que la formación en investigación no es contextualizada y se manejan unos conceptos que carecen de sentido en el contexto o que no saben cómo aplicarlo a un proceso de investigación
	Sienten que la investigación es algo muy difícil, pero consideran que si se abren espacios donde estudiantes y docentes puedan compartir con otros investigadores, se puede comprender el sentido de la investigación y las posibilidades de la misma.
	Hace falta mayor compromiso de estudiantes y docentes con desarrollar proyectos de investigación, ya que en espacios de encuentro diferentes a la clase es poca la participación de los mismos.

Fuente: Pinto & Cortés (2017)

A continuación, en la tabla 2, se presenta el análisis de los planes de estudio de los programas de la Universidad de La Guajira. Se encuentra que el programa Licenciatura en Etnoeducación es el que tiene mayor cantidad de asignaturas relacionadas con el campo de formación en investigación, a diferencia de Administración de Empresas y Salud Ocupacional que tienen cuatro y tres asignaturas respectivamente.

Tabla 2. Análisis cualitativo de contenidos curriculares en campo de formación investigativo

Programa	Asignatura relacionada con campo de formación en investigación	Semestre	Contenidos
Administración de Empresas	Aprendizaje autónomo	I	Se orientan algunos fundamentos para el diseño de proyectos de investigación.
	Epistemología	IV	
	Metodología de la Investigación	VI	
	Seminario de investigación	IX	
Licenciatura en Etnoeducación	Identificación de objetos de investigación (Escenario familiar)	I	Se evidencia una secuencia estructurada para la formación investigativa que va durante toda la formación profesional del Etnoeducador.
	Identificación de objetos de investigación (Escenario social)	II	
	Identificación de objetos de investigación (Escenario político)	III	
	Identificación de objetos de investigación (Escenario escolar)	IV	
	Investigación pedagógica (planteando el problema)	V	
	Investigación pedagógica (analizando problemas)	VI	
	Investigación pedagógica (Planteando resultados)	VII	
	Aplicando resultados de investigación (Construcción de metalenguaje)	IX	
	Aplicando resultados de investigación (Aplicando metalenguajes en la sistematización de saberes)	X	
	Aplicando resultados de investigación	XI	
	Aplicando resultados de investigación	XI	
Salud Ocupacional	Investigación de Accidentes	VI	Están relacionados a la gestión de proyectos y no a la investigación.
	Proyectos en Salud Ocupacional	VIII	
	Redacción para la Elaboración de Proyectos	IX	

Fuente: Pinto & Cortés (2017)

A nivel cuantitativo, en la tabla 3, se presenta el análisis del perfil actitudinal en relación con la categoría Currículo y Competencias Investigativas, la cual está conformada por 11 ítems de la Escala de actitudes. Se resalta, de esta categoría de análisis, que el 50,0% de los participantes está en total acuerdo con que su programa debe reevaluar la forma como orienta la investigación, y el 33,7% siente que la formación investigativa se queda en la teoría y no se relaciona con la práctica. De igual manera, más del 40% de los participantes manifestó no estar satisfecho con la formación investigativa recibida, y el 38% cree que no está preparado para desarrollar un proyecto de investigación.

Tabla 3. Perfil Actitudinal frente a categoría Currículo y Competencias Investigativas

Indicador	TA	A	MA	D	MD	TD
1. Mi formación profesional promueve el desarrollo competencias	45,2	22,1	15,4	13,5	,0	3,8
2. Las asignaturas relacionadas con el campo de formación en investigación facilitan la comprensión de los principios, fundamentos y metodologías de la Investigación	26,9	26,9	19,2	8,7	3,8	4,8
5. Estoy satisfecho(a) con la formación investigativa	21,2	21,2	17,3	19,2	7,7	13,5
8. Es productiva la formación recibida en las asignaturas relacionadas con el campo de formación investigativo	32,7	32,7	18,3	11,5	1,0	3,8
10. La formación investigativa me ha permitido crecer profesionalmente	29,8	33,7	17,3	8,7	3,8	6,7
11. Siento que estoy preparado(a) para desarrollar un proyecto de investigación	8,7	27,9	25,0	22,1	2,9	13,5
15. Siento que aún no domino claramente los procedimientos y normas de Investigación	22,1	33,7	20,2	7,7	2,9	3,8
18. Conozco las implicaciones de realizar investigaciones científicas	26,9	27,9	17,3	11,5	4,8	11,5
22. Creo que mi programa debe reevaluar la forma como orienta la investigación	50,0	28,8	12,5	3,8	1,9	2,9
26. El plan de estudios de mi carrera tiene un alto contenido de formación investigativa	25,0	23,1	12,5	17,3	3,8	8,7
28. Siento que la formación investigativa se queda en la teoría y no se relaciona con la práctica	33,7	19,2	7,7	19,2	1,9	8,7

Fuente: Pinto & Cortés (2017)

Ahora bien, en la tabla 4 se observa que para la categoría de análisis Interacción y comunicación, los participantes están en desacuerdo en un 34,6%, muy en desacuerdo en un 8,7% y en total desacuerdo en un 21,2% con que en sus programas se realizan jornadas científicas. De igual manera el 55% de los estudiantes manifiesta que no han participado de seminarios, talleres, encuentros, etc. No obstante, aseguran que tienen profesores experimentados y excelentes, que reciben retroalimentación por asesores, y que cuentan con el apoyo de docentes.

Tabla 4. Perfil Actitudinal frente a categoría Interacción y comunicación

Indicador	TA	A	MA	D	MD	TD
3. En mi programa se realizan jornadas científicas estudiantiles	5,8	18,3	11,5	34,6	8,7	21,2
12. Los docentes son excelentes y poseen experiencia	23,1	35,6	21,2	11,5	2,9	5,8
13. He recibido retroalimentaciones por asesores en mi trabajos de investigación	18,3	28,8	23,1	20,2	2,9	6,7
16. Cuento con el apoyo de docentes investigadores o semilleros	12,5	41,3	17,3	14,4	3,8	10,6
17. He participado de seminarios, talleres, encuentro, etc. relacionados con investigación	9,6	20,2	15,4	23,1	5,8	26,0
19. Estoy en la capacidad de producir artículos científicos	8,7	26,0	11,5	31,7	3,8	18,3

Fuente: Pinto & Cortés (2017)

A continuación, en la tabla 5, en la categoría Cultura de la investigación, se encontró que el 26,0% de los estudiantes se encuentra en total acuerdo, el 23,1% de acuerdo, y el 14,4% moderado acuerdo, con que la formación investigativa es interesante, pero se aplica poco a su perfil profesional. De igual manera, el 85% considera que deberían existir más estímulos e incentivos para promover la investigación. Asimismo, la mayoría de los participantes recomienda a sus compañeros realizar un proyecto de investigación con opción a grado, y creen que la investigación es una herramienta muy importante para la generación de nuevos conocimientos.

Tabla 5. Perfil Actitudinal frente a categoría Cultura de la investigación

Indicador	TA	A	MA	D	MD	TD
4. Existe semilleros de investigación en mi sede	36,5	24,0	11,5	14,4	3,8	9,6
6. Considero aburrido realizar procesos de investigación	1,0	11,5	4,8	37,5	7,7	37,5
7. La investigación debe realizarse en laboratorio y con profesionales de mucha experiencia	8,7	10,6	8,7	32,7	2,9	36,5
9. La formación investigativa es interesante pero se aplica poco a mi perfil profesional	26,0	23,1	14,4	21,2	2,9	12,5
14. Considero que cumplir las normas de los proyectos de investigación es tedioso	16,3	24,0	21,2	20,2	5,8	12,5
20. Recomiendo a mis compañeros realizar una investigación	27,9	31,7	17,3	13,5	,0	9,6
21. Recomiendo a mis compañeros realizar un Diplomado con opción a grado	22,1	29,8	10,6	14,4	3,8	19,2
23. Deberían existir más estímulos e incentivos para promover la investigación	69,2	15,4	2,9	2,9	,0	,0
24. Creo que la investigación está reservada solamente para los profesores	13,5	12,5	11,5	29,8	,	23,1
25. Ser investigador es algo que no es muy relevante en mi carrera	7,7	7,7	8,7	36,5	5,8	24,0
27. Creo que la investigación es una herramienta muy importante para la generación de nuevos conocimientos	62,5	16,3	7,7	2,9	1,0	,0

Fuente: Pinto & Cortés (2017)

Asimismo, en la figura 1 se muestra las puntuaciones en la escala de actitudes por programa frente a los 28 ítems de la escala. Se puede observar que los estudiantes del programa Licenciatura en Etnoeducación son los que presentan los mejores niveles de favorabilidad frente a la formación investi-

gativa, seguidos por los estudiantes de Salud Ocupacional y finalmente los de Administración de Empresas.

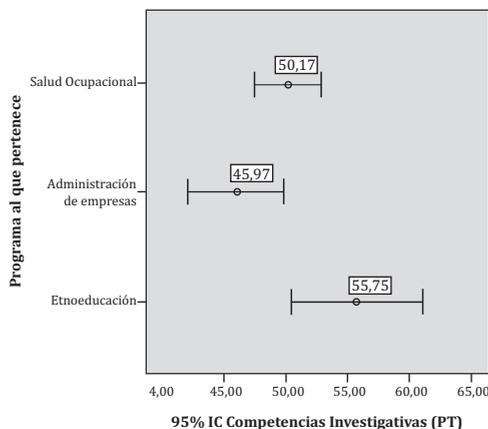


Figura 1. Comparación de las puntuaciones obtenidas *por programa frente a la Formación Investigativa*

Fuente: Pinto & Cortés (2017)

Conclusiones

Se resalta que a nivel universitario, para promover el desarrollo de competencias investigativas, además de la formación curricular que se desarrolla desde el campo de formación en investigación, es necesario implementar estrategias extracurriculares. Los hallazgos evidencian que la formación en investigación se queda en el aprendizaje de contenidos relacionados con el método científico, para los que el estudiante no ve aplicabilidad. Es necesario que los estudiantes vivencien el proceso de investigación, en la medida que participen como auxiliares de un proyecto de investigación científica o como investigadores en proyectos de investigación formativa y reciban la orientación de expertos.

Es necesario, de igual manera, generar espacios de socialización e interacción entre los estudiantes, a través de foros, ferias, encuentros, etc., que permitan a los estudiantes participar en eventos académicos internos y externos y compartir con pares. Aunque los estudiantes reconocen la existencia de escenarios diferentes al aula para el aprendizaje de la investigación, los mismos carecen de flexibilidad para permitir la participación. Orientar los procesos de desarrollo y socialización de las investigaciones ayuda a que

el estudiante aprenda de las otras experiencias y reciba retroalimentación de su trabajo, en este sentido puede encontrar elementos a mejorar y nuevas ideas para investigar, conseguir aliados, establecer redes, y renovar sus ideas o seguir con las tareas propuestas.

Finalmente, se considera que generar una cultura de la investigación a nivel de pregrado es necesario para atender a las necesidades de formación del profesional de presente. No obstante, implica alinear diferentes componentes para que la investigación haga parte de la cotidianidad del acto educativo, a saber: Formación curricular y extracurricular en investigación formativa, espacios de socialización e intercambio de experiencias investigativas, estímulos a nuevos investigadores, financiación de proyectos desarrollados por semilleros de investigación, y acompañamiento de expertos a los trabajos realizados por los estudiantes. De igual manera es necesario promover el desarrollo de competencias digitales en docentes y estudiantes, en el marco de la propuesta del Modelo Espiral TICTACTEP (Pinto, Díaz & Alfaro, 2016; Pinto, Cortés & Alfaro, 2017).

Referencias

- Benarroch, A. & Núñez, I. (2015). Aprendizaje de competencias científicas versus aprendizaje de contenidos específicos. Una propuesta de evaluación. *Enseñanza de las ciencias*, 33.2, 9-27. DOI: <http://dx.doi.org/10.5565/rev/ensciencias.1578>
- De la Ossa, V. J., Pérez, A., Patiño, P. R., & Montes, V. D. (2012). La investigación formativa como una necesidad en el pregrado. *Revista Colombiana de Ciencia Animal*, 4(1), 1-3.
- Montoya, J., & Peláez, L. E. (2013). Investigación Formativa e investigación en Sentido Estricto: una Reflexión para Diferenciar su Aplicación en Instituciones de Educación Superior. *Entre Ciencia e ingeniería*, 7(13), 20-25.
- OCyT (2014). *Indicadores de ciencia y tecnología 2014*. Bogotá: Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología. Bogotá.
- Ordoñez, R., & León, M. (2015). Premisas psicológicas para la formación en investigación de los estudiantes de pregrado. *Revista de Investigación en Psicología*, 17(2), 215-226.
- Restrepo, B. (2003). Investigación formativa e investigación productiva de conocimiento en la universidad. *Nómadas (Col)*, (18), 195-202.
- Restrepo, B. (2004). Formación Investigativa e investigación Formativa: Aceptaciones y Operacionalización de esta última. Recuperado de <http://planmaes->

troinv.udistrital.edu.co/documentos/PMICI-UD/InvestigacionFormativa/Formaci%C3%B3n%20Investigativa%20e%20investigaci%C3%B3n%20Formativa.pdf

- Restrepo, F. (2007). *Conceptos y aplicaciones de la investigación formativa, y criterios para evaluar la investigación científica en sentido estricto*. Recuperado de <http://psicoanaliscv.com/wp-content/uploads/2013/03/Bernando-Restrepo-G-investigaci%C3%B3n.pdf>
- Restrepo, B. (2009). Investigación de aula, formas y actores. *Revista Educación y Pedagogía*, 21 (53), 103-112.
- Rojas, M. (2011). Docencia y formación investigativa universitaria. *Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación*, 4 (7), 121-136.
- Rojas-Betancur, M., & Méndez-Villamizar, R. (2013). Cómo enseñar a investigar. Un reto para la pedagogía universitaria. *Educación y Educadores*, 16(1), 95-108.
- Pinto, A. Díaz, J. & Alfaro, C. (2016). Modelo Espiral de Competencias Docentes TIC-TACTEP aplicado al Desarrollo de Competencias Digitales. *Revista Educativa He-kademos*, 19, 39-48.
- Pinto, A., Cortés, O., & Alfaro, C. (2017). Hacia la transformación de la práctica docente: modelo espiral de competencias TICTACTEP. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*. Nº 51 Julio 2017. ISSN: 1133-8482. e-ISSN: 2171-7966. doi: <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2017.i51.03>
- Pinto A. y Cortés, O. (2017). ¿Qué piensan los estudiantes universitarios frente a la formación investigativa? *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 15(2), 57-75. <https://doi.org/10.4995/redu.2017.6059>
- Uniguajira (2017). Proyecto Político-Educativo Institucional 2017-2030. Recuperado de <http://sigug.uniguajira.edu.co:8080/planeacion/word/plan%20accion2018/new/NUEVO%20PEI,2017-2030%20V.5.pdf>
- Valiente, P.; Góngora, G.; Torres, J.; Otero, Y. (2013). La experiencia cubana en la formación del profesor universitario. *Revista de Docencia Universitaria. REDU. Número monográfico dedicado a Formación docente del profesorado universitario*, Vol. 11 (3), 91-123. Recuperado de <http://red-u.net/redu/index.php/REDU/article/view/735>
- Valenzuela, J. R. y Flores, M. (2012). Fundamentos de investigación educativa. *Artículo*, 2, 1-263.

4.

Desarrollo de competencias analíticas en estudiantes universitarios utilizando la plataforma SMILE

Silvia Atrio⁸

Resumen

En este trabajo se presenta la valoración de una experiencia pedagógica sobre el desarrollo de competencias de análisis en la identificación de problemáticas empresariales del entorno mediante la implementación de SMILE (Stanford Mobile Inquiry-Based Learning Environment) como plataforma tecnológica para agilizar la identificación de problemas a través de la construcción y evaluación de preguntas elaboradas por los estudiantes. La metodología desarrollada es experimental con la participación de dos cursos de la asignatura Sistemas de Información del programa de Contaduría Pública de la Universidad de La Guajira sede Maicao, atendidos por el mismo profesor, con características similares en promedio de edades, ocupación laboral y conformación familiar, a los cuales se les aplicó un pre-test y un pos-test con el objeto de observar los efectos potenciales de la estrategia pedagógica Aprendizaje Basado en la Indagación y utilización de la plataforma SMILE. Con este proyecto se logró en los estudiantes desarrollar habilidad analítica, aumentar la cantidad de problemáticas identificadas, y mejorar el grado de pertinencia de las problemáticas identificadas según las necesidades empresariales.

⁸ Administradora de Empresas. Máster en Pedagogía de las TIC. Docente tiempo completo de la Facultad Ciencias Económicas de la Universidad de La Guajira. Correspondencia: satrio@uniguajira.edu.co

Palabras claves: competencia analítica, identificación de problemas empresariales, Aprendizaje Basado en la Indagación, SMILE

Introducción

La capacidad para observar y analizar lo que ocurre en el entorno es necesaria para buscar soluciones a los problemas identificados, utilizando de forma adecuada los conocimientos disponibles (Vargas, 2015). Por lo tanto se deberían formar personas que razonen adecuadamente y que puedan abrirse a nuevos pensamientos, los estudiantes deben interactuar con los contextos, leer una realidad y hacer una descripción de lo observado mediante un ejercicio analítico y sintético (Muñoz & Giraldo, 2014).

De acuerdo a lo anterior, la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), considerado por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (2012) como un método involucrado con problemas de la vida real, en el que el estudiante se moviliza hacia el aprendizaje que considera necesario para resolver los problemas presentados, permite el desarrollo de pensamiento crítico como parte del proceso de aprendizaje.

Según Pozner (2000), la identificación del problema es la etapa donde se estudian sus manifestaciones visibles, se delimita el área y población de influencia, se cuantifica, se compara con la situación existente en otras organizaciones. Para hacer dicho estudio o análisis, es indispensable formular interrogantes sobre la forma en que se manifiesta, cómo se detecta, cómo se cuantifica o se registra la problemática, por lo que es oportuno desplegar metodologías acordes con procesos de reflexión y cuestionamientos sobre situaciones observadas para poder ofrecer alternativas de solución que puedan revertir factores causales.

Es así como se reconoce la conveniencia de formar aprendices con habilidades para pensar críticamente, resolver problemas, innovar, colaborar y comunicarse, para poder desempeñarse según lo requerido por la organización que los vincula. Así mismo, es importante revisar la pedagogía utilizada para formar a un individuo frente a los requerimientos laborales, siendo necesario promover el dominio de las problemáticas relacionadas con las ciencias económicas, el aprendizaje autónomo y la toma de decisiones fundamentadas (Avendaño, Cortés & Guerrero, 2015).

En este sentido, un estudio realizado en la Universidad Pedagógica Experimental Libertador de Caracas, de Venezuela, muestra cómo a través de

un proyecto basado en aprendizaje colaborativo, los estudiantes desarrollaron un trabajo que les permitió resolver problemas encontrados en temas relacionados con la asignatura, generando nuevos conocimientos. También lograron poner en práctica el trabajo colegiado, la organización del grupo y un proceso de evaluación diferente al habitual. También se observó motivación al involucrar los proyectos con necesidades de la vida real del entorno, y permitió a los estudiantes desarrollar su espíritu empresarial.

De igual manera, Nieto (2012) expresa que el ser humano hoy se enfrenta a un entorno global diferente que presenta nuevos problemas a los que se deben aplicar nuevas soluciones, por lo que es necesario innovar para obtener buenos resultados. Por esto se hace necesario formar profesionales capaces de comprender su entorno para poder solucionar problemáticas reales. Los estudiantes despiertan interés y compromiso por el aprendizaje cuando descubren los beneficios de alcanzar altos niveles de pensamiento, porque le encuentran sentido a las temáticas desarrolladas en la asignatura, esto permite generar conexiones significativas entre lo que aprenden y lo que experimentan en la vida diaria (Marquez, 2014).

De tal manera que el desarrollo de competencias de orden superior, la identificación de problemas para la toma de decisiones y las motivaciones de aprendizajes para elevar la capacidad en dichas identificaciones, son competencias que se deben desarrollar a nivel universitario, en tanto se ha observado que los estudiantes presentan dificultad para procesar información para la construcción de conocimiento sobre la realidad que observan.

Se considera que la plataforma SMILE facilita el desarrollo de competencias del orden superior, ya que se puede acceder a un entorno diseñado para promover el pensamiento crítico mediante la formulación de preguntas de un tema determinado. A través de SMILE los individuos interactúan elaborando, respondiendo y valorando preguntas que exhiben diversas dimensiones de aprendizaje y se clasifican en tres tipos de preguntas de acuerdo a la taxonomía de Bloom: Conocimiento, Comprensión y Análisis (Seol, Sharp, & Kim, 2011).

Se propone la implementación de la estrategia SMILE, en un momento del desarrollo de la metodología de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) que se explica en el siguiente título, en el que se presenta la dificultad de identificación de problemas empresariales en estudiantes de educación superior, desarrollando habilidades de pensamiento crítico para entender los

hechos más allá de sus significados aparentes, y descubrir lo que hay detrás de las ideas y prácticas observadas, tener la posibilidad de ser dueño responsable de las decisiones sobre qué creer y cómo actuar (Mejía, Orduz, Peralta, 2002).

El pensamiento crítico es lógico, racional y consta de habilidades esenciales como análisis, interpretación, autorregulación, inferencia, explicación y evaluación (Facione, 2007). Es así que en este trabajo analiza la implementación de SMILE donde la problemática es identificada mediante el análisis de información para luego proponer alternativas de solución.

Metodología

La metodología desarrollada fue experimental y consistió en observar cómo afectan las variables dependientes las condiciones de una situación con la modificación de una variable independiente en el grupo experimental, y en otro grupo no tratado y no formado al azar denominado *cuasi control* (León & Montero, 2003). Para el estudio se trabajó con los estudiantes y docentes de la asignatura Sistemas de Información en el programa Contaduría Pública de la Universidad de La Guajira sede Maicao.

En este caso se considera como variable independiente la implementación de la estrategia basada en la indagación SMILE. Por su parte las variables dependientes fueron:

- Tiempo empleado en la identificación de problemáticas empresariales: En este caso se mide en días
- Cantidad de problemáticas empresariales identificadas: Identificar problemáticas a partir de un análisis realizado a la información obtenida en la empresa donde se hizo la observación e indagación mediante encuestas y entrevistas.
- Pertinencia de las problemáticas identificadas: deben estar relacionadas con el manejo de información y comunicación en la empresa donde se desarrolló la investigación, y se consideran factores que obstaculicen los procesos de negocios.
- Grado de desarrollo de habilidad analítica: se mide estableciendo la diferencia entre los resultados del pre-test y los resultados

del pos-test. Según Márquez (2014), “analizar tiene por objetivo profundizar el conocimiento de las partes como elementos de un todo complejo...” y “existen muchas maneras de analizar un objeto, un evento o una situación” por lo que la medición de la habilidad de análisis está sujeta a muchas subvariables como la división de situaciones en partes constitutivas, identificación de las cualidades de dichas partes, su importancia dentro del contexto situacional y determinación de posibles soluciones, en este caso, ya que el objetivo del análisis es la identificación de problemáticas.

La población de estudio está conformada por dos grupos en los que el investigador orienta la misma asignatura, seleccionados a partir de ciertas características como la edad, la ocupación laboral, la conformación familiar y la responsabilidad que asumen con respecto a la manutención de sus familiares. Esta elección se hace con el objeto de trabajar con estudiantes de características semejantes en cuanto al grado de distracción que puede representar la responsabilidad de atender necesidades de sus hijos, hogar y compromisos laborales.

El procedimiento empleado para el desarrollo de la investigación se desarrolló en tres, momentos en concordancia con la estrategia pedagógica de ABP, que se aplicó en los dos grupos, tanto de control como experimental y que corresponden a los períodos que establece la institución para valorar los logros obtenidos, con respecto a los objetivos de aprendizaje establecidos.

- Fase 1: En el primer momento se guía la conceptualización, importancia, tipos y usos estratégicos de los sistemas de información, mediante el análisis de textos sugeridos y propuestos por los estudiantes, en debates presenciales y virtuales. Todo ello con el fin de afianzar conocimientos teóricos en la preparación de los estudiantes para la observación, indagación e identificación de problemáticas empresariales locales.
- Fase 2: En el segundo momento se conforman equipos de tres estudiantes quienes escogen una empresa donde aplican la estrategia de ABP propuesta. Se inicia el proceso de identificación de la problemática mediante la aplicación de instrumentos como entrevistas y encuestas que serán tabuladas con

ayuda de la aplicación de formularios de Drive. Las preguntas de dichos instrumentos son elaboradas por los estudiantes en documentos compartidos en línea, a partir de una guía docente, haciendo énfasis en la investigación de situaciones problemáticas dentro de los procesos de negocios de las diferentes áreas de la organización como son mercadeo, finanzas y producción de bienes o servicios. Luego se procede a analizar la información obtenida. Por lo general esta parte del proceso requiere de mayor atención ya que muchas veces las problemáticas identificadas no reflejan la realidad, sino el sentir de los estudiantes, es aquí donde se aplica la estrategia SMILE.

- Fase 3: En el tercer momento, cada grupo investiga sobre la problemática identificada en diferentes fuentes como las bases de datos de la biblioteca virtual y física de la Universidad de La Guajira, otras bibliotecas físicas y virtuales, Google Académico. A partir de dicha fundamentación teórica se proponen alternativas de solución para la problemática identificada.

Resultados

A continuación se presentan los hallazgos más relevantes dentro del proceso de investigación en relación con cada una de las fases del estudio.

En la tabla 1 se puede observar que los grupos de la jornada de la mañana y la tarde están compuestos casi en su totalidad por estudiantes menores de 18 años y entre 18 y 25 años, un menor porcentaje tienen una edad entre 26 y 35 años. En cambio, el grupo de la jornada noche, a pesar de estar compuesto en su mayoría por estudiantes entre 18 y 25 años, tiene un porcentaje mayor de estudiantes entre 26 y 45 años. También puede notarse que los estudiantes que asisten en horario nocturno, en su mayoría, trabajan, específicamente ese horario está reservado para este tipo de estudiantes trabajadores, mientras en las otras jornadas asisten estudiantes que tienen mayor flexibilidad en sus horarios y si bien algunos trabajan, lo hacen medio tiempo o en horario flexible

Tabla1. Resultados encuesta para caracterizar a estudiantes

Categoría		Jornada mañana (19)		Jornada tarde(30)		Jornada noche (46)	
		Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Edad	Menor de 18 años	4	21	2	7	0	0
	Entre 18 y 25 años	14	74	25	83	32	70
	Más de 25 años	1	5	3	10	14	31
Ocupación	Trabaja	5	26	13	43	43	93
	No trabaja	14	74	17	57	3	7
Dependencia laboral	Independiente	4	80	6	46	15	35
	Empleado	1	20	7	54	30	70
Horario de trabajo	Tiempo completo	1	20	1	8	37	86
	Medio tiempo	2	40	6	46	0	0
	Horario flexible	2	40	5	38	8	19
Tipo de empresa donde trabaja	En empresa pública	0	0	2	15	13	30
	En empresa privada	0	0	9	69	27	63
	En empresa mixta	0	0	2	15	3	7
	Independiente informal	5	100	0	0	0	0
Personas a cargo	Asumo los gastos de mis hijos	0	0	2	7	7	15
	Asumo los gastos de mis padres	1	5	3	10	12	26
	Asumo los gastos de mis hijos y mis padres	0	0	2	7	3	7
	Solo respondo por mis gastos	8	42	11	37	14	30
	Otro	9	47	12	40	10	22

Fuente: Autor (2016)

Se observa que los estudiantes de la jornada de la mañana y de la tarde no tienen hijos en su gran mayoría y en un porcentaje muy bajo tienen un hijo; en contraste, casi la mitad de los estudiantes de la jornada de la noche tiene un hijo o más, esto indica una responsabilidad adicional a la de sus actividades académicas. Se puede notar que en su gran mayoría, los estudiantes de las jornadas de la mañana y la tarde son solteros, viven con otros familiares pero no aportan a los gastos del hogar a diferencia de los estudiantes de la noche que tienen responsabilidades financieras en el hogar ya sea porque son independientes o porque viven con otros familiares a los que deben mantener.

Por lo anterior, y con el objeto de tomar los grupos más parecidos en sus características para evitar la influencia de variables extrañas en los resultados de la investigación, se escogieron los grupos de la jornada de la mañana como grupo de control y el de la jornada de la tarde como grupo experimental.

Aplicación de la variable independiente SMILE

A partir de la aplicación de la estrategia SMILE en el grupo experimental, en el segundo momento del desarrollo de la estrategia de ABP, se desarrolló la interacción desde la construcción de preguntas, respuestas y valoraciones, con el fin de profundizar en la comprensión de la información obtenida en las empresas e identificar problemáticas. Después de ser respondidas y valoradas las preguntas en una escala de uno a cinco, según su complejidad o la profundidad del análisis para hallar la respuesta correcta, se examinaron las que obtuvieron las más altas apreciaciones con el objeto de descubrir diferentes puntos de vista en la estructura o en las opciones de respuesta, mientras se profundizó en las situaciones problemáticas a identificar. Por otro lado, con el grupo de control se desarrolló la metodología habitual, que consiste en identificar problemáticas empresariales a partir de la información obtenida en las empresas donde se aplicaron las encuestas y entrevistas.

A ambos grupos se aplicó un pre-test, antes de iniciar el segundo período, y un post-test al finalizar el semestre, con el fin de identificar niveles de competencia de análisis de información para la identificación de problemáticas empresariales. Dichos test presentaron diversas situaciones empresariales que tendrán que ser analizadas por los estudiantes con el fin de identificar problemáticas. Los test fueron resueltos mediante el uso de aplicaciones móviles, a partir de la lectura "Mis en su bolsillo" tomada del libro Sistemas

de Información de Kenneth Laudon. A continuación se presenta la rúbrica de valoración tenida en cuenta en esta fase.

Tabla 2: Rúbrica para valorar el pre-test y el pos-test.

Criterio de valoración	Excelente 5	Bueno 4	Regular 3	Deficiente 2	Inaceptable 1
Comprensión de la actividad	Comprende la actividad que está desarrollando con las indicaciones dadas al inicio del taller	Comprende casi en su totalidad la actividad que está desarrollando con las indicaciones dadas al inicio del taller	Comprende parcialmente la actividad que está desarrollando con las indicaciones dadas al inicio del taller	Comprende muy poco la actividad que está desarrollando con las indicaciones dadas al inicio del taller	No comprende la actividad que está desarrollando con las indicaciones dadas al inicio del taller
Comprensión de texto	Las respuestas indican que comprende el texto de la lectura	Las respuestas indican que comprende casi en su totalidad el texto de la lectura	Las respuestas indican que comprende parcialmente el texto	Las respuestas indican que comprende muy poco el texto	Las respuestas indican que no comprende el texto de la lectura
Análisis de cada caso	Analiza los 3 casos presentados en la lectura de forma adecuada	Analiza 2 casos presentados en la lectura de forma adecuada y demuestra dificultades en 1 análisis	Analiza dos casos presentados en la lectura de forma adecuada	Analiza 1 caso presentado en la lectura de forma adecuada	No identifica ni analiza casos presentados en la lectura de forma adecuada
Identificación de Problemáticas	Identifica 10 problemáticas presentadas en los casos de la lectura	Identifica de 9 a 7 problemáticas presentadas en los casos de la lectura	Identifica de 6 a 4 problemáticas presentadas en los casos de la lectura	Identifica de 3 a 1 problemáticas presentadas en los casos de la lectura	No identifica problemáticas en la lectura o identifica problemáticas que no corresponden

Fuente: Autor (2016)

En los siguientes cuadros se observan los resultados de los test en cada grupo atendiendo la rúbrica de evaluación, en el cual se establece una valoración de 1 a 5, a saber: 5: Excelente, 4: Bueno, 3: Aceptable, 2: Deficiente, 1: Inaceptable.

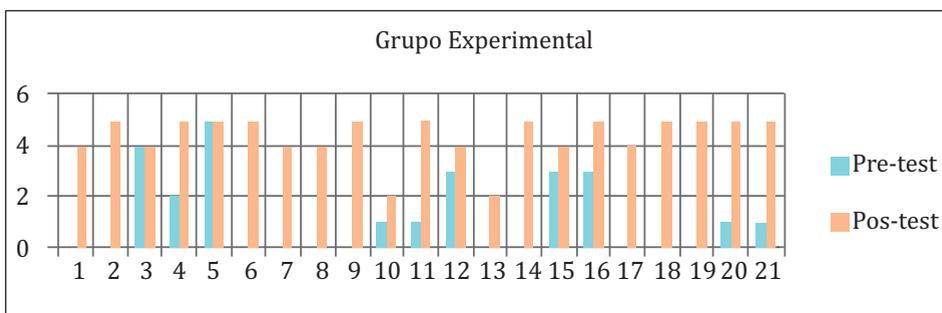
Tabla 3 y 4. Resultados del Pre-test y Pos-test en los grupos Experimental y Control

Grupo Experimental		
Estudiante	Resultados Test	
	Pre-	Pos-
1	0	4
2	0	5
3	4	4
4	2	5
5	5	5
6	0	5
7	0	4
8	0	4
9	0	5
10	1	2
11	1	5
12	3	4
13	0	2
14	0	5
15	3	4
16	3	5
17	0	4
18	0	5
19	0	5
20	1	5
21	1	5
Promedio	1,14	4,38

Grupo de Control		
Estudiante	Resultados Test	
	Pre-	Pos-
1	2	5
2	2	5
3	5	5
4	3	5
5	0	3
6	5	5
7	2	2
8	5	5
9	0	5
10	5	5
11	4	5
12	2	5
13	5	5
14	1	3
15	0	3
16	4	4
17	0	5
18	2	5
19	5	3
20	0	5
21	3	5
22	0	3
23	0	5
24	0	2
25	0	2
26	3	2
27	0	5
28	0	2
29	0	5
30	0	5
31	0	3
32	0	5
Promedio	1,81	4,13

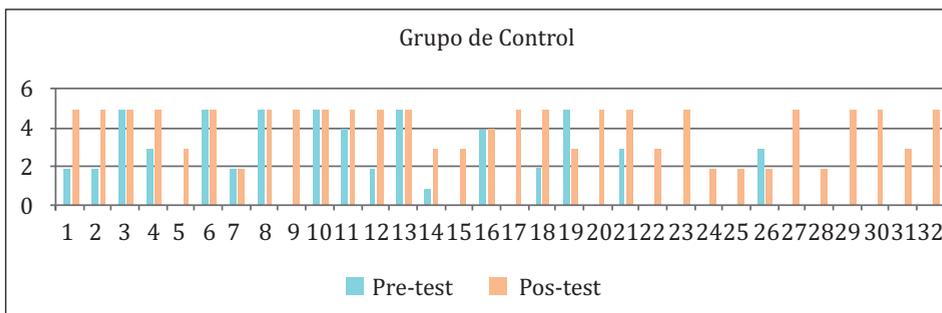
Fuente: Autor (2016)

Se puede observar en la tabla 4 que los estudiantes del grupo experimental demostraron desarrollo en la habilidad de análisis en la obtención de un mayor puntaje en el pos-test, mientras que en el pre-test habían conseguido puntajes bajos. En el grupo de control los puntajes obtenidos en el pos-test son mejores que en pre-test pero un porcentaje mayor de estudiantes no superó un puntaje de 3, como lo muestran las siguientes gráficas:



Gráfica 1: Pre-test y Pos-test Grupo Experimental

Fuente: Autor (2016)



Gráfica 2: Pre-test y Pos-test Grupo de Control

Fuente: Autor (2016)

Las gráficas 1 y 2 muestran una mayor concentración de puntajes altos en el grupo experimental ya que el 90.5% de los estudiantes del curso alcanzaron puntajes de 4 y 5 en el pos-test, mientras que en grupo de control solo el 65.5% de los estudiantes obtuvieron dichos puntajes. Los estudiantes del grupo experimental fueron capaces, en su mayoría, de profundizar en las situaciones presentadas en la lectura a partir del entrenamiento que tuvieron con la elaboración de preguntas y opciones de respuestas; los estudiantes del grupo de control, donde no se utilizó la plataforma SMILE, no demostraron el mismo nivel de reflexión y habilidad analítica que el grupo experi-

mental, demorando más tiempo en identificar problemáticas empresariales, como se demuestra en el siguiente punto.

Medición de variables dependientes

Se realizó medición de los datos obtenidos en cuanto al tiempo empleado en el análisis para la identificación de problemáticas, la cantidad y la pertinencia de las problemáticas identificadas, por equipos, atendiendo al tiempo empleado en identificar problemáticas en días, la cantidad de problemáticas identificadas y la pertinencia de las problemáticas identificadas valoradas de 1 a 5, siendo 1 el mínimo grado de pertinencia y 5 el máximo grado de pertinencia según necesidades de la empresa y orientación en cuanto a la asignatura. Al respecto se obtuvieron los siguientes resultados mostrados en la tabla 5.

Tabla 5: Resultados variables dependientes en los grupos experimental y de control

Variables Dependientes	Tiempo*		Cantidad**		Pertinencia***	
	Control	Experimental	Control	Experimental	Control	Experimental
No. 1	25	15	4	3	5	5
No. 2	20	35	2	2	3	5
No. 3	36	32	4	1	5	4
No. 4	35	10	2	2	2	5
No. 5	30	30	4	2	5	4
No. 6	35	35	3	1	5	2
No. 7	35	35	2	1	3	5
Promedio	31	27	3	2	4	4

Fuente: Autor (2016)

Se puede observar que el promedio de días utilizados para la identificación de problemas empresariales fue menor en los grupos experimentales donde se aplicó la variable independiente SMILE. En cuanto a la cantidad de problemáticas identificadas, los promedios son casi iguales en ambos cursos, siendo menor la cantidad identificada en los grupos del curso experimental y es igual el promedio de ambos grupos en la percepción de la pertinencia de las problemáticas con respecto a las necesidades de las empresas, lo que

indica que el uso de la plataforma SMILE contribuyó a que los estudiantes desarrollaran habilidad analítica al poder identificar problemáticas empresariales que respondían a inconvenientes en los procesos de negocios de las empresas de las que obtuvieron información en menor tiempo.

Encuesta dirigida a los estudiantes para medir niveles de satisfacción

Al final de la experiencia, se aplicó un cuestionario a los estudiantes para indagar sobre el nivel de satisfacción con respecto a la metodología de enseñanza, asesorías y guías del docente, interés sobre el tema que involucra la investigación sobre manejo de información en empresas locales, motivación para la participación en la elaboración de preguntas, desarrollo de habilidad de análisis para la identificación de problemas empresariales, logro en aprendizaje colaborativo en análisis de pregunta y nivel de aprendizajes sobre sistemas de información obtenidos. Los resultados se evidencian en tabla 6.

Tabla 6: Nivel de satisfacción, interés, motivación, logros y aprendizajes obtenidos en el desarrollo de la experiencia mediante plataforma SMILE.

Categorías	1	2	3	4	5
1. Satisfacción con respecto a la metodología de enseñanza,	0%	5.6%	11.1%	22.2%	61.1%
2. Nivel de satisfacción con asesorías y guías del docente	0%	0%	5.6%	11.1%	83.3%
3. Interés sobre el tema que involucra investigación sobre manejo de información en empresas locales.	0%	5.6%	11.1%	33.3%	50%
4. Motivación para la participación en la elaboración de preguntas.	0%	5.6%	11.1%	44.4%	38.9%
5. Desarrollo de habilidad de análisis para la identificación de problemas empresariales	0%	5.6%	11.1%	38.9%	44.4%
6. Logros de aprendizaje colaborativo en análisis de preguntas	0%	5.6%	11.1%	22.2%	61.1%
7. Nivel de aprendizajes sobre sistemas de información obtenidos.	0%	5.6%	16.7%	44.4%	33.3%

Fuente: Autor (2016)

En la tabla 6, se evidencia la valoración en una tabla que va de 1 a 5, siendo 5 la máxima calificación positiva. En la satisfacción ante la metodología de enseñanza, ante las asesorías y guías del docente, interés sobre el tema, desarrollo de habilidad de análisis y logros de aprendizajes, los niveles fueron muy altos en su mayoría, en cuanto a la motivación para la participación y los aprendizajes obtenidos, más de la mitad de los estudiantes contestaron que los niveles fueron altos y muy altos.

Los resultados evidencian que los estudiantes valoraron en un 61.1% como muy alta la satisfacción con respecto a la metodología de enseñanza, en un 83.3% consideran que las guías y asesorías del docente fueron altamente satisfactorias y en un 61.1% como muy productivo el aprendizaje colaborativo al momento de analizar las preguntas elaboradas por sus compañeros. Aunque también se refleja que la motivación para la participación en la elaboración de preguntas y en el desarrollo de habilidad de análisis para la identificación de problemas empresariales no se alcanzan porcentajes elevados en los niveles altos, quizás debido a que es una nueva metodología a la que no están familiarizados los estudiantes aún, dando como resultados un nivel medio en el aprendizaje de sistemas de información obtenidos.

Finalmente, en el desarrollo de la estrategia de ABP, se observa dificultad en la parte de identificación de problemas, que requieren de un análisis profundo de la información obtenida, articulada con las necesidades que presenta la empresa en cuanto al manejo de información con los diferentes grupos con los que se relaciona como empleados, clientes, proveedores, asociados y agentes estatales, para lograr sus objetivos.

Conclusiones

Los estudiantes de la asignatura Sistemas de Información del Programa de Contaduría Pública, en Uniguajira sede Maicao que participaron en esta experiencia, en su mayoría, presentaron dificultades para identificar problemáticas empresariales con respecto al manejo de información y comunicación, por la deficiente capacidad de análisis que demostraron al principio de la experiencia, aunque luego se mostraron satisfechos en el desarrollo de la metodología de aprendizaje en la que se los invitaba a investigar en el campo empresarial real y a desarrollar habilidad de análisis para la identificación de problemáticas referentes al manejo de información y comunicación, y demostraron que al utilizar la plataforma SMILE, muchos de ellos lograron desarrollar habilidad de análisis, al salir de su rol tradicional pasivo

y al animarse a elaborar preguntas con opciones de respuesta que los obligó a asociar ideas e investigar más sobre el tema.

La didáctica requerida en el desarrollo de la competencia analítica, para la identificación de problemáticas empresariales, en la asignatura Sistemas de Información, puede estar enriquecida con el uso de plataformas como SMILE donde los estudiantes tienen la oportunidad de analizar junto con sus compañeros, las preguntas elaboradas por ellos mismos y profundizar en las temáticas que se estén desarrollando. Los estudiantes del grupo experimental lograron obtener notas de 4 y 5 en el pos-test en un 90.5%, mientras que el grupo de control solo lo logró en un 65.5%, lo que demuestra que la variable independiente SMILE logró desarrollar habilidad de análisis en los estudiantes en mayor grado que la metodología utilizada anteriormente.

Los estudiantes del grupo experimental lograron identificar problemáticas pertinentes a las necesidades de las empresas donde realizaron la investigación en menor tiempo que los estudiantes del grupo de control. El grupo de control identificó mayor número de problemáticas empresariales pero el nivel de pertinencia de dichas problemáticas en ambos grupos fue la misma lo que indica que no necesariamente con mayor número de problemáticas identificadas se logra mayor pertinencia, pero si se demora más tiempo en escoger la problemática más pertinente, la que se investigará y se dará solución.

Los estudiantes que desarrollaron la experiencia con la plataforma SMILE, en un 83.3% expresaron estar satisfechos con la metodología de enseñanza, demostraron interés sobre el tema que involucra investigación sobre manejo de información en empresas locales, motivación en la elaboración de preguntas, desarrollo de habilidad de análisis para la identificación de problemas empresariales y logro en aprendizaje colaborativo en análisis de preguntas.

Referencias

Abad, E., Suárez, P., & Gil, J. (2015). *Participatory learning and knowledge assessment with a game-based method relying on student-generated questions*. Mérida, España: Physics.ed-ph.

American Management Association - AMA. (2012). *Critical Skills Survey*. Development Support Solutions – www.amanet.org.

- Avendaño, I., Cortés, O., & Guerrero, H. (2015). Social skills and information and communications technology as factors associated with the performance of elementary school students affected by forced displacement. *Diversitas: Perspectivas en Psicología*, 11(1), 13-36.
- Bates, S. (2014). *Assessing the quality of a student-generated question repository*. Vancouver, Canadá: American Physical Society
- Campo, J.; Cano, J.; Herrera, D.; Bascones, J.; de Nova, J; Gasco, C. y Bascones. A. (2009). *Aplicación de un sistema mixto de Enseñanza Tradicional/Aprendizaje Basado en Problemas en la asignatura de Urgencias en Odontología*. Universidad Complutense de Madrid. Revista Complutense de Educación ISSN: 1130-2496 Vol. 20 Núm. 1, 135-150.
- De Jesús, M. I.; Méndez, R.; Andrade, R.; Martínez, D. R. (2007). *Didáctica: docencia y método. Una visión comparada entre la universidad tradicional y la multiversidad compleja* Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales, núm. 12, pp. 9-29 Universidad de los Andes, Mérida, Venezuela. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/652/65201201.pdf>
- Facione, P. A. (2012). *Pensamiento crítico: ¿Qué es y por qué es importante?* Eduteka 2007. Tomado de <http://www.eduteka.org/pdfdir/PensamientoCriticoFacione.pdf>
- Iglesias, J. (2002). *El aprendizaje basado en problemas en la formación inicial de docentes*. Universidad de Atacama, Chile. Recuperado de: [http://campus.usal.es/~ofeees/NUEVAS_METODOLOGIAS/ABP/igless\[1\].pdf](http://campus.usal.es/~ofeees/NUEVAS_METODOLOGIAS/ABP/igless[1].pdf)
- Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. (2012). *El Aprendizaje Basado en Problemas como técnica didáctica*. Vicerrectoría Académica, Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo. Recuperado de <http://www.sistema.itesm.mx/va/dide/inf-doc/estrategias/>, diciembre 2012
- Laudon, K, J. (2012). *Sistemas de Información Gerencial*. México: McGraw Hill, 12º Edición. Pág. 9, 10, 31. Recuperado de <http://es.slideshare.net/jes4791/sistemas-de-informacion-gerencial-12-edicion-kenneth-c-laud-on-jane-p-laudon>
- León, O., & Montero, I. (2003). *Métodos de Investigación en Psicología y Educación*. Madrid, España: Mc Graw Hill. Pág. 185-189.
- León, O., & Montero, I. (2007). *Guía para la denominación de los estudios de investigación en Psicología*. Universidad Autónoma de Madrid, España. International Journal of Clinical and Health Psychology. Pag. 852.
- Márquez, P. (2014). *Cómo desarrollar habilidades de pensamiento*. Bogotá, Colombia: Ediciones de la U.
- Mejía Delgadillo, J. A.; Orduz Valderrama, M. S.; Peralta Guachetá, B. M. (2002). *¿Cómo formarnos para promover pensamiento crítico autónomo en el aula? Una*

- propuesta de investigación acción apoyada por una herramienta conceptual. Revista Iberoamericana de Educación (ISSN: 1681-5653). Universidad de Los Andes. Pág. 1.
- Muñoz G., E.; Giraldo T., P. (2015). *Juegos filosóficos, una apuesta hacia la educación del siglo XXI*. ANÁLISIS ISSN: 0120-8454 Vol. 47 / No. 86 Bogotá, ene-jun / 2015 pp 119-139
- Nieto, J. (2012). *Y Tú..., ¿Innovas o abdicas?* Valencia: Universitat Politècnica De València.
- Seol, S., Sharp, A., & Kim, P. (2011). *Stanford Mobile Inquiry-based Learning Environment (SMILE): using mobile phones to promote student inquires in the elementary classroom*. Palo Alto, California, USA: School of Education, Stanford University.
- Sousa, D. (2014). *Neurociencia Educativa. Mente, cerebro y educación*. Narcea, S.A. de Ediciones. Madrid, España. Pág. 66.
- Vargas, T. C. (2015). *La creación de videojuegos en ciencias naturales y la competencia para resolver problemas*. Revista Lasallista de Investigación. Antioquia, Colombia. Corporación Universitaria Lasallista.
- Pozner, P. (2000). *Competencias para profesionalización en la Gestión Módulo 7: Resolución de problema*. UNESCO, Instituto Internacional de Planificación Educativa (IIPPE), Buenos Aires. Recuperado de http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/articles189023_archivo_7.pdf
- Universidad de La Guajira. (2005). *Proyecto Educativo Institucional*. Riohacha, La Guajira.

5.

Conductas de riesgo con el uso de internet en estudiantes adolescentes

Alba Ruth Pinto Santos⁹, Jarold Díaz Carreño¹⁰ y Brunilda Morales Epiayu¹¹

Resumen

En este artículo se analizan las características de uso y conductas de riesgos frente a la utilización de Internet en estudiantes menores de 14 años de instituciones educativas oficiales y no oficiales del área urbana del municipio de Maicao, La Guajira. Metodológicamente se asumió una investigación mixta. Se utilizó un diseño muestral aleatorio estratificado con afijación igual al tamaño con n : 638 estudiantes, estimado con un 95% de confianza y 5% de margen de error. Se aplicó una Escala de Actitudes frente prácticas y factores asociados a riesgos de uso de las TIC, con 28 ítems estructurados en tres categorías de análisis: Interacciones en la era digital, Conductas de riesgo asociadas a uso de internet y Acceso no regulado a internet, con un nivel de confiabilidad *Alfa de Cronbach* de (α : ,805). El procesamiento estadístico de los datos se realizó en el programa SPSS versión 21. A partir de los resultados se resalta que 67.24% de los niños y jóvenes tienen perfiles

⁹ Licenciada en Ciencias Sociales. Máster en Tecnología Educativa y Máster en Medios Innovadores en Educación. Docente de la Facultad Ciencias de la Educación, Universidad de La Guajira. Correspondencia: arpinto@uniguajira.edu.co

¹⁰ Licenciado en informática. Máster en Tecnología Educativa y Máster en Medios Innovadores en Educación. Docente de la Facultad Ciencias de la Educación, Universidad de La Guajira Correspondencia: jadiaz@cuc.edu.co

¹¹ Licenciada en Lenguas. Máster en Educación. Docente de la Facultad Ciencias de la Educación, Universidad de La Guajira. Correspondencia: bmorales@uniguajira.edu.co

en redes sociales pese a no tener la edad mínima requerida, los estudiantes se conectan diariamente a internet, falta regulación por los adultos en la utilización de las TIC, y existen conductas como aceptar a desconocidos en redes y compartir información personal. Se concluye que es necesario mayor acompañamiento parental en escenarios mediados por tecnología digital y que requiere fortalecer procesos de formación en competencia digital en estudiantes, docentes y padres de familia para evitar riesgos como *Ciberdependencia*, *CiberAcoso*, *Grooming*, *Sexting*.

Palabras Claves: riesgos en internet; convivencia escolar; educación secundaria; menores de edad; tecnologías de información y comunicación

Introducción

Los dispositivos móviles, Internet, la web social, y diferentes herramientas digitales están generando cambios en varios escenarios de la vida del hombre. Es así como se observan transformaciones en la forma de hacer política, integrar procesos formativos de aprendizaje, apoyar causas ciudadanas, movilizar, viabilizar nuevas modalidades de educación a distancia con mediaciones TIC, desarrollo de proyectos colaborativos en línea, entre otros. Sin embargo, se debe tener en cuenta que existen desventajas cuando este tipo de recursos y medios tecnológicos no son utilizados de manera crítica, objetiva, o cuando no hay claridad frente al para qué de usar las TIC.

En este sentido, se evidencian casos de uso inadecuado de la tecnología digital, donde las consecuencias se dan en las personas, siendo las víctimas principalmente niños, niñas y adolescentes. El programa En TIC Confío del Ministerio de Tecnologías de Información y Comunicaciones de Colombia, promueve el uso seguro de las TIC, y afirma que el uso continuo y sin control de la tecnología digital puede generar en los usuarios *ciberdependencia*, *ciberacoso*, *grooming*, *sexting*, entre otros. (En TIC Confío, 2016).

La *ciberdependencia* se considera un riesgo cada vez más común en la que los individuos disponen de acceso a la red de una forma continua, sin restricciones, ni límites frente a qué tipo de contenido visitar. Esta sobreexposición de tiempos dedicados a Internet hace que la persona descuide otras tareas, relaciones personales y familiares, ocasionando distracción física y/o mental. Se ha encontrado que la dependencia de internet en menores se asocia al desconocimiento de las políticas de seguridad en redes, la inexpe-

riencia de los padres de familia sobre el manejo de herramientas y falta de regulación frente a su uso (García, López y Jiménez, 2014).

El *ciberacoso* se caracteriza por presentar una serie de agresiones que pueden ser sistemáticas y repetidas donde puede existir maltrato verbal o físico, burlas, humillaciones, castigos por parte de un alumno o grupo de alumnos hacia otro (En TIC Confío, 2011). Este tipo de comportamiento cuando se presenta de forma presencial se conoce como acoso escolar, y como ciberacoso cuando se utiliza Internet y redes sociales para agredir a la víctima. Los insultos, palabras ofensivas y denigrantes hacia las víctimas en escenarios presenciales o virtuales, crean un ambiente de rechazo que hiere, causa daño, afecta la comunicación y relaciones interpersonales (Cepeda-Cuervo, Pacheco-Durán, García-Barco & Piraquive-Peña, 2008).

Grooming y *sexting* son comportamientos asociados a pornografía infantil (Pinto y Díaz, 2015). El *grooming* se relaciona con las estrategias utilizadas por un adulto a través de internet para ganarse la confianza de un menor y obtener concesiones sexuales (Galence, 2011). El *sexting* es la pérdida de la privacidad que asumen los individuos cuando comparten de manera voluntaria imágenes y videos con contenido sexual utilizando la tecnología digital, evidenciando un exceso de confianza en otros individuos (Pérez, 2010). Estos dos riesgos pueden terminar en ciberacoso mediante el chantaje y amenaza que reciben las víctimas para no difundir la información y el hostigamiento producido por el dominio público de los contenidos (Pinto y Díaz, 2015).

Las instituciones educativas y otros organismos como el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (<http://www.icbf.gov.co/>), la Policía de Infancia y Adolescencia (<https://www.policia.gov.co/proteccion-infancia>), En TIC Confío (<http://www.enticonfio.gov.co/>), te protejo (<http://www.teprotejo.org/>), son los encargados en Colombia de crear políticas y normas relacionados con el uso de TIC. De igual manera estos organismos gubernamentales, son los que diseñan guías, recomendaciones para docentes, orientadores, padres de familia, niños, niñas y adolescentes con la finalidad de comprender que en Internet y la WEB 2.0 hay ventajas y posibilidades de aprender, pero también hay riesgos que se deben reconocer para evitar caer en ellos, estar preparados y colocar las denuncias pertinentes.

Los usos inadecuados que hacen los adolescentes de Internet, sitios WEB y redes sociales generan muchos riesgos, ya que establecen comunicación con desconocidos, comparten y difunden información privada. Se reconoce

que la pornografía infantil se debe rechazar de manera total en la sociedad y buscar el desarrollo de procesos formativos y políticas gubernamentales que castiguen a los adultos que propician e incitan a este tipo de prácticas (Rojo, 2002). No obstante, son la familia y los centros educativos, los encargados de proporcionar espacios formativos que permitan regular el manejo de la tecnología digital en niños y adolescentes, con la finalidad de incorporar procesos de aprendizaje permanente que ayuden a convertir las TIC en un aliado para la adquisición de nuevos conocimientos, a través del fortalecimiento de las competencias digitales en los individuos.

Riesgos como ciberdependencia, sexting, ciberacoso, grooming están presentes de manera silenciosa en las formas de comunicación e interacción entre las personas, y aumentan ante la falta de regulación parental. Es necesario, entonces, analizar el fenómeno en diferentes contextos para comprender la magnitud del mismo. En tal sentido, el propósito de este estudio fue analizar las conductas de riesgos en la utilización de Internet en estudiantes adolescentes del municipio de Maicao, La Guajira

Materiales y métodos

El presente estudio se referencia dentro del paradigma postpositivista, con un diseño metodológico mixto (Valenzuela & Flores, 2012). En la fase cuantitativa se utilizó un diseño muestral aleatorio estratificado con afijación igual al tamaño con n: 638 estudiantes de sexto, séptimo, octavo, y noveno grado menores de 14 años de 13 instituciones educativas oficiales y 3 no oficiales del área urbana del municipio de Maicao. En la fase cualitativa se utilizó una muestra intencional no probabilístico de participantes voluntarios conformada por 16 estudiantes.

El desarrollo del estudio contempló la aplicación de dos técnicas e instrumentos para recabar información que fueron diseñadas en un trabajo conjunto para analizar las características de uso y las conductas de riesgo en la utilización de Internet en niños y adolescentes de la provincia de León – España, y del departamento de La Guajira – Colombia (Pinto & Cantón, 2016), las cuales se enuncian a continuación:

1. Escala de Actitudes: Se aplicó una Escala de Actitudes frente a prácticas y factores asociados a riesgos de uso de las TIC, con 28 ítems estructurados en tres categorías de análisis: Interacciones en la era

digital, Conductas de riesgo asociadas a uso de internet y Acceso no regulado a internet, con un nivel de Confiabilidad *Alfa de Cronbach* de (α : ,805).

2. Registro de narrativas: Se solicitó narrar situaciones de riesgos frente al uso de las TIC especificando las fases vivenciadas durante dicho proceso. En la fase inicial se pedía información en relación a cómo y cuándo inició la problemática, en la fase de desarrollo se preguntaba sobre la tipología, naturaleza, intensidad y duración del riesgo y los sentimientos personales y actitudes de los involucrados. Finalmente se pedía información sobre la resolución del caso.

Para el desarrollo del estudio se contó con el apoyo de las estudiantes de V semestre del programa de Pedagogía Infantil de la Universidad de La Guajira sede Maicao quienes, desde la asesoría facilitada en la asignatura Estadística aplicada a la investigación educativa, participaron activamente en el proceso de selección de la muestra de participantes y verificación de criterios de inclusión y exclusión, comunicación con los directivos docentes de las instituciones educativas de la intencionalidad del estudio y la confirmación de participación en el mismo, aplicación de la técnica de recolección de datos escala de actitudes y registro de narrativas, análisis de datos de tipo cualitativo y cuantitativo por cada institución educativa.

Finalmente, los investigadores realizaron la contrastación de información y la interpretación cuanti-cualitativa que sirvieron de insumos para la formulación de conclusiones y acciones estratégicas en relación con la prevención de riesgos asociados al uso de las TIC y el desarrollo de procesos formativos encaminados a desarrollar competencia digital.

Resultados

A continuación se presentan los principales hallazgos derivados del análisis de la escala de actitudes y el registro de narrativas, bajo los principios del diseño metodológico mixto.

En la tabla 1 se presentan las características de la muestra según la edad, encontrando que el 52.3% de los individuos son de género femenino y el 47.9 masculino, de los cuales 67.24% tienen edades que oscilan entre los 10 y 13 años, mientras que 32,7% de los estudiantes tienen 14 años de edad.

Tabla 1. Características de la muestra según edad y sexo

Género	Edad		
	Menor de 14 años	14 años	Total
Femenino	229	103	332
Masculino	200	106	306
Total	429	209	638

Fuente: Autores (2016)

En la tabla 2, se presenta el análisis del tiempo que los menores usan para estar en internet, partiendo del reconocimiento de que los jóvenes se conectan a Internet todos los días. Esto evidencia que las diferencias de acceso a internet entre el centro y la periferia del país, en estos momentos, no son tan marcadas, por lo menos en lo referente a conectividad en el área urbana. Se considera que el aumento de usuarios de dispositivos móviles como celulares y tabletas facilita que los estudiantes se conecten desde lugares donde tengan acceso a red wifi o simplemente con una recarga de datos.

Tabla 2. Tiempo conectado a Internet

Género	Horas al día dedicadas a Internet				
	Menos de 1 hora	Entre 1 y 2 horas	Más de 2 horas	Todo el tiempo	Total
Femenino	95	110	54	73	332
Masculino	89	88	59	70	306
Total	184	198	114	143	638

Fuente: Autores (2016)

Llama la atención que el tiempo conectado a internet es considerablemente alto, encontrando que el 28.8% se conecta menos de 1 hora, el 31% entre 1 y 2 horas, el 17.8% más de dos horas, y 22.4% todo el tiempo están conectados a internet.

En la tabla 3 se presentan los perfiles en redes sociales en los que interactúan los estudiantes de Educación Básica Secundaria, los cuales se presentan en orden de preferencias.

Tabla 3. Perfiles en redes sociales

Redes Sociales	Facebook	WhatsApp	Instagram	Twitter	Otras
SI	85.8	56.1	36.3	21.3	21.7
NO	14.1	43.9	63.7	78.7	78.3

Fuente: Autores (2016)

En primera medida, se parte de la información suministrada en la tabla 1, según la cual solamente el 32,7% de los estudiantes que participaron del estudio tenían al momento de recolección de los datos 14 años cumplidos, que es la edad mínima requerida en Colombia para tener un perfil en redes sociales tales como Facebook, tal como lo evidencia la imagen 1. Sin embargo, en la tabla 3 se observa que el 85,8% de la muestra seleccionada tiene perfil en esta red social, el 56.1% en WhatsApp, el 36.3% en Instagram, 21.3% en Twitter, y 21.7% en otras redes sociales. A partir del análisis de los datos se logró establecer que jóvenes menores de 14 años están accediendo a diferentes redes sociales mintiendo sobre la edad, siendo evidencia de la falta de regulación en el uso de internet.



Imagen 1. Captura de información facilitada por Servicio de ayuda de Facebook (Mayo de 2016)

A continuación, en la figura 1, se presenta el análisis de la categoría Acceso no regulado a internet, la cual consta de 5 ítems con 4 opciones de respuesta, a saber: Total Acuerdo (TA), Acuerdo (A), Desacuerdo (D) y Total Desacuerdo (TD).

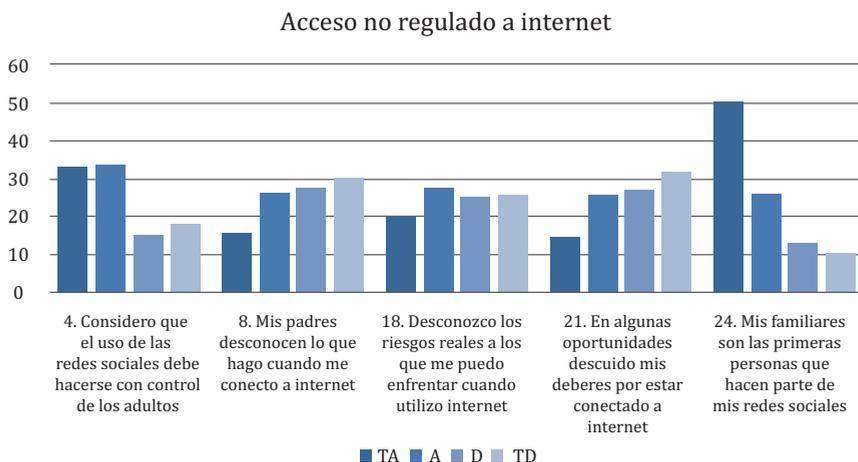


Figura 1. Perfil actitudinal frente a acceso no regulado a internet. Fuente: Autores (2016)

A la afirmación *Considero que el uso de las redes sociales debe hacerse con control de los adultos* el 32.2% se encuentra en Total Acuerdo (TA) y 33.7% de Acuerdo (A) con ello, de igual manera frente al ítem *Mis familiares son las primeras personas que hacen parte de mis redes sociales* los participantes respondieron en un 50.2% que están en Total Acuerdo (TA). Llama la atención para el caso del ítem *Desconozco los riesgos reales a los que me puedo enfrentar cuando utilizo internet*, el cual presenta unos indicadores altos de 20.2 % en Total Acuerdo (TA) y 27.9 de Acuerdo (A). De igual manera *En algunas oportunidades descuido mis deberes por estar conectado a internet*, que presenta 25.9% de Acuerdo (A) y 14.7% Total Acuerdo (TA).

Es de resaltar que los estudiantes presentan Desacuerdo (D) y Total Desacuerdo (TD) en un 27.7% y 30.3% respectivamente frente a la afirmación *Mis padres desconocen lo que hago cuando me conecto a internet*, evidenciando que hay algún tipo de seguimiento de los responsables de los menores. Sin embargo, el 42% manifestó estar en Total Acuerdo (TA) y Acuerdo (A) con la misma afirmación, siendo un porcentaje alto los niños y jóvenes que acceden a internet sin ningún tipo de control.

En la tabla 4, se presenta el análisis cuantitativo del perfil actitudinal en relación con la categoría *Interacciones en la era digital*. En tal sentido se presenta la distribución porcentual de los niveles: Total Acuerdo (TA), Acuerdo (A), Desacuerdo (D) y Total Desacuerdo (TD), frente a 15 ítems de la Escala de actitudes, resaltando las principales tendencias identificadas al interior de cada ítem.

Tabla 4. Interacciones en la era digital

Afirmaciones	TA	A	D	TD
6. Me siento molesto e intranquilo cuando no tengo acceso a internet	19,4	22,4	31,7	26,3
7. Me siento rechazado en las redes sociales	4,7	6,1	36,5	52,4
9. Me siento aceptado y popular en las redes sociales	13,6	37,8	32,8	15,8
11. Tengo más amigos virtuales que reales	19,7	17,1	27,7	35,1
17. Mis amigos comparten información con contenido sexual	10,3	12,2	27,3	49,8
19. Considero que las redes sociales son parte fundamental de mi vida	13,9	21,7	32,3	32

Afirmaciones	TA	A	D	TD
22. Desearía pasar más tiempo utilizando internet	15,1	20,4	35,5	29
25. Agrego a redes sociales a mis compañeros de grados superiores	34	30,6	19,3	15,8
28. Me he sentido agredido a través de las redes sociales y WhatsApp	6,3	11,1	31,7	50,6
30. Prefiero estar conectado a redes sociales que compartir en otros espacios	10	16,1	33,4	40,3
31. La gente ahora prefiere estar conectada en redes que interactuar físicamente	39,5	33,1	13,8	13,6
32. En las noches suelo quedarme despierto muy tarde participando de redes sociales y WhatsApp	14,9	19,7	24,6	40,4
33. Me parece divertido hacer bromas a mis amigos y conocidos de forma incógnita y utilizando internet	6,9	15,4	34,2	43,6
34. Me he sentido insultado(a) por los demás sin motivo alguno	6,9	10,5	32,2	50
35. He perdido alguna relación de amistad y/o sentimental por culpa de las redes sociales	10,2	12,5	24,6	52,2

Fuente: Autores (2016)

Se evidencia, en la tabla 4, que afirmaciones como: *Me siento molesto e intranquilo cuando no tengo acceso a internet, Considero que las redes sociales son parte fundamental de mi vida, Desearía pasar más tiempo utilizando internet, En las noches suelo quedarme despierto muy tarde participando de redes sociales y WhatsApp*, tienen un porcentaje alto en las respuestas de Total Acuerdo (TA) y Acuerdo (A), aunque Desacuerdo (D) y Total Desacuerdo (TD) representan el mayor porcentaje.

Sin embargo, para los ítems: *Tengo más amigos virtuales que reales, y Prefiero estar conectado a redes sociales que compartir en otros espacios*, presentan un porcentaje bajo de respuestas Total Acuerdo (TA) y Acuerdo (A). Lo anterior es contradictorio con las respuestas que presentan en las afirmaciones *Agrego a redes sociales a mis compañeros de grados superiores y La gente ahora prefiere estar conectada en redes que interactuar físicamente*, las cuales tienen porcentajes altos de aceptación de 64.6% y 72.6%, respectivamente.

Al ítem *Mis amigos comparten información con contenido sexual*, las respuestas presentadas en un 22.5% tienen indicadores positivos, mientras que 27.3% y 49.8% aseguran estar en Desacuerdo (D) y Total Desacuerdo (TD). De igual manera, a la afirmación: *He perdido alguna relación de amistad y/o sentimental por culpa de las redes sociales* tiene valoraciones de 22.7% en Total Acuerdo (TA) y Acuerdo (A), 24.6% Desacuerdo (D) y 52.2% Total Desacuerdo (TD).

A continuación, la figura 2, permite ilustrar la distribución de las puntuaciones en la escala de actitudes frente a 15 afirmaciones relacionadas con el indicador *Conductas de riesgo asociadas a uso de internet*.

Conductas de riesgo asociado a uso de internet



Figura 2. Perfil actitudinal de conductas de riesgos asociadas a uso de internet

Fuente: Autores (2016)

A la afirmación *Creo que la información que comparto en las redes sociales es segura* presenta 23.5% y 36.7% en Total Acuerdo (TA) y Acuerdo (A), 24.9% Desacuerdo (D), 14.9% Total Desacuerdo (TD). Sin embargo al ítem

Publico fotografías con familiares y compañeros de clase sin temor alguno las respuestas son 34.4% Total Acuerdo (TA), 33.1% Acuerdo (A), 16.8% Desacuerdo (D) y 16.3 Total Desacuerdo (TD). Es decir, aunque se reconocen como usuarios seguros de las redes, ejercicios como compartir información personal evidencia lo contrario.

Llama la atención la respuesta frente a los ítems *La gente tiende a mentir más en las redes sociales y por eso no son seguras* con 75.9% en Total Acuerdo (TA) y Acuerdo (A), y *Prefiero no participar en chats porque algunos contenidos son inadecuados* 52.5% en Total Acuerdo (TA) y Acuerdo (TA). De tal manera que los estudiantes reconocen el riesgo al que están expuestos al interactuar con desconocidos en redes sociales y aseguran que no participan en conversaciones en línea que a su parecer son inadecuadas.

Se resalta que las redes sociales son un espacio fundamental en los procesos de educativos de los individuos del presente siglo. La respuesta de los estudiantes frente a la afirmación *De manera frecuente realizo lecturas de materiales que recomiendan mis docentes a través de las redes sociales* es 21.6% Total Acuerdo (TA), 33.1% Acuerdo (A), 29% Desacuerdo (D) y 16.1% Total Desacuerdo (TD). Aunque hay aceptación frente a seguir a los docentes en redes sociales, se desconocen la frecuencia de utilización de los docentes de las redes sociales como apoyo a las clases.

Discusión y conclusiones

Los resultados se analizan a continuación desde las dimensiones *Acceso no regulado a internet, Interacciones en la era digital y Conductas de riesgos asociadas a uso de internet*.

1. Acceso no regulado a internet. Existen en los estudiantes de educación básica actitudes que evidencian falta de regulación en la utilización de las TIC; desde el uso de las redes sociales sin el debido control de los adultos, desconocimiento de los padres de lo que hacen los menores cuando se conectan a Internet, descuido de deberes por participar en redes sociales y desconocimiento de los riesgos reales que representan la utilización inadecuada de las TIC. Estos hallazgos coinciden con Pérez (2010); Pinto & Díaz (2015) y En TIC Confío (2016), que proponen mayor acompañamiento y formación a los niños y jóvenes para usar de manera crítica la tecnología digital.

2. Interacciones en la era digital. Los usos de redes sociales y WhatsApp como espacios de interacción que facilitan escenarios para compartir y donde los niños y jóvenes participan todos los días genera dinámicas nuevas en las relaciones interpersonales que deben ser comprendidas. El sentirse molesto e intranquilo cuando no puede acceder a Internet, o desear pasar mayor tiempo conectado a redes sociales y WhatsApp son indicios de riesgos asociados a la *ciberdependencia*. De igual manera, el sentirse agredido en redes sociales, tener más *amigos* en redes sociales que en la presencialidad, o sentirse poco popular, son conductas propensas a riesgos como el *ciberacoso*.
3. Conductas de riesgos asociadas al uso de internet. Los comportamientos que asumen los estudiantes en redes sociales y WhatsApp evidencian actitudes muy seguras en el uso de las TIC frente a lo que ellos consideran tienen bajo control. Sin embargo, aceptan que reciben solicitudes de desconocidos para encontrarse en la presencialidad, reciben contenidos no apropiados para la edad y aseguran que les solicitan información privada a través de este tipo de mediaciones tecnológicas. También algunos aceptan que facilitan usuario y contraseña al novio, novia y amigos. Estos resultados coinciden con Martínez, Sendín & García (2013), Catalina, López & García (2014), Iglesias, Larrañaga & del Río (2015), Fernández-Montalvo, Peñalva & Irazabal (2015), Avendaño, Cortés & Guerrero (2015), frente al impacto del uso masivo de Internet en niños y jóvenes, como factor asociado al incremento de la vulnerabilidad y riesgos relacionados con los comportamientos propios de la edad.

Se considera que la tecnología digital permite mejora y posibilidades de estudio y aprendizaje, participación y compromiso social, desarrollo de la identidad y la conexión social, desarrollo de la creatividad y la expresión, sin embargo, su uso de manera no regulado puede enfrentar a niños y jóvenes a riesgos como *ciberdependencia*, *phishing*, *ciberacoso*, *grooming*, *sexting*. En la era de la hiperconectividad se hace necesario formar en competencia digital a toda la comunidad educativa para que de manera conjunta se puedan asumir los retos del presente (Cortés, Pinto & Atrio, 2015; Pinto, Díaz & Alfaro, 2016).

Ante los usos masivos de internet por menores, se hace necesario fortalecer lazos de confianza y comunicación con los adultos, padres y docentes,

que permitan que los jóvenes comenten las problemáticas que presentan al utilizar las TIC. También es fundamental formar a las nuevas generaciones en convivencia, respeto y ciudadanía responsable para que, sin importar los entornos en los que se encuentre el individuo, puedan actuar con comportamientos éticos.

Referencias

- Avendaño, I., Cortés, O., & Guerrero, H. (2015). Social skills and information and communications technology as factors associated with the performance of elementary school students affected by forced displacement. *Diversitas: Perspectivas en Psicología*, 11(1), 13-36.
- Catalina, B. López, M. & García, A. (2014). Los riesgos de los adolescentes en internet: Los menores como actores y víctimas de los peligros de internet. *Revista Latina De Comunicación Social*, (69), 462-485. doi:<http://dx.doi.org/10.4185/RLCS-2014-1020>
- Cepeda-Cuervo, E., Pacheco-Durán, P. N., García-Barco, L., & Piraquive-Peña, C. J. (2008). Acoso escolar a estudiantes de educación básica y media. *Revista de Salud Pública*, 10(4), 517-528. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v10n4/v10n4a02.pdf>
- Cortés, O. Pinto, A. & Atrio, S. (2015). E-portafolio como herramienta constructora del aprendizaje activo en tecnología educativa. *Revista Lasallista de Investigación*, 11(2), 36-44.
- En TIC Confío. (2011). Ciberacoso o cybermatoneo. [Documento Online]. Recuperado de: <http://www.enticconfio.gov.co/index.php/yolohice/45/45-ciberacoso-o-cybermatoneo.html?start=10>
- En TIC Confío (2016). Los nuevos riesgos en internet. Recuperado de <http://www.enticconfio.gov.co/los-nuevos-riesgos-en-internet>
- Fernández-Montalvo, J. Peñalva, A. & Irazabal, I. (2015). Hábitos de uso y conductas de riesgo en Internet en la preadolescencia. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 44, 130-120. DOI:10.3916/C44-2015-12
- Galence, V. (2011). El ciber-acoso con intención sexual y el child-grooming. *Quadernos de criminología. Revista de criminología y ciencias forenses*, 15, 22-33.
- García, B. C., López, M. & Jiménez, A. G. (2014). Los riesgos de los adolescentes en internet: Los menores como actores y víctimas de los peligros de internet. *Revista Latina De Comunicación Social*, (69), 462-485. Recuperado de doi:<http://dx.doi.org/10.4185/RLCS-2014-1020>

- Iglesias, E. Larrañaga, M. & del Río, M. (2015). Percepción de los y las menores de la mediación parental respecto a los riesgos en internet. *Revista Latina De Comunicación Social*, (70), 49-68.
- Martínez, E., Sendín, J. & García, A. (2013). Percepción de los riesgos en la red por los adolescentes en España: usos problemáticos y formas de control. *Análisi: Quaderns de comunicació i cultura*, (48), 111-130.
- Rojó García, J. (2002). La realidad de la pornografía infantil en Internet. *Revista de derecho penal y criminología*. (9). 211-254. Recuperado de <http://e-spacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=bibliuned:revistaDerechoPenalyCriminologia-2002-9-5080&dsID=Documento.pdf>
- Pinto & Cantón, 2016
- Pinto, A. & Díaz, J. (2015). Convivencia Escolar en la era de la hiperconectividad. *Cultura, Educación y Sociedad*, 6 (1), 149 – 164.
- Pinto, A. Díaz, J. & Alfaro, C. (2016). Modelo Espiral de Competencias Docentes TIC-TACTEP aplicado al Desarrollo de Competencias Digitales. *Revista Educativa Hekademos*, 19, 39-48.
- Pérez, G. (2010). Cibersocialización y adolescencia: un nuevo binomio para la reflexión en educación social. *Revista de Educación Social*. [Online]. Recuperado de: <http://www.eduso.net/res/?b=14&c=129&n=367>
- Valenzuela, J. R. y Flores, M. (2012). Fundamentos de investigación educativa. Artículo, 2, 1-263.

6 ■

La contaminación auditiva como factor de riesgo de la disfonía ocupacional en docentes del sector público del municipio de Maicao

Carlos Alfaro Camargo¹² & Hobber Berrío Caballero¹³

Resumen

El presente artículo busca reflexionar sobre el discurso de la contaminación auditiva como factor de riesgo de la disfonía ocupacional en docentes del sector público del municipio de Maicao. La investigación es abordada desde la perspectiva interpretativa, bajo un enfoque mixto, con el uso del método hermenéutico en contexto teórico, documental, tomando la revisión bibliográfica de trabajos de investigación de Fernández (2014), Agostini, Barlatey, Frontera, & Arca (2013), Halawa, García, Caravaca & Pérez (2012), entre otros. Al respecto, el ruido es considerado un factor de riesgo que asociado al uso excesivo y erróneo de la laringe, es responsable de las patologías más frecuentes que afectan la fonatoria normal como afonías, nódulos y disfonías, siendo ésta última considerada una enfermedad profesional en Colombia. En la investigación se identificó que la mayor parte de los docentes presentan una incapacidad permanente por disfonía, siendo las mujeres que laboran en la básica primaria las que muestran una mayor patología.

¹² Licenciado en Matemáticas y Física, Magister en Física. Docente e investigador Universidad de La Guajira, Colombia. Correspondencia: docente_fisica@uniguajira.edu.co. Grupo de Investigación Inectic.

¹³ Ingeniero Industrial, Doctor en Ciencias Gerenciales, docente e investigador Universidad de La Guajira, Colombia. Correspondencia: hberrio@uniguajira.edu.co. Grupo de Investigación Innovemos, gerencia y tecnología.

Palabras claves: Disfonía, Contaminación, Ruido, Factores de riesgo, Docente.

Introducción

Desde los anales de la historia se ha venido resaltando que las labores que usan la voz como herramienta habitual y fundamental de trabajo se exponen al riesgo de adquirir patologías propias de la voz. No obstante el deber ser con la atención a estas molestias, desde el punto de vista de la prevención de riesgos laborales, el decreto 1471 de 2014 incluye la laringitis crónica, pólipo de las cuerdas vocales y de la laringe, nódulos de las cuerdas vocales y la laringe y la disfonía como enfermedades laborales del personal que labora en centros de llamadas, cantantes, locutores, artistas, profesores y otras actividades que impliquen esfuerzo vocal.

De la misma manera, sobre los trastornos vocales, Gassull, Godall & Martín (2013), indican que estos pueden ser de tres tipos: por un lado, la afonía que hace referencia a la pérdida total de la voz; por otro, la disfonía reconocida como la alteración en la altura de la voz, la intensidad o en el timbre de la voz; por último, alteración de la voz cantada o disodía. Así también, Álvarez (2008), expresa que en el adulto la disfonía crónica es la patología más frecuente, también anota que son variadas las causas y factores que la producen así como las consecuencias que genera individual y socialmente.

Entre las personas más vulnerables a padecer disfonías crónicas, Preciado, Pérez & Calzada (2005) señalan a los profesionales de la voz (maestros, actores, locutores, cantantes, telefonistas, entre otros), mientras que Huaratamendia, Nappa & Queirolo (2012) citan a los fumadores, los expuestos a irritantes externos (detergentes, polvo, gases, productos químicos); y Neumann y otros (2002) mencionan a aquellos con problemas internos (reflujo gastroesofágico), los hipoacúsicos y los pacientes alérgicos.

En el caso especial de las disfonías, entre las enfermedades de la voz, García, García, Osorio & Figueroa (2012) expresan que la relación de casos con la patología está dada en un hombre por cada siete mujeres, siendo más común en pacientes con edades entre 30 y 60 años; de igual manera, con respecto al número de ocurrencia, para Núñez, Corte, Sequeiros, Senaris, Suárez (2004) aparece con mayor frecuencia en la mujer que en los hombres, en una relación de dos hombre por cada tres mujeres; en particular, Moreno,

Rodríguez, López & Martínez (2013) se refieren a la frecuencia de mujeres con problemas de disfonías a la inadecuada forma de respirar.

Las disfonías crónicas pueden ser, según García, Cordero & Fernández (2015), orgánicas y funcionales. En la primera, por patologías propias del sistema fonatorio, el afectado es el órgano laríngeo, así mismo en el adulto, entre las afecciones más frecuentes está el nódulo vocal, caracterizado por un pequeño tumor benigno que aumenta por lo general como consecuencia del abuso de la voz, entre otros tumores de este tipo se identifican los pólipos vocales, los nódulos, los papilomas, quistes y granulomas.

Por el lado de la disfonía crónica, lo funcional se transcribe, de acuerdo con Trani, Ghidini, Bergamini y Presutti (2007), como la alteración de la función del aparato fonatorio pero que, luego de utilizar correctamente el órgano vocal, desaparece. Desde las posturas de Carrasquer, Targarona & Marinello (2012), las disfonías funcionales, no inciden anatómicamente sobre la laríngea pero sí sobre el funcionamiento del aparato fonatorio, respiratorio o resonancial; es decir, es una consecuencia del mal uso de la voz y del sobreesfuerzo que se hace con unas cuerdas vocales funcionalmente deficientes.

Las alteraciones de la voz y sus consecuencias en la garganta en la vida del trabajador se han venido tratando como una enfermedad laboral por ser el resultado de la exposición a factores de riesgos, inherentes a la actividad que el individuo realiza. En ese sentido, la Organización Mundial de la Salud (OMS), citado por Manrique (2014), señala que la salud no es algo que se posea como un bien, sino una forma de funcionar en armonía con su medio de trabajo, ocio, forma de vida en general, lo cual queda referenciado como una de las implicaciones importantes para el buen desempeño del trabajador.

La docencia es una de las actividades distinguidas por el deber social y profesional de hablar, de allí que la Organización Internacional del Trabajo (OIT) considere al docente como la primera categoría profesional bajo riesgo de contraer enfermedades profesionales de la voz, producto de los altos niveles de ruido y del tipo de voz utilizada para ejercer una influencia sobre otras personas, llamándolas, o para persuadirlas; de lo anterior se desprende que Barreto, Chau, Estrada, Morales, Angarita y Camargo (2011), afirman que la enfermedad profesional de la voz o disfonía ocupacional, incluye cualquier alteración vocal directamente relacionada al uso de la voz en una actividad profesional que disminuya, comprometa o impacte la comunicación del trabajador.

A pesar del desarrollo de nuevas tecnologías se sigue evidenciando un acto conductista en los escenarios de construcción de conocimiento, ocasionando un mayor esfuerzo en la producción de la tarea docente. Es importante resaltar que Cantor & Muñoz (2009) afirman que en Colombia no se han desarrollado estudios que aborden de forma sistémica la disfonía ocupacional, sin embargo Hernández, Morales & Pérez (2007) y Fernández (2014) han identificado al ruido como uno de los principales factores que contribuyen a una alta prevalencia de condiciones vocales entre los maestros, enfatizan que la acústica de las aulas dificultan la comunicación entre los actores del acto pedagógico, por lo que los maestros tienden a aumentar su intensidad de voz.

La contaminación auditiva es una de las agresiones del entorno más frecuentes en la sociedad, de esa manera se concibe que en el medio urbano cohabitan multitud de fuentes que generan ruidos perjudiciales para la salud de la población. En acuerdo con lo expresado, la docencia es una profesión ligada frecuentemente a escenarios donde prevalecen en el tiempo intervalos de intenso ruido; la contaminación auditiva provocada por sonidos y gritos, llegan a exponer a alumnos y profesores a niveles peligrosos de ruido, obligando al profesional de esta rama a levantar la voz y hablar mucho tiempo seguido, además de ejercer control sobre la población estudiantil en la escuela.

En efecto, en investigaciones sobre el ruido en ambientes escolares, Weiss & Vega Cruz (2014) enuncian que, por lo general, buscan identificar las consecuencias en el desempeño académico y/o la salud en los infantes. No obstante, Fernández, Marrero, Vilaseca & Martínez (2014) indican que la exposición al ruido representa un problema para los maestros. De la misma manera, mencionan Hammer, Swinburn & Neitzel (2014) y Oliveras (2015) que la exposición al ruido son modificadores de las actividades de enseñanza y aprendizaje, la disminución de la productividad y el ausentismo de los maestros.

Sobre la interferencia en la percepción del habla, la OMS (2000) sostiene que la mayor parte de la población es sensible a limitaciones en la comunicación oral. Además el mismo organismo indica que las alteraciones auditivas en la banda de alta frecuencia pueden causar dificultades con la percepción del habla en un contexto ruidoso. Considerando las características del ruido y la actividad del individuo, según Estrada (2010), el resultado de la interrupción en la comunicación oral como consecuencia del ruido puede ir desde la simple molestia, hasta un riesgo serio para la seguridad, dependiendo de las circunstancias. En ese tenor, la OMS ha señalado que ruidos

sobre los 35 db al interior de un aula de clase imposibilitan la comprensión del lenguaje hablado, sobre estos valores, recomienda una articulación entre señales y uso de la voz que por lo menos reduzca la intensidad a 15 dBA.

Con el propósito de afrontar la contaminación auditiva en Colombia, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial expidió la Resolución 0627 del 7 de abril de 2006, por la cual se establecen los niveles de emisión de ruido para todo el territorio nacional (Ver tabla 1). Cabe destacar que la norma tiene como objeto preservar la salud y bienestar de las personas y del ambiente en general, mediante el establecimiento de niveles máximos permisibles de ruido. La norma establece además los métodos y procedimientos destinados a la determinación de los niveles de ruido en el ambiente, así como disposiciones generales en lo referente a la prevención y control del mismo.

La resolución indica, además, que corresponde a las corporaciones autónomas regionales, las de desarrollo sostenible y las autoridades ambientales, elaborar, revisar y actualizar en los municipios de su jurisdicción con poblaciones mayores de 100.000 habitantes, mapas de ruido ambiental para aquellas áreas que sean consideradas como prioritarias y expone el procedimiento para realizar la medición de ruido emitido por las diferentes fuentes.

Tabla 1. Estándares máximos permisibles de niveles de emisión de ruido expresados en decibeles dB(A)

Sector	Subsector	Estándares máximos permisibles de niveles de emisión de ruido en dB(A)	
		Día	Noche
Sector A. Tranquilidad y Silencio	Hospitales, bibliotecas, guardería sanatorios, hogares geriátricos.	55	50
Sector B. Tranquilidad y Ruido Moderado	Zonas residenciales o exclusivamente destinadas para desarrollo habitacional, hotelería y hospedajes.	65	55
	Universidades, colegios, escuelas, centros de estudio e investigación.		
	Parques en zonas urbanas diferentes a los parques mecánicos al aire libre.		

Fuente: Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial, Resolución 0627 del 7 de abril de 2006

En sentido con la intensidad y expansión del ruido, la norma también indica que cuando la emisión de ruido en un sector o subsector, trascienda a sectores o subsectores vecinos o inmersos en él, los estándares máximos permisibles de emisión de ruido son aquellos que corresponden al sector o subsector más restrictivo. Dentro de la problemática ambiental de las grandes ciudades, el ruido es considerado uno de los impactos ambientales que más afectan a la población en forma directa, causando problemas auditivos, extra auditivos y sus consecuencias en el mal uso de la voz.

De la misma manera, Ballenato (2007) reconoce que acorde a los estados de ánimo en la vida de las personas se experimenta el grito como salida a cualquier situación presentada; de manera justificada o no, se ha recurrido al grito como herramienta poderosa para llamar la atención. Igualmente, en la escuela, el docente lo toma como recurso para lograr que el estudiante atienda y/u obedezca. Es importante resaltar que si el estudiante no desarrolla ciertos niveles de autonomía en su estilo de aprendizaje se corre el riesgo de que no desarrolle de manera óptima sus competencias.

Entre las causas asociadas a los problemas de la voz en los maestros, se encuentra los gritos que éste emplea diariamente para presionar o ejercer autoridad en el estudiante, el grito es utilizado como estrategia del docente, convirtiéndose en un fenómeno común en gran número de escuelas. Para Jiménez (2013), la sola acción de levantar la voz influye negativamente en el aprendizaje de los estudiantes, el grito como acción de sometimiento produce temor, irrita y los cohibe en la participación en clases, provocan en algunos casos ansiedad y angustia.

Para López, Acosta, & Gallego (2014), el grito del docente al interior de las aulas no parece tener los efectos deseados en la conducta del estudiante; ni siquiera ha servido como desahogo, lo cierto es que después de gritar surge la culpabilidad y seguramente la próxima vez eleve más la voz. En suma, podría decirse que los gritos son, en general, algo inútil y negativo para ambos actores del acto pedagógico.

Sobre las consecuencias de elevar la voz para ejercer su dominio en el aula, Bárcena & Ortiz (2016), hacen referencia a los nódulos de las cuerdas vocales como una consecuencia de los esfuerzos sostenidos de la voz por motivos profesionales y son la única patología reconocida en la actualidad como enfermedad profesional para el colectivo de profesores. Lo anterior relaciona una de las enfermedades comunes para docentes.

Por otro lado, a parte del grito, Fortes, Imamura, Tsuji, Sennes (2007) relacionan algunos estilos de vida de los docentes que pueden perjudicar la voz. Entre otros mencionan el tabaquismo, el consumo excesivo de alcohol, el habla en alta intensidad, la falta de hidratación y el reflujo gastroesofágico, con frecuencia asociado éste último con comportamientos y hábitos alimenticios inadecuados.

En la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe de la UNESCO (2005) en su estudio exploratorio sobre condiciones de trabajo y salud docente, estudios de casos en Argentina, Chile, Ecuador, México, Perú y Uruguay, determinó un perfil patológico de los participantes y encontró que entre el 9% y el 46% de los docentes han presentado disfonía (diagnosticada por médico), ubicándola entre las primeras tres enfermedades asociadas a exigencias ergonómicas (Cantor y Muñoz, s.f).

De la misma manera, en estudios realizados por la Universidad del Rosario en Colombia sobre docentes vinculados a una IPS en Bogotá, se encontró que el promedio de incapacidades fue de 34.3 ± 18.3 días, siendo los principales diagnósticos de consulta médica laboral, en su mayoría, los relacionados con la disfonía ocupacional, aludiendo que no difieren con datos estadísticos presentados a nivel de Latinoamérica y por ende recomiendan desarrollar políticas e implementar programas de salud ocupacional para esta población (Ibáñez, Pachón y Peña, 2011).

Por su parte Oblitas, Turbay, Soto, Crissien, Cortés, Puello & Ucrós (2017) resaltan la importancia que tienen los procesos de *mindfulness* en el bienestar psicológico, el estrés laboral y la salud mental como elementos fundamentales en los programas de salud ocupacional en las instituciones educativas.

En el municipio de Maicao, específicamente en las instituciones educativas, Padilla (2014), en entrevista sostenida en el área de salud ocupacional, reporta 35 docentes con incapacidades por disfonía sin anotar los retiros anticipados por problemas de salud, siendo los más comunes los relacionados con pérdida temporal o total de la voz, ronquera, afonía y disfonía.

Entre otras, se pueden evidenciar algunas causas que podrían estar originando las enfermedades en los docentes: por un lado, no es posible ocultar las alteraciones por ruido en calles y carreras del municipio de Maicao, así mismo y con mayor arraigo en las escuelas y colegios, donde los gritos de

niños y niñas se escuchan sobre todo si están en el descanso; es de considerar que el peso de la responsabilidad en el manejo de grupo recae sobre el docente, relacionado sobre todo cuando se genera demasiado ruido, sea por la movilidad brusca de los pupitres, por indisciplina o por conversaciones de temas fuera del contexto de la clase. Lo anterior conlleva a que en forma periódica el docente eleve la voz a manera de regaño para controlar el curso (pedagogía del grito).

Otra causa identificada es la ausencia de docentes a principio de año escolar en las instituciones educativas, en el peor de los casos todo el año, sea por falta de contratación, o por incapacidades y permisos que generan ausencia de docentes a sus lugares de trabajo. En su gran mayoría los estudiantes libres de clase quedan en salones y patios de las instituciones educativas realizando otras actividades que generan en la mayoría de los casos ruidos.

En consecuencia, las actividades de los docentes se ven perturbadas por el exceso de ruido en la escuela, lo que genera un círculo repetitivo atendiendo que el docente, que aparentemente se encuentra sano en su salud, se vea en la necesidad de aumentar la intensidad de su voz para ser escuchado. De la misma manera, los docentes enfrentados al ruido muestran un cuadro de estado depresivo que puede contribuir al insomnio o aumento del estrés, y con respecto al proceso de enseñanza-aprendizaje, Figueroa, Orozco y Preciado (2012) expresan que el ruido puede producir un mensaje pedagógico completamente incomprensible, debido a que la voz del educador entra frecuentemente en interferencia con el ruido externo. Estos aspectos convergen con las recomendaciones adelantadas en los estudios de Cortés & Baquero (2013) y Cortés (2015) sobre los factores asociados con el estrés laboral, el bienestar psicológico y la salud mental.

En consecuencia, en materia de factor de riesgo de la disfonía ocupacional surgen como cuestionamiento la manera en que la contaminación auditiva funge como factor de riesgo en docentes del sector público del municipio de Maicao, de esa manera podría darse respuesta a inquietudes que permitan desde unos lineamientos estratégicos orientar acciones para la reducción de los niveles de contaminación auditiva, como uno de los factores de riesgo docentes en las instituciones educativas.

El desarrollo de esta investigación plantea como objetivo analizar la contaminación auditiva como factor de riesgo de la disfonía ocupacional en docentes del sector público del municipio de Maicao, se considera de suma

importancia porque a través de ella se puede fomentar una conciencia general que valore la pertinencia de una buena calidad sonora en escuelas oficiales de la ciudad de Maicao, en La Guajira, esto permitiría tener unos datos estadísticos confiables sobre esta problemática, dado que no existe ningún tipo de investigación relacionada con este fenómeno en el municipio. En concreto, es una propuesta que se trabajará desde la prevención de riesgos físicos en especial el de la contaminación acústica en los colegios oficiales del municipio, midiendo la intensidad del ruido generado dentro y por fuera de las aulas, e identificando los factores de riesgos, comprendiendo sus efectos, estableciendo compromisos para evitarlo y reducirlo.

Metodología

Se realizó un estudio de tipo descriptivo, sobre una población de 35 docentes (hombres y mujeres) valorados con algún tipo de disfonía a través de la entidad legalmente constituida, encargada de realizar la Administración de los Riesgos Profesionales de los docentes de las instituciones educativas del sector público del municipio de Maicao.

La investigación también se caracterizó por ser documental, de campo no experimental, utilizando el sonómetro como instrumento que miden la intensidad del sonido, la lista de chequeo, los cuadernos de notas, entre otros. El paradigma del estudio se aborda desde una perspectiva cuantitativa, el universo de estudio está constituido por la revisión documental de 35 historias clínicas de docentes (hombre y mujeres) valorados con algún tipo de disfonía a través de la entidad legalmente constituida, encargada de realizar la Administración de los Riesgos Profesionales de los docentes de las instituciones educativas del sector público del municipio de Maicao.

La historia clínica incluyó los antecedentes personales, teniendo en cuenta la edad, el tiempo de evolución, enfermedades asociadas, cirugía o traumatismos previos, hábitos tóxicos (tabaco y alcohol) y la profesión del paciente; de la misma manera, se analizaron datos de la exploración física, especialmente lo que corresponde a la laringe y el cuello. Se solicitaron otros métodos diagnósticos (Tomografía Axial Computarizada), dependiendo de los hallazgos encontrados en el paciente que ameritaron su realización.

Los datos se recolectaron en una lista de chequeo tipo encuesta, diseñada para cada paciente, estructurada de la siguiente manera: edad, sexo, lugar de nacimiento, motivo de consulta, enfermedad actual, antecedentes, factores de riesgo (hábitos tabáquicos, alcohólicos, café, exposición a facto-

res ambientales desfavorables, como polvo, olores fuertes), hallazgos clínicos, diagnóstico, estudios complementarios, incluyendo los resultados de la laringoscopia indirecta.

Los datos fueron procesados mediante una base de datos, utilizando el programa estadístico SPSS y se realizó un análisis descriptivo de las variables estudiada y se expresaron en frecuencias absolutas y porcentaje, presentadas en tablas y gráficos.

Resultados

Las disfonías representan la mayor parte de patologías de la voz atendidas en los servicios de las administradoras de riesgos profesionales, de allí el valor de su estudio, considerando que cuando esta cualidad del docente se afecta, se puede comprometer su estabilidad social y laboral, la presencia de la enfermedad interfiere en su relación con los demás, así también en su productividad, ocasionando desmejoramiento económico que repercute negativamente en la calidad de vida individual y familiar.

En las consideraciones finales de la investigación se identificó que el 74% de los docentes tienen una incapacidad permanente (ver ilustración 1). Frente al número de casos incapacitantes permanentes en el tiempo, en el año 2015 se deja ver el mayor incremento de docentes con la patología, sin embargo, esta se reduce en el 2016; sobre los datos de este último año, muy a pesar de haberse reducido a un caso la incapacidad permanente, se observa que aparece relacionado la mayor parte de los nuevos casos de la enfermedad como una incapacidad temporal (ver tabla 2).

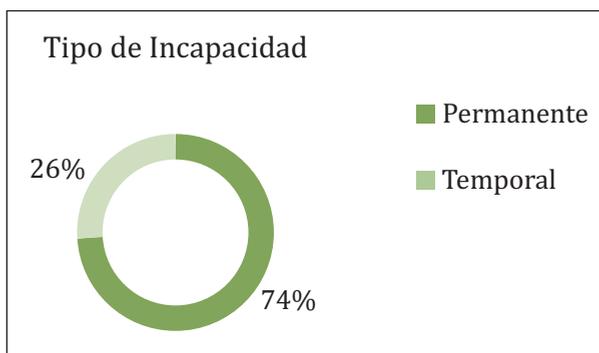


Ilustración 1. Tipo de incapacidad docente

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 2 *Número de casos incapacitantes por año*

Años	Tipo de incapacidad		Total
	Permanente	Temporal	
2014	5	0	5
2015	20	0	20
2016	1	9	10
Total	26	9	35

Fuente: Autores (2016)

El mismo informe arroja que del total de pacientes con la patología, el 86% son mujeres lo que expresa que existen 17 casos de mujeres con la enfermedad por cada hombre que la padece. En cuanto al número de casos por sexo, se desataca que según García y otros (2002), la relación es de 7 mujeres por cada hombre con el problema. En consonancia con los resultados y análisis de la edad de los pacientes de Reverol (2011), la mayor incidencia de este indicador en el estudio alternó entre los 28 y 37 años de edad, tanto en los hombres como para las mujeres.

Entre los factores de riesgo analizados, el hábito tóxico más frecuente es el tabaquismo y de las condiciones medio ambientales, el ruido. Llamó la atención el alto porcentaje de pacientes que fuman, considerando que la mayoría de los docentes son mujeres. El hallazgo del hábito del tabaquismo es importante, dado que es considerado el agente que mayor aporta al edema de Reinke, pero, en lo que respecta a las disfonías funcionales, no existe una relación claramente verificada entre estas y el consumo de tabaco. Cabe destacar, con respecto a los factores identificados, que de acuerdo a lo expresado por Fortes y otros (2007), el estilo de vida modifica el estado de salud de los docentes.

Entre los hallazgos clínicos, al igual que Jiménez A, (2015) y otros, resaltan el cambio de voz, reflujo gastroesofágico, ronquera y congestión nasal. Con relación al cambio de voz y la ronquera, ambas se relacionan con la alteración e inflamación de las cuerdas vocales, así mismo la congestión nasal casi siempre se acompaña de excesiva mucosidad que genera carraspeo y esto repercute negativamente en las cuerdas vocales (ver tabla 3).

Tabla 3. Factores de riesgos según los hallazgos clínicos

Hallazgos Clínicos	Total	
	No	%
Cambio de Voz	24	23
Reflujo gastroesofágico	23	22
Ronquera	20	19
Congestión Nasal	15	14
Sensación de Masa en garganta	8	8
Prurito en Garganta	6	6
Disfagia	4	4
Odinofagia	3	3
Pérdida de Peso	1	1
TOTAL	104	100

Fuente: Autores (2016)

Discusión y conclusiones

Debido a la naturaleza del estudio, los resultados obtenidos no pueden generalizarse y sólo dan razón de la población docente está que directamente afectada; sin embargo, se resalta la importancia de profundizar más en la problemática visitando y midiendo la intensidad sonora al interior de las aulas de clases de los docentes relacionados con esta patología, para poder determinar relaciones causales de las variables acústicas y la salud vocal de los docentes en las escuelas oficiales del municipio de Maicao, La Guajira. El énfasis del estudio estará orientado a caracterizar principalmente la salud vocal de los docentes y las condiciones acústicas de las aulas, por tanto, nuestro estudio buscó determinar si los docentes con disfonía presentaban esta dificultad vocal debido a las condiciones de trabajo de forma general o la susceptibilidad individual.

Por otro lado, considerando la exposición de los maestros al ruido en su lugar de trabajo, fue posible identificar, a través de la información suministrada por los sonómetros ubicados en las aulas de clases, que los niveles de emisión de ruido en dB(A) variaron entre 60.0 dBA y 71.8 dBA. Según la OMS, atendiendo la perturbación del ruido sobre el oído, aún la exposición prolongada a nivel menor e igual a 70 dBA, en un periodo de 8 horas, no implicará un obstáculo auditivo inducido en el desarrollo de las actividades.

Los mismos resultados establecen que, en ciertos momentos, los niveles de emisión sobrepasan los permitidos, en este sentido hay que compararlos con los estándares máximos permisibles de niveles de emisión de ruido expresados en decibeles dB(A) por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de Colombia, quien expresa que para zonas residenciales o exclusivamente destinadas para desarrollo habitacional, hotelería y hospedajes, universidades, colegios, escuelas o centros de estudio e investigación el rango máximo no superará los 65.0 dBA durante el día.

Por otro lado, la OMS ha señalado que ruidos sobre los 35 dbA al interior de un aula imposibilita la comprensión del lenguaje hablado. Por tanto, para mantener el nivel de voz moderado pero comprensible, el ruido en el interior de la sala no debe exceder los 35 dBA. Cabe destacar entonces que los docentes hacen un mayor esfuerzo vocal para ser comprendidos en la comunicación.

Luego de los análisis de resultados y de la discusión planteada se emiten las siguientes conclusiones: por un lado, las disfonías fueron más frecuentes en las mujeres entre 28 y 37 años de edad, predominando el tabaquismo y el ruido como los hábitos tóxicos y los factores ambientales de mayor prevalencia entre los docentes. Entre los hallazgos clínicos se establecieron como predominantes la tos repetitiva, cambios en la voz, reflujo gastroesofágico y ronquera.

La disfonía por causa funcional fue más frecuente. Según los hallazgos laringoscópicos, en la mayoría de los pacientes resultó normal, seguida del hiato glótico; mientras que por el lado de las causas orgánicas, predominaron los nódulos. Por último, se destaca la importancia de los factores de riesgo como el sexo, la edad, el hábito alcohólico, la exposición al polvo, la tos repetitiva y la profesión docente en el desarrollo de las disfonías.

Con esta investigación se pudo también evidenciar que los docentes que padecen de disfonía ocupacional se exponen a niveles de ruido que logran interferir con los procesos de enseñanza y aprendizaje, aunque los niveles de ruido no alcanzan a convertirse en un riesgo para la pérdida auditiva, tampoco el ruido en las condiciones actuales se identifica como un factor que pudiera intensificar el desarrollo de comportamiento agresivo en los docentes, pero si está generando consecuencias o trastornos en el uso de la voz.

En consecuencia con los niveles de ruidos registrados, hay una interferencia en la comunicación en el aula de clase, por lo que el docente se ve comprometido en levantar la voz haciendo un esfuerzo vocal para que pueda

ser comprendido el mensaje. En cierta manera, los docentes están expuestos a niveles de ruido que representan un riesgo de efectos fisiológicos tanto temporales como permanentes que pueden incluso desencadenar en disfonías orgánicas y/o funcionales.

También, un ambiente acústico como el que evidencian los resultados del monitoreo realizado en las instituciones educativas, donde los docentes presentan problemas de disfonía, se pudiera pensar que son la causa de los problemas en la comunicación entre docentes, estudiantes y docentes con estudiantes. El grito del maestro para ser escuchado y entendido o para marcar territorio y hegemonía en el acto de la clase son, entre otros, los efectos de los ambientes escolares con fallas en sus diseños, entre otras dificultades, producto del mismo mal aparecen la fatiga, problemas para concentrarse, aumento en las equivocaciones, disminución en la motivación y problemas en las relaciones interpersonales.

Referencias

- Agostini, M., Barlatey, C., Frontera, M., & Arca, A. (2013). Prevalencia de disfonías funcionales en docentes argentinos. *Atención Familiar*, 20(3), 81-85.
- Álvarez, A., & Gámez Díaz, O. (2008). «Tuberculosis Laríngea. *Medicentro Electrónica*.
- Alvarez, L. (2008). Disfonía crónica. Recuperado el 24 de Mayo de 2016, de http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-logo/disfonias_cronicas.pdf
- Ayuso, L. (01 de 03 de 2011). *Sonica Educativa*. Recuperado el 10 de 06 de 2016, de http://www.centrosonica.com/_blog/CentroSonica/post/Alerta_sobre_los_salones_de_clase_con_ruido/
- Ballenato, G. (2007). *Educación sin gritar*. Circulo de Lectores.
- Bárcena, B., & Ortiz, A. (2016). Disfonía en docentes como causa de incapacidad permanente parcial en el servicio de salud en el trabajo del centro médico issemym toluca 2014-2015. *3er foro de investigación de posgrados en salud en el trabajo*, (pág. 8).
- Cantor, L. C., & Muñoz, A. I. (2009). Salud vocal de docentes universitarios y condiciones acústicas en una universidad pública en Bogotá. *Salud trab.*, 97-105.
- Carrasquer, A., Targarona, E., & Marinello, F. (2012). Resultados de la funduplicatura laparoscópica en el tratamiento de los síntomas extradigestivos del reflujo gastroesofágico. *Cirugía Española*, 90(4), 238-242.
- Cortés, O., & Baquero, C. (2013). *Lineamientos del Programa de Bienestar Laboral de los Docentes y Directivos del Sector Educativo – Oficial del Distrito de Barranqui-*

lla. Secretaría de Educación Distrital de Barranquilla y Universidad de la Costa CUC. Barranquilla: Editorial Educosta.

- Cortés-Peña, O. F. (2015). Well-Being Labor Teaching in the Educational Public Sector of Barranquilla Colombia. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 191(June), 2835-2843. Recuperado: <http://dx.doi.org/doi:10.1016/j.sbspro.2015.04.660>.
- de Mier, M., Avalos, E., & Martín, A. (2012). *Manejo de la disfonía en atención primaria*. Madrid: Visión Libros.
- Escalante, Freddy, Hernández, Montás, Reynoso, & Taveras. (2004). Causa de disfonía en la consulta de Otorrinolaringología de Hospital Salvador B. Gautier. *Rev. Med Dom*; 63 (1):55-58.
- Estrada-Rodríguez, C. (2010). *Impacto del ruido ambiental en estudiantes de educación primaria de la Ciudad de México*. *Revista Latinoamericana de Medicina Conductual*, 1(1). (s.f.).
- Fernández, P., Marrero, A., Vilaseca, I., & Martínez, E. (2014). Incidencia de una semana de docencia en la fonación de los profesores.
- Fernández, L. (2014). Prevención de disfonías funcionales en el profesorado universitario: tres niveles de acción preventiva. *Aula abierta*, 42(1), 9-14.
- Fernández, L. (2014). Prevención de disfonías funcionales en el profesorado universitario: tres niveles de acción preventiva. *Aula abierta*, 9-14.
- Fortes, Imamura, Tsuji, & Sennes. (2007). Perfil dos profissionais da voz com queixas vocais atendidos em um centro terciário de saúde. *Rev Bras Otorrinolaringol*; 73(1): 27-31.
- Fortes, Imamura, Tsuji, & Sennes. (2007). Perfil dos profissionais da voz com queixas vocais atendidos em um centro terciário de saúde. *Rev Bras Otorrinolaringol*.
- Gallagher & Derkay (2008). Recurrent respiratory papillomatosis: update *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*; 16(6):536-542. (s.f.).
- García, L., Cordero, A., & Fernández, T. (2015). Protocolo de vigilancia de las disfonías crónicas en profesionales de la voz. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*, 16(1), 9-14.
- García, T., Izquierdo, M., Gonzalez, J., Gonzalez, J., & Maticorena, D. (1997). Prevención de riesgos laborales. *Enseñanza*, 531-513.
- García Tapia, R., & Cobeta, I. (1996). Diagnóstico y tratamiento de los trastornos de la voz. Ponencia Oficial de la Sociedad Española de ORL y Patología Cervico-Facial. Edt. Garsi Madrid. (s.f.).
- García, C., García, A., & Rodríguez Díaz, F. J. (2002). *Factores de riesgo en disfonías*. *Psicothema*, 6 (3). (s.f.).

- Gassull, C. C., Godall, P., & Martín, P. (2013). Incidencia de un programa de educación de la voz para futuros docentes en la mejora de parámetros acústicos y perceptivos de la voz. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 33(1), 8-12.
- Halawa, e., García, Caravaca, A., & Pérez, S. (2012). Estudio epidemiológico de pacientes con disfonías funcionales. *An Orl Mex*, 57(1), 44-50.
- Hammer, M. S., Swinburn, T. K., & Neitzel, R. L. (2014). *Environmental noise pollution in the United States: developing an effective public health response. Environmental Health Perspectives (Online)*, 122(2), 115. (s.f.).
- Huartamendia, R, Nappa, A, & Queirolo, R. (2012). Problemas de salud bucal relacionados al uso de medicamentos por vía inhalatoria en trastornos respiratorios. *Odontoestomatología*, 14(20), 4-16.
- Jiménez, A. (13 de 05 de 2013). *Cuando l@s docentes gritan - psicologo*. Obtenido de <http://ipsicologo.com/2013/05/cuando-ls-docentes-gritan.html>
- Jiménez, A. (2015). Enfermedad por reflujo gastroesofágico. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica*, 72(614), 53-57.
- López, A., Acosta, O., & Gallego, D. (2014). La escuela como territorio que posibilita la transformación de la violencia ejercida por el/la docente en el aula de clase.
- Manrique, M. (2014). Manifestaciones otorrinolaringológicas de la granulomatosis con poliangitis (Wegener). *Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello*, 42(4), 227-233.
- Moreno, Rodríguez., López., & Martínez. (2013). Disfonías y nódulos de las cuerdas vocales en personal docente de Navarra. *Archivos de prevención de riesgos laborales*, 16(4), 182-186. (s.f.).
- Munevar, D., & Cháux-Ramos, O. (2011). Environmental factors and vocal habits regarding pre-school teachers and functionaries suffering voice disorders. *Revista de Salud Pública*, , 410-420.
- Neumann, Brunetto, Leiva, Navarro, Miranda, & Painepán. (2002). Disfonía musculotensional. Trabajo presentado en Reunión de la Sociedad Chilena de Otorrinolaringología, Medicina y Cirugía de Cabeza y Cuello. Hospital Clínico de la 42 Universidad de Chile, disponible: en: <file:///F:/internet/sochiorl/revista/6103/05.ht>.
- Núñez B, Corte S, Sequeiros S, Senaris G, Suárez N. (2004). *Disfonías. Acta Otorrinolaringol Esp*; 55(6):282-287. (s.f.).
- Oblitas, L., Turbay, R., Soto, K., Crissien, T., Cortés, O., Puello, M., & Ucrós, M. (2017). Incidencia de Mindfulness y Qi Gong sobre el Estado de Salud, Bienestar Psicológico, Satisfacción Vital y Estrés Laboral. *Revista Colombiana de Psicología* 26(1), 99-113. doi: 10.15446/rcp.v26n1.54371.

- Oliveras, D. (2015). *Percepcion de los estudiantes sobre ambiente acustico y sus efectos en el ambito escolar. Tesis Maestría en Ciencias en Patología del Habla - Lenguaje de la de Escuela de Ciencias de la Salud Universidad de Turabo. San Juan de Puerto Rico.*
- Osorio, D., & Figueroa , D. (2012). Síndrome de Burnout y sintomatología depresiva en profesores: relación entre tipo de docencia y género en establecimientos educacionales subvencionados de Santiago de Chile. *REICE: Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación,* 10(3), 72-87.
- Preciado, Pérez, & Calzada. (2005). Frecuencia y factores de riesgo de los trastornos de la voz en el personal docente de La Rioja. Estudio transversal de 527 docentes: cuestionario, examen de la función vocal, análisis acústico y vídeolaringoestrosocopia *Acta Acta Otorrinolaringol Esp*; 55:.
- Reverol, R. (2011). *Trabajo Especial de Grado presentado ante el Consejo Técnico de la Facultad de Medicina de la Universidad del Zulia para optar al Título de Doctor en Ciencias Médicas.* Maracaibo.
- Romero E, Martín A, De Mier M, Maqueda T, (2003). La Hoz B. Disfonías. Guías Clínicas, 3 (31): 125-128. (s.f.).
- Schneider y Sataloff. (2007). Voice of disorders. *Otolaryngol Clin North Am*; 40 (5):1133-1149. (s.f.).
- Supo, J. (14 de Abril de 2015). El Estudio de Nivel Relacional [Grabado por BIOESTADISTICO EN VIVO]. Lima, Perú.
- Tapia Urrutia , R., & Cobeta , I. (1996). *Diagnostico y tratamiento de los trastornos de la voz.* Madrid : GARS SA.
- Torres B, Gimeno F. (2008). Anatomía de La Voz. 1ª Edic. Editorial Elsevier - Masson, Pág. 2381. (s.f.).
- Torres Gallardo , B. (2013). La voz y nuestro Cuerpo, Análisis funcional. *Revista de Investigaciones en Tecnica Vocal*, 41-58.
- Trani M, Ghidini A, Bergamini G, Presutti L. (2007). Functional dysphonic: A prospective study. *Int J Otorhinolaryngol*; 71, 379-384. (s.f.).
- Velastegui, D. (2015). Diseño de una cabina de insonorización para el control de ruido en la planta de asfalto de la empresa EQFALTO.
- Villar, M. (2004). Laringología. Editorial: Ciencias Médicas, Pag 137-161.
- Weiss, E., & Vega Cruz, A. (2014). Las conversaciones de jóvenes estudiantes en el transporte público. *Revista mexicana de investigación educativa, vol. 19* (61), 455-481.



Alba Ruth Pinto Santos

Universidad de La Guajira
Facultad Ciencias de la Educación
arpinto@uniguajira.edu.co
<https://orcid.org/0000-0001-8414-544X>

Profesor tiempo completo de la Facultad Ciencias de la Educación de La Universidad de La Guajira, director del grupo de investigación InecTIC y del semillero de investigación SecTIC. Máster en Tecnología Educativa del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Máster en Tecnología Educativa y Medios Innovadores en Educación de la Universidad Autónoma de Bucaramanga UNAB, Licenciada en Ciencias Sociales de la Universidad del Atlántico. Ha publicado varios artículos relacionados con procesos construccionistas de aprendizaje, mediaciones pedagógicas, y riesgos frente a la utilización de la tecnología digital.



Jarold Antonio Díaz Carreño

Universidad de La Guajira
Facultad Ciencias de la Educación
jadiaz@uniguajira.edu.co

Profesor catedrático Universidad de La Guajira, en la Facultad Ciencias de la Educación, miembro del grupo de investigación InecTIC, docente básica y media en el área de tecnología e informática en IE 8 Maicao, participante de la Brigada Digital Ministerio TIC, Coordinador Nodo Guajira de la Red Colombiana de Semilleros de Investigación RedCOLSI. Licenciado en Informática Educativa de la Universidad de Córdoba, Máster en Tecnología Educativa del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Máster en Tecnología Educativa y Medios Innovadores en Educación de la Universidad Autónoma de Bucaramanga UNAB.



Beatriz Elena Rodríguez Pautt

Universidad de La Guajira
Facultad Ciencias de la Educación
Facultad Ciencias Económicas y Administrativas
brodriguez@uniguajira.edu.co

Docente catedrático de la Facultad Ciencias de la Educación y de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de La Universidad de La Guajira, miembro del grupo de investigación InecTIC. Docente básica y media en el área de Matemáticas en IE 2 Maicao. Licenciada en Matemáticas y Física de la Universidad del Magdalena, Especialista en Docencia Universitaria de la Universidad Santo Tomás de Aquino y Magíster en Entornos Virtuales de Aprendizaje de la Universidad de Panamá. Ha participado en eventos nacionales e internacionales donde ha presentado los resultados de trabajos en la línea de investigación Educación y TIC, y ha compartido experiencias de uso pedagógico de las TIC en la enseñanza de las matemáticas que han sido reconocidas por MinEducación y MinTIC.



Silvia Inés Atrio

Universidad de La Guajira

Facultad Ciencias Económicas y Administrativas

satrio@uniguajira.edu.co

Profesor tiempo completo de la Facultad Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad de La Guajira, integrante del grupo de investigación InecTIC. Máster en Pedagogía de las TIC de la Universidad de La Guajira.



Carlos Alberto Alfaro Camargo

Universidad de La Guajira

Facultad de Ingeniería

docente_fisica@uniguajira.edu.co

Profesor tiempo completo de la Facultad de Ingeniería de La Universidad de La Guajira, Miembro del grupo de investigación InecTIC, director del semillero de investigación Iiwa. Magíster en física Universidad del Zulia Licenciado en educación con énfasis en Matemáticas y física Universidad de la Guajira. Autor de los libros Etnoastronomía Wayuu y la Investigación como estrategia pedagógica.



Omar Fernando Cortés Peña

Universidad de la Costa
Departamento de Psicología de las Interacciones
Sociales

Editor Asociado Revista Cultura Educación
y Sociedad

ocortes3@cuc.edu.co

<https://orcid.org/0000-0002-9603-885X>

<https://www.directorioexit.info/ficha3880>

Profesor Tiempo Completo del Departamento de Psicología de las Interacciones Sociales en la Facultad Ciencias Humanas y Sociales de la Universidad de la Costa, Editor Asociado de la Revista Cultura Educación y Sociedad y Coordinador del Área de Conocimiento de Epistemología e Investigación del Programa de Psicología. Psicólogo (Universidad Católica), Especialista en Análisis de Datos y Técnicas de Investigación Social (Universidad de La Salle), Diseño y Administración de NTIC's (EAN), Psicología del Consumidor (Konrad Lorenz Fundación Universitaria), Magister en Psicología y Candidato a Doctor en Psicología (Universidad del Norte). Investigador Asociado y Par Evaluador de COLCIENCIAS, miembro de diferentes Redes Académicas y Científicas de Investigadores tales como: REDEM, DIALNET, REDALYC, ASCOFAPSI y EXIT. Autor de diferentes artículos en las áreas de: Psicología, TIC, Investigación Evaluativa, Educación Superior, Cienciometría.



Yorly Andrea Santos Pino

Universidad de La Guajira
Facultad de Ciencias Económicas y
Administrativas

ysantos@uniguajira.edu.co

Profesor tiempo completo de la Facultad Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad de La Guajira, integrante del grupo de investigación InecTIC y colaborador del Nodo Guajira de la Red Colombiana de Semilleros de Investigación. Máster en Finanzas de la Universidad Autónoma del Caribe, profesional en Administración de Empresas de la Universidad de La Guajira.



Brunilda Morales Epieyu

Universidad de La Guajira
Facultad Ciencias de la Educación
bnmorales@uniguajira.edu.co

Profesor tiempo completo de la Facultad Ciencias de la Educación de La Universidad de La Guajira, Miembro del grupo de investigación InecTIC. Magister en Lingüística y Enseñanza del Lenguaje de la Universidad del Zulia de Venezuela, Especialista en Arte y Comunicación de la Universidad del Atlántico y Licenciada en Etnoeducación con énfasis en lengua Castellana y Bilingüismo de la Universidad de la Guajira sede Maicao. Es defensora de los valores culturales de su etnia wayuu.



Hobber José Berrío Caballero

Universidad de La Guajira
Facultad de Ingeniería
hberrio@uniguajira.edu.co

Profesor tiempo completo de la Facultad Ingeniería de La Universidad de La Guajira, director del grupo de investigación Innovemos, gerencia & tecnología y del semillero de investigación Sembrando Futuro. Doctor en Ciencias Gerenciales, Magister en Gerencia de Proyectos de Investigación y Desarrollo de la Universidad Dr Belloso Chacín de Venezuela, especialista en finanzas y postdoctorante en Gestión de las ciencias y las tecnologías; Ingeniero Industrial de la Universidad de La Guajira. Ha publicado artículos y capítulos de libros relacionados con la gestión del conocimiento y las tecnologías, actualmente participa de proyectos de investigación de nivel aplicado.

ISBN 958-978-8942-96-4



9 789588 942964