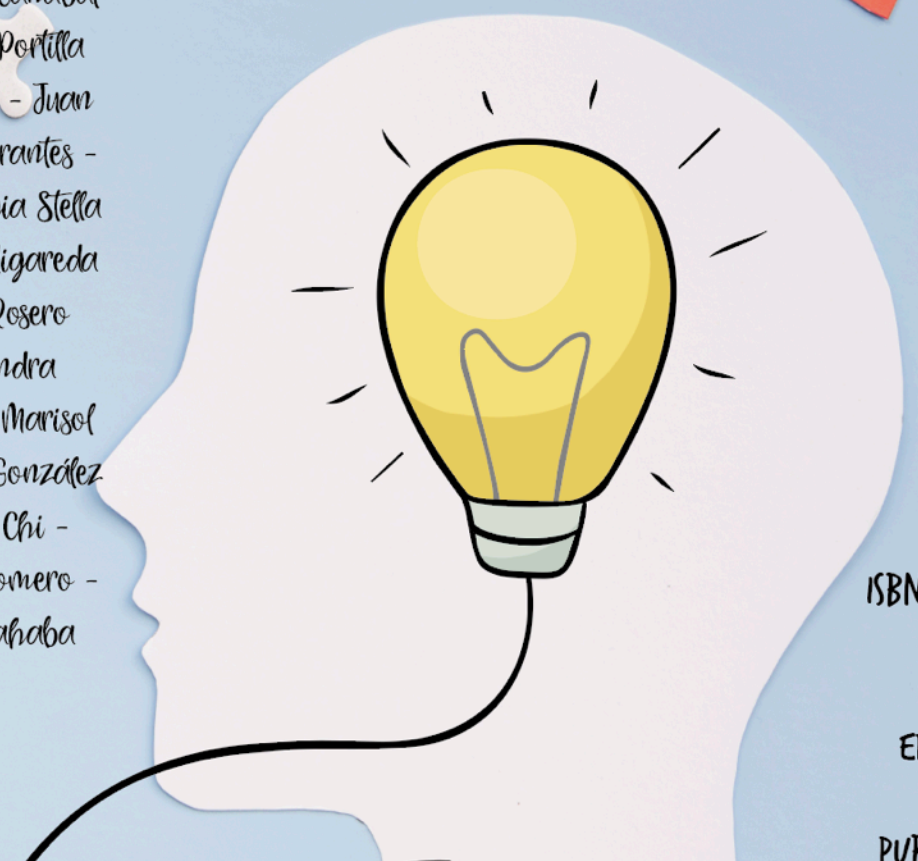
Editorial
Corporación CIMTED

AUTORES:

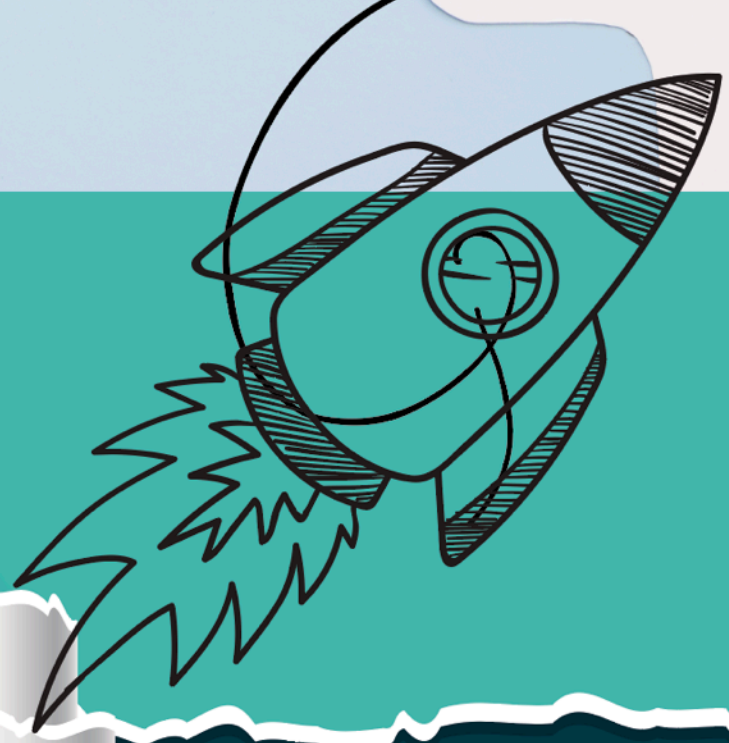
Antonio Jesús Valderrama Jaramillo - Alejandra Lucia Narváez Herrera - Alejandra Lucia Narváez Herrera - Crihs Aleydi González Hernandez - Darío Enrique Soto Duran - Diana Caballero Coneo - Esmeralda Fuentes Fernandez - Fabio Alberto Vargas Agudelo - Isabel Muñoz López - Jairo Adolfo Torres Velásquez - Javier Darío Canabal Guzmán - Jesús Humberto Portilla Muñoz - Jesús Humberto Portilla Muñoz - José Alberto Poot Poot - Juan Camilo Giraldo Mejía - Juan Fernando Casanova Rosado - Katherin Johana Quintero Barrantes - Katia Rafaela Hoyos Núñez - Lida Mercedes Pinto Doria - Ligia Stella Guerrero Orjuela - Luis Manuel Zúñiga Pérez - Luisa María Higareda Laguna - Luz Marina Cuervo Gamboa - María Alejandra Rosero Colunge - María Alejandra Rosero Colunge - María Alejandra Sarmiento Bojórquez - María de Lourdes Rojas Armadillo - Marisol Campos Rivera - Mary Luz Ocampo Plazas - Mayté Cadena González - Raúl Humberto Enriquez Jiménez - Reina Rosaura Canul Chi - Rigoberto de la Cruz Fajardo Ruz - Ronny Alberto García Romero - Victhor Manuel Caicedo Valencia - Yadira Rosario Nieves Lahaba





ISBN: 978-958-52748-1-5

EDITORIAL CIMTED
EDITADO EN COLOMBIA
2020
PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA



INNOVAR PARA EDUCAR

PÁGINA LEGAL

Título de la obra: Innovar para educar
ISBN: 978-958-52748-1-5
Sello editorial: Corporación Centro Internacional de Marketing Territorial para la Educación y el Desarrollo. (978-958-52748)
Tipo de contenido: Ciencia y tecnología
Materia: Educación
Clasificación THEMA: Análisis de datos : Generalidades
Colección: Investigación
Serie: CIFCOM
Edición: Primera
Público objetivo: profesional/académico
Tipo de soporte: digital descargable
Formato: Pdf/A(.pdf)
Tipo de contenido: Texto (legible a simple vista)

AUTORES

Antonio Jesús Valderrama Jaramillo - Alejandra Lucia Narváez Herrera - Alejandra Lucia Narváez Herrera - Crihs Aleydi González Hernandez - Darío Enrique Soto Duran - Diana Caballero Coneo - Esmeralda Fuentes Fernandez - Fabio Alberto Vargas Agudelo - Isabel Muñoz López - Jairo Adolfo Torres Velásquez - Javier Darío Canabal Guzmán - Jesús Humberto Portilla Muñoz - Jesús Humberto Portilla Muñoz - José Alberto Poot Poot - Juan Camilo Giraldo Mejía - Juan Fernando Casanova Rosado - Katherin Johana Quintero Barrantes - Katia Rafaela Hoyos Núñez - Lida Mercedes Pinto Doria - Ligia Stella Guerrero Orjuela - Luis Manuel Zúñiga Pérez - Luisa María Higareda Laguna - Luz Marina Cuervo Gamboa - María Alejandra Rosero Colunge - María Alejandra Rosero Colunge - María Alejandra Sarmiento Bojórquez - María de Lourdes Rojas Armadillo - Marisol Campos Rivera - Mary Luz Ocampo Plazas - Mayté Cadena González - Raúl Humberto Enríquez Jiménez - Reina Rosaura Canul Chi - Rigoberto de la Cruz Fajardo Ruz - Ronny Alberto García Romero - Victhor Manuel Caicedo Valencia - Yadira Rosario Nieves Lahaba

Comité académico y científico

Phd. Sergio Tobón Tobón, CIFE (México)
Mg. Roger Alberto Loaiza Álvarez, Corporación CIMTED (Colombia)
Phd. Andrés de Andrés Mosquera, EAE Business School (España)
Dr. Alejandro Valencia Arias, Universidad Nacional de Colombia (Colombia)
Phd. Álvaro Hernán Galvis Panqueva, Universidad de Los Andes (Colombia)
Phd. Alex William Slater Morales, Universidad Tecnológica de Chile INACAP (Chile)
Phd. Reynier Israel Ramírez Molina (Colombia)
Phd. Vivian Aurelia Minnaard, UFASTA (Argentina)
Phd. Martín Gabriel De Los Heros Rondenil, FLACSO (México)
Phd. Javier Darío Canabal Guzmán, Universidad del Sinú (Colombia)
Phd. Francisco Javier Maldonado Virgen, Universidad de Guadalajara (México)
Dra. Carolina Soto Carrión, Universidad Tecnológica de los Andes (Perú)
Phd. Helmer Muñoz Hernández, Universidad del Sinú, (Colombia)

Dr. Francisco Jaime Arroyo Rodríguez, Ins Tecnológico Superior de Huichapan (México)
Phd. María Lorena Serna Antelo, ITSON (México)
Phd. Judith Francisco Pérez, Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado UCLA (Venezuela)

Comité editorial:

Comité Editorial Los artículos que lleva el presente libro fueron evaluados bajo la modalidad de doble ciego, por los pares evaluadores de la Corporación CIMTED

Comité evaluador:

Adriana Esquivel Sánchez - Adriana María Ruiz Restrepo - Ana Cristina Parra Armando Lopez - Armando Sofonias Muñoz del Castillo - Beatriz Eugenia Rubio Campos - Carlos Julio Lozano - Carolina Soto Carrión - Cesar Matín Agurto Castillo - David Blanco Fernández - Edim Marínez Rodríguez - Elvia Tomasa Sosa Vergara - Fanny Puentes Buitrago - Francisco Nabor Velzco Bórquez - Graciela Leonor Disandro - Gustavo Martínez Villalobos - Helmer Muñoz - Hernán Dario Bermudez Ruíz - Jaime A. Huincahue Arco - Javier Alejandro Jiménez Toledo - Jhoany Alejandro Valencia Arias - José Rafael Arrieta Vergara - Lina Paola Gómez Martínez - Luis Carlos Araya - Luis Eduardo García Jaimes - Luisa María Jimenez Ramos - Margarita Graciano - Margarita Graciano Alcaraz - Maria Alejandra Sarmiento Bojórquez - Maria de Lourdes Peralta - Mario Oleg García González - Reynier Ramírez - Rómulo Andres Gallego - Rubén Dario Cárdenas - Saul Gonzalo Galindo Cárdenas - Susana Juanto - Wilber Jimenez Mendoza

Editor: Corporación Centro Internacional de Marketing Territorial para la Educación y el Desarrollo. Corporación CIMTED Nit:811043395-0
editorialcimted@gmail.com Cuidado de la Edición: Juliana Escobar Gómez
Calle 41 no 80 B 120 Medellín -Colombia www.cimted.org
www.memoriascimted.com Las opiniones expresadas en los artículos son de exclusiva responsabilidad de los autores y no indican, necesariamente, el punto de vista de la Corporación CIMTED Todo el contenido de este Libro está protegido por la ley según los derechos Materiales e intelectuales del editor (corporación CIMTED) y autores,

que participaron en este libro, Por tanto, no está permitido copiar o fragmentar con propósitos comerciales todo su contenido sin la respectiva autorización de los anteriores. Si se hace como un servicio académico o investigativo debe contar igualmente con permiso escrito de sus autores y citar las respectivas fuentes. Más informes editorialcimted@gmail.com, y con los respectivos autores, cuyas direcciones aparecen al inicio de cada capítulo. Publicación electrónica editada en Colombia.

Editado en Medellín, Antioquia – Colombia Editor: Corporación Cimted© 2020

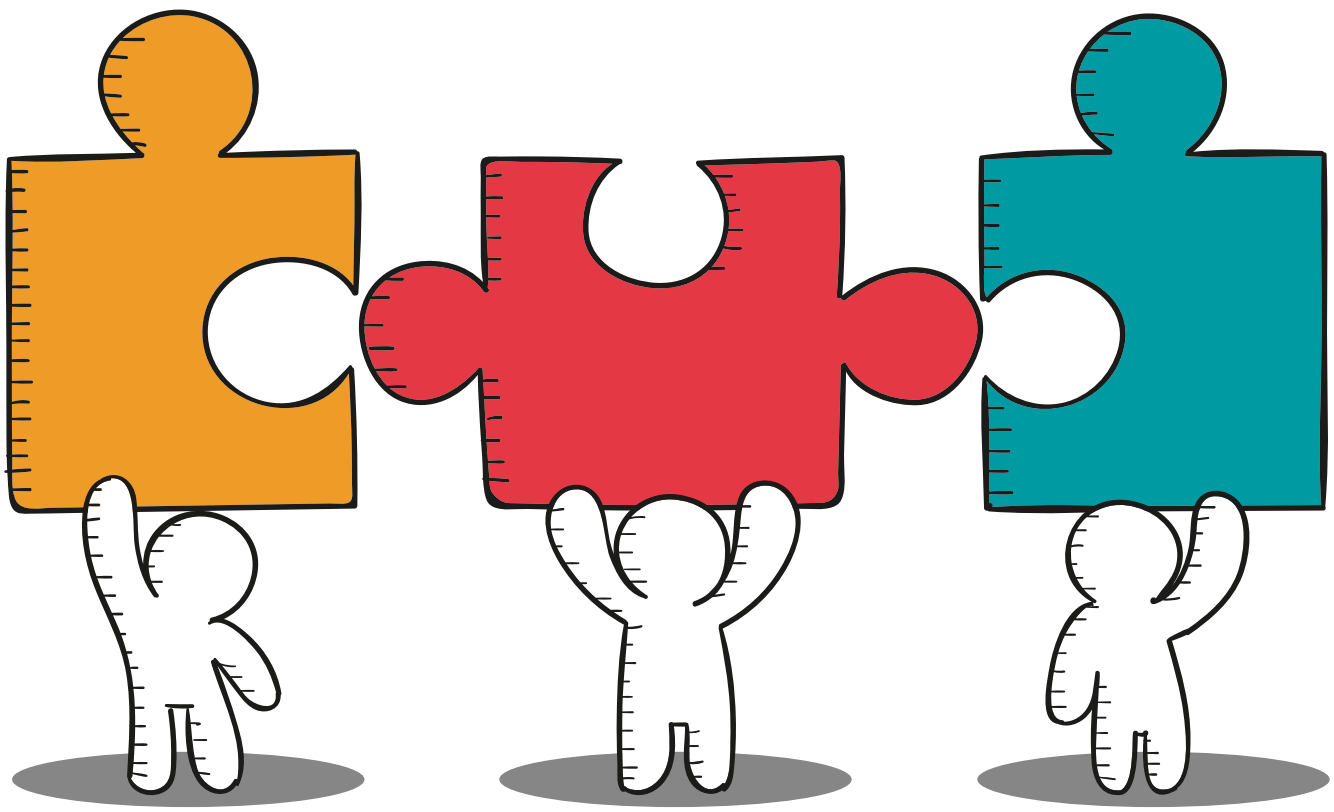


TABLA DE CONTENIDO

Página legal	i
Tabla de contenido	v
Presentación	vii
Tema 1: Docencia e investigación	8
Capítulo 1: Modelo BI y PHVA para Gestión del Riesgo y del Conocimiento en procesos de Investigación formativa	9
Autores: Antonio Jesús Valderrama Jaramillo, Darío Enrique Soto Duran, Fabio Alberto Vargas Agudelo, Juan Camilo Giraldo Mejía (Colombia)	
Capítulo 2: Las TIC, los cambios de paradigma en la educación y los retos derivados para las prácticas pedagógicas y didácticas	31
Autores: Luz Marina Cuervo Gamboa, Crihs Aleydi González Hernandez, Isabel Muñoz López y Martha Lorena Martínez (Colombia)	
Capítulo 3: Niveles de actividad física e ingesta alimentaria de preescolares en la ciudad de Bogotá (Colombia). Estudio piloto	65
Autores: Mary Luz Ocampo- Plazas , Katherin Johana Quintero- Barrantes , Ligia Stella Guerrero Orjuela. (Colombia)	
Capítulo 4: Estrategias Para Emprender	87
Autores: Javier Darío Canabal Guzmán, Luis Manuel Zúñiga Pérez (Colombia)	
Capítulo 5: Análisis exploratorio sobre la intención emprendedora de los estudiantes del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid	114
Autores: Victhor Manuel Caicedo Valencia, Jairo Adolfo Torres Velásquez (Colombia)	
Capítulo 6: Activos de aprendizaje organizacional en universidades. Conceptualización	137
Autor: Yadira Rosario Nieves Lahaba (México)	
Capítulo 7: Implementación de Prototipo de Bajo Costo para Fortalecimiento de Competencias en Venopunción en Estudiantes de Enfermería	166
Autores: Esmeralda Fuentes-Fernandez, Reina Rosaura Canul Chi, Raúl Humberto Enríquez Jiménez. (México)	

Capítulo 8: Desarrollo del programa Universitario de Atención Primaria de la Salud en la Universidad de Quintana Roo 196

Autores: Rigoberto de la Cruz Fajardo Ruz, María de Lourdes Rojas Armadillo, Marisol Rivera, Luisa María Higareda Laguna, José Alberto Poot Poot (México)

Tema 2: Formación por competencias 212

Capítulo 9: Estrategias para desarrollar competencias financieras en jóvenes grado 11 del Colegio Cecilia de Lleras en Montería 213

Autores: Katia Rafaela Hoyos Núñez, Diana Caballero Coneo, Ronny Alberto García Romero, Lida Mercedes Pinto Doria (Colombia)

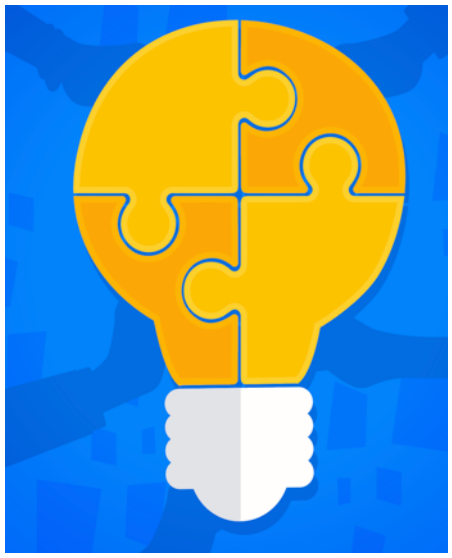
Capítulo 10: Propuesta de Intervención Educativa: Implementando un curso de competencias digitales en profesores reflexionando en su rol docente 236

Autores: Maria Alejandra Sarmiento B, Juan Fdo Casanova Rosado, Mayte Cadena Gonzalez (México)

Capítulo 11: La metacognición como dinámica para orientar el aprendizaje en un contexto de transformación social 263

Autores: Jesús Humberto Portilla Muñoz, Alejandra Lucia Narváez Herrera, María Alejandra Rosero Colunge (Colombia)

PRESENTACIÓN



Las innovaciones, que no cesan, son métodos puestos en juego por las organizaciones para adaptarse a los nuevos retos didácticos que plantea la sociedad de la información. Invitan a la gestión del cambio como opción de sobrevivencia ya que los nuevos sistemas de aprendizaje y el hecho de colocar a la información como elemento central en estos, provocan la aparición de nuevos modelos organizativos más competitivos. Estos modelos no serían posibles sin el soporte de las herramientas tecnológicas, que por su adaptabilidad y su capacidad de difuminado en la WEB promueven en el usuario una dinámica de cambio y de innovación. El aprendizaje electrónico es la resultante de esta dinámica, “es una realidad fuertemente tecnológica, a la vez que cultural, y su implementación y buen uso se ven fuertemente afectados por la comprensión de las diversas tecnologías que le dan sustento, tanto como de los sentidos, ventajas y finalidades que tenemos para elegirlo”.

En esta obra presentamos la modernización de la educación como una correlación con el avance estructural de la sociedad del conocimiento, que la hace necesaria para alcanzar la pertinencia con el perfil de egreso de los egresados que la sociedad demanda. Subyace a los procesos de mejoramiento continuo de la educación: la INNOVACION. "La transformación digital tendrá mayores consecuencias que las que tuvo la revolución industrial" (Del Castillo, P. 2016), y como lo reafirma el economista y matemático César Molinas: “Todos los trabajos que no requieran creatividad van a desaparecer”. También otros expertos afirman que “sólo la Educación 4.0 podrá fomentar el Talento 4.0 que necesita la Industria 4.0”. Por ser la educación el primer eslabón de la cadena del desarrollo, nos corresponde ser los primeros en modernizar y por ende innovar, para renovar el nuevo talento humano de esta generación del conocimiento (talento4.0) y por consiguiente ser fundamento de las nuevas innovaciones de la industria (industria4.0).

Roger Loaiza Alvarez
Director Ejecutivo de la Corporación CIMTED

TEMA 1:

DOCENCIA E INVESTIGACIÓN



En este tema queremos crear interlocución de saberes a través de la divulgación de las actividades técnico-científicas, de desarrollo experimental, investigación aplicada o básica. Somos optimistas de que América latina, en particular, recupera su horizonte planetario a través de actividades de socialización de resultados de investigación insertados mediante temas como el emprendimiento, en la enseñanza y aprendizaje en general y en particular en el desempeño docente. Desde1991, apoyados por el BID, se está construyendo un tejido de redes de investigación para que se el trabajo colaborativo se promueva, así como la formación de científicos.



CAPÍTULO 1

MODELO BI Y PHVA PARA GESTIÓN DEL RIESGO Y DEL CONOCIMIENTO EN PROCESOS DE INVESTIGACIÓN FORMATIVA

Antonio Jesús Valderrama Jaramillo, Darío Enrique Soto Duran,
Fabio Alberto Vargas Agudelo, Juan Camilo Giraldo Mejía

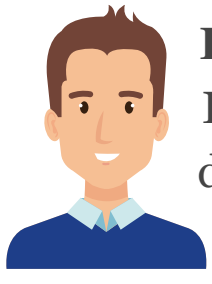
Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria

Colombia

Sobre los autores:



Antonio Jesús Valderrama Jaramillo: Magister en Gestión de Tecnología de la Información, profesor de cátedra adscrito a la Facultad de Ingeniería, Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria.
Correspondencia: avalderrama.tdea@gmail.edu.co



Darío Enrique Soto Duran: PhD en Ingeniería de Sistemas e Informática, profesor Titular adscrito a la Facultad de Ingeniería, Decano de la Facultad de Ingeniería, Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria.
Correspondencia: dsoto@tdea.edu.co



Fabio Alberto Vargas Agudelo: PhD en Ingeniería de Sistemas e Informática, profesor Titular adscrito a la Facultad de Ingeniería, Director de Investigación, Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria.
Correspondencia: fvargas@tdea.edu.co



Juan Camilo Giraldo Mejía: PhD en Ingeniería de Sistemas e Informática, profesor Asociado adscrito a la Facultad de Ingeniería, coordinador del grupo de Investigación GIISTA, Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria.
Correspondencia: jgiraldo1@tdea.edu.co.

Resumen

La mejora continua es un propósito organizacional que integra la efectividad y eficiencia en la gestión administrativa. La investigación en las instituciones de educación superior es un proceso administrativo que debe ser planeado y gestionado para obtener resultados que optimicen los recursos institucionales. El presente estudio aborda la definición de un modelo que integra la inteligencia de negocios (BI) y el ciclo Deming (PHVA) para la gestión de riesgo y del conocimiento de los procesos de investigación formativa a nivel universitario. Se instancia una técnica de minería de datos para la obtención del conocimiento y el ciclo PHVA para asegurar la mejora continua y así gestionar los riesgos del proceso. La gestión se realiza a través de la definición de indicadores (KPI) que permiten el monitoreo del proceso. Este modelo permitió identificar y dar a conocer las variables más relevantes relacionadas con el proceso de investigación formativa y los posibles riesgos que afectan la participación de los estudiantes. Los resultados mostraron un crecimiento anual de participación en las actividades de investigación formativa en el ámbito universitario.

Palabras Claves: Inteligencia de negocios, Mejoramiento Continuo PHVA, Gestión del riesgo, Gestión de proceso de negocio BPM, Investigación Formativa, indicadores clave KPI.

BI and PHVA Model for Risk and Knowledge Managements in Research processes

Abstract

Continuous improvement is an organizational purpose that integrates effectiveness and efficiency in administrative management. Research in higher education institutions is an administrative process that must be planned and managed to obtain results that optimize institutional resources. The present study addresses the definition of a model that integrates business intelligence (BI) and the Deming cycle (PHVA) for risk management and knowledge of training research processes at the university level. A data mining technique was established to obtain knowledge and the PHVA cycle to ensure continuous improvement and thus manage the risks of the process. The management is carried out through the definition of indicators (KPI) that allow the monitoring of the process. This model allowed the identification and dissemination of the most relevant variables related to the formative research process and the possible risks that affect student participation. The results showed an annual growth in participation in training research activities in the university field.

Keywords: Business intelligence, PHVA Continuous Improvement, Risk management, BPM business process management, Formative Research, KPI key indicators.

Introducción

La mejora continua es un propósito organizacional que integra la efectividad y eficiencia en la gestión administrativa. La investigación en las instituciones de educación superior es un proceso administrativo que debe ser planeado y gestionado para obtener resultados que optimicen los recursos institucionales.

Actualmente en el mundo se presenta un llamado al “cambio”, y las Instituciones, y las organizaciones lo saben, esto implica mejorar monitorear, evaluar, y mejorar los procesos con el fin de determinar el estado en que estos se encuentran. El no realizar este procedimiento se convierte en uno de los factores principales que no permiten crecimiento y posicionamiento de la organización (Wang, Qing, & S., 2012).

Para garantizar el cambio es necesario utilizar herramientas, técnicas, y metodologías, que de manera dinámica y flexible, faciliten el seguimiento a las actividades de los procesos, como lo es el caso de la Gestión de Procesos de Negocio BPM (Management, 2010), para verificar el estado de los procesos, rediseñarlos, configurarlos, y ejecutarlos con el apoyo de sistemas o Software especializado (Souza, 2013) (Xiang, 2013). Además visualizar mejora continua de las actividades reduciendo fallos como cuellos de botella, y reprocesos (Orellana, Sánchez, & González, 2015). Sin embargo para hacer seguimiento al flujo de información del proceso es necesario integrar a BPM técnicas de explotación de información, que vayan a la colección de registros de un modelo analítico, se obtengan los Indicadores Clave de Proceso KPI, y se determine el estado de los mismos. La evaluación de los indicadores clave de proceso permite ganar conocimiento desde los procesos e incrementar su rendimiento. La medición es la clave para dar información de gestión, ayudando a reducir la incertidumbre y tomar decisiones adecuadas (pidum, 2012), y Aportando en la reconstrucción de modelos de proceso, con técnicas más dinámicas como las que ofrece la minería de datos (Wegener, 2012), para obtener conocimiento, monitorearlo y mejorarlo en función de los procesos organizacionales (Van Der Aalst, 2013), y superar problemas como ruido, es decir datos inconsistentes, datos ocultos y perdidos, así como procesos simultáneos (Yaksilik & Torres, 2014). Es indiscutible que la minería de datos posee una gran fortaleza en determinar y analizar datos históricos y en encontrar tendencias, pero en algunas ocasiones va a requerir de apoyos de modelos tales como la gestión de procesos de negocio (Business Process Management BPM) para ir pasos más adelante; (Ruping, 2010) toma el modelo BPM a partir de la definición y gestión de procesos de negocio y en entornos orientados al servicio, como un diseño flexible, de gestión administrativa e implementación de procesos de negocio. El BPM como una disciplina que combina capacidades de software y conocimientos empresariales para acelerar la mejora de procesos de negocio y para facilitar la innovación empresarial. Mientras que (Felden T. P., 2011) lo identifican como un factor clave para aumentar la eficiencia en los procesos de negocio operativos. Con el fin de (re)diseñar, adaptar y ejecutar procesos de negocio, su análisis es fundamental. (Cardoso, 2013) afirma que su ciclo se inicia con el proceso en fase de diseño, en el que se identifican y representan los procesos de negocio; sus diferentes niveles de abstracción identifican en los procesos de negocio, en conjunto con los procesos implementados. Los cambios requeridos en el diseño del proceso se pueden hacer sobre la base de las posibilidades de mejora identificadas previamente. Agrega (Gao, 2013): Permite a las organizaciones hacer sus operaciones de negocio

más inteligentes, y dando a los participantes del proceso en tiempo real, mejor conocimiento de la situación y la capacidad de adaptar sus respuestas de manera apropiada.

El BPM como una disciplina para acelerar la mejora de procesos de negocio y para facilitar la innovación empresarial. Mientras que (Felden T. P., 2011) lo identifican como un factor clave para aumentar la eficiencia en los procesos de negocio operativos. (Cardoso, 2013) afirma que su ciclo se inicia con el proceso en fase de diseño, en el que se identifican y representan los procesos de negocio. Agrega (Gao, 2013): Permite a las organizaciones hacer sus operaciones de negocio más inteligentes. (Cetina, 2016) describe cada una de las etapas. La fase de Diseño permite definir los objetivos y estrategias. En la etapa de modelamiento se establecen los usuarios que ejecutan o autorizan los procesos. Posteriormente en la etapa de Ejecución se hace entrega de la información y del proceso mismo a los usuarios involucrado. Luego en la etapa de Monitoreo se controla que el proceso se esté ejecutando correctamente. Finalmente en la etapa de Optimización se identificarán rutas críticas, flujos a mejorar, cuellos de botella, entre otros, que deben ser analizados.

La frase de William Thomson Kelvin (Lord Kelvin), físico y matemático británico (1824 – 1907) y atribuida a Peter Drucker: “Lo que no se define no se puede medir. Lo que no se mide, no se puede mejorar. Lo que no se mejora, se degrada siempre “(Alteco Consultores Desarrollo y Gestión, 2015).

Empresas pertenecientes al Grupo Sura, Grupo Orbis, la Organización Leonisa, Grupo Aval, entre otros, con buenas prácticas de gestión y que cuentan o han contado con alguno o varios Sistemas de Gestión ISO, han establecido sus indicadores clave de proceso o KPI, con una debida “calificación de regla para relacionar indicadores respecto a sus metas”, estableciendo su estado como crítico, alerta o ideal, definiendo a partir de éste la priorización de los planes de acción y el seguimiento a los mismos. Para estas y cualquier otra organización encontrar el indicador KPI por implica tiempo y procedimiento (Pidum, 2012).

La utilización de metodologías como Gestión de Procesos de Negocio denominada BPM (Management, 2010), la minería de datos (Ruping, 2010) (Wencong, 2017), el proceso de mejora continua y la gestión del riesgo (ICONTEC, 2011), facilitan y acercan más integralmente a una mejora del proceso específico, en

este caso al “cumplimiento de la meta de cantidad de estudiantes participando de la investigación formativa”.

Algunos trabajos relacionan la minería de datos, articulada con BPM, y pocos relacionados con mejoramiento continuo (PHVA), generando esto la oportunidad de contribuir con nuevos modelos que permitan realizar una adecuada gestión administrativa de los procesos (J & Ellis, 2010). Y permite plantear la siguiente pregunta:

¿Cuál sería el modelo para mejorar la gestión administrativa del proceso orientado a la investigación formativa en la Institución Universitaria Tecnológico de Antioquia, aplicando minería de datos siguiendo la metodología Crisp-Dm, gestión de procesos del negocio BPM, y mejoramiento continuo PHVA, mediante gestión del riesgo?

El Sistema de Gestión ISO 31000 aporta la valoración y el tratamiento del riesgo, para su respectiva evaluación a partir del ciclo de mejoramiento continuo PHVA. Toda organización, empresa, institución, entre otros, están compuestos por personas, procesos y cosas –materiales y no materiales-, las cuales interactúan entre sí en múltiples momentos. Con el fin de incrementar las probabilidades en la obtención de los resultados esperados, se debe hacer una valoración del estado de riesgo y un posterior tratamiento acorde a dicho estado. La norma ISO 31000 Gestión del Riesgo (ICONTEC, 2011), presenta la metodología general, sus fases son contexto se especifican la Actividad, los objetivos, los parámetros internos y externos que se han de tomar en consideración cuando se gestiona y administra el alcance y los criterios a tener en cuenta en los procesos, los indicadores. Valoración: inicia con la Identificación del riesgo a la cual se verán expuestos los procesos, e indicadores, entendiendo por riesgos como “Efecto de la incertidumbre sobre los objetivos”. Involucra datos históricos de eventos ocurridos. Se establece una lista exhaustiva de riesgos que podrían crear, aumentar, prevenir, degradar, acelerar o retrasar el logro de los objetivos.

Para dar respuesta a esta pregunta, en este artículo se presenta un modelo para la gestión administrativa con BI y PHVA para Gestión del Riesgo en procesos de Investigación, concretamente en el proceso de investigación formativa, con una estrategia metodológica denominada Proyecto Pedagógico Integrador PPI.

Metodología:

Para alcanzar el modelo propuesto se inició describiendo el Proyecto Pedagógico Integrador, de la Facultad de Ingeniería del Tecnológico de Antioquia, que se caracteriza por ser una estrategia pedagógica que implementa acciones para facilitar la integración de saberes en los procesos de enseñanza y aprendizaje, permite y facilita dar solución a problemas, gestiona la información, promueve el trabajo en equipo, estimula la creatividad, genera capacidad de adaptación, autoaprendizaje, creatividad, conocimiento, e innovación desde la investigación formativa. Véase la figura 1.

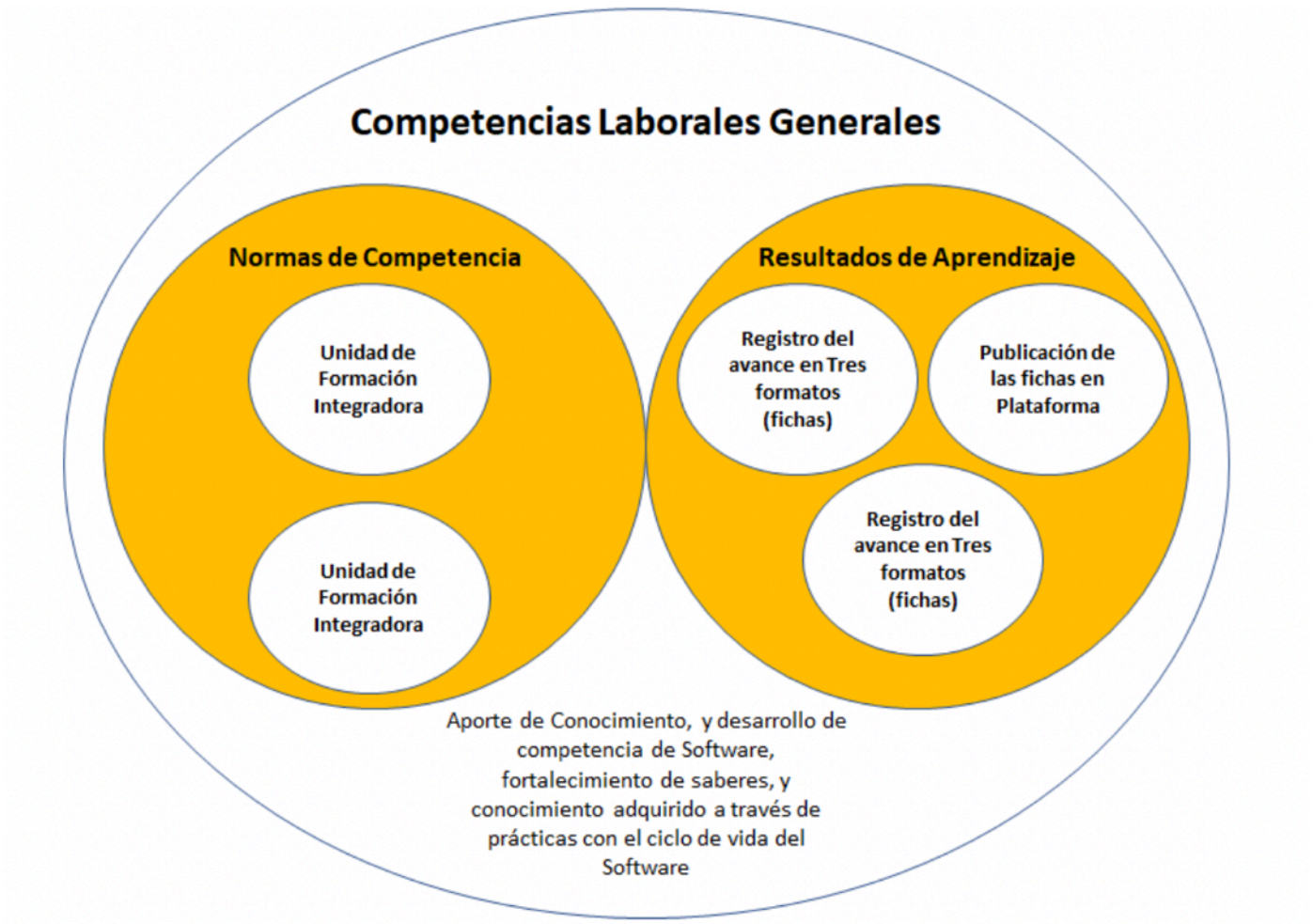


Figura1. Elementos de la Estrategia Pedagógica

Fuente: Elaboración propia

Para alcanzar este propósito de integrar estos conceptos se sigue una metodología para proyectos de obtención de conocimiento y proyectos de Minería de Datos (Pérez, 2012). La metodología CRISP-DM como estándar internacional, tiene seis fases o etapas. Cada una de las fases se sigue realizando correspondencia con los componentes propuestos para diseñar el modelo. CRISP DM propone una

planificación para la gestión,y un análisis de los resultados del proyecto en función del proceso (Moine, 2013) (Sinchiguano, 2017) (Jerez, 2015) (Jaramillo & Arias, 2015). Las etapas son el contexto de la organización, comprensión de los datos, preparación de los datos, Modelado, evaluación, y despliegue (Peralta, 2014) (Rodríguez León & García Lorenzo, 2016) (Colina, 2017). En el Contexto de la organización se realiza la comprensión de los objetivos del negocio y del análisis de Datos desde las necesidades de la organización (Arun & Tamilselvi, 2016). Luego en la Comprensión de los datos se identifican las fuentes de datos a nivel organizacional (Shafique & Qaiser, 2014) (Jeng, 2007). En la Preparación de los datos se realiza la selección y preparación de los datos teniendo en cuenta datos perdidos con inconsistencias (Shafique & Qaiser, 2014) (Noreña Cardona et al., 2016) (Saylam, 2013). En la fase de Modelado de Datos se establecen las variables y métricas necesarias para modelar la base de datos (Nidhi tomar, 2015) (Shafique & Qaiser, 2014) (Noreña Cardona et al., 2016) (Arun & Tamilselvi, 2016). En la evaluación Se realiza seguimiento y monitoreo al proceso los KPI (Shafique & Qaiser, 2014). En el Despliegue Se genera y obtiene conocimiento permanente (Shafique & Qaiser, 2014) (Arun & Tamilselvi, 2016).

Análisis para la Integración de BPM, Crisp-Dm, y PHVA con G del R.

Tabla 1. Componentes para el método a partir de BPM, Crisp-DM, y PHVA con G del R

Componente propuesto	Crisp-DM	BPM	PHVA con G del R
Modelado de la organización	Comprensión del negocio Comprensión de los datos Preparación de los datos	Diseño Modelamiento	(P) Planear
Análisis de procesos	Modelado Evaluación	Ejecución	(H) Hacer Ejecutar
Mejora de proceso	Despliegue	Monitoreo	(V) Verificar
Retroalimentación o plan de mejora	Despliegue	Rediseño	(A) Actuar (P) Planear

Fuente: elaboración propia

Se integraron las características del KPI, MD, BPM, PHVA mediante la G del R, para establecer los componentes del modelo.

Especificación de los componentes propuestos para el modelo con sus correspondientes actividades

Modelado de la organización. Establece la estructuración de la organización, sus procesos y sus indicadores, con los cuales se pueda definir claramente lo que se espera a nivel organizacional en función de los objetivos de sus procesos articulados con los objetivos de la empresa, y la misión y visión de la misma. Tiene las siguientes actividades: Con MD: Comprensión del negocio (involucra la descripción de la organización, del proceso e indicadores), Comprensión de los datos, y la Preparación de los datos. Con BPM: Diseño y Modelamiento de proceso. Con PHVA mediante la G del R: Es el Planear, determinando el contexto de la organización que articula con la actividad de comprensión del negocio de la MD y la identificación de las amenazas o riesgos.

Análisis de procesos. busca encontrar los registros o datos de los diferentes indicadores, determinándolos a partir de los datos que se hayan ingresado al sistema de registros. El análisis permite determinar el estado de los procesos teniendo en cuenta tres estados, ideal, alerta, o crítico. Cada estado permite establecer las actividades y estrategias que debe seguir la organización para mantener el buen flujo de información que el proceso presenta, o actuar a partir de planes de mejoramiento, para intervenir en las situaciones donde los procesos presenten fallos en algunas actividades determinadas por un estado de alerta o crítico. Tiene las siguientes actividades: Con MD: Modelado y evaluación. Con BPM: Ejecución. Con PHVA mediante la G del R: Es el Hacer, determinando la evaluación y priorización del riesgo.

Mejora de procesos. La mejora de procesos, independiente del estado en que se encuentre los KPI, evalúa la situación de cada una de las variables frente al proceso de gestión. La evaluación implica una técnica de minería de datos para establecer correlación entre las variables (datos) establecidas por el experto, definiéndose el cumplimiento del mismo. Tiene las siguientes actividades: Con MD: Despliegue. Con BPM: Monitoreo. Con PHVA mediante la G del R: Es el Verificar, determinando el cumplimiento de planes de acción previamente establecidos.

Retroalimentación o plan de mejora. La retroalimentación o plan de mejora, es posterior a la evaluación, estableciéndose la optimización del KPI con un correspondiente plan de mejora. Tiene las siguientes actividades: Con MD: Despliegue. Con BPM: Optimización (BPM) Con PHVA mediante la G del R: Es el Actuar, determinando nuevos planes de acción o mejoras, acordes al cumplimiento de los indicadores o nuevos riesgos.

Relación de los componentes propuestos para el modelo con MD, BPM y PHVA con G del R.

La planeación permite conocer la organización, y establece los objetivos, el estado actual de los indicadores del proceso, para llegar a definir un cronograma de trabajo que permita cumplir con lo que se espera del mismo; para ello se debe diseñar / rediseñar las tareas, actividades del indicador, partiendo de un modelamiento o prueba piloto del mismo, lo cual después de una retroalimentación se establecería paulatinamente como el indicador en propiedad

PHVA con G del R, BPM y MD y su articulación del componente Análisis del Proceso. El hacer-ejecutar es el camino hacia la acción, ejecutando el cronograma planeado permitiendo así dar vida a lo modelado, evaluando al tiempo todo el proceso que se está ejecutando, cumpliéndose así al respectivo análisis de procesos.

PHVA con G del R, BPM y MD y su articulación con el componente Mejora de procesos. El verificar es el camino hacia la revisión y monitoreo que se esté ejecutando el cronograma planeado, demostrándose el despliegue respectivo, quedando como resultado el cumplimiento o no, de lo establecido en las etapas anteriores; de no cumplirse se procede a plantear una mejora de los procesos.

PHVA con G del R, BPM y MD y su articulación con el componente Retroalimentación o plan de mejora. El actuar es la última etapa de la revisión y seguimiento del proceso en la cual se toman decisiones de rediseñar procesos, actividades, tareas o indicadores, desplegando nuevamente como retroalimentación o plan de mejora para nuevos ciclos de trabajo.

Resultados

Modelo que integra componentes propuestos con MD– BPM – PHVA con G del R. Se presenta el modelo con los componentes propuestos y su articulación con cada uno de los componentes de los ciclos de MD, BPM, PHVA con G del R, y los elementos del PPI. véase la figura 2.

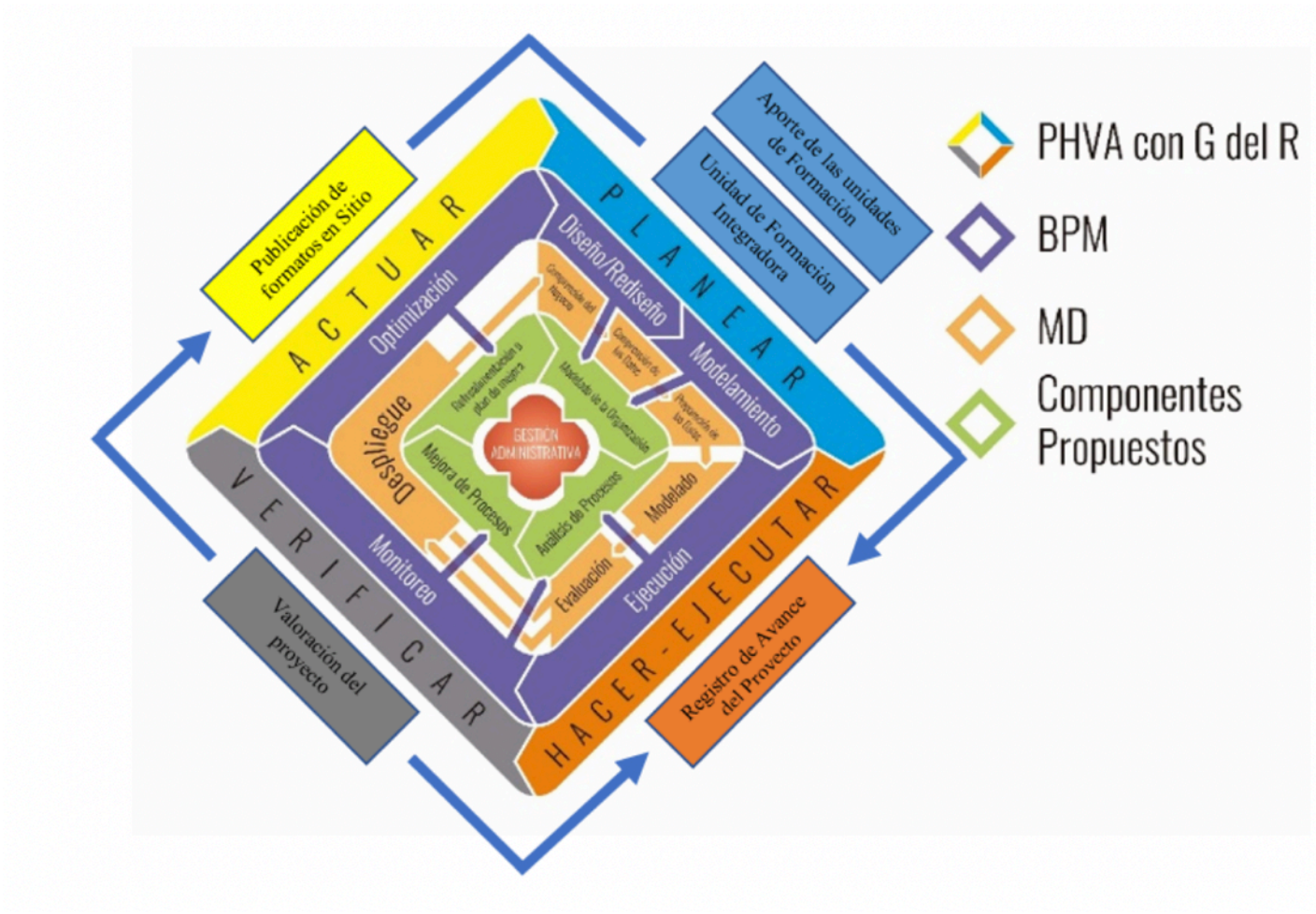


Figura2. Modelo propuesto para la Gestión Administrativa- Investigación formativa

Fuente: (Valbuena, 2019)

Funcionalidad de los componentes.

Modelado de la Organización.

Comprensión del negocio, contexto. La información de la organización permite comprensión y contextualización de la misma, representada fundamentalmente por la razón social, su objeto social, su ubicación geográfica mediante la dirección, el nombre

del contacto que brinda la información, al igual que su teléfono, su correo electrónico y su cargo.

Comprensión de los datos. Se identifican las aplicaciones y bases de datos de la organización, o de la dependencia que relaciona el o los procesos que se van a analizar. Se determinan cuantas y cuáles son las fuentes u orígenes de datos que almacenan y gestionan la información que sirve como soporte para la mejora del proceso. En esta etapa también se concretan los indicadores que se quieren analizar, y el mapeo de las variables de las fuentes de datos que se comportaran como métricas para establecer el estado de las actividades a partir de los Indicadores Clave de Proceso KPI.

Preparación de los datos. Una vez identificadas y seleccionadas las fuentes, se toma el conjunto de registros proveniente de los diferentes orígenes, seleccionado a partir de las variables que se establecieron como indicadores para el análisis y mejora del proceso. En esta etapa se realiza la limpieza de los datos, revisando que los registros estén completos, y no tengan ausencia o perdida de datos por cada una de las variables que se establecieron como indicadores. La limpieza de los datos genera una nueva colección o conjunto de registros a partir del original, ya que durante esta actividad se filtran tuplas o registros que tienen información basura, columnas o campos incompletos, o datos perdidos.

Planear. Identificación del Riesgo de las amenazas a evaluar: Se listan las amenazas y los impactos que pueden afectar negativamente al no cumplimiento de la meta como resultados esperados.

La planeación en el modelado de la organización, permite comprender y contextualizar una óptica opuesta a lo realizado hasta el momento, lo cual es lo que se espera; a partir de este punto se determina los posibles inconvenientes que pudieran surgir. A continuación, se debe listar las posibles amenazas e impactos para que el proceso no se desempeñe tal como se espera del mismo. Primeramente, se lista las amenazas o riesgos que pudiesen evitar el cumplimiento de la medida o indicador. Acto seguido se lista las amenazas o riesgos que pueden tener impacto negativo en lo financiero, en la operación, en la imagen, en los clientes / mercado, en la seguridad de la información, en la calidad, en el ambiente, en lo político, en lo legal, entre otros.

Análisis de procesos

Modelado. Una vez se tiene la colección de registros se migran a un modelo tipo estrella, una base de datos analítica o dimensional, la cual permite conocer los datos de las variables o métricas establecidas en la tabla central denominada hechos. Se debe diseñar el modelo analítico estableciendo las dimensiones y hechos, la tabla de hechos puede mostrar las variables que se comportan como métricas o medidas. A partir de los registros que se encuentran en el modelo analítico se realizan consultas específicas con criterios o condiciones que permiten conocer los datos relacionados con las métricas establecidas. Una vez se obtienen los datos de cada indicador, se evalúa el estado del mismo a partir de una escala establecida.

Ejecución

Determinación del indicador clave KPI y la meta del proceso. Una vez se ha indicado y descrito las características de las variables, se define los datos y medidas, para describir su indicador específico; representados fundamentalmente por el período específico (mensual, trimestral, semestral o anual), los datos del presupuesto o meta y el resultado obtenido, la medida de porcentaje de cumplimiento para poder luego establecer su indicador.

Hacer. Análisis del Riesgo: Es la entrada para la evaluación del riesgo y el posterior tratamiento acorde a la evaluación. El riesgo es analizado determinando la probabilidad y cada uno de los impactos o consecuencias del riesgo, acorde a las descripciones, rangos y niveles establecidos para cada institución, organización o empresa. La forma de establecer el análisis es mediante el producto de los niveles de probabilidad y cada uno de los niveles de impacto, arrojando así el indicador “Grado de Riesgo (GR)”. Se lista en una tabla la probabilidad / frecuencia en que se puede llegar a presentar las amenazas o riesgos, teniendo en cuenta una descripción detallada, los rangos en que se puede presentar y un nivel de valoración del mismo

Evaluación

Evaluación del Riesgo: Es el producto del nivel de la probabilidad/frecuencia por el nivel de cada impacto involucrado. Se establece la tabla de evaluación del riesgo, a partir de haber definido los valores tanto en la tabla de probabilidad / frecuencia y la de impactos, y luego multiplicar dichos valores. La probabilidad es única por cada amenaza, mientras que el impacto sobre la amenaza específica, es variado acorde a cada uno del listado.

Mejora de procesos

Despliegue. Aplicar una técnica de minería de Datos con el propósito de analizar la variable que se establece como predictiva en función de variables de entrada. La técnica presenta el comportamiento de los datos a partir de la probabilidad.

Monitoreo. Se realiza a través de gráficas que muestran el estado y comportamiento de los indicadores en función de las metas y propósitos establecidos. Se le realiza a las medidas e indicadores, determinando a partir de este último, el grado de cumplimiento acorde a la tabla definida para ello, conteniendo rangos por valor absoluto, por porcentaje referente a la meta y la priorización del estado ideal, alerta o crítico.

Verificar. Se establece la tabla de seguimiento de planes de acción de períodos preestablecido anteriormente.

Retroalimentación o plan de mejora

La retroalimentación o plan de mejora se le realiza a las medidas e indicadores del presente período, determinando a partir de este último, el grado de cumplimiento acorde a la tabla definida para ello, conteniendo rangos por valor absoluto, por porcentaje referente a la meta y la priorización del estado ideal, alerta o crítico.

Determinada la priorización del GR, se procede a ordenar de forma descendente dicha priorización tabulándose el resultado y a partir de este ordenamiento, proceder a definir el tratamiento del riesgo; a continuación.

Optimización y Actuar

El tratamiento del riesgo con el cual se seleccionan las acciones, los cuales pueden ser: evitar el riesgo, incrementar el riesgo como una oportunidad, retirar la fuente de riesgo, cambiar la probabilidad, cambiar las consecuencia, transferir o compartir el riesgo, retener el riesgo como decisión informada.

Aplicación del modelo

Contexto del proceso. se realizó a partir de un archivo en Excel, proporcionado por la Dirección de Investigaciones del Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria, lugar donde almacenan información pertinente al Área y al tema

relacionado con los proyectos de investigaciones, proyectos pedagógicos integradores PPI y afines.

Inicialmente se define el tema específico a investigar entre los varios temas con los que se cuenta al interior del archivo, quedando el tema de proyectos PPI; en el mismo se cuenta con información del mismo de los años 2016, 2017 y 2018. Acto seguido a la limpieza de los datos, se procede a definir las variables o campos a tener en cuenta para establecer a partir de los mismos los indicadores resaltantes tanto cantidad de estudiantes como proyectos PPI; las variables están representadas principalmente a nivel Institucional, de Facultades, de Grupos, de Programas y de Proyectos PPI tanto para el período comprendido en la investigación, como por año. Se determina la cantidad de estudiantes y de proyectos PPI por las variables anotadas e igualmente se mezclan algunas de ellas como lo son la cantidad de estudiantes y cantidad de proyectos PPI y determinar a partir de éstos otros indicadores multivariables.

Comprensión de los datos

Especificación de fuentes de datos. Los datos se encuentran en el archivo de Excel “1_Registro Dirección de Investigación 2012-2018-Noviembre.xls”, conteniendo la información de registros que se llevan a cabo por la Dirección de Investigaciones, del cual se selecciona las hojas PPI 2016-1, PPI 2016-2, PPI 2017-1, PPI 2017-2, PPI 2018-1 y PPI 2018-2, y los campos seleccionados de las anteriores hojas Período, Facultad, Grupo de investigación.

Especificación de Indicadores. La Dirección requiere los siguientes indicadores institucional: Participación de estudiantes en PPI, Cantidad de PPI anual, Proporción de estudiantes por PPI anual, Total acumulado de estudiantes en PPI por Facultades, del 2016 al 2018 y Total acumulado de cantidad PPI por Facultades, del 2016 al 2018.

Planear. Identificación del Riesgo de las amenazas a evaluar, se destaca la baja vinculación de nuevos docentes con alto nivel de cualificación, Inadecuada estrategia de divulgación de PPI, bajo reconocimiento, apoyo económico y estímulos.

* NOTA: Para cada indicador de gestión de proceso se relaciona una regla, que está compuesta por un valor base y un porcentaje. Estos parámetros se encuentran previamente establecidos por expertos de cada organización. Ejecución, véase Tabla 2.

KPI: Participación de los estudiantes en los PPI del Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria.

Tabla 2 Determinación del indicador de valor KPI y la meta del proceso.

Período (año)	Formula o Regla del Indicador		
	Presupuesto o Meta	Resultado obtenido	% cumplimiento (resultado/meta) *100
2016	500	51	10.2%
2017	500	350	70.0%
2018	500	554	110.8%

Fuente: elaboración propia

Evaluación del Riesgo: Es el producto del nivel de la probabilidad/frecuencia por el nivel de cada impacto involucrado. Se establece la tabla de evaluación del riesgo, a partir de haber definido los valores tanto en la tabla de probabilidad / frecuencia y la de impactos, y luego multiplicar dichos valores; se registra tal como la Figura 3.

Figura 3 Grado de riesgo (GR).

NIVEL DE IMPACTO / NIVEL DE PROBABILIDAD	5	4	3	2	1
5	25	20	15	10	5
4	20	16	12	8	4
3	15	12	9	6	3
2	10	8	6	4	2
1	5	4	3	2	1

Fuente: Adaptado de (ISO 31000)

Discusión

La implementación de un modelo replicable período tras periodo en la definición, valor y seguimiento de los indicadores, teniendo en cuenta las posibles desviaciones, ayudan a definir planes de acción previos, que favorecen el posible éxito en el logro del indicador y por ende en los objetivos de la empresa como lo son eficiencia, eficacia, efectividad y rentabilidad, previo y durante el transcurrir del tiempo.

El modelo propuesto presenta beneficios relevantes respecto a la integración de las características de cada una de las metodologías, permitiendo establecer los procesos interrelacionados entre las metodologías involucradas, buscando el mejoramiento de procesos e indicadores clave de procesos KPI y por ende mejorando la efectividad, eficiencia y rentabilidad de quienes se apropian y utilizan dichas metodologías.

El establecimiento de las características de MINERIA DE DATOS, BPM y PHVA con Gestión del Riesgo, para establecer los componentes del modelo, permite elaborar de manera efectiva el diseño que se ajusta a las necesidades de la investigación en particular y que pudiese servir como modelo para investigaciones futuras, con el ánimo de que se replique así el modelo planteado. La retroalimentación o plan de mejora se le realiza a las medidas e indicadores del presente período, determinando a partir de este último, el grado de cumplimiento acorde a la tabla definida para ello, conteniendo rangos por valor absoluto, por porcentaje referente a la meta y la priorización del estado ideal, alerta o crítico.

El tratamiento del riesgo con el cual se seleccionan las acciones, los cuales pueden ser: evitar el riesgo, Incrementar el riesgo como una oportunidad, Retirar la fuente de riesgo, cambiar la probabilidad, cambiar las consecuencias, transferir o compartir el riesgo, retener el riesgo como decisión informada.

Establecer un listado de amenazas que pueden afectar negativamente al no cumplimiento de la meta de la cantidad de estudiantes en los PPI proyectados.

Generar un listado y tablas de los impactos que pudieran afectar negativamente al no cumplimiento de la meta de cantidad de estudiantes en los PPI, que junto con la

tabla de probabilidad / frecuencia, permitieran la valoración del riesgo, la priorización de los mismos y determinación de planes de mejora luego de la aplicación de la Gestión del Riesgo.

Conclusiones

La integración de resultados desde los frentes anotados, aportando mayor integralidad en los resultados, destacando el apoyo por la Gestión del Riesgo, para analizar el estado de los KPI obtenidos a partir de un modelo dimensional. Se resalta el permitir establecer una escala de calificación que permite conocer el nivel de cumplimiento u optimización del KPI, y de los registros estadísticos luego de un proceso de minería de datos, a partir de los atributos inmersos que están dentro de uno de los procesos vitales de la Dirección de Investigaciones del Tecnológico de Antioquia.

El haber podido caracterizar la minería de datos –Data Mining -, la gestión de procesos de negocio –BPM- y el ciclo de mejoramiento continuo –PHVA- con Gestión del Riesgo –G del R-, permitió contextualizar los saberes y contextos propios de cada una de las metodologías dentro de la investigación. Con esto se determinó Incremento del número de proyectos PPI. Incremento de los estímulos a estudiantes participantes en los proyectos PPI. Incremento de docentes de mayor perfil y saberes, como líderes de algunos de los proyectos PPI.

La aplicación del modelo en un caso específico describe el posible éxito o fracaso de dicho modelo, que para la investigación es de éxito, validando o describiendo así, las posibles excepciones de la teoría planteada y su respectivo análisis.

Referencias

Ali, M., & Paredes, J. (2015). Propuesta Metodológica Para La Construcción De Proyectos De Inteligencia De Negocios Basada En Herramientas Open Source. Juliaca 2014. Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez. Retrieved from http://repositorio.uancv.edu.pe/handle/UANCV/649.

Alteco Consultores Desarrollo y Gestión. (7 de jun de 2015). Obtenido de https://www.aiteco.com/lo-que-no-se-mide/

Arun, R. &. (2016.). Analysis and Enhancement Of Process Models Using Scoring For Customer Relationship Management. International Journal of Computer Science Engineering and Information Technology Research., 6(5), 75–84. Retrieved from http://www.tjprc.org/publishpapers/2-14-1476361205-9. IJCSEITR-Analysis and Enhancement of process model using scoring for Customer Relationship Management.pdf. Obtenido de 6(5), 75–84. Retrieved from http://www.tjprc.org/publishpapers/2-14-1476361205-9. IJCSEITR-Analysis and Enhancement of process model using scoring for Customer Relationship Management.pdf

Cardoso, E. C. (2013). Towards a Methodology for Goal-Oriented Enterprise Management. de 17th IEEE International Enterprise Distributed Object Computing Conference Workshops.

Carrión, A., & Torres, M. (2016). Análisis Comparativo De Herramientas Open Source Para Soluciones De Inteligencia De Negocios (BI) Y Su Aplicación Práctica Para La Toma Decisiones En La Empresa Lácteos De Marco's. Pontificia Universidad Católica Del Ecuador. Retrieved from http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/12585.

Cetina, M. A. (2016). Gestión de procesos con BPM. Tecnología, Investigación y Academia. Universidad Distrital Francisco José de Caldas, 4(2), pp.45-56.

Felden, T. P. (2011). On the restriction to numeric indicators in Performance Measurement Systems. 15th IEEE International Enterprise Distributed Object Computing Conference Workshops.

Gao, X. (2013). Towards the Next Generation Intelligent BPM. Springer, pp. 4-10.

ICONTEC. (2011). En Norma Técnica Colombiana NTC-31000. Gestión del Riesgo. Principios y Directrices (pág. 34).

ISOTools. (s.f.). Obtenido de https://www.isotools.com.co/la-norma-iso-9001-2015-se-basa-ciclo-phva/.

Jaramillo, A., & Arias, H. (2015). Aplicación de Técnicas de Minería de Datos para Determinar las Interacciones de los Estudiantes en un Entorno Virtual de Aprendizaje. Revista Tecnológica ESPOL – RTE, 28(1), 64–90.

Jeng, M. A. (2007). A Tool Framework for KPI Application Development. IEEE International Conference on e-Business Engineering.

Jerez, J. (2015). Aplicación de técnica de minería de datos para un supermercado. Pontificia Universidad Católica De Valparaíso. Retrieved from http://opac.pucv.cl/pucv_txt/txt-4500/UCC4794_01.pdf.

J, R. A., & Ellis, C. (2010). An Initial Approach to Mining Multiple Perspectives of a Business Process. ACM, pp. 35-40.

Lara, C. (2016). Herramienta business intelligence aplicando la metodología hefesto v2.0 para generar reportes estadísticos de las emergencias atendidas en el "sis ecu911 zona 3". Universidad Técnica De Ambato. Retrieved from http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/23659/1/Tesis_t1148si.pdf.

Leonard Brizuela, E. I. (2013). Metodologías para desarrollar Almacén de Datos. Methodologies to develop Data Warehouse. Revista de Arquitectura e Ingeniería., 7(3), 1–12. Retrieved from http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=193930080.

Leonard Brizuela, E. I., & Castro Blanco, Y. (2013). Metodologías para desarrollar Almacén de Datos. Methodologies to develop Data Warehouse. Revista de Arquitectura e Ingeniería., 7(3), 1–12. Retrieved from http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=193930080.

Management, B. B. (2010). Gestión de procesos de negocio.

Moine, J. M. (2013). Metodologías para el descubrimiento de conocimiento en bases de datos: un estudio comparativo. Universidad Nacional De La Plata. Retrieved from http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/29582/Documento_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

Nidhi Tomar, A. K. (December 2015). A Survey on Data Mining Optimization Techniques. International Journal of Science Technology & Engineering | Volume 2 | Issue 06.

Noreña Cardona, P. Q. (2016). Visualizaciones analíticas para la toma de decisiones en pequeñas y medianas empresas utilizando Data Mining. Cuaderno Activa 8(8), , 31–39. Retrieved from http://ojs.tdea.edu.co/index.php/cu.

Orellana, A., Sanchez, C., & Gonzalez, L. (2015). Aplicación del Modelo L* de minería de proceso al módulo Almacén del Sistema de Información Hospitalaria alas HIS. 13th Laccei International Conference.

Peralta, F. C. (2014). Proceso de Conceptualización del Entendimiento del Negocio para Proyectos de Explotación de Información. Revista Latinoamericana de Ingeniería de Software, 2(5), 273–306. Retrieved from http://sistemas.unla.edu.ar/sistemas/redisla/ReLAIS/relais-v2-n5-273-306.pdf.

Surelys Pérez Jiménez, J. J. (2012). Modelo clustering para el análisis en la ejecución de procesos de negocio. Investigación Operacional, Vol 33, No. 3, 210-221.

Pidun, T. B. (2011). Optimizing process performance visibility trough additional descriptive features in performance measurement. IEEE Computer Society.

Rodríguez León, C., & García Lorenzo, M. M. (2016). Adecuación a metodología de minería de datos para aplicar a problemas no supervisados tipo atributo-valor. Revista Universidad y Sociedad, 8(4), 43–53.

Ruping, D. W. (2010). On Integrating Data Mining into Business. Springer, pp. 183-194.

R. Saylam y S. Ozgur, K. (2013). Process mining in business process management:concepts and challenges. IEEE, pp. 131-134.

Shafique, U. &. (2014.). A Comparative Study of Data Mining Process Models (KDD , CRISP-DM and SEMMA). International Journal of Innovation and Scientific Research., 12(1), 217–222. Retrieved from http://www.ijisr.issr-journals.org/abstract.php?.

Sinchiguano, M. (2017). Manejo básico de indicadores de participación ciudadana utilizando algoritmos y técnicas de minería de datos como apoyo en la gestión comunitaria, caso de estudio Quitumbe. Universidad De Las Fuerzas Armadas Ecuador. Retrieved from http://repositorio.espe.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/21000/13529/T-ESPE-053888.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Silva, G. (2018). Análisis de metodologías para la implementación de un data warehouse aplicado a la toma de decisiones del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural Regional 3. Pontificia Universidad Católica Del Ecuador. Retrieved from http://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/2367/1/76540.pdf.

Souza, E. (2013). Challenges in Performance Analysis in Enterprise Architectures. IEEE Computer Society.

Van Der Aalst, W. (2013). Service Mining: Using Process Mining toDiscover, Check, and Improve Service Behavior. IEEE transactions on services Computing.

Wang, Z., Qing, Y., & S., Y. (2012). The Research of Process Mining Assesment used in Business Intelligence. IEEE, 11th International Conference on Computer and Information Science.

Wegener, D. R. (2012). On Reusing Data Mining in Business Process – A Pattern- Based Approach. Springer.

Xiang, G. (2013). Towards the Next Generation Intelligent BPM – In the Era of Big Data. Springer.

Wencong Lu, R. X. (2017). Data mining-aided materials discovery and optimization.

Yaksilik, T., & Torres, S. (2014). Algoritmos y técnicas de descubrimiento de procesos poco estructurados: estado del arte. Revista Cubana de Ciencias Informáticas.

.



CAPÍTULO 2

LAS TIC, LOS CAMBIOS DE PARADIGMA EN LA EDUCACIÓN Y LOS RETOS DERIVADOS PARA LAS PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS Y DIDÁCTICAS

Luz Marina Cuervo Gamboa, Crihs Aleydi González Hernandez, Isabel Muñoz López y Martha Lorena Martínez.

Fundación Universitaria los Libertadores.

Colombia

Sobre los autores



Luz Marina Cuervo Gamboa: Magister en Dirección y Gestión de Centros educativos, docente investigadora Fundación Universitaria los Libertadores.

Correspondencia: lmcuervog@libertadores.edu.co



Crihs Aleydi González Hernandez: Magister en Investigación Social Interdisciplinaria, docente investigadora Fundación Universitaria los Libertadores.

Correspondencia: cagonzalez@libertadores.edu.co



Isabel Muñoz López: Magister en Dirección y Gestión de Instituciones Educativas, docente, coinvestigadora externa Fundación Universitaria los Libertadores.

Correspondencia:isabel-munoz@hotmail.con

Resumen

Este artículo de revisión es un producto que hace parte de la investigación denominada “Las TIC como mediación en procesos de enseñanza y aprendizaje en las prácticas de la Licenciatura en Pedagogía Infantil en la Fundación Universitaria los Libertadores”, con la que se buscó orientar el uso de las TIC en las prácticas educativas en aras de mejorar los procesos formativos y algunas competencias pedagógicas sustentadas en el aprovechamiento de los recursos que estas proveen. El artículo expone el análisis a diversos artículos, los cuales se realizaron a través de resúmenes analíticos especializados (RAES), en los cuales se analizó los cambios de paradigma en la educación provocados por el advenimiento de la sociedad del conocimiento y las nuevas realidades sociales que rodean tanto a los docentes como a los estudiantes, así como los retos y desafíos de la implementación de las TIC en las estrategias pedagógicas y didácticas orientadas a la formación de los niños y jóvenes; el objetivo es proveer el marco de compresión de los principales fenómenos que contextualizan las prácticas educativas de los futuros licenciados en pedagogía infantil en el mundo contemporáneo. Se inicia con un análisis en relación a la relevancia de hacer cambios de paradigma en la educación y los retos derivados para las prácticas pedagógicas y didácticas teniendo en cuenta los procesos de evolución de la actual sociedad y las transformaciones que se vislumbran a futuro en el sector educativo, seguidamente, se presenta un análisis desde los lineamientos para la implementación de las TIC en la educación, pasando luego a analizar las bases para la aplicación de las TIC a la educación, para luego profundizar en los desafíos de la incorporación de la TIC a la educación de los niños y los jóvenes y finalizar con el análisis de las estrategias pedagógicas y didácticas para implementar el uso de las TIC en la educación de niños y jóvenes

Es importante resaltar que al finalizar el análisis de los resúmenes analíticos especializados (RAES), se llegó a la conclusión que la universidad debe propender por generar estrategias de unión entre las TIC y las estrategias didácticas, la ética y la moral dentro de la sociedad de la información y modificaciones en el currículo educativo, permitiendo que la educación evolucione y se mantenga actualizada dentro del mundo actual.

Palabras Claves: sociedad del conocimiento, tecnologías de la información y las comunicación, lineamientos educativos, formación de niños y jóvenes, estrategias pedagógicas y didácticas y práctica educativas.

ICT, paradigm shifts in education, and the challenges derived from pedagogical and didactic practices

Abstract

This review article is a product that is part of the research called "ICT as mediation in teaching and learning processes in the practices of the Bachelor's Degree in Children's Pedagogy at the Fundación Universitaria los Libertadores", with which it sought to guide the use of ICT in educational practices in order to improve the training processes and some pedagogical competences sustained in the use of the resources they provide. The article exposes the analysis to various articles, which were carried out through specialized analytical summaries (RAES), in which the paradigm changes in education caused by the advent of the knowledge society and the new social realities that were analyzed were analyzed. They surround both teachers and students, as well as the challenges and challenges of the implementation of ICT in pedagogical and didactic strategies aimed at the training of children and young people; The objective is to provide the framework for understanding the main phenomena that contextualize the educational practices of future graduates in children's pedagogy in the contemporary world. It begins with an analysis in relation to the relevance of making paradigm changes in education and the challenges derived from pedagogical and didactic practices taking into account the processes of evolution of the current society and the transformations that are envisioned in the future in the sector. Then, an analysis is presented from the guidelines for the implementation of ICT in education, then going on to analyze the bases for the application of ICT to education, and then delve into the challenges of incorporating ICT into the education of children and young people and end with the analysis of pedagogical and didactic strategies to implement the use of ICT in the education of children and young people

It is important to highlight that at the end of the analysis of the specialized analytical summaries (RAES), it was concluded that the university should strive to generate strategies of union between ICT and didactic strategies, ethics and morals

within the society of information and modifications in the educational curriculum, allowing education to evolve and stay current in today's world.

Keywords: knowledge society, information and communication technologies, training of children and young people, pedagogical and didactic strategies

Introducción

El mundo ha sido testigo del proceso de globalización y de la construcción de nuevos contextos sociales y culturales, y a su vez ha sido partícipe de los beneficios de la tecnología y de sus alcances. “El acelerado incremento de las comunicaciones ha convertido al mundo en una unidad: lo que ocurre en cualquier parte del planeta se conoce al instante en otros lugares (...) se ha iniciado la era de la información electrónica” (Yanes, 2007, p. 33).

La concepción de sociedad ha sido trasformada, a tal punto, que ha generado un cambio en el concepto de individuo social; pues, este último ha tenido que adaptarse a los grandes cambios y adquirir competencias que le permitan una participación activa. Según Yanes, “el aumento de la información está cambiando la percepción que tiene la gente sobre la sociedad, modificando también el ritmo de nuestros propios archivos de imágenes, la forma de pensar, de sintetizar” (2007, p. 35). La mutación se ha visto generalizada, no solo en los individuos, sino también en los cambios culturales de las sociedades y países del mundo.

No solamente el aspecto económico han visto afectado por la modernización y los procesos tecnológicos; sino, también los asuntos morales y éticos han sido trasformados, o más bien relegados, debido a la priorización de la productividad y el aumento del capital financiero, de tal manera que han surgido conceptos de microéticas, en los que se le da importancia especial al progreso económico y se olvidan los asuntos morales y humanos que le dan valor a cada individuo. Según Yanes, “la ciencia dejó de ser un instrumento liberador del hombre y es sólo fuente de productividad y mayor consumo. La ética se relativiza al extremo que sólo importa lo que es más cómodo y rentable” (2007, p. 95).

La apropiación del uso adecuado de las TIC es fundamental para la creación de la riqueza basada en el conocimiento, el sistema educativo debe dar gran relevancia a

las actividades científicas y tecnológicas, la articulación del sector productivo con la educación superior sería una gran alternativa para crear estrategia a largo plazo que contribuyan a tal fin. La apropiación de las TIC en un país como Colombia en los diversos escenarios de educación formal y no formal “es una llave” para adquirir conocimientos y competencias que permitirían aportar al proyecto de vida de los colombianos y así mejorar la calidad de vida y la productividad de las diferentes sectores del país. Aunque no hay que desconocer los grandes esfuerzos que ha hecho el país en materia de cobertura en infraesctrutura de conectividad aún hay varias regiones que aún no cuentan con este servicio, sin embargo las políticas siguen apuntando para disminuir esta brecha.

Por esta razón, es papel de la universidad propender por generar estrategias de unión entre ambos aspectos, capacitando a los futuros profesionales, por ejemplo, de la educación, en cuestiones de tecnología y en la necesidad de seguir fomentando la humanización, la ética y la moral dentro de la sociedad de la información.

Para hacer realidad lo anterior, el currículo educativo también debe ser modificado o trasformado, incluyendo las TIC dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje, y permitiendo que también la educación evolucione y se mantenga actualizada dentro del mundo actual. Pero, en este proceso, no solamente se debe hacer la inclusión de las TIC como herramientas complementarias, sino como una gran oportunidad de transformación en el acto educativo, lo cual genera un cambio en el papel del docente tradicional, tal como lo afirma Yanes, “ya no es el profesor el centro del aula, sino que el proceso evolutivo del alumno, observando y orientando al niño para que éste desarrolle natural y progresivamente su naturaleza motivándolo a través de sus propias necesidades” (2007, p. 141). Es así como la sociedad de la información, puede ser trasformada, desde la educación, en una verdadera sociedad del conocimiento, en la que el estudiante es el protagonista central del aprendizaje.

La educación debe crear experiencias en las que se vinculen los elementos adquiridos en internet, puesto que el conocimiento que se imparte en primera instancia en un salón de clase se traslada a los diferentes hogares, en los que mediante el uso de prácticas autodidactas el estudiante es capaz de crear un pensamiento crítico basado en el conocimiento encontrado en las diferentes plataformas que la era digital le ofrece para la expansión de dicho pensamiento (Rossi, 2005, pág. 25). Además, se debe pensar en aprovechar las TIC´s para aumentar el acceso a la educación, una

educación igual y equitativa, en la que haya un rompimiento en las barreras sociales y se establezca una forma de educación especial para las personas menos favorecidas. Se necesita la creación y el fomento de instituciones que permitan que la población de la sociedad más vulnerada tenga un contacto activo con la educación y, de esta manera, puedan participar en las dinámicas sociales (Rossi, 2005, p.59)

De acuerdo con Rossi (2005 pag.59), la educación debe cimentar un perfil de conocimientos que ofrezca las bases necesarias para empezar a construir un pensamiento crítico. “Aprender a aprender” es una de las estrategias que más garantías puede ofrecer para empezar a constituir conocimiento; en este método prima la implementación de tres estrategias: buscar, jerarquizar y organizar la información, aspecto en el que tiene un papel central el uso de las TIC, junto con otras fuentes de conocimiento (Rossi, 2005, pag. 80). Sumado a esto, se debe incorporar el postulado de “educación para toda la vida”, con el que se busca que las persona tenga una conexión con la educación durante el transcurso de toda su vida y que el conocimiento inicial, guiado hacia las aptitudes y actitudes, se potencialice y contribuya realmente a su proyecto de vida. (Rossi, 2005, pag. 75).

Sin embargo, y pese a la importancia de las TIC en la educación, su uso pedagógico en el contexto escolar permanece aún como un gran desafío. Las conclusiones de un estudio de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), en 2004, revelaban que la organización de horas de enseñanza, la organización de la clase y la débil competencia tecnopedagógica de los profesores impedían una verdadera integración de las TIC en la pedagogía (Thierry, 2011 p.59), a pesar de los importantes esfuerzos que se habían venido haciendo para ingresar las TIC en las instituciones educativas. En sociedades como la nuestra no hay cierre de brecha digital, pues no hay una sensibilización real frente a la oportunidad que se tiene al realizar una verdadera integración de las TIC`s en el aula.

Según Karsenti y Lira (2011 p. 66), este y otros estudios posteriores revelan que la principal competencia que debe desarrollarse para favorecer los cambios necesarios en la educación en la sociedad del conocimiento es el uso y la apropiación en la planificación y gestión de las actividades académicas como estrategias de aprendizaje, así como en la orientación para los estudiantes las utilicen para mejorar su aprendizaje, (2006), “lo importante es la utilización juiciosa y pedagógica de las TIC

en la enseñanza según las finalidades de la escuela" (Karsenti y Gauthier citados por Karsenti y Lira, 2013, p.67)

Para la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) (2016), actualmente, se está viviendo una especie de revolución, una "nueva ilustración", en la que, debido a fenómenos como la globalización, el ser humano ha pasado del uso de implementos análogos para la comunicación a un contexto mucho más digital, en el que la magnitud del flujo de información no tiene precedentes y se rompen las barreras geográficas mediante la implementación de numerosos medios de comunicación, los cuales hacen que el ser humano comience a pensarse a sí mismo en un contexto mucho más global y a tener una visión de territorio mucho más expandida.

En este escenario, es necesario que se implementen, en la escuela, estrategias que permitan que, desde las primeras generaciones, se fomente el uso de las TIC como una de las principales herramientas para la formación de personas íntegras que puedan desenvolverse en un mercado laboral mucho más amplio y con suficientes competencias para desempeñarse un contexto mundial (Unesco, 2016, p.10)

Para utilizar las TIC como herramienta principal en la educación en el marco de un mundo digital, la Unesco (2016) ha propuesto trabajar en cinco ítems principales: la relevancia en la utilidad del contenido a orientar, que se enfoca hacia la creación de adecuadas mallas curricular; la pertinencia, con la que se busca una educación mucho más personalizada, desarrollando y promoviendo los valores y capacidades de los estudiantes, y enfocada en sus intereses; la equidad, que busca el entendimiento de la diversidad y la diferencia como factores influyentes en el desarrollo de la educación, bajo el principio de que todos los estudiantes merecen las mismas oportunidades y la misma calidad de educación independientemente de su situación; la eficiencia, basada en el planteamiento y cumplimiento de los objetivos propuestos, y por último, la eficiencia, la cual se relaciona con el uso del presupuesto planteado los programa educativos, la administración adecuada de recursos y la transparencia en la utilización del mismo.

Mediante la adaptación de estos criterios educativos, los países buscan generar una dinámica diferente en la economía, apostándole a un modelo que permita el crecimiento económico basado en la capacitación de los estudiantes para formar parte

del nuevo universo de las TIC, cuya primera acción es la distribución de elementos que les permitan la conectividad y el uso adecuado de estas herramientas (Unesco, 2016, p.5).

Para ejecutar dichas iniciativas, la Unesco propone la implementación del "expetertise colaborativo", una estrategia que busca crear una coalición entre docentes y sistemas educativos que permita la discusión en relación con la aplicación de los modelos de educación en la escuela, y la pertinencia de estos y de las nuevas dinámicas educativas; así mismo, con la implementación de las políticas de "expertise colaborativo", se pretende crear una estrategia de monitoreo especial para la educación que tiene en cuenta la medición y los mecanismos de evaluación de un modelo educativo basado en el uso de las TIC (Unesco, 2016, p.17) También es importante considerar que la sola incorporación de recursos o el planteamiento de estrategias y objetivos o la creación de softwares educativos no son suficientes para implementar un nuevo modelo de educación basado en TIC; para ello, se requieren los elementos del proceso de educación y, entre estos, el más relevante para la capacitación: los maestros.

En este punto, según la Unesco (2106), el papel de los buenos maestros recobra importancia, puesto que son ellos los principales actores en la capacitación del uso pedagógico de las TIC. Previa a la capacitación en manejo de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones, es necesario que el docente fortalezca su dominio de disciplinas que le faciliten al estudiante el proceso de adaptación al nuevo modelo que se plantea para el contexto digital. El objetivo debe centrarse en la mejora en áreas académicas como la lectura, y las habilidades digitales, enfocada hacia el desarrollo de habilidades generales como el análisis crítico la comunicación y el trabajo colaborativo, pues el refuerzo en dichas áreas facilita que la escuela pueda adoptar modelos de educación basados en las TIC (Unesco, 2016, p. 10)

Actualmente, el mundo digital constituye una parte esencial en el desarrollo de competencias, y aquellas personas que no lo hagan, están en riesgo de ver sesgada su participación en las esferas económica, social y cultural. Sin embargo, no es suficiente desarrollar dichas competencias, puesto que el mundo digital es tan cambiante, se necesita estar en constante contacto con el aprendizaje; en este sentido, el modelo debe tener especial énfasis en los alumnos más jóvenes que ven sus vidas mediadas por las TIC y requieren el constante entendimiento y la adaptación de nuevos

conocimientos, así ellos serán capaces de manejar las nuevas técnicas con mayor facilidad (Unesco, 2016, p.20). Hay que pensar en los jóvenes como el presente de la educación y como aquellos que, con base en una correcta formación, pueden ser capaces de cambiar las dinámicas de cada país y así posicionarlos de una mejor manera en una economía global.

Más que la aplicación de la tecnología en la escuela, lo que se busca este modelo es una modificación en la pedagogía impartida por la misma, mediante el desarrollo de estrategias pensadas para que el estudiante adquiera herramientas que le permitan desarrollar conocimientos, a partir de la promoción de estrategias de indagación en espacios colaborativos en donde el alumno tenga que verse inmerso en la aplicación de actividades que fomenten la sana convivencia y el trabajo en grupo; todo lo anterior, para crear sujetos activos en la sociedad, capaces de colaborar y cooperar en una sociedad en la que, actualmente, prima el bien individual sobre el bien común (Unesco, 2016, p.41) La influencia de la tecnología en la creación de dichas capacidades es muy importante, puesto que es un medio y una herramienta que permite la evaluación de las aptitudes y, posteriormente, la expansión del conocimiento, gracias al rompimiento de las barreras comunicativas, en el que se debe tener en cuenta que el flujo de información se puede presentar, en ocasiones, de manera desmedida.

Para que la aplicación de este nuevo modelo sea posible, se necesita que las instancias estatales, encargadas de la educación, capaciten a los docentes hacia el uso de dichas estrategias, con el fin de aplicarlas en el desarrollo de los nuevos programas educativos enfocados hacia la creación de personas y participantes activos en el marco de la globalización y del “mundo digital” (Unesco, 2016, p.40), por lo anterior, la escuela necesita dar un giro y tomar un rumbo en el que se experimenten y se impartan conocimientos de forma innovadora con el uso de la TIC, cambiado la forma en la que los conocimientos se dictan; de no ser así, puede a perder relevancia; una relevancia necesaria para la mejora de una sociedad en crisis (Unesco, 2016, p.41).

Figura 2: Existen diferentes criterios sobre la organización de la introducción y que el investigador puede tener en cuenta en el momento de redactarlo. La figura muestra el esquema clásico de 3 párrafos.

2. Lineamientos para la implementación de las TIC en la educación.

Ya la Unesco, en 2013, se había enfocado en los grandes desafíos que demanda la sociedad actual, el principal de estos, tener una escuela de calidad que atienda las necesidades educativas en un mundo globalizado, en la que se les aporten a sus educandos suficientes elementos para el desarrollo de competencias que les permitan responder realmente a las exigencias en el día a día. La educación tiene responsabilidad de ser el "eslabón" que articula los valores, la cultura, la familia, el sector productivo y el desarrollo de un país entre otros; por lo que es necesario ajustar los modelos educativos a las nuevas condiciones de este mundo globalizado.

Las crecientes críticas a los modelos educativos y a los contenidos que forman parte de currículo actual y que en lo sustancial fueron diseñados para satisfacer las demandas de una sociedad muy distinta a la sociedad del conocimiento. Los cambios vertiginosos de la sociedad contemporánea ponen en cuestión qué es lo que se debe enseñar y cómo se aprende (Unesco, 2013, p 14).

Las transformaciones constantes del mundo sustentadas en las tecnologías modifican no solo las relaciones humanas y el acceso al conocimiento, sino también las esferas económicas, políticas y culturales, creando así al ciberciudadano, lo cual les permite a las personas involucrarse en nuevas maneras de participación social (Unesco, 2013, p.14). La cuestión que subyace a esta situación es si la escuela atiende a estas exigencias, pues los sistemas educativos tienen la imperante obligación de transformar sus prácticas, para que:

Los estudiantes se preparen para desempeñarse en trabajos que hoy no existen y deben aprender a renovar continuamente una parte importante de sus conocimientos y habilidades, deben adquirir nueva competencias coherentes con este nuevo orden: habilidades de manejo de la información, comunicación, resolución de problemas, pensamiento crítico, creatividad, innovación, autonomía, colaboración, trabajo en equipo, entre otras (21st Century Skills citado por Unesco, 2013, pag.15)

Tarea que no es nada fácil, mucho más porque persisten paradigmas fuertes que hacen del maestro el eje de la educación. Para la Unesco (2013), se hace evidente que, al introducir las TIC al aula de clase, se replantea el juego de roles, tanto para los docentes como para los estudiantes; pues, gracias a estas herramientas, los

estudiantes se hacen más responsables y autónomos con su proceso de aprendizaje. El rol del docente se desplaza hacia una función como acompañante, como guía, “la clave está en no solo entender las TIC como herramientas simples, sino que constituyen sobre todo nuevas conversaciones, estéticas, narrativas, vínculos relacionales, modalidades de construir identidades y perspectivas del mundo” (Unesco, 2013, p. 16), en tanto que herramientas claves para que los sujetos desarrollen competencias comunicativas que les permitan interactuar con diversas culturas.

Con base en estos planteamientos, la Unesco (2013) ha venido promoviendo un proyecto regional para América Latina orientado al fortalecimiento del aprendizaje a través de las TIC y sustentado en varios focos: i) estimar que las TIC favorezcan el desarrollo de nuevas prácticas educativas, más coherentes, pertinentes, eficientes y eficaces, lo que incluye “darle el protagonismo al docente”, en las que se evidencie la necesidad de reconocimiento de las prácticas exitosas y la superación de prácticas tradicionales, ii) la evaluación de los aprendizajes basada en las TIC, que ofrecen un abanico de posibilidades para el seguimiento de los procesos de aprendizajes de los estudiantes, de las prácticas de los docentes, de las dinámicas de la escuela y de los sistemas educativos; pues, esto provee insumos para la toma de decisiones con respecto no solo a las prácticas pedagógicas, sino también a las políticas públicas en educación, por ejemplo, en su aplicación, “las pruebas nacionales e internacionales destinadas a medir los progresos en el aprendizaje pueden verse enriquecidas enormemente”(Unesco, 2013, p. 19).

Para que esto sea posible, la Unesco (2013) considera que contar con la alfabetización digital básica es una necesidad sentida de todos los países de América Latina, no solo para lograr mejores resultados en el procesos de enseñanza-aprendizaje, sino como herramienta básica en el ámbito laboral; pero no se trata solamente de la compra de artefactos, sino de la capacitación y formación en recursos educativos innovadores articulados a la políticas públicas para lograr realmente las transformaciones en las prácticas pedagógicas que se requieren en esta nueva era.

Este desarrollo en la implementación de las TIC en la educación puede aportar puede aportar directamente a: i) aprender a conocer, en la medida en la que las TIC posibilitan el acceso a diversas fuentes de información, herramienta básica para la construcción del conocimiento, ii) aprender a ser, puesto que el uso ético de las TIC, como medio de expresión, permite promover la propia palabra, al brindar los

elementos necesarios para la construcción de juicios de valor frente a las diferentes miradas del mundo, iii) aprender a hacer, dado que las TIC le brindan al sujeto innumerables posibilidades que despiertan habilidades de pensamiento, entre ellas, la creatividad, elemento fundamental en la resolución de problemas, y v) aprender a vivir juntos, en la medida en la que, en la interacción con el otro, las TIC promueven la interacción, el trabajo colaborativo, la producción colectiva, el respeto y el enriquecimiento a la diversidad desde un enfoque de sujeto de derecho (Unesco, 2013, pag.25)

Por lo anterior, los centros educativos están llamados a cambiar paradigmas en los que las prácticas sean más flexibles y personalizadas, y las didácticas se relacionen con las TIC´s para garantizar el desarrollo de las competencias requeridas, acorde a las necesidades y realidades del educando en una educación para el siglo XXI (Unesco, 2013, pag.38)

En Colombia, el Plan Nacional de TIC para el periodo comprendido entre el 2008 y el 2019, se ha planteado como objetivo que "todos los colombianos se informen y se comunique haciendo uso eficiente y productivo de las TIC, para mejorar la inclusión social y aumentar la competitividad" (Ministerio de Comunicaciones, 2008, p. 3). Para tal fin, se propone una serie de políticas, acciones y proyectos organizados en ocho ejes, cuatro transversales y cuatro verticales. Los transversales se refieren a los distintos sectores con programas que buscan la apropiación y el mejor uso de las TIC, estos son: comunidad, marco regulativo, investigación, desarrollo e innovación, y gobierno en línea. Los ejes verticales se refieren a la institucionalidad: la escuela, la salud, la justicia y la competitividad empresarial.

El Plan presenta metas a corto, mediano y largo plazo, en las que involucra proyectos específicos que impactan los ejes verticales directamente, con objetivos propios de cada institucionalidad, además de recursos, tiempos y responsables.

En este Plan se toma la definición de TIC dada por la Comisión Europea: "las TIC son una gama amplia de servicios aplicaciones y tecnologías, que utilizan diversos tipos de equipos y de programas informáticos, y que a menudo se transmiten a través de redes de telecomunicaciones" (como se cita en el Plan Nacional de TIC, 2008, p. 5), y reconoce que, hoy en día, las TIC son un elemento crucial en la inserción de los países en el mundo globalizado y que la utilización de las mismas ha generado

notables cambios en lo productivo y en lo social; de tal forma que los países desarrollados y emergentes han organizado acciones tendientes a configurar el nuevo modelo de desarrollo llamado “sociedad del conocimiento”.

El Gobierno colombiano contempla también las TIC como una estrategia para promover la igualdad y la competitividad, trazándose el objetivo principal anteriormente citado, para tal fin se proponen dos momentos, uno, hasta el 2010 bajo la responsabilidad del Ministerio de Comunicaciones, y otro, hasta el 2019 alineado con la visión Colombia 2019 para completar tal objetivo (Plan Nacional de TIC, 2008, p. 5).

El Plan propone una misión, una visión, unas políticas y unas estrategias de acción acordes con los ejes transversales y verticales, haciendo, en primer lugar, un diagnóstico sobre la situación del país en materia de TIC, y de las políticas orientadas a la inclusión y a la competitividad. El Gobierno, consciente del potencial que hay en el uso eficiente de las TIC, se propone promover acciones que potencien el sector de las telecomunicaciones, informática y de servicios relacionados, como estrategia para el desarrollo del país (Plan Nacional de TIC, 2008, p. 5).

El documento expone los proyectos que se realizarán en los diferentes ejes: comunidad, educación, salud, justicia, gobierno en línea, competitividad y productividad empresarial. En el eje de educación los proyectos son: i) Programas de Uso de Medios y Nuevas Tecnologías, Componente Uso de TIC, ii) Computadores para Educar, iii) Fortalecimiento de la Red Nacional Académica de Tecnología Avanzada (Renata), y v) Proyectos alternativos de educación; además de contemplar proyectos con el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) (Plan Nacional de TIC, 2008).

En dicho eje, el Plan pretende que la sociedad colombiana utilice las TIC para potenciar “un sistema educativo incluyente y de alta calidad”, en el que se promueva la autoformación y el autodesarrollo; un sistema educativo acorde con las necesidades del estudiante y, por ende, centrado en él, orientado a potenciar su vocación, sus habilidades, sus aptitudes, sus talentos y su proyecto de vida (Plan Nacional de TIC, 2008).

La política propuesta en el ámbito de las TIC respecto a la educación cubre principalmente tres aspectos: gestión de infraestructura, gestión de contenidos y

gestión del recurso humano (maestros y estudiantes), con objetivos puntuales tales como: i) brindarle posibilidad de acceso a la comunidad educativa del país a la infraestructura de TIC, ii) eliminar el analfabetismo digital, haciendo uso efectivo del manejo de la información y habilitando centros comunitarios, entre otras estrategias, iii) hacer uso de las TIC para lograr altos niveles de calidad y cubrimiento de la oferta educativa de los ciudadanos, iv) promover la producción intelectual y la digitalización de investigaciones, apoyando la propiedad intelectual en el contexto digital, y v) crear ambientes favorables que estimulen el aprovechamiento de escenarios digitales en donde se incentive a los maestros a enseñar con metodologías innovadoras que integren las TIC, involucrando a todos los miembros de la comunidad educativa y motivando a las instituciones educativas a mejorar sus resultados en las diferentes pruebas académicas (Plan Nacional de TIC, 2008).

En dicho plan, las acciones propuestas en el ámbito de la educación deberán cubrir todos los niveles de educación: básica, media y superior, así como la formación para la industria, la investigación, y la promoción de nuevas metodologías y técnicas para el uso eficiente de las TIC´s; para lograr lo anterior, se proyecta asignar los recursos presupuestales adecuados (Plan Nacional de TIC, 2008). El Plan pretende que la sociedad colombiana utilice las TIC para potenciar “un sistema educativo incluyente y de alta calidad”, en el que se promueva la autoformación y el autodesarrollo; un sistema educativo acorde con las necesidades del estudiante y, por ende, centrado en él, orientado a potenciar su vocación, sus habilidades, sus aptitudes, sus talentos y su proyecto de vida.

El Ministerio de Educación Nacional, por su parte, ha puesto en marcha un conjunto de políticas con el propósito de asegurar la calidad y el impacto del uso de las TIC, bajo cuatro componentes básicos: gestión para el acceso a infraestructura y tecnología, gestión de contenidos digitales de calidad, fomento al uso y apropiación de las TIC y formación del talento humano aumentando la oferta de educación virtual, los cuales son los ejes fundamentales para el desarrollo del trabajo y la implementación del uso de las TIC a escala territorial.

En el Plan se afirma que “el país habrá logrado la apropiación social de las TIC en la comunidad educativa cuando los alfabetizados participen de una manera más activa en la producción de contenidos de la misma forma en que lo hacen los maestros investigadores e intelectuales” ((Plan Nacional de TIC, 2008, 2008, p. 67), así como

que estas tecnologías han producido una revolución del aprendizaje cambiando la forma como las personas aprenden, el rol de los alumnos y de los maestros, y el propio concepto de aprendizaje como un proceso ilimitado que debe darse a lo largo de toda la vida. Bajo esta concepción, el Plan sostiene que Colombia organizará, a través de sus políticas, la búsqueda de una "sociedad de personas creativas que inventen constantemente nuevas posibilidades para sí mismo y sus comunidades y sean capaces de generar su propio desarrollo y contribuir a la construcción de país" (Resnick citado en el Plan Nacional de TIC, 2008, p. 123), y de esta manera contribuir a la construcción del capital social para la transformación de país que tanto se necesita.

3. Bases para la aplicación de las TIC a la educación

Según Bermejo y Rodríguez (2003), si partimos de entender que la orientación psicopedagógica es, de acuerdo con Bisquerra, un proceso de ayuda constante a todas las personas, en todos los aspectos, y con una finalidad de potenciar la prevención y su desarrollo humano (afectivo, cognitivo y psicomotor) a lo largo de toda la vida (como se cita en Bermejo, 2003), se puede vincular la importancia de las TIC en este proceso, tanto para informar a los sujetos, como para formarlos o aconsejarlos.

El análisis de su utilización requiere reconocer que su uso es más bien reciente, aunque su porcentaje de uso y frecuencia en el campo de la educación van aumentando constantemente.

En los últimos años las nuevas tecnologías aplicadas a la educación y a la orientación han experimentado grandes cambios y profundas transformaciones. Hemos pasado de utilizar el ordenador para la corrección automatizada de pruebas y cuestionarios a desarrollar sistemas interactivos que se convierten en verdaderos programas comprensivos donde el sujeto puede interactuar con ellos (Bisquerra y Fililla citados por Bermejo y Rodríguez, 2003, p. 16).

Desde este punto de vista, las TIC pueden cumplir diferentes funciones en el campo de la orientación educativa o psicopedagógica que, a grandes rasgos, se pueden sintetizar en las siguientes: i) para la información escolar y profesional, ii) para la realización de acciones de tutorización, iii) como herramientas para el diagnóstico y autodiagnóstico, iv) como instrumentos para la formación de los orientadores, y v)

como herramienta para la gestión y la administración (Bermejo y Rodríguez, 2003, p.3)

En relación con esta orientación, la práctica pedagógica dentro del contexto educativo puede determinarse como una acción de intervención que tiene como propósito alcanzar la formación de sujetos cognoscentes a través del desarrollo de habilidades y competencias que les permitan desenvolverse en un mundo cada vez más globalizado (Useda y González, 2015, p.109). Estos procesos de intervención deben pensarse desde el uso de estrategias, procesos y experiencias contextualizadas; es decir, es necesario tener en cuenta los intereses, habilidades y necesidades de formaciones de los niños, y jóvenes que asisten a los diferentes espacios de aprendizaje. Cabe mencionar que la práctica pedagógica tiene sentido si en ella se expresan las intenciones conceptuales y socioculturales de los maestros, quienes se encargan de orientar los procesos de otros sujetos (niños y jóvenes), (Useda y González, 2014, p.123

Las estrategias pedagógicas que el docente utiliza son importantes para conseguir el objetivo de aprendizaje propuesto; estas deben ajustarse al contexto, a las necesidades e intereses de los estudiantes, al horizonte institucional y a las exigencias de un mundo globalizado y avanzado tecnológicamente. Para Mockus (1984), las estrategias pedagógicas son las acciones realizadas por el maestro con el fin de posibilitar la formación y el aprendizaje de las diferentes áreas del conocimiento adelantadas por los estudiantes. Así, se ratifica la relevancia del docente en el proceso educativo, como facilitador que debe estar a la vanguardia y proporcionar al estudiante caminos atractivos, efectivos y modernos que propicien aprendizajes significativos. Salas (2000), por su parte, reflexiona sobre la posibilidad de apreciar a las TIC como una estrategia para abordar, mejorar y transformar las prácticas pedagógicas; resalta que por este medio se puede garantizar la igualdad de condiciones en la participación y construcción de saberes, tanto de estudiantes como de maestros, y concluye que las TIC, como mediadoras de la construcción y acceso al conocimiento pertinente, equitativo y de calidad, debe implementarse en todos los niveles del sistema educativo.

Bosco (2008) señala que para este fin es necesario desarrollar determinadas competencias en las perspectivas metodológicas aconsejables para la formación con el uso las TIC, para ello determina tres dimensiones que deben ser conocidas y

reconocidas por los docentes: i) dimensión instrumental, que se refiere al uso de los instrumentos o recursos tecnológicos, ii) dimensión cognitiva, que hace alusión al desarrollo de habilidades para buscar, seleccionar e integrar información, y iii) dimensión actitudinal, que tiene que ver con el desarrollo de valores y actitudes hacia la tecnología; pero, además se requiere que los docentes conozcan y transmitan no solo un uso práctico (dimensión instrumental), sino también un uso crítico (dimensión cognitiva) y ético (dimensión actitudinal), en el uso de las TIC.

El uso de las tecnologías en la escuela debe facilitar el desarrollo de medios alternativos, de producción de conocimientos y de pensamiento; es decir que, al hacer uso de las herramientas tecnológicas y digitales, el docente debe preguntarse el impacto de estas en las prácticas pedagógicas, la significación de esta frente al proceso de producción, el papel del saber, la comunicación y la interacción con otros a través de redes. Además, las tecnologías de la información y la comunicación son necesarias para la propia formación y desenvolvimiento diario de docentes y estudiantes; repercute positivamente en la significatividad y calidad de la enseñanza-aprendizaje; aporta, entre otros beneficios, flexibilización de la enseñanza, el aprendizaje cooperativo, la enseñanza individualizada y el autoaprendizaje y, por consiguiente, el desarrollo integral de la personalidad de los educadores.

Para autores como Hopenhayn (2002), su importancia en la comunicación y prácticas educativas es mucho más amplia, pues sustentan la transformación y reformas educativas con base en la innovación y se convierten en la base de la capacidad de construir ciudadanía en contextos democráticos y de generación de redes de conocimiento y, siempre que se eduque en la sociedad del conocimiento con equidad, la calidad que se obtiene en los procesos educativos se constituye en una respuesta a la inequidad y desigualdad en el acceso y manejo de las redes de información y medios audiovisuales para que la producción de conocimiento circule, se comunique y se renueve constantemente; en consecuencia, las TIC se convierten en la posibilidad de dialogar con el resto del mundo desde una posición globalizada de todos y para todos, cuando realmente se garantiza el acceso a ellas.

Para Coll (2008), la nueva sociedad digital y del conocimiento ha convertido a las TIC en un eje vertebrador de la vida escolar, integrándose a la actividad profesional de los docentes y, progresivamente, al proceso de enseñanza aprendizaje, lo cual exige de ellos mismos un aprendizaje y vivencia de una nueva cultura del aprendizaje desde

tres rasgos básicos: a) los estudiantes no necesitan solamente información, sino herramientas para sistematizarla y darle sentido, b) deben desarrollar capacidades de gestión del aprendizaje, de conocimiento y de la formación en este mundo globalizado, y c) deben desarrollar competencias comunicativas que los conviertan en seres hábiles para relacionar, clasificar y sistematizar la información, para poder darla a conocer y utilizarla con pertinencia.

Coll, Ornubia y Mouri (2007) plantean que las TIC transforman y mejoran las prácticas pedagógicas cuando, junto con la comunicación, se convierten en un instrumento medidor y contribuye a la relación entre estudiante y maestro dentro del proceso enseñanza aprendizaje. Coll (2004) ya reconocía que la información en los últimos tiempos es la esencia de la comunicación, gracias al desarrollo de las TIC convirtiéndose en objeto de reflexión y de investigación. Las TIC en las prácticas pedagógicas son un recurso para acercar al desarrollo de las competencias de los estudiantes a las dinámicas del mundo contemporáneo. En este sentido, la revolución educativa propone mejorar los aprendizajes fomentando el manejo de los medios electrónicos, la televisión, la radio, el cine, el video y el impreso en el aula de clase. Los maestros son los ejes que movilizan el proceso para el tránsito de la enseñanza al aprendizaje aprovechando y potencializando los diversos canales de percepción del ser humano (auditivo, visual, kinestésico, entre otros).

4. Desafíos de la incorporación de la TIC a la educación de los niños y los jóvenes

De acuerdo con Pavez (2014), en este nuevo panorama social y educativo atravesado por la apropiación de las tecnologías, su uso por parte de niños niñas y adolescentes genera especialmente procesos autoformativos sustentados en las diversas interacciones posibles en los distintos escenarios de actuación social propuestos desde la red; por ello, estas deben configurarse como elementos esenciales en la construcción de dinámicas socioculturales más incluyentes, propendiendo por la conformación de dispositivos de participación directa dentro del contexto ya sea online u offline.

Para Pavez (2014), las TIC, y en partícula el internet, tienen una injerencia directa en el uso de las libertades más allá a las de libre difusión de la información,

puesto que es evidente que el uso de estas herramientas empoderan a los niños y jóvenes para la construcción de nuevos códices en torno a la adquisición de facultades que les permiten identificarse y pertenecer a un determinado grupo social, razón por la cual las nuevas generaciones se convierten en precursoras de un cambio cultural, modificando su forma de comportarse, de organizarse individual y colectivamente, lo que incide en cómo se relacionan con ámbitos culturales, de ocio, trabajo, educación y participación (Ortega citado por Pavez, 2014, p.11).

Ahora bien, referirse al uso de las TIC hace necesario considerar sus múltiples escenarios y sendas alternativas que facilitan la interacción entre los diferentes usuarios de la red, desde las cuales se va favoreciendo el desarrollo de capacidades que posibilitan la integración sistémica al contexto, lo cual conlleva a la preocupación por la función que desempeñan en relación con la salvaguardia de los derechos fundamentales de los niños y adolescentes; si bien es claro que las TIC proveen oportunidades de orden social económico y político tal, es igualmente importante comprender que estas tienen unas bases esencialmente dicotómicas, lo cual abre la posibilidad a corromper el principio formativo que debieran tener estas herramientas, propiciando de igual manera la flagrante violación a los derechos de niños y adolescentes (Pavez, 2014).

Según Pavez (2014), los especialistas en la temática coinciden en que las nuevas generaciones han estado expuestas a TIC desde temprano en su infancia, y tienen por ello una apropiación tecnológica más avanzada que sus padres. Para ellos resulta más natural el ser parte de un entorno mediatizado y no tardan en desarrollar ciertas habilidades digitales, por lo cual han sido denominados “agentes de cambio” (González de Requena, citado por Pavez, 2014, p. 10). Al hacer referencia a los jóvenes que nacieron bajo el boom de la influencia de las tecnologías, es común hacer uso de un término que se ha acuñado de acuerdo con las características que reúnen este tipo de sujetos, primordialmente por la temprana interacción que tienen estos con múltiples medios tecnológicos: se les denomina como nativos digitales, y es básicamente por la gran facilidad con la que desarrollan habilidades para la interacción con artefactos tecnológicos, sus particularidad innovadora a la hora de interactuar y construir redes virtuales sensibles a temas de interés social cultural y ambiental con aun más experticia que los migrantes digitales, que son aquellos que adoptan el uso de las tecnologías posterior a el conocimiento que tienen de las mismas (Pavez, 2014).

Ahora bien, pertenecer a este grupo generacional no significa que exista esa apropiación frente al uso de las herramientas TIC´s por este simple hecho; estas habilidades están condicionadas por factores sociales económicos e incluso históricos que, al ser ignorados, inducen a incurrir en un error por asumir a los nativos digitales como expertos conocedores, ignorando la influencia de factores tan relevantes como lo puede ser el nivel educativo o la ubicación geográfica (Pavez, 2014).

De acuerdo con lo anterior, uno de los factores con mayor influencia en la construcción de los niños y jóvenes como sujetos es la educación, que cumple un papel trascendental a la hora de acotar la brecha que existe dentro de los sujetos pertenecientes a diferentes esferas de la sociedad; es el debe priorizar la oportunidad de acceso a las TIC´s para el desarrollo de las diferentes habilidades digitales a estudiantes de todos los estratos socioeconómicos, lo cual no implica que las brechas se superen; pero si se considera éste como el primer paso; posterior a este, surge la imperiosa necesidad de enfocar la atención hacia la manera en la cual se da este acceso, ya que de allí parten los cambios más profundos dentro del contexto cotidiano de niños y jóvenes inmersos en el uso de las herramientas TIC, por lo cual es indispensable conocer acerca del tipo de plataformas usadas por estos, así como la caracterización de las tecnologías implementadas para el acceso a las diversas plataformas; de igual manera es importante determinar cuáles son los lugares en los que se da la mayor actividad digital con el fin de delimitar sus usos, beneficios y posibles riesgos (Pavez, 2014, p. 8). En Latinoamérica, por ejemplo, las investigaciones realizadas sobre este último punto, determinan que cerca del 49% de las conexiones se dan desde el hogar y un 46% lo constituyen los enlaces realizados desde la escuela; pero las cifras fluctúan en relación con el país en el cual se focaliza el estudio, es así que en Colombia el sistema educativo constituye el principal punto de acceso seguido muy de cerca por los cibercafés. (Pavez, 2014, p.13)

Por ello, es importante tomar en cuenta los riesgos que implica el hecho de que gran parte de los accesos se dan de forma espontánea sin la supervisión de un adulto, exponiendo a los niños y jóvenes a situaciones potencialmente riesgosas poniendo de relieve un evidente detrimento en la cultura del autocuidado.

Problemática que se extiende al uso de teléfonos móviles (con y sin conexión a Internet) por parte de esta población; se estima que un 60% obtiene su primer teléfono a los 12 años (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2013 p.

48), lo que sugiere que, aunque no se estime que la totalidad de ese 60% tengan acceso a internet, existe un margen de usuarios bastante amplio que tienen un potencial acceso a la red, en la mayoría de los casos, sin ninguna supervisión (Pavez, 2014, p.13)

Otro factor que se debe considerar es el tiempo que esta población dedica, en promedio, a las actividades que implique establecer conexiones en la red. Se estima que los usuarios jóvenes y niños tienen un periodo de conectividad en promedio de 2 horas 3 horas y media diarias, y cerca de unas 24 horas y media a la semana, siendo este un indicativo significativo de cara a la comprensión del fenómeno del uso de la red por parte de estos, lo cual se suma a las apreciaciones de estos usuarios sobre la incompetencia por parte de profesores padres y adultos para la guía en las interacciones online, para configurar el riesgo potencial de la exposición de los niños y jóvenes a los contenidos que circulan por la red y que incide, de forma progresiva, en el desplazamiento de actividades offline como los deportes, la lectura, escritura u otro tipo de actividades de tiempo libre que no impliquen una conexión a internet; sin que esto signifique que los medios tecnológicos remplacen inmediatamente a las demás tareas, es más algo así como una simbiosis que fecunda una dialéctica entre lo online y lo offline de acuerdo con las interacciones que se propicien entre estos(Pavez, 2014, p.25)

Por lo anterior, cabe considerar que si bien las TIC son validadas como herramientas para la reducción de la amplia brecha existente no solo en las sociedades latinoamericanas sino también en las existentes entre países de primer y tercer mundo, su uso inadecuado puede a ser contraproducente en la medida en la que socaban los principios de integralidad y respeto a la dignidad humana, y es por ello que, ante dicha la posibilidad, y con base en la Convención sobre los Derechos del Niño (CDN), se debe adoptar, por parte de los Estado, políticas de protección a la infancia potencialmente en condición de vulnerabilidad frente a situaciones que atenten contra su integralidad, a través de situaciones que se gestan desde el núcleo de las interacciones por medios electrónicos, superando el hecho de que, cuando se trabaja en los derechos de la infancia en relación con temas de seguridad, TIC y contenido ilegal, no se abordan seriamente los temas concernientes a la protección del niño o joven (Pavez, 2014, p.26) La responsabilidad no solo está solo en proteger, también es necesario facultar a los niños y jóvenes con herramientas que les facilite hacer uso de la red de acuerdo con los derechos de los que son sujetos, tal como se

establece en el punto 5 del decálogo del uso de TIC elaborado por el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (Unicef), según del cual, los niños tienen:

Derecho al desarrollo personal y a la educación, y a todas las oportunidades que las nuevas tecnologías como Internet puedan aportar para mejorar su formación. Los contenidos educativos dirigidos a niños y niñas deben ser adecuados para ellos y promover su bienestar, desarrollar sus capacidades, inculcar el respeto a los derechos humanos y al medio ambiente y prepararlos para ser ciudadanos responsables en una sociedad libre (Unicef citado por Flores, 2009, p.25).

En este sentido, según Pavez (2014), es urgente que la legislación y la educación contemplen como objetivos urgentes la conformación de dispositivos que contribuyan a la protección integral de los niños y adolescentes, y la generación y control de contenidos que enriquezcan sus experiencias en la red, a la vez que posibiliten que estos hagan uso de las herramientas TIC como elementos de participación ciudadana, con los cuales se les permita crear una identidad con sus contexto en consonancia con sus necesidades reales, toda vez que las TIC, y particularmente las redes sociales, tienen un rol cada vez más protagónico en cómo los adolescentes y jóvenes ejercen influencia y plantean inquietudes e ideas, dando paso a nuevas formas de organización que se han traducido en la creación tanto de movimientos sociales como de comunidades (Programa de las Naciones Unidad para el Desarrollo, 2013).

Lo anterior implica dejar de lado la mirada victimizante que se le ha imprimido al criterio de infante desde el cual se describen a los niños y adolescentes como individuos vulnerables, para transitar a un concepto más holístico en el cual se les defina como sujetos titulares de derecho, con la capacidad de discernir, asentir o disentir y con el talento para decidir (Pavez, 2014, p.26). Se trata de un punto de vista que recoge lo que los especialistas en el tema han venido expresando: una perspectiva en la que la infancia se vea empoderada al utilizar Internet, y en la que la regulación dé cuenta de su resiliencia, así como de su capacidad para enfrentar riesgos y superarlos (Simpson citado por Pavez, 2014, p.26).

Para Pavez (2014), en este escenario, es necesario tener en cuenta que las políticas de acceso y de utilización de herramientas digitales en la infancia han estado principalmente dispensadas desde los sistemas educativos, con lo cual se han ejecutados políticas públicas que han posibilitado la disminución de la brecha

existente con los países más desarrollados, lo que hace que el desarrollo del acceso y las habilidades digitales sean empadronadas en la escuela; pero, desde esta, se brindan experiencias insuficientes, en tanto solo se tienen en cuentas las de carácter pedagógico formativo, desconociendo la necesidad de entregar herramientas enfocadas hacia la preparación de los estudiante para las experiencias cotidianas que trascienden el espacio académico que brinda la escuela; sin embargo, Pavez (2014) considera entendible que, en el marco de desigualdades características de la región, las políticas públicas direccionen sus esfuerzos hacia la implementación de estrategias desde la escuela para fortalecer los procesos de democratización en el uso de las TIC empezando por los sectores más vulnerables; pero, no se debe dejar de lado la importancia de la complementariedad con instancias que fomenten el acceso, bien sea en el hogar o en espacios públicos.

En conclusión, en un flujo de información presentado en una escala global por un consumo que ofrece una gama de posibilidades infinitas, es un deber del educador y de los acudientes o padres de familia promover el uso responsable de las TIC, mediante la implementación de programas o monitorías que fomenten y promuevan un uso consciente del internet; por otra parte, la formación de usuarios responsables permite que la implementación de las TIC en la educación suceda de una manera mucho más efectiva y que cumpla su real objetivo que es el de mejorar la calidad de la educación y preparar al niño y al joven en sus competencias para que su desempeño en un mundo globalizado sea más efectivo (Pavez y Trucco, 2014, p. 2).

El principio fundamental de estas iniciativas es, como ya se mencionado antes, considerar la facilitación del acceso a la red para esta población como un primer paso que debe ser seguido por la protección de los niños y adolescentes contra los riesgos de la conectividad y por la potenciación de aprendizajes pertinentes y llenos de sentido, promoviendo usos más articulados con el currículo educativo (Pavez y Trucco, 2014, p. 2). Este principio depende de la capacidad de considerar a los niños y adolescentes como sujetos de derechos a los que se les debe una protección integral en lo económico, lo social y lo cultural, en consonancia con la Convención sobre los Derechos del Niño (CDN), guiándolos para que hagan uso de las oportunidades y ventajas de ser parte del mundo digital globalizado (Pavez y Trucco, 2014, p. 7).

El desafío está en la provisión de capacidades digitales y estrategias de seguridad con autocuidado en línea, en pro del desarrollo integral de los niños y jóvenes. En este

sentido, la CDN representa una guía para que los derechos de la infancia se concreten mediante el uso de la red, partiendo de entender que las TIC –puestas al servicio de los derechos fundamentales de la infancia– son una herramienta que fortalece el ejercicio del derecho a dar su opinión y fomenta la participación ciudadana, así como su libertad de expresión e información (Pavez y Trucco, 2014, p. 7). La escuela, por su parte, tiene un papel fundamental en la entrega de pautas y protocolos para un uso seguro de internet que permita aprovechar sus beneficios y minimizar sus riesgos (Pavez y Trucco, 2014, p. 9).

Otro gran desafío es cómo equilibrar la protección con el empoderamiento en línea en la relación entre los adultos y los hijos, toda vez que la vida en línea trae consigo riesgos potenciales, como el ciberacoso y la exposición a contenidos inapropiados; un aspecto clave para enfrentar estos riesgos es la confianza que los niños y adolescente tengan en la mediación de los padres, madres, cuidadores y docentes (Pavez y Trucco, 2014, p. 10).

Pavez y Trucco consideran que es un hecho que en las escuelas no se orienta en el uso responsable de las TIC y, por el contrario, se incita a padres y madres a controlar o reprimir a sus hijos en su utilización, lo que refuerza su representación como objeto de deseo en la pugna o negociación en la relación con los adultos (2014, p.10), es por ello que se debe conciliar en el ejercicio de autocuidado y la autoprotección en el que los adultos puedan realmente hacer un acompañamiento equilibrado en el uso de las TIC, luego de haber hecho un ejercicio de sensibilización sobre las ventajas del mismo y, así, sacar el mejor provecho de las mismas.

5. Estrategias pedagógicas y didácticas para implementar el uso de las TIC en la educación de niños y jóvenes

Por lo anteriormente expuesto, las transformaciones del mundo actual exigen un proceso reflexivo por parte del docente, referente a su manera de hacer y saber-hacer de sus estudiantes. De hecho, el docente debe estar en constante actualización e innovación, a fín de desarrollar en sus estudiantes sus habilidades y competencias en las diferentes áreas del conocimiento y debe tener una total claridad de lo que quiere lograr con sus estudiantes y las alternativas para alcanzar sus objetivos (Varona, 2007, p.19).

Proyectar estratégicamente la dirección del proceso pedagógico a favor de los procesos pedagógicos de los estudiantes requiere un compromiso docente que al mismo tiempo repercute en los retos educativos del presente siglo (Varona, 2007). Neuner (1981) define el proceso pedagógico como: "los procesos conscientes organizados dirigidos a la formación de la personalidad en los que se establecen las relaciones sociales activas, reciprocas y unilaterales entre el docente y sus estudiantes. Orientadas al logro de objetivos planteados por la sociedad, el grupo, la institución e individuo" p.18; en estos adquiere vital importancia la dirección del proceso pedagógico, comprendido como la actividad de planificación, organización regulación, del proceso pedagógico, en la que la relación de interdependencia entre los sujetos se desarrolla de manera consciente, bajo las orientaciones del profesor, con una participación activa en busca de objetivos, teniendo en cuenta las variables del contexto (Varona, 2007, p.18); para ello, el docente debe lograr que los estudiantes expresen sus experiencias de aprendizaje y las vivan por ellos mismos, y esto requiere la estructuración de actividades para promover el proceso de enseñanza aprendizaje, en otras palabras, estrategias pedagógicas y didácticas, comprendidas desde su definición más simple como el "arte de dirigir las operaciones", definición que agrupa lo cognitivo(arte) y lo interventivo (operaciones) (Varona, 2007, p.19)

En ese orden de ideas, la estrategia pedagógica se entiende como "la concepción teórico-práctica de la dirección del proceso pedagógico durante la transformación del estado real al estado deseado, en la formación y el desarrollo de la personalidad, de los sujetos de la educación que condiciona el sistema de acciones para alcanzar los objetivos tanto en lo personal, como en lo grupal" (Varona, 2007,p. 19); susceptible de ser modificada a partir de los cabios que se presenten en los actores y el contexto en donde se ejecuta.

Las fases de una estrategia pedagógica son: orientación, implicación, formulación, planificación, ejecución y control (Sierra,1999). La orientación es la aspiración futura determinando el mejoramiento de los actores del proceso de aprendizaje, podría ser entendida como la determinación de la problemática a abordar; la implicación se refiere a las líneas de acción e influencia pedagógica, la formulación se relaciona con el grado de alcance de la situación de aprendizaje, la planificación determina las acciones a desarrollar con base en el contexto donde se desarrolla el aprendizaje, con respecto al cual se determina el grado de complejidad de las actividades; la ejecución es la estructura organizativa para implementar lo

propuesto, y el control se relaciona con los indicadores de seguimiento de las fases anteriores y la evaluación de la factibilidad de la propuesta (Sierra,1999).

En todo caso, aunque las estrategias pedagógicas y didácticas permiten al docente la orientación del proceso de enseñanza-aprendizaje que tiene un propósito en sí mismo, estas deben ser flexibles permitiendo un proceso dinámico que tenga en cuenta principalmente los aprendizajes y necesidades de sus estudiantes (Varona, 2007 p.18). Según, Sergio Tobón, las estrategias didácticas son procedimientos dirigidos a alcanzar una determinada meta de aprendizaje mediante técnicas y actividades (2005, p. 201); por tanto se elaboran de acuerdo con un determinado método de enseñanza, el cual consiste en un procedimiento general para abordar el aprendizaje, que requiere asumir siempre una actitud flexible en el proceso didáctico y trascender toda sistematización que obstaculice como tal la formación, puesto que "todo intento de ayuda educativa, desde los esfuerzos pedagógicos, es un riesgo, un reto y un constante y potencial afán de mejora" (López- Herrerías, 2002, p. 16).

En relación con la anterior definición de estrategia pedagógica, las tecnologías ofrecen una serie de ventajas para implementarlas, tales como estimular el desarrollo de diversas destrezas por medio de la incorporación de actividades novedosas para mejorar y optimizar el proceso de enseñanza y aprendizaje, el desarrollo de estrategias de interacción y la atención individual entre otras (Navarrete, 2006)

A diferencia de muchos métodos de instrucción tradicionales, al trabajar con TIC, el estudiante se embarca y compromete activamente en su propio aprendizaje y "la interacción con el computador le permite al aprendiz cambiar su rol de receptor a constructor, de espectador a participante activo" (Sánchez, 1992, p. 38). Spiegel, por su parte, señala que "además de la necesidad de desarrollar las competencias tecnológicas y pasar a ser la tecnología uno de los saberes significativos, cuando hoy se habla en el mercado educativo de una educación de calidad, se incluye sin excepción la enseñanza con computador" (1997, p. 27).

La estrategia pedagógica debe relacionarse con un modelo educativo; si bien es cierto que los diferentes modelos educativos permiten la incorporación de las TIC en el aula, ciertamente el modelo constructivista es el que ha logrado mejores resultados al promover la discusión en el aula y relacionar conocimientos ya existentes en los niños con nuevas estructuras cognoscitivas, permitiendo que ocurra una

retroalimentación en cada actividad (Navarrete, 2006, p.3)Uno de los elementos que más se destaca es la labor que cumple el educador cuando selecciona y evalúa el software que emplea en la planificación global de las actividades, pues el uso efectivo de las TIC depende fundamentalmente de las decisiones que se tomen al momento de planificar la experiencia de enseñanza y aprendizaje; por tanto, al utilizarse las TIC como herramientas mediadoras del aprendizaje, estas se incorporan al currículum de forma natural a través de las diversas acciones planificadas con anterioridad por el educador (Navarrete, 2006 p.4).

Escudero señala que "una pertinente integración curricular de TIC implica una influencia de ambos: el curriculum y las TIC. Ello incluye un proceso complejo de acomodación y asimilación entre ambos, el curriculum ejerce sobre las TIC operaciones de reconstrucción" (como se cita en Lepe, 2006 p.3) Por su parte, Grabe y Grabe (1996) afirman que "la integración ocurre cuando las TIC ensamblan confortablemente con los planes instruccionales del profesor y representa una extensión y no una alternativa o una adicción a ellas" (como se cita en Lepe, 2006 p.3) En este sentido, el diseño de estrategias pedagógicas y didácticas es posible al organizar unidades didácticas que planteen una articulación entre el recurso TIC seleccionado, los aprendizajes esperados, las actividades de enseñanza-aprendizaje y los procesos evaluativos, manteniendo siempre el foco en los aprendizajes durante todo el diseño o planificación de la unidad.

En este sentido, la incorporación de la TIC en las estrategias pedagógicas y didácticas como función del maestro tiene por finalidad dinamizar los escenarios pedagógicos en el desarrollo de habilidades en los estudiantes y facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje generando una manera particular de construir el conocimiento desde las distintas áreas (Ardila y Cruz, 2014, p.66).

La implementación de estrategias pedagógicas y didácticas con la implementación de las TIC debe poder enfocarse a las exigencias formativas de los estudiantes en los distintos niveles de formación, por ejemplo, en el caso de los niños y los jóvenes, estas deben estar en capacidad de reconocerlos como seres cognoscentes y sociables (Ardila y Cruz, 2014, p.65) Desde las teorías de Piaget, el niño es un sujeto que trata activamente de comprender el mundo que lo rodea, y de resolver los interrogantes que este mundo le plantea. No es un sujeto que espera que alguien que posee un conocimiento se lo transmita en un acto de benevolencia. Es un sujeto que

aprende básicamente a través de sus propias acciones sobre los objetos del mundo, y que construye sus propias categorías de pensamiento al mismo tiempo que organiza su mundo (Ardila y Cruz, 2014, p. 48)

Agradecimientos

Agradecemos a la Fundación Universitaria los Libertadores por permitir la realización de la presente investigación; al equipo de investigación y a las estudiantes de la Licenciatura en Pedagogía Infantil que impulsaron el proceso de investigación.

la Colegio República de Colombia ubicado en la localidad de Engativá, quienes a través del desarrollo de las prácticas fue posible realizar la investigación, de igual manera a quienes desarrollaron las prácticas, a la confiar en nosotras y permitirnos desarrollar las tres funciones sustantivas como lo son investigación, docencia y extensión, las cuales permiten fortalecer procesos de formación y actualización curricular

Referencias:

Abadía., G; Quinceno., N; Rivera., K. (2013). Incidencia de la enseñanza mediada por tic para mejorar la comprensión lectora en los niños de grado primero de la institución ciudad Boquía de Pereira. Revista Universidad Tecnológica de Pereira, v. 45, n. 12, 2013, pp. 14-41. Disponible en: http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/3695/37133A116.pdf?sequence=1

Alcandía Mayor de Bogotá, SIDIS. Universidad Pedagógica, SED (2013). Lineamiento Pedagógico y Curricular para la Educación Inicial en el Distrito. Bogotá: DVO Universal.

Ardila, M. y Moyano, L. (2014). Estrategia didáctica para desarrollar competencias lectoescritoras en estudiantes de primer grado de básica primaria (Tesis de maetría) Universidad del Tolima, Tolima Colombia.

Aguiar, P y Cuesta, H. (2009). Importancia de trabajar las TIC en educació infantil a traés de mètodos como la webquest. Revista de Medios y Educación, núm 34, enero, 2009, pp.81-94. Universidad de Sevilla, Sevilla, España. Disponible en: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36812036006.

Bermejo, B. y Rodríguez, J. (dirs) (2003). Las nuevas tecnologías aplicadas a los procesos de orientación educativa. En: Autores. La orientación educativa y la acción tutorial en enseñanza secundaria. Sevilla: GID.

Centeno, Br. C.; Salas, Br. N. (2008). Formación en el uso de las tecnologías de información y conocimiento: Una experiencia con docentes de educación inicial. Merida, España: Círculo rojo.

Clavijo, A, y Quintna, A. (2004). Maestros y estudiantes escritores de hiperhistorias. Bogotá: Univesrsidad Distrital.

Colectivo Educación Infantil y TIC. Recursos educativos digitales para la educación infantil. (REDEI). No. 20, enero-junio, 2014, pp. 1-21. Universidad del Norte. Barranquilla, Colombia. Disponible en: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=85331022002

De Educadores Infantiles, A. M. (2006). La educación de la primera infancia: reto del siglo XXI. México: Trillas.

García-Romero, J., & Faba-Pérez, C. (2015). Desarrollo e implementación de un modelo de características o indicadores de calidad para evaluar los blogs de bibliotecas escolares de centros de educación infantil y primaria. Revista española de Documentación Científica, No. 1, pp. 17,2005. Recuperad de: http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/view/881/1212

Gervilla, A (2006). Didáctica básica de la educación infantil. Ed. Narcea S.A.. Madrid, España.

Glasserman, M. Y Leonardo, M.(2016). Diagnóstico de las habilidades digitales y prácticas pedagógicas de los docentes en educación primaria en el marco del programa Mi Compu. Apertura. Revista Internacional de Investigación en Educación, vol. 8, núm. 1, abril-septiembre, 2016, pp. 1-17 Universidad de Guadalajara Guadalajara, México. Disponible en: http://www.redalyc.org/pdf/688/68845366003.pdf

González. A.; Perdomo. M; Pascuas. Y. (2016). Aplicación de las TIC en modelos educativos blended learning: una revisión sistemática de literatura. Revista Internacional de Investigación en Educación, vol. 13, núm. 1, 2017, pp. 144-154. Universidad La Gran Colombia. Quindío, Colombia. Disponible en: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=413750022015

Karsenti, T. y Lira, M.-L. (¿AÑO?). ¿Están listos los futuros profesores para integrar las TIC en el contexto escolar? El caso de los profesores en Quebec, Canadá. Université de Montréal Faculté des Sciences de l'Éducation.

Lybolt, J. y Gottfred, C. (2006). Cómo fomentar el lenguaje en el nivel preescolar. Recuperado de http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001493/149391s.pdf

Merlano. D. (2009). Las tic como apoyo al desarrollo de los procesos académicos y la construcción activa de conocimientos. Revista del Instituto de Estudios en Educación Universidad del Norte, No. 10, julio, 2009, pp. 146-155. Disponible en: http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/zona/article/viewFile/1624/1064

Ministerio de Educación Nacional. (1998). Lineamientos curriculares lengua castellana. Recuperado de http://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-339975_recurso_6.pdf.

Ministerio de Comunicaciones (2008). Plan Nacional de Tecnologías la Información y las Comunicaciones. Recuperado de http://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/ColombiaPlanNacionalTIC.pdf.

Martínez,F,(2006), La informática en educación infantil, Mexico DF,Trillas.

Navarrete., E. (2006) Modelos didácticos que subyacen el uso de la informática educativa en el nivel inicial. Horizontes Educacionales. Revista científica de educación, núm. 11, 2006. Universidad del Bío Bío Chillán, Chile. Disponible en: http://www.redalyc.org/pdf/979/97917575008.pdf

Núñez, M. y Reguera, M. WEBQUEST: Un uso pedagógico de internet en el aula Avances en Ciencias e Ingeniería, vol. 2, núm. 3, 2011, pp. 111-122. La Serena, Chile. Disponible en: http://www.redalyc.org/pdf/3236/323627683011.pdf

Organización de las Naciones Unidad para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2013). Enfoques estratégicos para las TIC en educación en América Latina y el Caribe. Recuperado de http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/ticsesp.pdf.

Organización de las Naciones Unidad para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2016). Tecnologías digitales al servicio de la calidad educativa: una propuesta de cambio centrada en el aprendizaje para todos. Recuperado de http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002451/245115S.pdf.

Pavez, M. (2014). Derechos de la infancia en la era de internet: América Latina y las nuevas tecnologías. Santiago de Chile. Cepal. Recuperado de http://www.cepal.org/es/publicaciones/37049-derechos-la-infancia-la-era-internet-america-latina-nuevas-tecnologias.

Pavez y Trucco. (2014). Niños y niñas y adolescentes en América Latina y el Caribe en un mundo globalizado. Desafíos: Boletín de la Infancia y adolescencia sobre el Avance de los Objetivos del Milenio, 18, pp. 4-9. Recuperado de https://www.unicef.org/lac/Desafios-18-CEPAL-UNICEF.pdf.

Pegalajar, P. (2015).Diseño y validación de un cuestionario sobre percepciones de futuros docentes hacia las tic para el desarrollo de prácticas inclusivas Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, núm. 47, julio, 2015, pp. 89-104. Universidad de Sevilla, Sevilla, España. Disponible en: http://www.redalyc.org/pdf/368/36841180006.pdf

Pereda, M. J. (2013). La práctica educativa en la primera infancia: 0-6 años (Vol. 2). Bogotá: Alfaomega

Pérez-Abril, M. y Roa-Casas, C. (2010). Referentes para la didáctica del lenguaje en el primer ciclo. Recuperado de http://www.redacademica.edu.co/archivos/redacademica/colegios/escuela_ciudad_escuela/lectura/modulos_cerlac/ciclo_1_cerlalc.pdf

Pérez, M.; Hernando, Ángel & Gómez, Ignacio. (2011). La integración de las TIC en los centros educativos: percepciones de los coordinadores y directores Estudios Pedagógicos, vol. XXXVII, núm. 2, 2011, pp. 197-211 Universidad Austral de Chile Valdivia, Chile. Disponible en http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=173520953011

Prieto. A; Muñoz. C. & Cristancho. X. (2014). Análisis del uso, integración y apropiación de las TIC en las prácticas pedagógicas. Revista Virtual Universidad Universidad San Buenaventura, Recuperado de http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194215513012.

Rincón, C. y Sierra, L. (2013). Reflexiones en torno a la investigación sobre el desarrollo de la lengua materna en la primera infancia y su incidencia en los procesos de formación de maestros en la Universidad Pedagógica Nacional. Educación y Ciudad, 24, 9-19.

Roblizo Colmenero, Manuel J.; Gutiérrez, Ramón. (2015). Usos y competencias en tic en los futuros maestros de educación infantil y primaria: hacia una alfabetización tecnológica real para docentes. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, núm. 47, julio, 2015, pp. 23-39 Universidad de Sevilla. Sevilla, España. Disponible en: http://www.redalyc.org/pdf/853/85323935002.pdf

Rossi. R. (2005). Hacia la sociedad del conocimiento. Recuperado de http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf.

Sánchez, J. (2010). Inclusión Educativa con el apoyo de las TIC (E-Blocks) en el proceso de alfabetización inicial. Repositorio de la Universidad de la sabana. Chía, Cundinamarca. Recuperado de: https://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/6738/125626.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Secretaría de Educación del Distrito Capital. (2015). Aportes para la incorporación de las TIC en la educación. Recuperado de http://es.calameo.com/read/0041473949065 5fe173ac

Sevillano García, Ma Luisa & Rodríguez Cortés, Raquel. (2013). Integración de tecnologías de la información y comunicación en educación infantil en Navarra. Revista de Medios y Educación, núm. 42, enero, 2013, pp. 75-87.Universidad de

Sevilla. Sevilla, España. Disponible en: http://www.redalyc.org/pdf/368/36825582007.pdf

Siria, a & Rodríguez, M. (2014). Lengua, Literatura y TIC, orientaciones para la enseñanza. Buenos Aires. ANSES. Recuperado de https://proyectomejora13.wordpress.com/2015/05/05/lengua-y-literatura-y-tic-orientaciones-para-la-ensenanza.

TRIGUEROS. C, y SÁNCHEZ, R. El profesorado de Educación Primaria ante las TIC: realidad y retos. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, vol. 15, núm. 1, 2012, pp. 101- 112. Disponible en: http://www.redalyc.org/pdf/2170/217024398008.pdf

UNESCO (2013). ENFOQUES ESTRATEGICOS SOBRE LAS TIC´S EN EDUCACIÓN EN AMERICA LATINA Recuperado de:. http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/ticsesp.pdf

Useda, P. y Gonzáles, M.-A. (2015). El ambiente digital en la comunicación, la actitud y las estrategias pedagógicas utilizadas por docentes. ISSN 0121- 3814 pp. 109 - 129

Enero - Junio de 2015

Valdés. A; Arreola. C; Angulo. J; Martínez, C; García, R. Actitudes de docentes de educación básica hacia las TIC. Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación, vol. 3, núm. 6, enero-junio, 2011, pp. 379-392, Pontificia Universidad Javeriana Colombia. Disponible en: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281021734008

Varona, J.-E. (2007). La estrategia pedagógica sus predictores de adecuación. Revista Científico-Metodológica, No. 45, pp.16-25, 2007.

Vesga, L. y Vesga, J. Los docentes frente a la incorporación de las TIC en el escenario escolar. Revista Historia de la Educación Latinoamericana, vol. 14, núm. 19, julio-diciembre, 2012, pp. 247-263. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia Boyacá, Colombia. Disponible en: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=86926976012

Vigostsky, L. (1978). Interacción entre aprendizaje y desarrollo. En Desarrollo de los procesos psicológicos superiores (pp.123-130). Barcelona: Grijalbo.

Yanes, J. (2007). Las TIC y la crisis de la educación: algunas claves para su compresión. Recuperado de http://virtualeduca.org/documentos/yanez.pdf.



CAPÍTULO 3

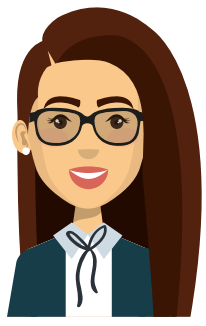
NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA E INGESTA ALIMENTARIA DE PREESCOLARES EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ (COLOMBIA). ESTUDIO PILOTO

Mary Luz Ocampo Plazas , Katherin Johana Quintero Barrantes,
Ligia Stella Guerrero Orjuela .

Universidad Nacional de Colombia

Colombia

Sobre los autores:



Mary Luz Ocampo Plazas: Fisioterapeuta, Especialista en ejercicio Físico para la Salud, Magister en Desarrollo Educativo y Social. Profesora Asociada Departamento de Movimiento Corporal Humano. Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Colombia.Directora semillero de investigación Actividad física en niños, niñas y adolescentes. Investigadora en temas relacionados con actividad física y ejercicio por curso de vida y en situaciones especiales.



Katherin Johana Quintero Barrantes. Nutricionista Dietista, Magister en Fisioterapia del Deporte y la Actividad Física -Nutricionista de la Unidad de Ciencias Aplicadas al Deporte de Bogotá (UCAD – IDRD) y docente de la Escuela de Capacitación para Entrenadores Personales (ECEP). Investigadora en temas de alimentación y variables fisiológicas del ejercicio

asociadas al consumo de micronutrientes en poblaciones niños y adolescentes en actividad física y deporte de alto rendimiento.



Ligia Stella Guerrero Orjuela. Nutricionista Dietista, Magister en Bioquímica, PhD en Nutrición y Metabolismo. Profesora Asistente Departamento de Nutrición Humana, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia. Investigadora en metabolómica y nutrición deportiva
Correspondencia: mlocampop@unal.edu.co

Resumen

Introducción: En la actualidad los preescolares pasan la mayor parte de su día en instituciones educativas (IE), por esto la importancia de desarrollar propuestas que fortalezcan la adquisición de estilos de vida saludables, entre ellos la práctica de actividad física (AF) regular y la alimentación balanceada. Objetivo: Caracterizar el nivel de AF y el consumo alimentario (CA) de un grupo de preescolares entre 4 y 5 años, pertenecientes a una IE de la ciudad de Bogotá. Método: Se realizó la caracterización del estado nutricional (EN), los niveles de AF mediante acelerometría y la ingesta alimentaria a partir de pesaje directo de alimentos consumidos en la jornada escolar, se diseñaron los protocolos de estandarización de medidas. Resultados: Ninguno de los preescolares de la IE cumple con las recomendaciones mundiales de AF diaria, la mayor parte del día el nivel de AF es sedentario. En relación con la ingesta calórica y de macronutrientes en el desayuno y el almuerzo el aporte cumple la recomendación nacional, en tanto que en el refrigerio de la mañana el aporte fue inferior a la recomendación. Conclusiones: Las actividades diarias realizadas en la IE no cumplen con el nivel de AF recomendado para los preescolares, aunque la ingesta dietaria cubre en la mayoría de los tiempos de comidas la recomendación de calorías y macronutrientes. Se hace necesario implementar estrategias efectivas a nivel institucional en la promoción de AF y de una alimentación balanceada que contribuyan a la adopción de estilos de vida saludables desde temprana edad.

Palabras Claves: actividad física, consumo alimentario, acelerometría, preescolares.

Introducción:

En la edad preescolar se adquieren los hábitos que demarcan el estilo de vida del futuro adulto, cambios desfavorables en el estilo de vida del niño comprometerán su formación biológica, su desarrollo, su salud actual y futura (Coromoto Nava, Pérez, Antonio Herrera, & Armenia Hernández, 2011).

La práctica habitual de AF se constituye en un elemento clave para la protección de la salud. Sumada a esta un balance nutricional, permite la obtención adecuada de calorías y nutrientes para cubrir las demandas energéticas propias del gasto basal y las diferentes actividades cotidianas.

El adecuado balance entre la ingesta calórica y el gasto energético, entre otros factores, permite el mantenimiento del óptimo EN. Una herramienta práctica, rápida y no invasiva para la evaluación del EN es el índice de masa corporal (IMC), un indicador simple de la relación entre el peso y la estatura. El IMC es utilizado comúnmente para determinar la prevalencia de peso por debajo de lo normal, exceso de peso y obesidad, éstos dos últimos considerados enfermedades de alta prevalencia mundial, con una creciente morbilidad y mortalidad, y precursores de enfermedades crónicas no trasmisibles afectando poblaciones a edades más tempranas (Organización Mundial de la Salud., 2016; Suverza & Haua, 2010).

Reportes muestran que uno de cada cuatro escolares entre 7 y 12 años tiene sobrepeso u obesidad, en contraste con el 17,5 por ciento de afectados reportados en el 2010 (Ministerio de Salud y Protección Social, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, Departamento Administrativo para la Prosperidad Social, Instituto Nacional de Salud, & Organización Panamericana de la Salud, 2015; Muñoz & Arango Álzate, 2017). También se reporta que 7 de cada 10 niños permanecen largos períodos de tiempo frente al televisor, computador o celular y ésta situación es mucho más marcada en las zonas urbanas frente a las rurales (Ministerio de Salud y Protección Social et al., 2015).

Por otro lado, debido a diversos cambios sociales y culturales en Colombia, los horarios escolares son más frecuentemente jornadas únicas, lo que lleva a que los escolares pasen gran parte del tiempo (hasta 8 horas por día) en instituciones educativas (IE). Esto genera a las mismas una enorme responsabilidad frente al

desarrollo de estrategias para promover estilos de vida saludables, que incluyen la promoción de AF y consumo balanceado de alimentos, siendo este último proporcionado por diversas IE durante la jornada escolar.

En este sentido, se debe investigar en qué medida el soporte alimentario brindado garantiza el balance entre ingesta calórica y gasto energético, con niveles adecuados de AF, para contribuir a la protección de la salud, a la adquisición y fomento de hábitos saludables y a contrarrestar índices de sobrepeso y obesidad en esta población.

Por su parte, la AF está determinada por múltiples factores demográficos, psicológicos, socio–culturales y ambientales, influyendo condiciones generales durante la niñez, adolescencia y edad adulta. Su práctica en diferentes entornos es motivo de investigación para favorecer la realización de propuestas que incrementen su práctica, por lo que la IE se constituye en escenario propicio para diseñar e implementar dichas propuestas (Sánchez-Méndez & Hernández-Elizondo, 2015).

En la literatura se han presentado diversas formas de medición subjetivos de niveles de AF como cuestionarios, diarios, entre otros y objetivos como podómetros, monitores de frecuencia cardíaca y acelerómetros. Estos últimos se han empezado a utilizar con mayor frecuencia en escolares por su reducido tamaño, la facilidad de portabilidad, mínima interferencia en actividades cotidianas, alta capacidad de almacenamiento de datos, precisión al cuantificar parámetros como intensidad, frecuencia y tiempo total de AF, capacidad de medir en tres ejes, considerando que las actividades en niños y niñas no son cíclicas o repetitivas sino que, usan diferentes ejes y planos (Cañada et al., 2015).

Las prácticas de estilos de vida saludables (EVS) en IE están direccionadas desde los primeros años, tanto en el ámbito escolar como familiar y existe fuerte relación entre el rendimiento físico, entendido como la capacidad del niño para ejecutar tareas y el EN (Ratner G, Durán A, Garrido L, Balmaceda H, & Atalah S, 2013). En una investigación realizada por Llargues et al en 2011, tras una intervención en EVS usando métodos educacionales de Visión, Acción y Cambio (IVAC) en escolares, se evidenció que luego de la intervención se redujo en 16% la prevalencia de sobrepeso, incrementaron los consumos de fruta al día y los niveles de AF, aumentando los niños que caminaban hacia el colegio. Asimismo, la alimentación en las IE, se estudia para

establecer relaciones con el EN y como este afecta niveles de AF, o en su defecto como esta última determina la ingesta alimentaria durante la jornada educativa (Llargues et al., 2011).

Con estas consideraciones, este estudio se propone caracterizar los niveles de AF y el CA durante la jornada académica de preescolares de 4 a 5 años de una institución preescolar en Bogotá (Colombia).

Materiales y métodos

Este es un estudio descriptivo transversal, en el que se caracterizó el nivel de AF y el CA de un grupo de preescolares entre 4 y 5 años, pertenecientes a una IE preescolar en Bogotá. El estudio fue aprobado por Comité de ética de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia mediante resolución No. 005-045-17.

Criterios de inclusión: Preescolares entre 4 y 5 años, matriculados en la IE durante el desarrollo de esta investigación, autorizados por los padres para participar a través de firma del consentimiento informado.

Criterios de exclusión: Escolares con retraso del desarrollo, enfermedades psiquiátricas, patologías cardiovasculares, desnutrición, desacondicionamiento físico severo y otras condiciones que afecten o limiten el movimiento corporal, el desarrollo de ejercicio o el desempeño neurológico. Se excluyeron niños con regímenes alimentarios específicos (alergias, intolerancias, patologías digestivas o metabólicas), aquellos que no completaron el tiempo de medición estipulado, o no quisieron portar el acelerómetro durante el tiempo establecido.

Procedimiento:

Caracterización: Se realizó caracterización según edad, género, talla, peso e índice de masa corporal de los participantes.

Antropometría: Se llevó a cabo teniendo en cuenta criterios de talla, peso e IMC. Se tomaron como valores de referencia los incluidos en la Resolución 2465 de 2016 del Ministerio de Salud y Protección Social.

Para el IMC en relación a la edad se tomaron los criterios de la misma resolución y los siguientes puntos: obesidad: >+3 DS, sobrepeso: >+2 a ≤+3 DS, riesgo de sobrepeso: >+1 a ≤2DS y ≤+ se clasifica como no aplica y es necesario verificar con peso/talla (Ministerio de Salud y Protección Social., 2016).

Ingesta alimentaria: Se estableció a partir de medición directa o registro directo, se realizó el pesaje en gramos de la ración servida y los residuos después de la ingesta por cada componente de la minuta, en cada tiempo de comida. El protocolo utilizado para el pesaje de alimentos fué: 1). Calibración de las grameras tomando como referencia un peso estándar, 2). Marcación de menajes con el nombre de cada preescolar evaluado, 3). Registro de pesaje de cada menaje marcado, tarando la balanza a (0,0), 4). Pesaje de la porción de alimento y registro del consumo, 5). En el caso donde quedaron restos alimentarios luego de la ingesta, se pesó cada componente (siguiendo procedimiento tarado de la balanza).

Determinación niveles de AF: Durante 2 semanas se realizó una observación de actividades que niños y niñas realizaban durante la jornada escolar, para verificar cambios comportamentales o de actividades asociadas a la novedad del acelerómetro, posteriormente se midió individualmente con dicho equipo y se registraton mediante diario de campo las actividades desarrolladas durante la medición, esto se utilizó para analizar los resultados obtenidos en relación a las actividades desarrolladas.

Para medir, se utilizó el protocolo de Freedson, Pober, & Janz (Butte, Ekelund, & Westerterp, 2012; Freedson et al., 2005; Kozey, Lyden, Howe, Staudenmayer, & Freedson, 2010)., que cuenta con soporte bibliográfico para programar Epochs, ubicación y puntos de cohorte en escolares de las edades involucradas en este estudio. El acelerómetro se situó en la cintura, la medición por individuo se realizó en la jornada escolar durante 4 días seguidos, Epochs de 5 segundos, considerando como mediciones validas aquellas que tuvieran 4 horas sin un período de 30 ceros consecutivos (Tabla 1) (Butte et al., 2012).

Tabla I: Puntos de corte acelerometría

Tipo de actividad		Valoración de Puntos de corte
Sedentaria	0	819
Ligera	820	3907
Moderada	3908	6111
Vigorosa	6112	Por encima de 6112

Tabla 1 tomada de Bernal y Cols (Bernal et al., 2018) Construida con base a Butte, 2012

Cada proceso para pesaje de alimentos como para acelerometría contó con su respectivo protocolo.

Instrumentos: Para pesaje de alimentos, se empleó gramera digital, Marca Electronic Compact Scale, referencia SF-400 A con capacidad de 5000 g, precisión de 1 g y capacidad completa de Peso Tara.

Para medir niveles de AF se utilizaron acelerómetros ActiGraph®, referencia wGT3X- BT, bajo los criterios de medición descritos.

Tratamiento y análisis de datos: Los valores de CA fueron consolidados en una base de datos en Excel, en donde se determinó de acuerdo con la Tabla de Composición Química de Alimentos del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) el análisis químico de Calorías y macronutrientes de las preparaciones brindadas en cada día, de acuerdo con las porciones consumidas por componente y por tiempo de comida (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 2015).

Los valores de ingesta de Calorías (IC) y macronutrientes resultaron de 4 días consecutivos de seguimiento; se calculó el promedio de los días de evaluación para cada macronutriente (Calorías, proteínas, carbohidratos y grasas), se determinó porcentaje de adecuación con respecto a los requerimientos diarios de energía de preescolares de 4 a 5 años de edad, tomados de las Recomendaciones de Ingesta de Energía y Nutrientes (RIEN) para la población colombiana del Ministerio de salud y protección social (Resolución 003803 de 2016) y la Guía técnica del componente de alimentación y nutrición para los programas y proyectos misionales del ICBF del

2018, utilizados como patrón de comparación correspondientes al 100% (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 2018; Ledesma Ríos et al., 2016; Ministerio de Salud y Protección Social., 2016).

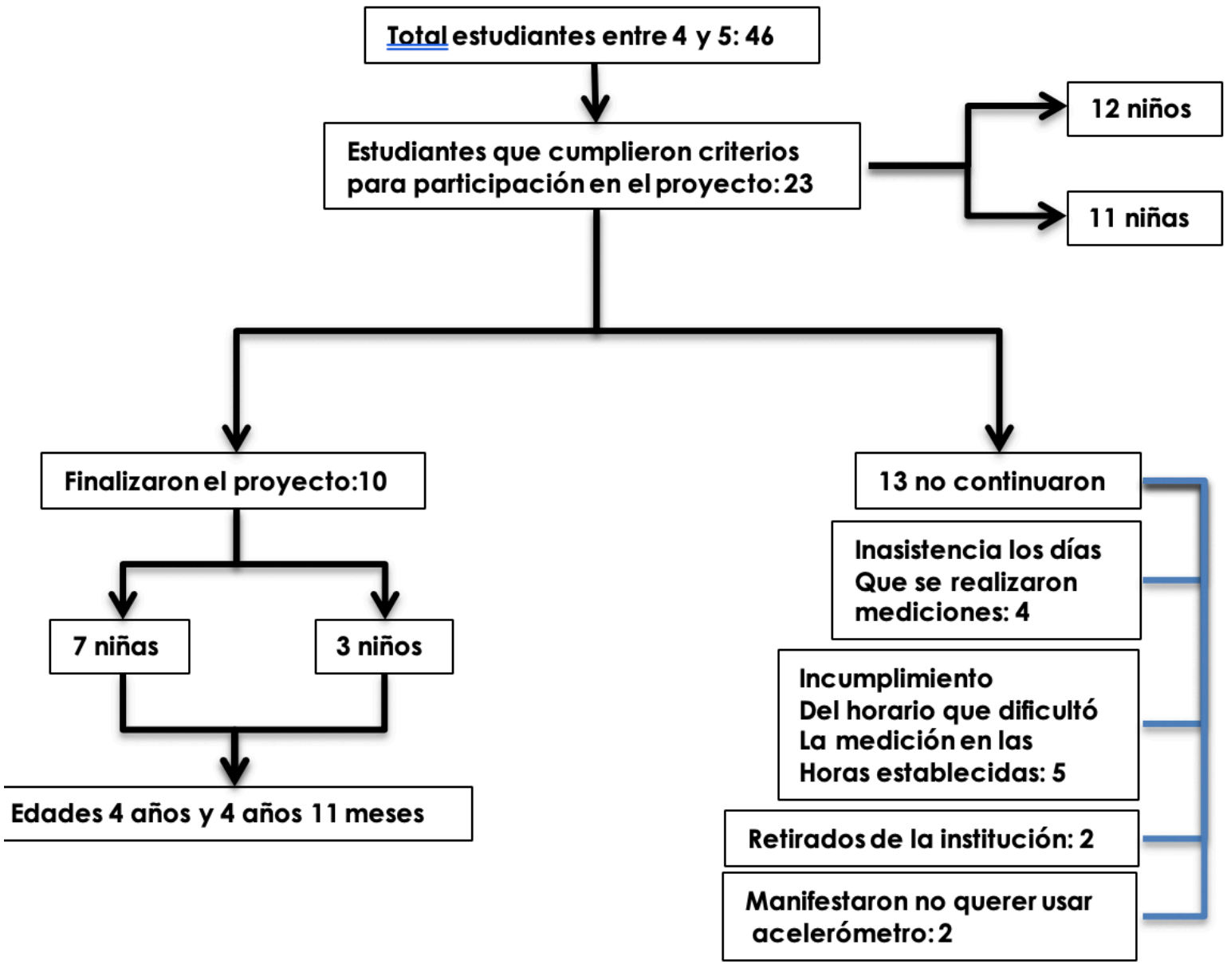
Del total de Calorías y macronutrientes recomendados diariamente para el grupo poblacional se estableció como distribución por tiempo de comida o CA: desayuno: 20%, refrigerio de la mañana: 10% y almuerzo: 30%

Para el análisis estadístico se utilizó estadística descriptiva, tablas de frecuencias, medidas de tendencia central, medidas de variabilidad, gráficos de histograma, polígonos de frecuencia y prevalencia. Estos análisis se realizaron para comparar la información entre participantes respecto a tipo de actividad, tipificarla por dia, caracterización antropométrica, distribución del EN y relaciones entre el consumo de macronutrientes según su EN y el tipo de alimentación.

Resultados:

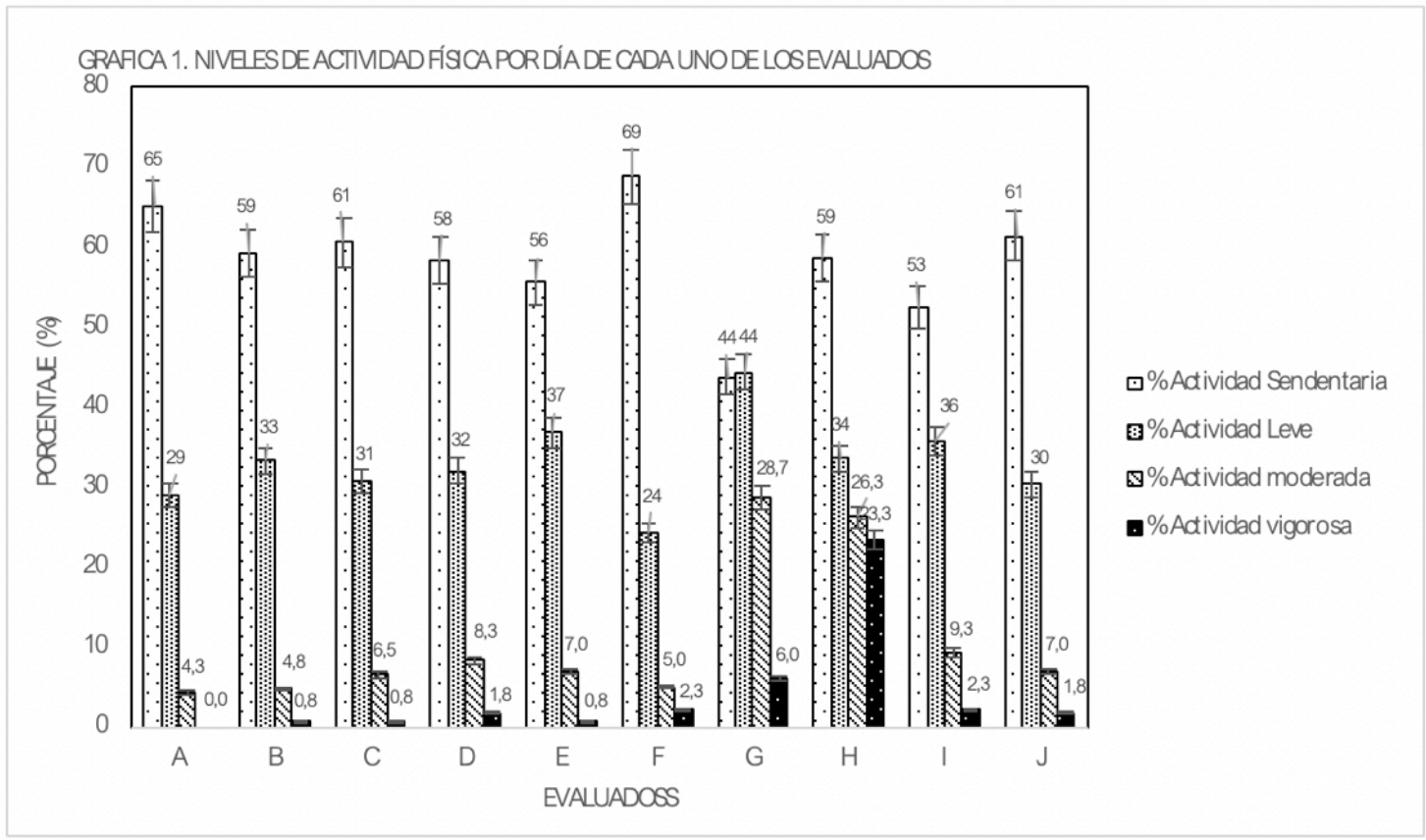
De 46 inscritos, 23 cumplieron con los criterios establecidos y solo 10 finalizaron el proyecto. Las condiciones asociadas a su no continuación se presentan en el diagrama 1.

Diagrama 1: Características de los participantes y causas para la no participación



Niveles de AF

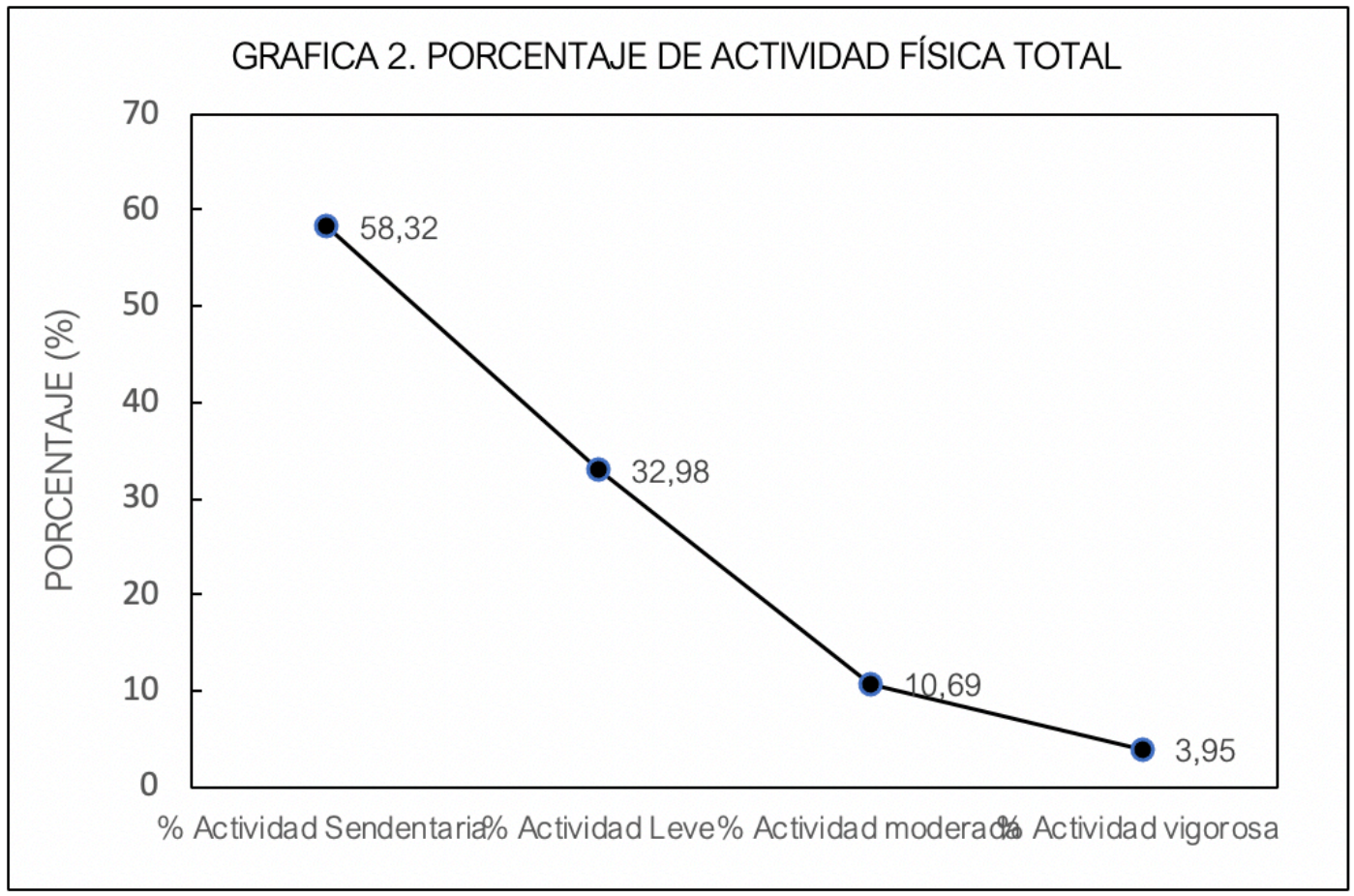
Son diversas las publicaciones y organizaciones que han realizado recomendaciones de AF para preescolares, una de ellas la Organización Mundial de la Salud (OMS), recomendando que se realicen al menos 60 minutos diarios de AF (intensidad moderada a vigorosa). (Organización Mundial de la Salud., 2010) No obstante, al realizar la medición con acelerometría, se encontró que el mayor porcentaje es de nivel sedentario (gráfica No. 1).



La gráfica I muestra los niveles de AF (%) por día realizada por cada uno de los participantes durante la jornada escolar durante cuatro días de seguimiento consecutivos. La intensidad se clasifico en 4 niveles. Las letras mayúsculas representan a cada uno de los individuos evaluados.

Al tipificar el comportamiento por día en su mayoría también es sedentario, incluso algunos no alcanzaron a lograr actividad vigorosa, los niveles estuvieron en su mayoría entre sedentaria y leve. Ninguno de los participantes cumple con lo esperado según las recomendaciones de la OMS (Organización Mundial de la Salud., 2010).

En relación a la AF total (gráfica No.2), solo un 14% estuvo entre moderada y vigorosa y en el comportamiento por día, en el segundo día de medición fue en la que más se redujo la AF sedentaria.



Al contrastar con los registros en diarios de campo del equipo investigador, se notó que todos los participantes en este día tuvieron actividad en la zona verde y el tiempo de juego libre que usualmente es en la primera hora, fué a mitad de mañana. Los participantes realizaron más actividades de tipo activo (jugar con triciclos, balones o colchonetas); comparado con los otros días (actividades como dibujar o sentarse a jugar con algunos muñecos).

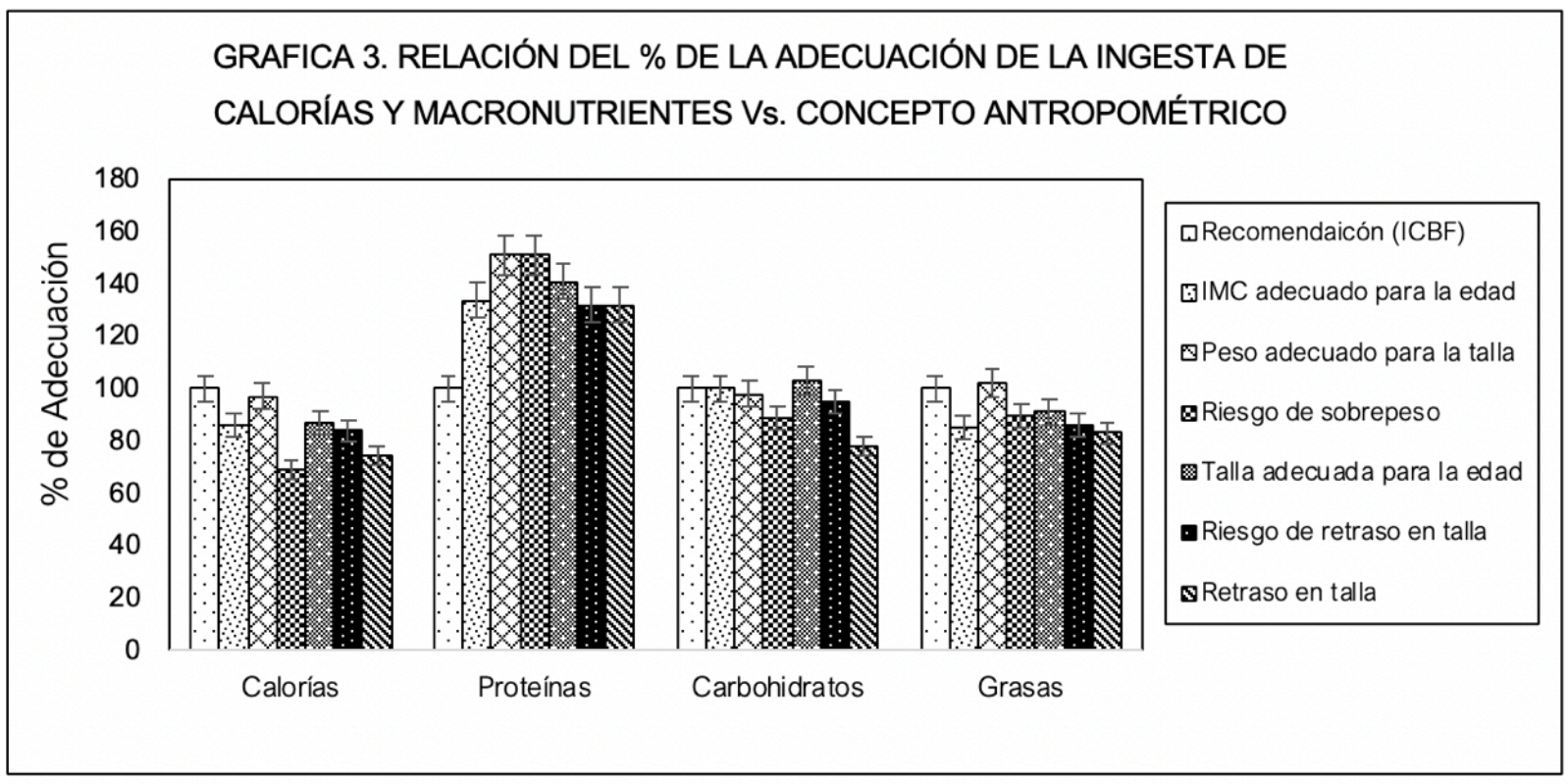
Caracterización antropométrica y nutricional

Considerando que se usaron los datos propuestos en la Resolución 002465 de 2016 del Ministerio de Salud y Protección Social (Ministerio de Salud y Protección Social, 2016), los datos en las variables antropométricas promedio para la población son: 1). Edad: 5.18 años (DS= 0.26, mínimo 4.68, máximo 5.44, coeficiente de variación: 4.93), 2). Peso: 17.68 Kg (DS= 3.03, mínimo 13.30, máximo 23.50, coeficiente de variación: 17.13), 3). Talla: 1.06 m (DS= 0.07, mínimo 0.91, máximo 1.19, coeficiente de variación: 6.91), 4). IMC: ? 15.73 Kg/m2 (DS= 1.13, mínimo 14.23, máximo 17.93, coeficiente de variación: 7.19).

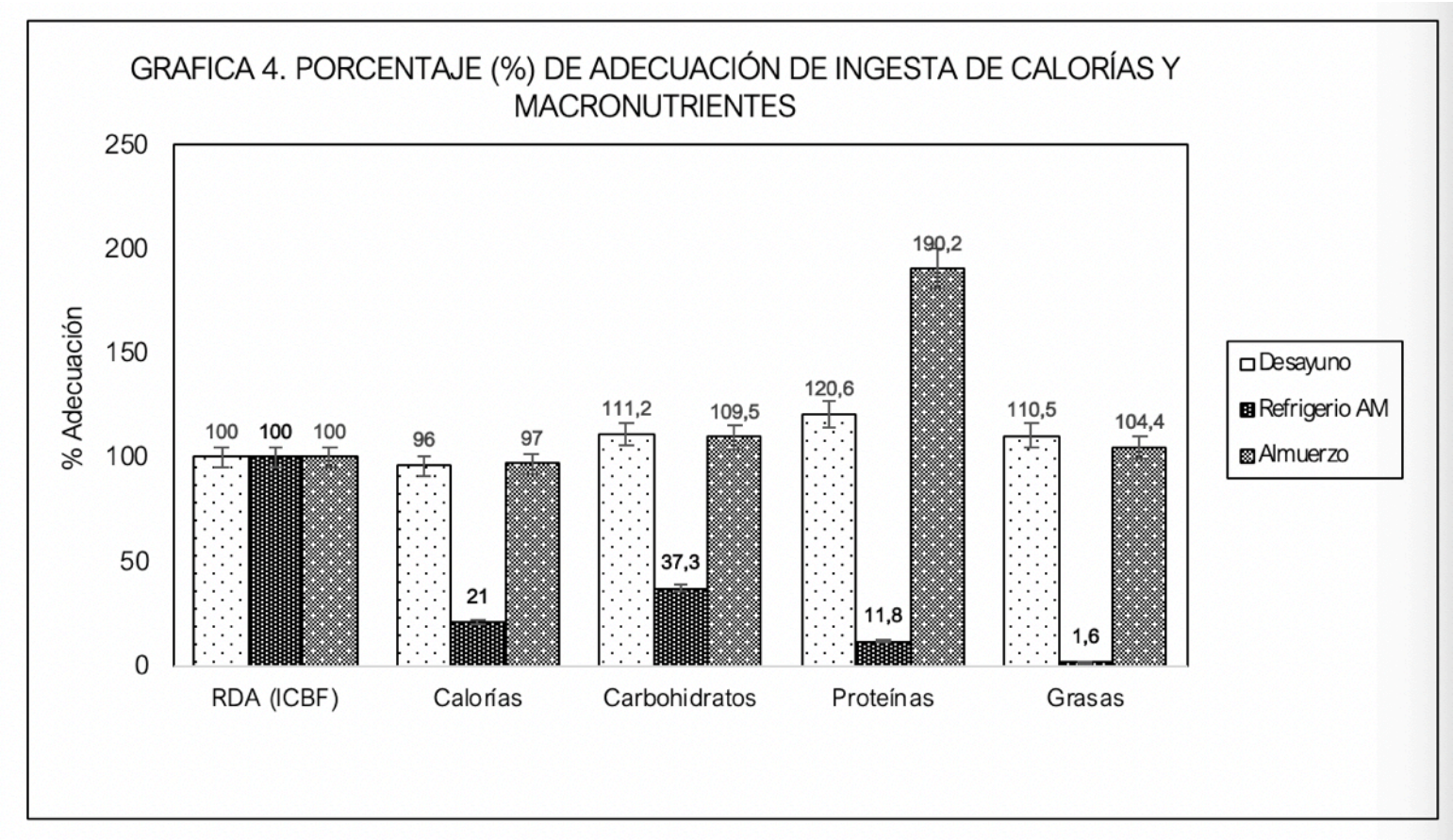
El predominio de individuos con talla adecuada para la edad es mayor en comparación con las otras categorías (60%), no obstante, 30% de los evaluados se

clasifica con riesgo de retraso en talla y un 10% en retraso en talla propiamente dicho. Respecto al IMC como criterio de clasificación nutricional y la adecuación de la (IC) y macronutrientes se encontró que el grupo clasificado con un IMC adecuado para la edad presenta 86% de adecuación de IC, 134% de adecuación del consumo de proteínas, 100% de adecuación de carbohidratos y 85% de adecuación de grasas con respecto al 100% recomendado por el ICBF. Los niños con peso adecuado para la talla respecto al patrón de comparación, tienen niveles de adecuación de IC del 97%, de proteínas del 151%, de carbohidratos del 98% y 102% de adecuación para grasas. El grupo clasificado con riesgo de sobrepeso presenta porcentajes de adecuación de Calorías del 69%, 151% de ingesta de proteínas, 89% de carbohidratos y 90% de adecuación para grasas con respecto a la recomendación del ICBF (Grafica 3).

Al comparar el resultado de las valoraciones antropométricas con respecto a la ingesta de energía y macronutrientes, se observa que el grupo clasificado en talla adecuada para la edad presenta niveles de adecuación de energía del 87%, de ingesta de proteínas 141%, de carbohidratos 103% y de grasas 91% con respecto a lo recomendado por ICBF. El grupo con riesgo de retraso en talla presenta adecuación del 84% de Calorías, 132% de proteínas, 95% de hidratos de carbono y 86%de grasas con respecto al 100% recomendado por el ICBF. En la población con retraso en talla, los niveles de adecuación con respecto al patrón de comparación son del 75% de Calorías, 132% de proteínas, 78% de carbohidratos y 83% de grasas (Gráfica 3).



La gráfica 3 indica el % de adecuación de la ingesta de Calorías y Macronutrientes con respecto al Índice de Masa Corporal (IMC) y la talla para la edad. Como patrón de comparación se utilizó el porcentaje (100%) de la Recomendaciones de Ingesta de Energía y Nutrientes para la población Colombina (RIEN) establecidas en la Resolución 003803 de 2016 y la Guía técnica del componente de alimentación y nutrición para los programas y proyectos misionales del ICBF del 2018. (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 2018; Ministerio de Salud y Protección Social., 2016). La clasificación nutricional con respecto al IMC y a la talla se realizó según los criterios de la Resolución 002465 del Ministerio de Salud y Protección Social. (Ministerio de Salud y Protección Social, 2016)



La gráfica 4. indica el porcentaje de adecuación de la ingesta de Calorías y Macronutrientes con respecto a los tiempos de comida ofrecidos en la Institución educativa. Como patrón de comparación se utilizó el porcentaje (100%) de la Recomendaciones de Ingesta de Energía y Nutrientes para la población Colombina (RIEN) establecidas en la Resolución 003803 de 2016 y la Guía técnica del componente de alimentación y nutrición para los programas y proyectos misionales del ICBF del 2018.

La Gráfica 4 muestra el porcentaje de adecuación de Calorías y Macronutrientes ingeridos en el desayuno (259 Calorías) con % de adecuación de 96% respecto al

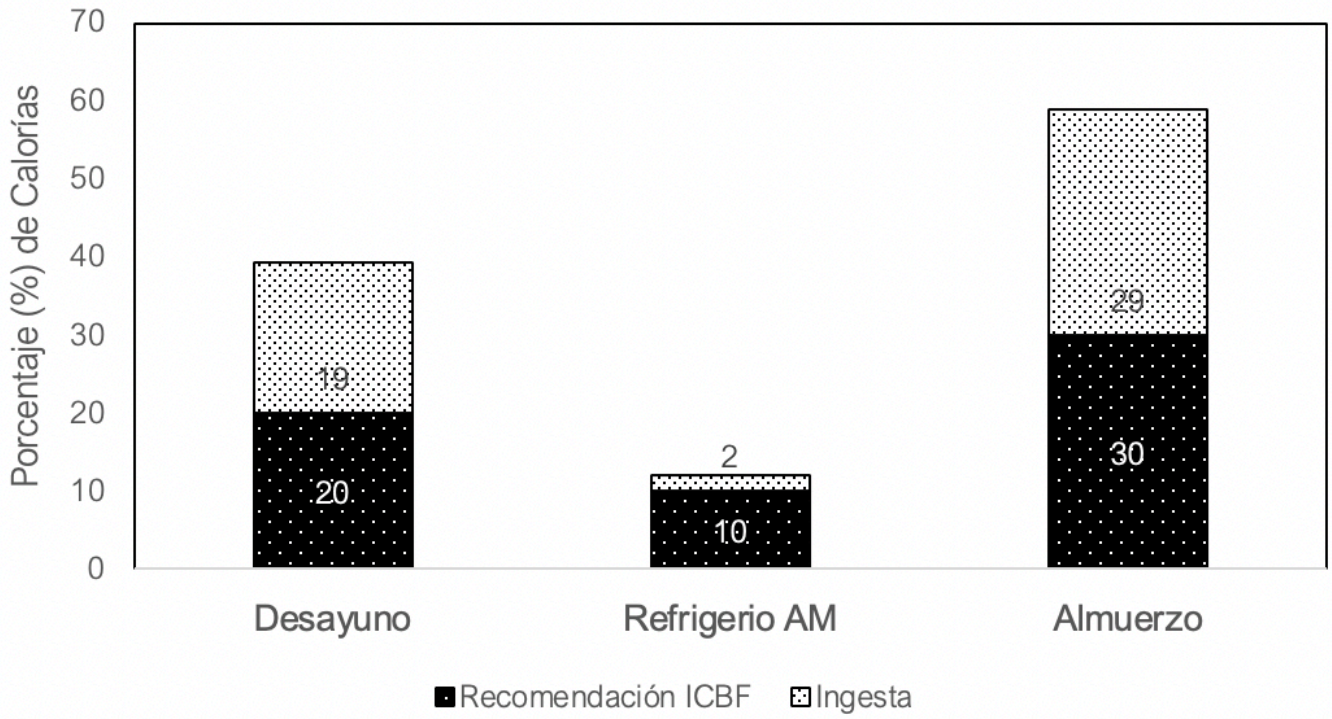
patrón, el refrigerio de la mañana presentó 21% de adecuación (valor ingerido 28 Calorías) y el almuerzo representó un 97% de adecuación (392 Calorías). El valor de Calorías recomendado por el ICBF para es de 270 para desayuno, 135 para merienda y 405 para almuerzo representado el 100% como patrón de referencia.

El valor de gramos de carbohidratos ingeridos en desayuno fué 37.6g con un % de adecuación de 111.2%; la cantidad de carbohidratos consumidos en refrigerio matutino corresponde a 37.3% de adecuación con valor de 6.3g ingeridos y el aporte de carbohidratos consumidos en el almuerzo representa un 109.5% de adecuación con un valor de 55.5g ingeridos. Los valores de gramos de carbohidratos recomendados por el ICBF son 33.8g para desayuno, 16.9g en merienda y 50.7g para almuerzo.

La cantidad de gramos de proteína ingeridos en el desayuno fué 8.2g con un % de adecuación de 120.6%, la adecuación de ingesta de proteínas en refrigerio matutino corresponde a 11.8% con un valor de 0.4g ingeridos, para el almuerzo representa un 190.2% de adecuación (19.4g). Los valores recomendados por ICBF son 6.8g para el desayuno, 3.4g en merienda y 10.2g para almuerzo.

En cuanto a gramos de grasas ingeridas en desayuno fueron 8.4g con un % de adecuación de 110.5, las grasas consumidas en el refrigerio matutino correspondieron a un 1.6% de adecuación con un valor de 0.06g y el aporte de grasas en el almuerzo representa 104.4% de adecuación (11.4g). Lo recomendado por ICBF en grasas corresponde a 8.4g para desayuno, 0.06g en merienda y 11.9g para almuerzo (Gráfico 4).

GRAFICA 5. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL TOTAL DE CALORÍAS/JORNADA ACADÉMICA



La gráfica 5. indica el porcentaje de adecuación de la ingesta de Calorías y Macronutrientes con respecto a los tiempos de comida ofrecidos en la Institución educativa. Como patrón de comparación se utilizó el porcentaje (100%) de la Recomendaciones de Ingesta de Energía y Nutrientes para la población Colombina (RIEN) establecidas en la Resolución 003803 de 2016 y la Guía técnica del componente de alimentación y nutrición para los programas y proyectos misionales del ICBF del 2018. (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 2018; Ministerio de Salud y Protección Social., 2016)

Por último, en la gráfica 5 se observa la distribución porcentual del total de Calorías ingeridas por tiempo de comida, representados así: 19% del desayuno, 2% del refrigerio matutino y 29% del almuerzo respecto al 20%, 10% y 30% respectivamente planteados en la guía técnica del ICBF (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 2018).

Discusión

La alimentación y nutrición infantil son áreas de gran importancia dentro de la Educación en Salud. La etapa preescolar transcurre desde que el niño adquiere autonomía en la marcha hasta la fase escolar (6 años) (Comité Nutrición de la AEP & Junta Directiva de la Sociedad de Pediatría de Madrid y Castilla de la Mancha, 2007). Otros autores sugieren que esta etapa abarca entre los 4 y 6 años donde comienza el periodo de crecimiento estable y progresivo desarrollo psicomotor y social (Gómez & Cos, 2001). Los objetivos de alimentación en preescolares y escolares son asegurar un crecimiento y desarrollo adecuados, considerando su AF y promoviendo hábitos alimentarios saludables para prevenir enfermedades a corto y largo plazo (Polanco Allué, 2005).

En Colombia las RIEN, son una herramienta de Seguridad Alimentaria y Nutricional que reconoce las necesidades de energía y nutrientes de la población considerando sus diferentes condiciones de sexo, edad, estado fisiológico y AF. Las RIEN son un insumo fundamental para la planeación de la alimentación que ofrecen las IE, así como, para determinar el aporte nutricional que deben cumplir los planes de alimentación ofrecidos a diferentes grupos poblacionales. Para cumplir con el aporte de energía y nutrientes específicos y definir la ración a suministrar en cada programa, el ICBF planifica la alimentación mediante una Minuta Patrón por tiempos

de comida a suministrar, grupo poblacional y tipo de ración a entregar basándose en los principios de las RIEN (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 2018; Ministerio de Salud y Protección Social., 2016).

En los resultados se encuentra que la cantidad total de Calorías ingeridas corresponde al 50% con respecto al 60% del total del día recomendado por ICBF, siendo el refrigerio matutino en donde se presenta un déficit del 8% en la ingesta, probablemente porque solamente se está ofreciendo fruta sin incluir un alimento energético.

Los indicadores referentes a talla muestran que 60% tiene un desarrollo adecuado respecto a su crecimiento longitudinal, esto probablemente se puede relacionar con la sobre adecuación de ingesta de proteínas encontrada. En el refrigerio de la mañana hay un déficit del 88% de la recomendación de proteínas que se compensa con elevadas cantidades ingeridas en los otros dos tiempos de comida, es posible que las porciones de alimentos de este tipo suministradas estén por encima de las recomendadas para el grupo poblacional sin afectar el aporte neto durante la jornada académica. Cabe destacar que se encuentran reportes en preescolares donde se registra un elevado consumo de proteína animal (carne), lo cual se ha relacionado con la aparición de diabetes mellitus tipo II (Vásquez, Salazar, Rodríguez, & Andrade, 2007) (Rodríguez Huertas et al., 2012); hecho que es importante considerar porque las minutas se plantean con base a la recomendación de Calorías y nutrientes considerados adecuados para el momento de desarrollo de los niños, teniendo en cuenta sus necesidades fisiológicas actuales, ofrecer preparaciones con un nivel de sobre adecuación de dichos nutrientes podrían ocasionar complicaciones futuras y lleva a la perdida de los principios básicos de una alimentación adecuada que se caracteriza por un aporte completo, equilibrado, suficiente y adecuado de nutrientes.

Los preescolares con riesgo de sobrepeso presentaban el menor porcentaje de cumplimiento de la recomendación, con relación a los que tenían peso adecuado para la talla e IMC en el rango de normalidad para la edad. En un estudios realizado con preescolares de un jardín infantil se observó que, entre las Calorías y macronutrientes consumidos en la alimentación institucional se presentó diferencia estadísticamente significativa entre niños eutróficos y obesos, en los gramos de consumo de carbohidratos dentro de la jornada escolar (p=0,03), en el presente estudio no se encontraron diferencias entre los grupos con relación a la ingesta de carbohidratos, lo

permite plantear en este caso de la ingesta calórica proviene de manera importante del consumo proteico (Vásquez et al., 2007).

En ese sentido, en los niños evaluados se encontró que la ingesta de proteína estaba por encima de la recomendación establecida para la edad, esto también contrasta con los resultados de un estudio realizado en niños de 2 a 4 años institucionalizados, revelando que en los días entre semana en la estancia en el jardín infantil la ingesta proteica era mayor que los fines de semana y que en los niños eutróficos esta ingesta era estadísticamente significativa con relación a los niños obesos, en el presente estudio se evidenció que la ingesta proteica también fue superior en los niños con diagnóstico de peso adecuado para la talla y en similar proporción en niños con riesgo de sobrepeso, lo que podría indicar que la alimentación escolar garantiza el aporte proteico, indispensable para el proceso de crecimiento y desarrollo de los preescolares. (Ledesma Ríos et al., 2016).

El consumo de grasa, en las diferentes clasificaciones del EN cumple con las recomendaciones nutricionales del ICBF. Por tiempo de comida, se evidencia una ingesta superior al 100% de la recomendación para el desayuno y el almuerzo y un nivel de subadecuación (2% con respecto a la recomendación) en el refrigerio matutino; en desayuno y refrigerio matutino se puede asociar la sobreadecuación en la ingesta de grasas con alta ingesta de alimentos proteicos, en cuya composición las grasas se encuentran como parte integral de estructura; en el refrigerio matutino el bajo aporte de grasas es consecuencia de incluir alimentos de bajo aporte de grasa como las frutas. Investigaciones en poblaciones similares, como la de Vasquez y colaboradores (2007), no muestran diferencias en ingesta de grasa tanto en preescolares eutróficos como obesos, durante la estancia en la IE, lo cual coincide con los resultados de esta investigación; esto atribuido a los hábitos de consumo alimentario fines de semana o en el hogar que pueden ser un factor determinante en el aumento del consumo de grasas (Vásquez et al., 2007).

Considerando que el presente es un estudio de carácter piloto donde se caracterizó el nivel de AF y el CA durante la jornada académica de un grupo de preescolares, no era un objetivo determinar el EN de los niños, pero una de las variables que determina un adecuado EN corresponde a la ingesta de alimentos representado por el aporte de Calorías y macronutrientes. En este estudio se evaluó el 60% de la ingesta diaria de dichos factores alimenticios; para la próxima etapa se

espera indagar por el 40% restante que es aportado en los hogares. Diversos estudios han reportado como protocolos la medición de ingesta alimentaria tanto en la IE como en el hogar (Crovetto, Henríquez, Parraguez, & Montenegro, 2016; Ledesma Ríos et al., 2016; Sisson et al., 2017; Vásquez et al., 2007), ya sea por registro alimentario retrospectivo o pesaje directo de alimentos, por lo que en futuros protocolos se debe considerar la ingesta en el hogar como factor determinante en el EN de los preescolares.

Se sugiere realizar recordatorio de 24 horas seriado o consecutivo durante dos días seguidos para obtener de más detalladamente información de la ingesta total por día. Otro factor a considerar es la alimentación de fin de semana, que suele cambiar con respecto a la suministrada durante la semana por diversos factores culturales, religiosos, recreativos, etc. (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 2018).

Componentes de AF

Altos niveles de AF en los primeros años de vida tienen una influencia positiva en la adquisición y desarrollo de habilidades motoras y los tipos de AF influyen en el desarrollo motor (Williams et al., 2008). Una conducta sedentaria como la encontrada, representa riesgo no solo en desarrollo de patrones y habilidades motoras, sino también, para el desarrollo de enfermedades crónicas, pues hay alta asociación entre tiempo invertido en actividades sedentarias y prevalencia de obesidad en niños (Tremblay et al., 2011).

Si bien es cierto en el grupo estudiado no hay casos de obesidad, si se requiere implementar urgentemente estrategias que incrementen niveles de AF por la asociación que el sedentarismo tiene con alteraciones en el desarrollo motor y enfermedades crónicas como la obesidad.

En un estudio realizado por Cappelacci y cols, se menciona un reporte de la Organización Mundial del Trabajo frente al cual concluyen que uno de los factores que influencia la temprana edad de ingreso al sistema escolar es que cerca de 47,3% de mujeres en el mundo trabajan, lo que adicionalmente provoca que los escolares pasen más cantidad del tiempo diario en las IE, que en sus casas; generando una enorme responsabilidad a la IE para promocionar estilos de vida adecuados, entre los que

están la alimentación balanceada y la AF, aspectos abordados en este estudio (Cappelacci et al., 2014).

Estudios mencionan la importancia de documentar el tipo de actividades y relacionarlas con las mediciones obtenidas cuando se desarrollan estudios con acelerometría (Aguilar-Farías, Martino-Fuentealb, & Espinoza-Silva, 2015), lo cual sustenta la utilidad de los diarios de campo empleados en este estudio, los cuales representaron un elemento muy útil para describir cualitativamente las actividades que se desarrollaron y relacionarlas con los resultados obtenidos en niveles de AF, aspecto relevante para la retroalimentación en la planeación curricular que no solo favorezcan los objetivos de aprendizaje, sino que permitan incrementar la AF.

Dados los resultados obtenidos, se requiere incrementar el número de participantes (el cual fue una limitación de este estudio) y de mediciones incluyendo ingesta alimentaria fuera de la IE, relacionandolos con aspectos sociodemográficos (AS) para identificar si el comportamiento sedentario se mantiene, si los patrones de consumo varían y de qué forma con respecto a los encontrados previamente, considerando la literatura que sugiere que AS tienen una influencia en el desarrollo de AF y en los patrones alimenticios. (Bernal, Escobar, Ocampo, & Romero, 2018)

Agradecimientos

A la Dirección de Investigaciones de la Universidad Nacional de Colombia por la financiación otorgada a este proyecto, a través de la convocatoria nacional de proyectos para el fortalecimiento de la investigación, creación e innovación de la Universidad Nacional de Colombia.

A los padres de familia, directivas, niños y niñas que voluntariamente aceptaron participar en este estudio.

A los estudiantes pertenecientes al Semillero de investigación AF en niños, niñas y adolescentes del Departamento del Movimiento Corporal Humano de la Universidad Nacional de Colombia por su apoyo durante el trabajo de campo.

Referencias

Aguilar-Farías, N., Martino-Fuentealb, P., & Espinoza-Silva, M. (2015). Objectively measured physical activity and sedentary behaviour patterns in chilean pre-school children. Nutricion Hospitalaria, 32(6), 2606–2612.

Bernal, J., Escobar, C., Ocampo, M. L., & Romero, A. (2018). Caracterización de las funciones ejecutivas, su relación con los niveles de actividad física y las variables sociodemográficas en escolares de 3 a 5 años de una institución educativa en la ciudad de Bogotá. Trabajo final para optar al título de fisioterap. Universidad Nacional de Colombia.

Butte, N. F., Ekelund, U., & Westerterp, K. R. (2012). Assessing physical activity using wearable monitors: Measures of physical activity. Medicine and Science in Sports and Exercise, 44(SUPPL. 1), 5–12.

Cañada, F. C., Torres-Luque, G., López-Fernández, I., Santos-Lozano, A., Garatachea, N., & Carnero, E. Á. (2015). Actividad física y acelerometría; orientaciones metodológicas, recomendaciones y patrones. Nutricion Hospitalaria, 31(1), 115–125.

Cappelacci, M. C., Alfaro, T. O., Artigas, F. L., & Muñoz, C. S. (2014). Relación entre estado nutricional, nivel de actividad física y desarrollo psicomotor en preescolares. Nutricion Hospitalaria, 30(6), 1313–1318.

Comité Nutrición de la AEP, & Junta Directiva de la Sociedad de Pediatría de Madrid y Castilla de la Mancha. (2007). Manual práctico de nutrición en pediatría (Ergon, Ed.). Madrid, España: Ergon.

Coromoto Nava, M. B., Pérez, A. G., Antonio Herrera, H., & Armenia Hernández, R. H. (2011). Hábitos alimentarios, actividad física y su relación con el estado nutricional-antropométrico de preescolares. Revista Chilena de Nutrición, 38(3), 301–312.

Crovetto, M., Henríquez, C., Parraguez, R., & Montenegro, M. J. S. (2016). Relationship between institutional food service in Nursery Schools and Household feeding with the nutritional status of preschool children attending two Nursery Schools in Valparaiso, Chile. Revista Espanola de Nutricion Humana y Dietetica, 20(1), 4–15.

Freedson, P., Pober, D., & Janz, K. F. (2005). Calibration of accelerometer output for children. Medicine and Science in Sports and Exercise, 37(11 SUPPL.), 523–530.

Gómez, C., & Cos, A. (2001). Nutrición en Atención Primaria (1.; Jarpyo Editores. NOVARTIS, Ed.). Madrid, España.

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. (2015). Tabla de composición de alimentos colombianos. Bogotá.

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. (2018). Guía Técnica del Componente de Alimentación y Nutrición para los Programas y Proyectos Misionales del ICBF. Bogotá.

Kozey, S. L., Lyden, K., Howe, C. A., Staudenmayer, J. W., & Freedson, P. S. (2010). Accelerometer output and MET values of common physical activities. Medicine and Science in Sports and Exercise, 42(9), 1776–1784.

Ledesma Ríos, Natalia Inés, Sepúlveda Herrera, Diana María, Cárdenas Sánchez, Diana Liseth, ... Luz Mariela. (2016). Ingesta de energía y nutrientes en niños de 2-4 años que asisten al programa "Buen Comienzo", Medellín (Colombia). Nutricion Hospitalaria, 33(5), 566.

Llargues, E., Franco, R., Recasens, A., Nadal, A., Vila, M., Pérez, M. J., ... Castells, C. (2011). Assessment of a school-based intervention in eating habits and physical activity in school children: The AVall study. Journal of Epidemiology and Community Health, 65(10), 896–901.

Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 003803 de 2016. Por la cual se establecen las Recomendaciones de Ingesta de Energía y Nutrientes- RIEN para la población colombiana y se dictan otras disposiciones. , Pub. L. No. 3803, 1 (2016).

Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2465 de 2016. Por la cual se adoptan los indicadores antropométricos, patrones de referencia y puntos de corte para la clasificación antropométrica del estado nutricional de niñas, niños y adolescentes menores de 18 años de edad, adultos de 18 . , Pub. L. No. 2465, 1 (2016).

Ministerio de Salud y Protección Social, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, Departamento Administrativo para la Prosperidad Social, Instituto Nacional de Salud, & Organización Panamericana de la Salud. (2015). Encuesta Nacional de la Situación Nutricional ENSIN 2015.

Muñoz, F. L., & Arango Álzate, C. (2017). Obesidad infantil: un nuevo enfoque para su estudio. Salud Uninorte, 33(3), 492–503.

Organitzación Mundial de la Salud. (2010). Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud (blossoming.it, Ed.). Ginebra, Suiza.: Organización Mundial de la Salud.

Organización Mundial de la Salud. (2016). Informe de la Comisión para acabar con la obesidad infantil.

Polanco Allué, I. (2005). Alimentación del niño en edad preescolar y escolar. Anales de Pediatria Monografias, 3(1), 54–63.

Ratner G, R., Durán A, S., Garrido L, M. J., Balmaceda H, S., & Atalah S, E. (2013). Impacto de una intervención en alimentación y nutrición en escolares. Revista Chilena de Pediatría, 84(6), 634–640.

Rodríguez Huertas, E., Solana Moreno, M. I., Rodríguez Espinosa, F., Rodríguez Moreno, M. J., Aguirre Rodríguez, J. C., & Alonso Ródenas, M. (2012). Programa CASERIA (Cuestionario hábitos Saludables en Primaria). Respuestas de escolares de 6 a 10 años de edad. Semergen, 38(5), 265–277.

Sánchez-Méndez, M. I., & Hernández-Elizondo, J. (2015). Efecto de una intervención educativa sobre valores antropométricos y hábitos de actividad física de familias costarricenses de la región central en el año 2012. Revista Educación, 40(1), 19.

Sisson, S. B., Kiger, A. C., Anundson, K. C., Rasbold, A. H., Krampe, M., Campbell, J., … Hoffman, L. (2017). Differences in preschool-age children's dietary intake between meals consumed at childcare and at home. Preventive Medicine Reports, 6(2017), 33–37.

Suverza, A., & Haua, K. (2010). El ABCD de la Evaluación del Estado Nutricional (Primera).

Tremblay, M. S., LeBlanc, A. G., Kho, M. E., Saunders, T. J., Larouche, R., Colley, R. C., … Gorber, S. C. (2011). Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 8, 1–22.

Vásquez, F., Salazar, G., Rodríguez, M. D. P., & Andrade, M. (2007). Comparación entre la ingesta alimentaria de preescolares obesos y eutróficos asistentes a jardines infantiles de Junji de la zona Oriente de Santiago. Archivos Latinoamericanos de Nutricion, 57(4), 343–348.

Williams, H. G., Pfeiffer, K. A., O'Neill, J. R., Dowda, M., McIver, K. L., Brown, W. H., & Pate, R. R. (2008). Motor skill performance and physical activity in preschool children. Obesity, 16(6), 1421–1426.



CAPÍTULO 4

ESTRATEGIAS PARA EMPRENDER

Javier Darío Canabal Guzmán, Luis Manuel Zúñiga Pérez

Universidad del Sinú, Elías Bechara Zainúm

Corporación Unificada Nacional de Educación Superior CUN

Colombia

Sobre los autores:



Javier Darío Canabal Guzmán: Docente investigador asociado Colciencias, Administrador público, administrador de empresas, Especialista en finanzas y especialista en planeamiento educativo, Magister en gestión de organizaciones y Maitré Es Science, doctor en ciencias de la educación con énfasis en administración educativa y post doctor en procesos sintagmáticos de la ciencia y la investigación. Líder del grupo equipo interdisciplinario de investigación CUS, adscrito a la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables de la Universidad del Sinú, categoría A Colciencias.

Correspondencia: javiercanabal@unisinu.edu.co

Luis Manuel Zúñiga Pérez, Investigador Asociado Colciencias. Administrador de Empresas, Especialista en Docencia Universitaria, Magister en Administración y Planificación Educativa, Investigador del Grupo de Investigación GIDECER de la Corporación Unificada Nacional de Educación Superior CUN.

Correspondencia: Luis_zuniga@cun.edu.co



Resumen

En la ciudad de Montería el sector comercial concentra el mayor número de microempresas con una participación del 58,9 por ciento, seguido de los sectores de servicios, con 22,2 por ciento; y el industrial, con un 11,8 por ciento. En este sentido los inversionistas prefieren dedicar su capital a la explotación bovina y agrícola, y si bien se podría ser pionero en el País en manufactura de pieles, harinas, lácteos, y demás productos, no existe en el Municipio una cultura emprendedora que genere nuevas ideas de negocios y transforme toda esa materia prima en productos terminados. Es notable, la evolución de sectores como el de hotelería, el ecoturismo, el comercio, la educación universitaria, la gastronomía y el transporte; pero atendiendo los resultados de proyectos presentados y aprobados en el fondo emprender, Córdoba ocupa el puesto 21 de 32 departamentos estudiados y solo cuenta con 19 pymes de 7.559 empresas. ¿Quién diseña entonces los proyectos de emprendimiento y hace aprovechamiento de los recursos de la Región?

Ante esta situación se planteó el presente proyecto de investigación que busca identificar las razones de este preocupante rezago y los avances indican que el ciudadano nacido en la ciudad de Montería se encuentra viviendo en un estado de confort y relajado frente a las pocas empresas existentes.

Por lo anterior y luego de analizar los diversos factores sociales y culturales que inciden en el emprendimiento del Municipio de Montería y escuchar en mesas de trabajo los aportes de importantes actores de sectores económicos, políticos, sociales, se llegó a la conclusión de que el foco a partir del cual se debe buscar una transformación es de la educación hacia el emprendimiento. Por lo tanto, es esta la base central de la propuesta diseñada, la cual se acompaña de estrategias transversales necesarias para alcanzar el fin planteado. En este sentido, se plantean tres estrategias: Formación orientada al desarrollo de una cultura emprendedora en el contexto del Municipio, Promoción de un ecosistema articulado de entidades que

trabajen en pro del emprendimiento del municipio y Fortalecimiento y creación de nuevos fondos de emprendimiento mixtos.

Palabras claves: Espíritu emprendedor, emprendimiento, cultura y desarrollo

Abstract

In the city of Monteria, the commercial sector has the largest number of microenterprises with a 58.9 percent share, followed by the service sectors, with 22.2 percent; and the industrial one, with 11.8 percent. In this sense, investors prefer to devote their capital to cattle and agricultural exploitation, and although it could be a pioneer in the country in the manufacture of skins, flour, dairy products and other products, there is no entrepreneurial culture in the municipality that generates new business ideas and transform all that raw material into finished products. It is noteworthy, the evolution of sectors such as hospitality, ecotourism, commerce, university education, gastronomy and transport; but taking into account the results of projects presented and approved in the fund to undertake, Córdoba is ranked 21 out of 32 departments studied and only has 19 SMEs of 7,559 companies. Who then designs the projects of entrepreneurship and makes use of the resources of the Region?

In view of this situation, the present research project was designed to identify the reasons for this worrying lag and the advances indicate that the citizen born in the city of Monteria is living in a state of comfort and relaxed compared to the few existing companies.

For the above and after analyzing the various social and cultural factors that affect the entrepreneurship of the Municipality of Monteria and listening to the contributions of important actors from economic, political, and social sectors at work tables, it was concluded that the focus from which a transformation must be sought is from education to entrepreneurship. Therefore, this is the central basis of the designed proposal, which is accompanied by transversal strategies necessary to achieve the proposed goal. In this sense, three strategies are proposed: Training oriented to the development of an entrepreneurial culture in the context of the Municipality, Promotion of an articulated ecosystem of entities working for the municipality's entrepreneurship and Strengthening and creation of new mixed entrepreneurship funds

Keywords: Entrepreneurship, entrepreneurship, culture and development.

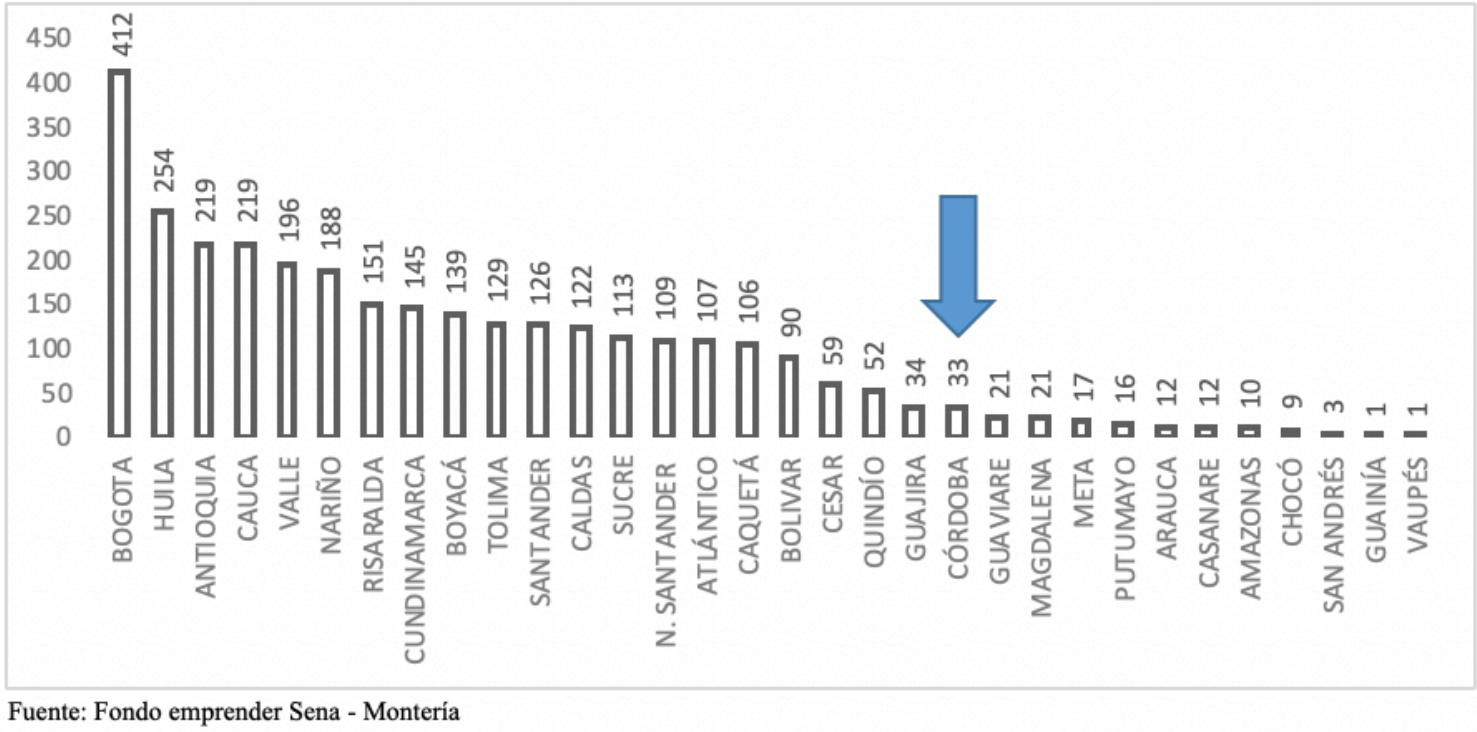
1. Introducción

En el Departamento Córdoba – Colombia el 98,3% de las empresas se clasifican en la categoría micro y solo el 1,7% corresponde a pequeñas, medianas y grandes sociedades. Las empresas son de un solo dueño, o pequeñas sociedades familiares con poca o ninguna proyección de expansión al mercado nacional y menos al internacional. Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas - DANE, Córdoba participa con el 1,7% del PIB nacional y aporta el 11,5% de la producción nacional de vacunos, con un hato de aproximadamente 2,5 millones de cabezas de ganado, lo que la convierte en una de las principales regiones en materia pecuaria.(Manufacturera, 2002)

Referente a la ciudad de Montería, su capital; el sector comercial concentra el mayor número de microempresas con una participación del 58,9 por ciento, seguido de los sectores de servicios, con 22,2 por ciento; y el industrial, con un 11,8 por ciento. En este sentido los inversionistas prefieren dedicar su capital a la explotación bovina y agrícola, y si bien se podría ser pionero en el País en manufactura de pieles, harinas, lácteos, y demás productos, no existe en el Municipio una cultura emprendedora que genere nuevas ideas de negocios y transforme toda esa materia prima en productos terminados. (Herrera, Castellón, Barrera, & Novoa)

Frente a estos datos, (SENA, 2015)registró información que muestra el posicionamiento de los diferentes Departamentos del País en lo referente a diseño y ejecución de proyectos en el fondo emprender. El escalafón de la gráfica 1 muestra que el Departamento de Córdoba ocupa el puesto 21 de 32 Departamentos estudiados. (Emprender, 2016)

Gráfica 1: Proyectos presentados al fondo emprender por Departamento



Fuente: Fondo emprender Sena - Montería

Es importante referenciar otras Instituciones Gubernamentales y no Gubernamentales que de igual manera han promovido el emprendimiento como un componente importante del desarrollo Local, Regional y Nacional:

- Alcaldía de Montería y su programa emprendimiento para todos además de convenios tanto con Bancoldex (Institución que apoya a los microempresarios) como con el DPS (Departamento para la prosperidad social), con el objetivo de implementar una política de emprendimiento que permita brindar un capital semilla, ofrecer capacitación y emprender oportunidades de negocio para los Monterianos.
- La Cámara de Comercio de Montería, entidad que apoya la cultura empresarial de la región, gestiona todos los tópicos que benefician al sector empresarial del Departamento, promoviendo su crecimiento económico y competitivo. (Guzmán, 2017)
- El programa para la prosperidad social "Mi Negocio" promueve y fortalece emprendimientos como plataforma para que la población vulnerable de los municipios urbanos pueda acceder a mejores oportunidades de generación de ingresos como medio para superar su situación de pobreza.
- Banca de las oportunidades (programa del Gobierno Nacional, administrado por Bancoldex para promover la inclusión financiera en Colombia): Programa piloto para los Municipios de Chinú, Sahagún, Montería, Planeta Rica, Lorica, Cereté, Tierra alta, Montelíbano, Cotorra y San Pelayo que apoya iniciativas de emprendimiento

para pequeños negocios, a través de una asistencia técnica desde el desarrollo de la idea. Con el apoyo de asesores se brinda formación en el oficio y/o en temas empresariales, garantizando el acceso al crédito y desembolso para iniciar las unidades productivas y que le otorgue acompañamiento técnico hasta seis (6) meses después de iniciado cada negocio.(de las Oportunidades, 2015)

- Montería te Impulsa: Este programa busca a través del emprendimiento y la innovación la puesta en marcha de microempresas y negocios productivos, que vuelvan a las personas auto sostenible económicamente.

Todas estas acciones no han sido suficientes para despertar el espíritu emprendedor entre los ciudadanos nativos de la ciudad de Montería, dando a entender que, más que programas de apoyo con capital semilla, se requiere una estrategia pedagógica motivacional hacia una cultura emprendedora que generen más empleos directos e indirectos y que se aprovechen las ventajas competitivas y comparativas que posee esta zona geográfica.

En este sentido, (Lundström & Stevenson, 2002)expresan que la empresarialidad se ve favorecida en aquellos ámbitos donde existe adecuado apoyo para emprendedores y para quienes desean hacer crecer sus empresas. El interés en el estudio de las políticas e instituciones que fomentan la empresarialidad ha crecido de manera significativa en los últimos años a medida que también va aumentando el número de países que instrumentan iniciativas para estimular la creación de empresas.

2. Espíritu emprendedor, emprendimiento, cultura y desarrollo

2.1 Espíritu emprendedor

Ante todo, es importante mencionar que (Unesco, 1998) en conferencia Mundial desarrollada en París del 5 al 9 de octubre referente al tema de la Educación Superior, (Bolonia, 1999)Espacio Europeo de Educación Superior, la realización (Europea, 2003) del Tuning Educational structures in Europe y (Latina, 2007) han sido proactivos en la búsqueda por establecer lineamientos para una educación superior integral en el siglo XXI. Es por esto por lo que una forma de facilitar la planificación y el mejoramiento de las estrategias para promover y formar el espíritu emprendedor en los estudiantes es divulgar las distintas iniciativas desarrolladas en las instituciones educativas y las universidades.

Red Emprendia, red universitaria iberoamericana centrada en el emprendimiento surgido de las universidades, con sus trabajos: “Emprender con éxito desde las universidades: algunos instrumentos y buenas prácticas” y “Manual de Buenas Prácticas en emprendimiento universitario”, ambas publicadas en 2010, y “100 buenas prácticas de emprendimiento universitario”(Netbiblo, 2012); aporta diversas estrategias desarrolladas e implementadas en universidades comprometidas con el emprendimiento, que muestran el acierto de las mismas en Iberoamérica. Es una red de universidades que promueve la innovación y el emprendimiento responsables. Lo hace desde el compromiso con el crecimiento económico, el respeto al medioambiente y la mejora de la calidad de vida, en línea con sus universidades, de las más relevantes del espacio iberoamericano.(Moya Anegón, Chinchilla-Rodríguez, Chinchilla-Rodríguez, Corera-Álvarez, & Díaz-Pérez, 2012)

En este sentido, el espíritu emprendedor que contiene un componente de formación académica importante es la capacidad que posee una persona de percibir oportunidades que otras personas no ven o no les interesa, aspecto que las hace proactivas y tenaces en todas sus acciones.(Gonzalez, 2019)

2.2 Emprendimiento

En Colombia, la ley 1014 de enero 26 de 2006, en su artículo 1 del literal C, define el emprendimiento como la manera de pensar y actuar, orientada hacia la creación de riqueza, de la misma manera, para (Gerencia proactiva, 2016) el emprendimiento es tomado como aquella competencia que permite a las personas estar dispuestas a iniciar un proyecto en cualquier área del saber o de las ocupaciones asumiendo los riesgos propios de esa decisión racional que en algunos casos es realizada en condiciones altas de incertidumbre, mientras que para (Pasión por emprender, De la idea a la cruda realidad, 2006) el emprendimiento reconoce todas las actividades relacionadas con detectar oportunidades y crear organizaciones para concretarlas. En este sentido, el emprendimiento es una forma de pensar proactivamente, centrada en las oportunidades, planeada con una visión desarrollista y llevada a cabo mediante un liderazgo equilibrado y un riesgo calculado, beneficiando la empresa, la economía y la sociedad.

Para algunas personas el emprendimiento es considerado un concepto nuevo; sin embargo, esta característica como tal siempre ha estado presente a lo largo de la

historia de la humanidad. El emprendimiento es una capacidad de los seres humanos para salir adelante de manera novedosa y con ideas renovadas. Ser emprendedor requiere de habilidades no sólo a nivel individual, sino también colectivo. Una de las razones por las cuales este término se ha vuelto importante en la última década es el resurgimiento de la manera como se han manejado las situaciones económicas y cómo éstas han sido superadas con nuevas ideas. La palabra emprendimiento viene del francés “entrepreneur”, que significa pionero; se refiere a la capacidad de una persona de realizar un esfuerzo adicional para alcanzar una meta; es también utilizada para la persona que inicia una nueva empresa o proyecto. Así mismo, este término se atribuyó a aquellas personas que fueron innovadoras o agregaban valor a un producto ya existente.(Jaramillo, 2008)

El éxito del emprendedor en su propósito de crear y consolidar su empresa requiere tanto de la valoración positiva que él posea de sus capacidades como de la existencia real y puesta en acción de las mismas. Un concepto muy amplio de capacidades lo ofrece Nussbaum (2011), quien afirma que estas no son solo habilidades que residen en el interior de una persona, sino también las libertades o las oportunidades creadas por la combinación de las capacidades personales y el entorno político, social y económico.(Marulanda Valencia, Montoya Restrepo, & Vélez Restrepo, 2014)

1.1 Cultura

Diversas son las definiciones que se presentan en torno a la cultura.(Hayton, George, & Zahra, 2002), la define como el conjunto de valores, creencias, y comportamientos esperados que comparten los miembros de una sociedad y que se transmiten de una generación a la siguiente. Para (Keesing, 1993) las culturas son sistemas que sirven para relacionar a las comunidades humanas con sus entornos ecológicos;(Wright, 2004), la cultura no es sólo un dominio especifico de la vida sino que es constructora, constitutiva y creadora de todos los aspectos de ésta, incluyendo la economía y el desarrollo. En esta misma línea, (González Dominguez, 2004), relaciona el término cultura con el crecimiento económico. Habla indistintamente de cultura empresarial y de cultura emprendedora para hacer referencia a la necesidad expresada por diferentes agentes políticos, económicos y sociales de fomentar la creación de empresas y el mantenimiento de las mismas.

Por otra parte, hay determinadas comunidades que son más emprendedoras que otras; esto plantea que existe una causa social que explica el espíritu emprendedor, es decir, que existen grupos de personas donde se ha desarrollado más dicho espíritu. (del Arco & Blömer, 2012)

En este sentido propender por un cambio cultural responde a iniciar un proceso de adaptación que habría que incorporar, a la ya asumida selección natural, criterios compartidos que condicionan sus costumbres y estilo de vida y que se relacionan entre sí en el marco de una comunidad.

2.4 Desarrollo

En Colombia, los avances en este tema se han centrado en el cumplimiento de la Ley 1014 de 2006 sobre Fomento para la Cultura del Emprendimiento, que hace referencia a la obligatoriedad de incluir el emprendimiento en los procesos de formación en las instituciones educativas y opcional en las Universidades(Congreso de la República, 2006). La ley en referencia asigna a la educación un rol de vital importancia, lográndose, según lo expresa el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, y la Asociación Colombiana de Universidades (2014), que "el emprendimiento se ha posicionado al interior de las universidades por considerar que la formación profesional no es suficiente para desempeñarse con éxito; se hace necesario formar capacidades y ofrecer alternativas de vida para los futuros profesionales". La limitación en el proceso de enseñanza - aprendizaje de estas capacidades es evidente, al carecer de directrices claras acerca de aspectos administrativos, didácticos y curriculares sobre cómo desarrollar la iniciativa y el espíritu emprendedor en los estudiantes universitarios; no obstante el esfuerzo económico y compromiso de las universidades, conduce de manera ineficiente en el logro del fomento de la cultura del emprendimiento, según lo afirma el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y Asociación Colombiana de Universidades (2014). En los últimos años, se ha hecho evidente que las instituciones de educación superior (IES) han incorporado el tema del emprendimiento a sus procesos de formación, extensión e investigación, con diferentes énfasis, estrategias y acciones, debido a la importancia que se le ha dado en función del desarrollo económico y social.(Rangel, Rubiano, & Riaga, 2015)

Es así como el concepto de desarrollo es humano, porque además del progreso material busca el progreso espiritual de los individuos particulares y de toda la comunidad. Es territorial, porque crece en un espacio que opera como unidad. También es multidimensional porque abarca diferentes esferas de la comunidad y es integrado, porque articula diferentes políticas y programas verticales y sectoriales.

Para (Jornada de Extensión del INTA, 2003) el desarrollo local es sistémico, porque supone la cooperación de actores y la conciliación de intereses de diferentes ámbitos, es sustentable porque se prolonga en el tiempo, es institucionalizado, participativo, planificado y es innovador, especialmente porque innova en el modelo de gestión.

3. Contexto teórico

Según el Global Entrepreneurship Monitor(GEM, 2015), Colombia ocupa el primer puesto, entre 54 países que analiza esta entidad en la intención de creación de empresa por parte de la población. Este importante calificativo se ha adquirido gracias a que el gobierno cuenta con una Red Nacional de Emprendimiento, se avanza en fortalecer la industria de apoyo al emprendimiento, conformada por centros educativos y empresas, así como en ampliar y divulgar los vehículos de financiación a los emprendedores (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2016). El Ministerio de Comercio Industria y Turismo es la entidad que encabeza esta red que tiene como objetivos:

- Establecer políticas y directrices orientadas al fomento de la cultura para el emprendimiento.
- Formular un plan estratégico nacional para el desarrollo integral de la cultura para el emprendimiento.
- Ser articuladora de organizaciones que apoyan acciones de emprendimientos innovadores y generadores de empleo en el país.
- Desarrollar acciones conjuntas entre diversas organizaciones que permitan aprovechar sinergias y potenciar esfuerzos para impulsar emprendimientos empresariales.

Adicionalmente en el país se crearon unas Redes Regionales de Emprendimiento, que son conformadas por 481 instituciones de apoyo al

emprendimiento, entre las que se cuentan gobernaciones, alcaldías, y centros educativos.(RODRÍGUEZ LOZANO & TARAZONA MORALES, 2015)

En la Semana Mundial del Emprendimiento se realizaron eventos de divulgación de los mecanismos de fomento a la creación y fortalecimiento de empresas, en capitales como Florencia, Manizales, Cali, Bogotá, Armenia, Manizales y Pereira, y además se celebraron 70 eventos más pequeños, en ciudades colombianas, con apoyo de las autoridades regionales y las Cámaras de Comercio. Está demostrado que los países que tienen los niveles más altos de producto per cápita tienen también los mayores índices de emprendimiento innovador en su territorio(GEM, 2015). Pero a diferencia de toda esta importante información Córdoba se ubica en el puesto 21 de 32 Departamentos. En este sentido, Córdoba es uno de los doce Departamentos que no entra en la onda del emprendimiento en Colombia.

También es importante resaltar que como resultado de la política de fomento al emprendimiento y la estrategia por un país más moderno, gracias al apoyo de recursos originados en el Fondo Emprender, han sido creadas alrededor de 2.800 empresas, las cuales han generado más de 15 mil empleos formales.

Desde el punto de vista teórico, esta investigación se fundamenta en las nuevas estrategias corporativas y el arte de crear empresas para cultivar y generar el deseo y la inquietud de poder realizar proyectos de los cuales las entidades comprometidas brinden los recursos a cualquier persona que desee y quiera contribuir a la economía y a su sociedad, y que aquél que quiera generar empleo está contribuyendo al crecimiento económico y la disminución del desempleo.

El espíritu empresarial es la aspiración más sincera de alcanzar los logros humanos, es el conjunto de motivadores que poseen los empresarios y que se manifiestan en el deseo de enfrentar retos y obtener triunfos. Ser emprendedor es una forma de pensar y de actuar. Es un estilo de vida. Sólo se es emprendedor, siendo emprendedor. A nivel de los individuos, los factores críticos en el comportamiento emprendedor se relacionan con las siguientes variables(Acs & Wennekers, 2007):

- El nivel de educación: la posibilidad de que los individuos participen en iniciativas de emprendimiento innovador está ligada al logro de niveles elevados de educación.

- El desarrollo de habilidades: la educación formal debe estar complementada por el logro de habilidades para el emprendimiento. Estas habilidades, definidas como la capacidad para hacer, están relacionadas con los niveles de educación, pero se adquieren fundamentalmente a partir de la experiencia.
- La capacidad para la identificación de oportunidades: esta es la capacidad para articular un orden a partir del caos del entorno, descubrir necesidades insatisfechas en los consumidores y crear soluciones para esas necesidades(Wennekers, 2006).
- La preferencia individual por el riesgo: los emprendedores se caracterizan por tener alta disposición individual a la toma de riesgos, pues están dispuestos a aceptarlo en situaciones donde consideran que pueden obtener amplias ganancias.
- Recursos sicológicos (psychological endowments): las características sicológicas de los individuos determinan la capacidad individual para el emprendimiento. Ellas incluyen la creatividad, la perseverancia, el control interno, la iniciativa, la autonomía, la motivación por el logro, la disposición a abrirse a experiencias diversas y la capacidad de incorporar las lecciones de la experiencia en las decisiones, entre otras.

"Hay que tener en cuenta, (Guridi, 2003), que el concepto emprender evoca tenacidad y compromiso con lo que nos rodea pero que, sobre todo, significa la asunción de un aprendizaje personal constante a lo largo de la vida. En este sentido, todas las personas podemos ser emprendedoras, pero, para ello, debemos desarrollar los valores, las actitudes y las competencias adecuadas. Estos valores pueden y deben contribuir a un mejor desarrollo personal y profesional de las personas, de las organizaciones y de una sociedad más sostenible y cohesionada. Todo ello precisa la necesidad de desarrollar un trabajo que debe hacerse en el ámbito personal, profesional y social, y, en este caso, el ámbito educativo es uno de los agentes esenciales."

(Tolle, 2003)Referencia en el poder del ahora: "si Usted emprende algún tipo de acción – cambiar su situación o salir de ella -, suelte la negatividad primero, si es posible. La acción que surge de la comprensión de lo que se requiere es más efectiva que la que surge de la negatividad".

En este sentido, ¿Qué tienen en común los emprendedores de éxito?

"Empuje". O lo que es lo mismo, capacidad de acción, de llevar a la práctica una buena idea y tener decisión para hacer realidad su sueño. Arriesgarse a hacer realidad su proyecto. Dar el primer paso tras el cual seguirán cientos de ellos. La experiencia señala que todos y cada uno de los empresarios hoy exitosos, tuvieron en común la capacidad de actuar y empezar a ser real ese sueño de hacer empresa.(Freire, 2005).

Todas las profesiones están en capacidad de formar empresa, depende de la creatividad de los profesionales. Nosotros somos capaces de forjar nuestro futuro, con nuestras manos, con nuestras mentes. No nos condenen a ser esclavos del sistema, cuando podemos ser los amos de nuestro destino(Candela Casas, 2008).

Pero ante esta situación ¿Quiénes son los Cordobeses y Monterianos?

Según (Negrete Barrera, 2003) los Cordobeses presentan las siguientes características generales comunes: Sumisos, perezosos, conformistas, humildes, fáciles de engañar, callados, melancólicos, apegados a lo propio y conocido, sin afán ni interés por conocer nuevas tierras y gentes, nobles, ingenuos, resignados por lo poco que tienen, rutinarios en el trabajo, sinceros, solidarios, poco persistentes, dejaos, informales, indisciplinados, acomodados con rapidez a las circunstancias por adversas que sean, desprevenidos, están a la espera de algo que les llegará pero sin saber qué y cuándo.

Es así que Gustavo Escobar y Juan Diego Isaza (Escobar & Isaza, 1998) consideran que: “son muchas las personas que tienen una idea de negocio. Se han escuchado historias de personas a las que se les ocurre una idea, pero por diversas razones se la pasan postergándola hasta que llega el día que esa misma idea se ilumina en la mente de otra persona que la lleva a ejecución”.

4. Materiales y métodos

Método

Se utilizó el método empírico – analítico dado que posibilita revelar o hallar las relaciones esenciales y las características fundamentales del objeto de estudio, mediante las sensaciones que los encuestados pueden percibir mediante sus sentidos. Su utilidad es esencial dado que destaca situaciones o percepciones en campos inexplorados o en aquellos en los que destaca el estudio descriptivo(Canabal, 2015).

Tipo de investigación

La investigación es descriptiva y cualitativa ya que consiste, fundamentalmente, en caracterizar un fenómeno o situación concreta indicando sus rasgos más peculiares o diferenciadores. (Ander-Egg, 1980)

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para el desarrollo de la investigación se utilizó la técnica de campo. Esta técnica se realiza mediante la observación en contacto directo con el objeto de estudio y la captura de evidencias o revelaciones que permitieron confrontar la teoría con la práctica en la búsqueda de la verdad absoluta.

Es así como se emprende la presente investigación queriendo encontrar las razones de la falta de una cultura y espíritu emprendedor y diseñar una propuesta innovadora que contenga estrategias, niveles, iniciativas y responsables. La encuesta se realizó a una muestra de ciento cuarenta actores, así:

A. Once estudiantes de séptimo semestre del programa contaduría pública nocturna de la Institución privada universidad del Sinú, Elías Bechara Zainúm. En las tablas de resultados se relaciona como **Contaduría N**

B. Doce estudiantes de séptimo semestre del programa contaduría pública diurna de la Institución privada universidad del Sinú, Elías Bechara Zainúm. En las tablas de resultados se relaciona como **Contaduría D**

C. Quince estudiantes de quinto semestre del programa administración de empresas en jornada nocturna de la institución privada universidad del Sinú, Elías Bechara Zainúm. En las tablas de resultados se relaciona como **Admón N**

D. Veinte estudiantes de quinto semestre del programa administración de empresas en jornada diurna de la institución privada universidad del Sinú, Elías Bechara Zainúm. En las tablas de resultados se relaciona como **Admón D**

E. Diez ciudadanos. Personas que transitan por parques y calles. En las tablas de resultados se relaciona como **Ciudadano**

F. Veinte estudiantes de grado 11 de la institución educativa privada liceo Unisinú. En las tablas de resultados se relaciona como **Instituto**

G. Diez Industriales o comerciantes. En las tablas de resultados se relaciona como **IComercio**

H. Veinte estudiantes de quinto semestre de Administración financiera y negocios internacionales de la Institución pública Universidad de Córdoba. En las tablas de resultados se relaciona como **Unicórdoba**

I. Veintidós estudiantes de grado 11 de la institución educativa pública la normal de montería. En las tablas de resultados se relaciona como **Normal**

La investigación cuenta con seis fases, las cuales se presentan a continuación:

Fase 1- Iniciación: esta etapa corresponde al reconocimiento previo que debe realizar el investigador, las Instituciones educativas del sector público y privado, los comerciantes, industriales y la Ciudadanía en general involucradas en el proyecto.

Fase 2 – Diagnóstico: esta fase permitió descubrir la situación actual (Hallazgos), y para su realización se aplicaron fuentes y formas de recolección de datos, así:

- **Registros:** archivos bibliográficos de lectura, tales como publicaciones de periódicos y revistas, libros, información en internet, etc.
- **Observación**: esta técnica permitió obtener información en tiempo real de la situación planteada.
- **Encuesta:** se aplicó a los diferentes actores, ya mencionados; a fin de caracterizar el enfoque planteado y encontrar las razones objeto de esta investigación.

Fase 3 – Análisis: esta fase comprende la interpretación de la situación encontrada y contiene tabulación de la encuesta y análisis de resultados.

Fase 4 – Socialización del proyecto: El proyecto se socializó en dos eventos, primero ante fuerzas vivas del Municipio de Montería en la Universidad del Sinú Elías Bechara Zainúm, y segundo en el auditorio de la Cámara de Comercio de Montería ante los quince representantes de las entidades que conforman la Red de emprendimiento del departamento de Córdoba.

Fase 5 – discusión del proyecto: seguidamente se conformaron dos grupos de discusión en sendos eventos confrontando propuestas hasta lograr diseñar estrategias de solución.

Fase 6 – Propuesta innovadora: agotada la fase de socialización y discusión, se desarrolló una propuesta innovadora como estrategia de solución al problema encontrado.

5. Fuentes de información

Fuentes primarias

Una fuente primaria es un documento escrito nuevo y original, resultado del trabajo intelectual en el que se puede hallar información completa, presentada de manera detallada de un informe de investigación o de una teoría. En el proceso de investigación suelen ser fuentes primarias los libros, revistas científicas y de entretenimiento, diarios, documentos oficiales de instituciones públicas, informes técnicos y de investigación de instituciones públicas o privadas, patentes, normas técnicas.

Fuentes Secundarias

Una fuente documental secundaria es la que implica el rediseño y reescritura de un documento, y suele presentarse en forma de resumen de una investigación original. Es importante anotar que la reelaboración del documento tiene su origen en una fuente documental primaria. Son fuentes secundarias: enciclopedias, antologías, directorios, libros o artículos que interpretan otros trabajos o investigaciones.

Fuentes terciarias

La aparición de redes de comunicación internas de un centro o entre varios centros mediante sistemas de computadoras ha supuesto un importante avance en el tratamiento de la documentación computarizada. En la actualidad, el uso de redes es un hecho frecuente, y la mayoría de grandes instituciones cuenta con su propia red que permite, a través de ella, compartir información, recursos e incluso utilizarla como correo instantáneo.

Existen, por lo tanto, fuentes de información con ciertas características distintivas, que las hacen aptas para integrar una colección de referencia; colección que sirve como puente tanto para los fondos de la biblioteca como para un conjunto de informaciones dadas. (de Tiratel, 2000)

6. Resultados

A continuación, se presentan resultados de alto impacto obtenidos de la encuesta:

Tabla 1: ¿Conoce usted que el fondo emprender - SENA fue creado para financiar iniciativas empresariales productivas y facilita el acceso a capital semilla no reembolsable?

RESPUESTA	VII Contaduría N		VII Contaduría D		V Admón N		V Admón D		Ciudadano		Instituto		IComercio		Unicórdoba		Normal		Total	%
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%		
SI	5	45,45	11	91,67	7	46,67	9	45,00	8	80,00	7	35,00	6	60,00	12	60,00	9	40,91	74	52,86
NO	6	54,55	1	8,33	8	53,33	11	55,00	2	20,00	13	65,00	4	40,00	8	40,00	13	59,09	66	47,14
TOTAL	11	100,0	12	100,0	15	100,0	20	100,0	10	100,0	20	100,0	10	100,0	20	100,0	22	100,0	140	100,0

Fuente. Elaboración Propia

Tabla 2: Si tuvieras la oportunidad de crear tu propia empresa, ¿Cuál sería tu idea?

RESPUESTA	VII Contaduría N		VII Contaduría D		V Admón N		V Admón D		Ciudadano		Instituto		Normal		IComercio		Unicórdoba		TOTAL	%
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%		
NO TIENE IDEA		0,00		0,00	1	6,25		0,00	4	40,00	6	30,00	3	13,04		0,00		-	14	13,21
EXPORTAR MATERIA PRIMA		0,00		0,00		0,00	1	7,14		0,00		0,00		0,00		0,00	6	35,29	7	6,60
CONFECCIÓN		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	4	20,00	2	8,70		0,00		-	6	5,66
GRANJA TURISTICA		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	4	23,53	4	3,77

Fuente. Elaboración Propia

Ante estos resultados, es evidente que el ciudadano nativo del Municipio de Montería se encuentra en un estado o zona de confort frente al desarrollo de su territorio. De igual manera es importante resaltar que el factor cultural poco aporta dada su condición de desprevenidos y tranquilos. Esto queda evidenciado en tabla 2 donde el 13,21% no tiene en la mente ninguna idea de negocios.

7. Socialización y Discusión

Dándole curso al proceso investigativo, se procedió entonces a socializar el proyecto ante fuerzas vivas del Municipio de Montería, conformando dos grupos de discusión. En el primero se contó con la asistencia de once personas en representación de diferentes sectores de la ciudad, la actividad se llevó a cabo en las instalaciones de

la Universidad del Sinú, y tuvo una duración de dos horas. El segundo grupo de discusión estuvo compuesto por quince representantes de las entidades que conforman la Red de emprendimiento del departamento de Córdoba. Esta actividad se llevó a cabo en la Cámara de Comercio de Montería en el marco de la primera reunión anual de la Red de Emprendimiento y tuvo una duración de dos horas. Para los dos casos el moderador fue el profesor investigador de la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables de la Universidad del Sinú, post doctor Javier Darío Canabal Guzmán, dado que es el autor de la investigación **"Análisis del espíritu emprendedor del ciudadano monteriano en la formulación de proyectos de inversión para la creación de nuevas empresas".**

7.1 Grupo de discusión 1

Por el sector público

Luis Miguel Julio Simancas, Líder del Fondo Emprender regional Córdoba

Jorge Fernando Gómez Córdoba, Coordinador oficina de emprendimiento de la Alcaldía de Montería

María Lucia Franco, Coordinadora de Calidad Educativa de la Secretaria de Educación Municipal

Zamina Negrete, Funcionaria de la Secretaria de Educación del Municipio de Montería

Por la academia

Víctor Negrete Barrera, Docente de la Universidad del Sinú, escritor e historiador

José Fernando Acosta, Jefe del área de emprendimiento y docente de la Universidad del Sinú

Sandra Berrio Palomo, Psicóloga y docente de la Universidad del Sinú

Por el sector financiero

Hugo Alejandro Herrera, Gerente Bancolombia

Por el sector productivo

Juan Flórez Hernández, Gerente y fundador de la agencia de viajes Paquetours

Carlos Márquez Ángel, Gerente y fundador de Multiseguros de Colombia

Shirley Chaddid Benitorevollo, Representante de RCH

7.2 Grupo de discusión 2

Para el desarrollo del segundo grupo de discusión participaron los miembros de la Red Regional de Emprendimiento de Córdoba. Las redes regionales de emprendimiento nacen con la ley 1014 de 2006 de Fomento a la cultura del emprendimiento, por medio de ella se establece que cada región debe conformar una red de emprendimiento adscrita a la Gobernación Departamental.

Red Regional de Emprendimiento de Córdoba

Ernesto Vergara, Secretario de Competitividad de la Gobernación de Córdoba

Daniela Soto Martínez, Funcionaria de la Gobernación de Córdoba

Dalila Sarmiento, Funcionaria de la Gobernación de Córdoba

Luis Miguel Julio Simanca, Representante del SENA ante la Red de emprendimiento

José Restrepo, Representante del SENA

Samira Sakr Chagui, Funcionaria de la Alcaldía de Montería

Carlos Peña López, Representante de la Universidad Remington

Oscar Tuiran Polo, Representante Universidad Remington

Jones Rafael Llanos, Representante de la Universidad Cooperativa de Colombia

Patricia Cassab, Representante de la Universidad Pontificia Bolivariana

Hernando Puentes, Representante de la Universidad CECAR

Ramón Gafaro, Representante de la Universidad de Córdoba

Tobías Alfonso Parodi, Representante de la Corporación Unificada Nacional CUN

Angélica Cogollo Bula, Representante de la institución Tecnológico San Agustín

Diana Martelo, Representante de la Fundación Tecnológica Antonio De Arévalo (TECNAR)

8. Definición de la propuesta

Muy a pesar de la existencia de la Ley 1014 de 2006 sobre Fomento a la Cultura del Emprendimiento y cuyo objeto es promover el espíritu emprendedor en todos los estamentos educativos del país, se evidencia que aún existen falencias que ameritan ser atendidas para que la política pública pueda alcanzar sus objetivos.

Por lo anterior y luego de analizar los diversos factores sociales y culturales que inciden en el emprendimiento del Municipio de Montería y escuchar en mesas de

trabajo los aportes de importantes actores de sectores económicos, políticos, sociales, se llegó a la conclusión de que el foco a partir del cual se debe buscar una transformación es de la educación hacia el emprendimiento. Por lo tanto, es esta la base central de la propuesta diseñada, la cual se acompaña de estrategias transversales necesarias para alcanzar el fin planteado. En ese orden de ideas, se plantean tres estrategias:

- Formación orientada al desarrollo de una cultura emprendedora en el contexto del Municipio,
- Promoción de un ecosistema articulado de entidades que trabajen en pro del emprendimiento del municipio y
- Fortalecimiento y creación de nuevos fondos de emprendimiento mixtos.

Para el desarrollo de las estrategias se definieron niveles específicos de acción que requieren un trabajo oportuno por parte de los actores responsables, con el fin de generar un cambio en la educación que se imparte en emprendimiento, así como el uso de tablas dinámicas y sistemas fuzzy.(Hernández-Julio et al., 2019)

8.1 Formación orientada al desarrollo de una cultura emprendedora en el contexto del Municipio

El primer nivel para esta estrategia es la formación de docentes, donde se propone adelantar jornadas de capacitación a profesores encargados de la cátedra de emprendimiento, en los conocimientos y habilidades necesarias para desarrollar de la forma correcta las competencias básicas y transversales en los estudiantes. Se sugiere especial atención a la comprensión de conceptos fundamentales como la identificación del perfil del docente como multiplicador de la promoción del emprendimiento, la explicación sobre la andragogía, referida a la forma como aprenden los adultos, y la presentación del tipo de metodologías que pueden utilizarse para promover el emprendimiento en el ámbito educativo. Se sugiere a profesores de las instituciones educativas tanto públicas como privadas, en el nivel preescolar, los dos ciclos de la educación básica y la educación media. Los entes que deben velar por el cumplimiento y la ejecución de esta propuesta son los rectores de instituciones educativas y la Secretaría de educación Municipal.

El segundo nivel de acción propuesto es la formación a padres y tutores la cual consiste en incentivar en los padres y tutores responsables aptitudes y actitudes de

promoción del emprendimiento en los menores. Se plantea esta propuesta debido a que la formación parte del hogar, y por más que las instituciones educativas faciliten y creen los espacios de formación para el emprendimiento; el trabajo desde las familias es indispensable. La cultura de los monterianos se transmite por generaciones y en la actualidad todavía existe el paradigma de que la prioridad es formarse para conseguir empleo. Con esta propuesta, se espera cambiar este paradigma y que los padres, en cooperación con las instituciones de educación, sean los encargados de transmitirles a sus hijos el interés por emprender.

Para ello las instituciones educativas fortalecerán los conceptos fundamentales como la explicación sobre la andragogía, referida a la forma como aprenden los adultos, refiriéndose a los padres y tutores responsables de los menores, con el fin de que desde los hogares también se promueva la cultura y el espíritu emprendedor. Los responsables de la puesta en marcha de esta iniciativa son las instituciones educativas tanto públicas como privadas, con el apoyo del Sena y con la supervisión de la Secretaría de educación Municipal. Luego de formar a los formadores éstos serán capaces de formar a sus hijos y que con ello el entorno de aprendizaje será más ágil y adecuado.

Complementariamente, se propone diseñar un currículo único en emprendimiento para las instituciones educativas del Municipio, donde se incentiven la creatividad y se enseñe a afrontar en los menores el miedo al fracaso, teniendo en cuenta para el desarrollo de este currículo la realidad social y cultural a la que se enfrentan los niños en la ciudad de Montería. La responsabilidad de esta propuesta quedaría en manos de las instituciones educativas tanto públicas como privadas y la Secretaría de educación.

Asimismo, cuando se llega al nivel de educación básica secundaria y media es necesario que los niños y jóvenes sean formados en las instituciones educativas en conceptos básicos de finanzas y habilidades empresariales. Creando de esta manera actitudes de liderazgo e interés por el emprendimiento.

Es fundamental que esta formación esté enfocada en los estilos de aprendizaje y las habilidades particulares de los estudiantes, ejerciendo una formación integral que les permita emprender no solo desde el ámbito empresarial, sino también en aspectos políticos, sociales, deportivos o artísticos.

Se propone también la puesta en marcha de semilleros de emprendimiento en estos niveles de formación, donde se impulse al estudiante a crear ideas de negocio que tengan un verdadero impacto en la región. Asimismo, que estas ideas de negocio cuenten con el acompañamiento por parte de instituciones de educación superior y Cámara de Comercio de Montería.

De la misma forma, se propone la formación integral para universitarios, técnicos y tecnólogos a través de cátedras de emprendimiento en todos los programas formativos, sin excepción alguna, donde se enseñe la elaboración de planes de negocio y alternativas de emprendimiento según el tipo de disciplina. De esta manera, será posible la participación de más profesionales en convocatorias de emprendimiento que decidan desarrollar ideas de negocio enfocadas a sus competencias.

Finalmente, que los nuevos licenciados egresen con una formación pedagógica en competencias para la formación en emprendimiento, creando así una cadena de formación que permita transformar la cultura del Municipio y cambiar los paradigmas que hay en la población. El desarrollo de esta acción estaría en manos de las universidades, institutos técnicos y tecnológicos, y del Sena.

8.2 Promoción de un ecosistema articulado de entidades que trabajen en pro del emprendimiento del municipio

Transversal a esta propuesta educativa es necesario que en el entorno se den las condiciones necesarias para la promoción de la cultura emprendedora de la ciudad. En el Municipio existen diferentes entidades y actores que tienen participación en la promoción de esta cultura emprendedora, desde las instituciones educativas, de las cuales ya se trató, hasta las empresas privadas.

Todo este sin número de actores conforma un ecosistema de emprendimiento que debe trabajar en conjunto, desde sus competencias, para incentivar el desarrollo empresarial del Municipio, que en últimas es lo que se pretende.

A pesar de que en la actualidad existe en el Departamento una red de emprendimiento regional, según lo estipula la ley de fomento del emprendimiento, la participación y los logros que hasta la fecha se han alcanzado a través de la misma son mínimos. Lo anterior se debe a que cada entidad trabaja por separado las acciones que

considera necesarias para el fomento del emprendimiento, pero no existe entre ellas una sinergia que les permita articularse y trabajar en conjunto por el mismo objetivo.

Por lo tanto, con base en esta situación y a las recomendaciones sugeridas durante los grupos de discusión se propone que la red regional de emprendimiento de Córdoba, la cual incide en el Municipio de Montería, defina con cada uno de sus integrantes cuáles serían las funciones y los aportes que cada entidad o actor ofrecerá a la red para que sea posible el ecosistema de emprendimiento sugerido.

La responsabilidad de formar este ecosistema de emprendimiento recae en la Red de emprendimiento regional, ya que es el órgano encargado de unir a las diferentes entidades que participan del emprendimiento en el Departamento y a su vez en el Municipio.

8.3 Fortalecimiento y creación de nuevos fondos de emprendimiento mixtos

Para finalizar, de acuerdo con lo sugerido por los participantes de los grupos de discusión se hace pertinente proponer una estrategia encaminada en la búsqueda de fondos y recursos tanto públicos como privados destinados exclusivamente para el apoyo a emprendedores en sus ideas e iniciativas de negocio.

Lo anterior por medio del desarrollo y la promoción de proyectos de cooperación con fondos y recursos tangibles e intangibles que apoyen iniciativas de emprendimiento en Montería. La responsabilidad de esta iniciativa estaría en manos de entidades públicas y privadas, así como universidades y entes territoriales.

Propuesta innovadora

ESTRATEGIA	NIVELES	INICIATIVA	RESPONSABLES
Formación orientada al desarrollo de una cultura emprendedora en el contexto del Municipio.	Formación a docentes	Adelantar jornadas de capacitación a docentes encargados de la cátedra de emprendimiento, en los conocimientos y habilidades necesarias para transmitir de la forma correcta las competencias empresariales a los estudiantes.	Instituciones educativas, Rectores, Universidades, Sena
	Formación a padres	Incentivar en los padres y tutores responsables aptitudes y actitudes de promoción del emprendimiento en los menores.	Instituciones educativas públicas y privadas, Sena
	Formación en niveles preescolar y básica primaria	Diseñar un currículo único en emprendimiento para las instituciones educativas del Municipio, donde se incentiven la creatividad y se enseñe a afrontar en los menores el miedo al fracaso.	Secretaría de educación Municipal, Instituciones educativas públicas y privadas
	Formación en niveles Básica secundaria y media	Implementar un currículo único en emprendimiento basado en el contexto social y cultural del Municipio donde se le enseñe a jóvenes y niños conceptos financieros y competencias en empresarialidad.	Secretaría de educación Municipal, Instituciones educativas públicas y privadas
	Formación a universitarios, técnicos y tecnólogos	Dictar cátedras de emprendimiento en todos los programas formativos ya sean universitarios, técnicos o tecnólogos, sin excepción alguna, donde se enseñe la elaboración de planes de negocio y alternativas de emprendimiento según el tipo de disciplina.	Universidades públicas y privadas, institutos técnicos y tecnológicos, Sena
Promoción de un ecosistema articulado de entidades que trabajen en pro del emprendimiento del municipio.	Definir acciones específicas según el tipo de entidad y sector al que pertenece que faciliten un ecosistema donde sea posible la promoción del emprendimiento.		Red de emprendimiento de Córdoba
Fortalecimiento y creación de nuevos fondos de emprendimiento mixtos.	Desarrollo y promoción de proyectos de cooperación con fondos y recursos tangibles e intangibles que apoyen iniciativas de emprendimiento en Montería.		Sector público, empresas privadas, universidades, entre otros.

Fuente. Elaboración Propia

Referencias

Acs, Z., & Wennekers, S. (2007). Entrepreneurship, Economic Growth and Public Policy. Small. Cambridg: University Press.

Ander-Egg, E. (1980). Técnicas de investigación social (Vol. 14): El Cid Editor Buenos Aires.

Bolonia, D. d. (1999). Espacio Europeo de Educación Superior. Bolonia: Declaración de Bolonia.

Canabal, J. (2015). Guía metodológica para la elaboración y presentación de trabajos de grado. Montería - Colombia: Publicaciones Unisinú.

Candela Casas, R. (2008). Mitos sobre emprendedores. Lima - Perú: Documentos, Publicaciones y Recursos Educativos.

Congreso de la República, C. (2006). Ley 1014 de 2006. Bogotá: Congreso de Colombia.

de las Oportunidades, B. (2015). Banca de las Oportunidades. Recuperado el, 14.

de Tiratel, S. R. (2000). Guía de fuentes de información especializadas: Grebyd.

del Arco, E. A., & Blömer, B. V. (2012). Empresa e iniciativa emprendedora: Editorial Paraninfo.

Emprender, F. (2016). Fondo Emprender. Retrieved agosto, 16, 2016.

Escobar, G., & Isaza, J. D. (1998). Factores que influyen en la Iniciación y Terminación de una Empresa. Santiago de Cali - Colombia: Publicaciones Universidad ICESI.

Europea, C. (2003). Tuning educational structures in Europe. Berlin: Comisión Europea.

Freire, A. (2005). Pasión por Emprender. Bogotá: Editorial Norna.

GEM, P. d. I. (2015). Las nuevas empresas y las empresas establecidas. Barranquilla: Coordinación GEM Colombia.

Gerencia proactiva. (2016). Bogotá: Ecoe Ediciones.

González Dominguez, F. J. (2004). Incidencia del marco institucional en la capacidad emprendedora de los jóvenes empresarios de Andalucía. Sevilla: Tesis Doctoral Universidad de Sevilla.

gonzalez, R. (2019). Análisis Valorativo Empresarial Integral (Editorial Académica Española ed.).

Guridi, J. R. (2003). LA CULTURA EMPRENDEDORA. Gipuzkoa - España: Departamento de Innovación y Sociedad del Conocimiento de la Diputación Foral de Gipuzkoa.

Guzmán, J. D. C. (2017). Análisis del Espíritu Emprendedor del Ciudadano Monteriano en la Formulación de Proyectos de Inversión Para la Creación de Nuevas Empresas. Revista GEON (Gestión, Organizaciones y Negocios), 4(1), 7-18.

Hayton, J. C., George, G., & Zahra, S. A. (2002). National Culture and Entrepreneurship: A review of Behavioural Research. Entrepreneurship Theory & Practice.

Hernández-Julio, Y. F., Hernández, H. M., Guzmán, J. D. C., Nieto-Bernal, W., Díaz, R. R. G., & Ferraz, P. P. (2019). Fuzzy Knowledge Discovery and Decision-Making Through Clustering and Dynamic Tables: Application in Medicine. Paper presented at the International Conference on Information Technology & Systems.

Herrera, J. A. A., Castellón, E. C., Barrera, L. M. T., & Novoa, I. P. V. córdobA-colombiA.

Jaramillo, L. (2008). Emprendimiento: Concepto básico en competencias. Lumen-Instituto de Estudios en Educación, 7, 1-6.

Jornada de Extensión del INTA. (2003). Mar del Plata: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

Keesing, R. (1993). Teorías de la cultura: Lecturas de antropología social y cultural. Madrid, España: UNED.

Latina, P. T. A. (2007). Proyecto Tuning América Latina. Bogotá: Proyecto Tuning América Latina.

Lundström, A., & Stevenson, L. (2002). Beyond the Rhetoric: Defining Entrepreneurship Policy and Its Best Practice Components. Estocolmo: Swedish Foundation for Small Business Research.

Manufacturera, E. A. (2002). Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas-DANE: Colombia.

Marulanda Valencia, F. Á., Montoya Restrepo, I. A., & Vélez Restrepo, J. M. (2014). Teorías motivacionales en el estudio del emprendimiento. Revista científica Pensamiento y Gestión, 36.

Moya Anegón, F. d., Chinchilla-Rodríguez, Z., Chinchilla-Rodríguez, Z., Corera-Álvarez, E., & Díaz-Pérez, M. (2012). Estudio de la producción científica y tecnológica en colaboración Universidad-Empresa en Iberoamérica.

Negrete Barrera, V. (2003). Jóvenes, familia y sociedad, de la exclusión al riesgo: El caso Córdoba. Monterí. Montería - Colombia: Editorial Unisinú.

Netbiblo, s. L. (2012). 100 Buenas Prácticas en emprendimiento universitario. La Coruña - España: Gesbiblo, s. L.

Pasión por emprender, De la idea a la cruda realidad. (2006). Bogotá: Editorial Norma.

Rangel, P. E. S., Rubiano, M. E. M., & Riaga, C. O. (2015). Interacción universidad y entorno: marco para el emprendimiento. Educación y Educadores, 18(1), 2.

RODRÍGUEZ LOZANO, G. I., & TARAZONA MORALES, O. (2015). Unidades de emprendimiento bajo un estudio de eficiencia relativa. Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión, 23(2), 149-162.

SENA, F. e. (2015). Fondo emprender. Bogotá: soportefondoemprender@carvajal.com

Tolle, E. (2003). Practicando el poder del ahora. Vancouver, Columbia Británica (Canadá): Editorial GAIA.

Unesco, U. N. E. S. a. C. O.-. (1998). Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. Perís: Unesco.

Wennekers, S. (2006). Entrepreneurship at Country Level. Economic and Non-economic. Rotterdam: Erasmus Research Institute of Management (ERIM.

Wright, S. (2004). La polarización de la cultura. Buenos Aires: Antropofagia.

CAPÍTULO 5

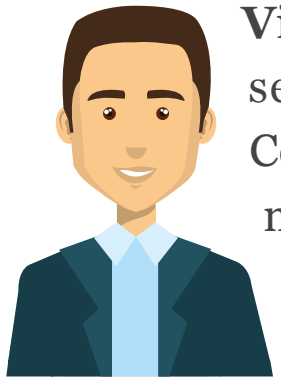
ANÁLISIS EXPLORATORIO SOBRE LA INTENCIÓN EMPRENDEDORA DE LOS ESTUDIANTES DEL POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID

Victhor Manuel Caicedo Valencia, Jairo Adolfo Torres Velásquez,

Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid

Colombia

Sobre los autores



Victhor Manuel Caicedo Valencia: Docente e investigador, líder del semillero de Desarrollo Humano Organizacional del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, Tecnólogo e Ingeniero Industrial con maestría en Administración del Desarrollo Humano y Organizacional, y maestría en Administración Económica y Financiera, realizadas en Universidad Tecnológica de Pereira. Lleva más de 18 años de experiencia en docencia en universidades, tales como el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid y la Universidad Tecnológica de Pereira, además de experiencia en instituciones del estado como la gobernación de Risaralda.

Correspondencia: vmcaicedo@elpoli.edu.co

Jairo Adolfo Torres Velásquez: Ingeniero Industrial de la Universidad de Antioquia, Magister en Gestión de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Universidad



de Antioquia y Especialista en Estadística de la Universidad Nacional de Colombia (Sede Medellín). Se desempeña como docente de tiempo completo ocasional en el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Actualmente tiene como área de interés investigativo el emprendimiento en estudiantes universitarios, la Gestión de la Tecnología y la Innovación y el control estadístico de la calidad, en los cuales ha realizado publicaciones en revistas nacionales e internacionales.

Correspondencia: jatorres@elpoli.edu.co

Resumen

Este estudio contiene un análisis exploratorio acerca de la intención emprendedora de los estudiantes del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, y las variables que inciden sobre ella tales como la viabilidad y la conveniencia que perciben y las motivaciones que tienen para crear empresa; para lo cual se aplicó un cuestionario por medio de entrevista a una muestra de 206 estudiantes con el fin de medir dichos aspectos. Los resultados permitieron identificar una asociación importante entre algunas de las variables de intención emprendedora con la viabilidad, la conveniencia percibida y la necesidad de formación, para que se lleven a cabo los procesos de creación de empresa de los estudiantes apoyados por la Institución.

Palabras Claves: Emprendimiento, modelo, educación, estudiantes, intención Emprendedora

Exploratory analysis on the entrepreneurial intention of students of the Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid

Abstract

This study case contains an exploratory analysis of students entrepreneurial intention at Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, and the variables that affect that intention, such as the viability and the benefits that are sense and the motivation they have to create a business: For this, a questionnaire was applied through an interview, to a sample of 206 students in order to measure those aspects. The results led to identify an important connection among some entrepreneurial intention variables with the viability, the profit that was sense, and the formation needs,

therefore the students business creation processes can be done, supported by the Institution.

Keywords: Entrepreneurship, model, education, students, entrepreneurial intention.

Introducción

A medida que pasa el tiempo la sociedad se transforma y adapta a las nuevas condiciones que se presentan en el entorno, las personas buscan la forma de encontrar nuevas alternativas de generar condiciones económicas para alcanzar la calidad de vida a que aspiran mediante el autoempleo, especialmente aquellos que recién culminan sus estudios universitarios y que buscan un quehacer laboral no necesariamente encontrando un empleo sino generándolo ellos mismos. Atendiendo a este requerimiento el Gobierno y organizaciones no gubernamentales proporciona metodologías en la generación de escenarios para que se den estos procesos de emprendimiento, mediante una institucionalidad coordinada y articulada con los actores del sistema y a través de la definición de políticas para tal fin (Gomez y Mitchel, 2014).

El Plan de desarrollo de Antioquia- Colombia 2016-2019 (Gobernación de Antioquia- Colombia, 2016), mediante el documento de Ordenanza Territorial busco fortalecer el tejido empresarial en Antioquia, incentivando la creación de nuevas empresas y la permanencia y consolidación de las existentes. En Colombia en el 2006 el gobierno de turno se preocupó de este tema y con la Ley 1014 del 26 de enero 2006 (Congreso de Colombia, 2006), inicia la incursión de los diferentes estamentos educativos del País para que propicien y apoyen el emprendimiento de los estudiantes en los diferentes niveles educativos.

El emprendimiento en estudiantes universitarios ha sido un tema de interés especial ya que estos al culminar sus carreras deciden entre encontrar un empleo o emprender una nueva empresa, situación que suscita gran interés por parte de las instituciones de educación superior las cuales juegan un papel importante en la formación de los nuevos emprendedores mediante sus programas, unidades de emprendimiento y asignaturas en el pensum de sus carreras que buscan formar, sensibilizar y acompañar sobre el tema (Sánchez, 2011).

El emprender nuevas empresas requiere de metodologías que se identifican desde lo académico pero en ocasiones el enfoque que se da hacia estos procesos de enseñanza aprendizaje en la mayoría de los casos no educan para el emprendimiento en sí mismo como los factores que lo propician, sino hacia los procesos técnicos propiamente dichos de creación de nuevas empresas y la gestión de las mismas como tal, pocas veces se centra en las habilidades, competencias y atributos para que un emprendedor pueda ser exitoso (Kirby, 2004; citado por Correa, Delgado, y Conde, 2011.), es por eso que las instituciones como entes formadores deben encaminar sus estrategias de enseñanza aprendizaje hacia metodologías activas que formen realmente al estudiante en estas aptitudes (Gómez y Satizábal, 2011; Duran y Arias, 2015).

Las teorías relacionadas con el tema de emprender precisan que lo más importante para determinar el proceso de creación de empresa por parte de las personas es su intención; entre los modelos más conocidos que sustentan estas teorías están los aportes de Shaperio & Sokol (1982), con el Entrepreneurial Event Model (EEM), el cual enfatiza que la elección para iniciar una nueva empresa por el emprendedor depende de tres conjuntos de elementos: la percepción de deseabilidad, la de viabilidad y la propensión a actuar frente a nuevas oportunidades. Otro modelo posterior a este, es de la teoría de la conducta planificada (TCP) de Ajzen (1991), el cual plantea que cuando la conducta es racional, el mejor predictor de la acción es la intención.

Este trabajo presenta los resultados de un instrumento aplicado 206 estudiantes de la Sede Regional Oriente Antiqueño del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid a partir de la evaluación de los aspectos o factores que inciden en su intención emprendedora y los cuales representan un insumo para definir estrategias que permitan a la Institución propiciar escenarios que faciliten los procesos de emprendimiento en los estudiantes. El instrumento fue elaborado con base en los modelos descritos atrás, haciendo énfasis especialmente en el modelo planteado por Segal, Borgía y Shoenfeld (2005), quienes tienen en cuenta los elementos de los dos modelos anteriores, tales como la viabilidad y conveniencia percibida hacía el emprendimiento, además la inclusión del factor riesgo. También se tuvo en cuenta algunos de los elementos sobre intención emprendedora de Rueda, Moriano y Liñan (2015), mediante el cuestionario desarrollado y validado en España por estos autores y enmarcado en la TCP de Ajzen (1991). Se incluyó además algunos de las variables de

los factores del Modelo de Intención Emprendedora Sistémico propuesto Valencia, Cadavid, Rios, y Awad (2012), haciendo énfasis especial en la Intención emprendedora, asociadas con los factores de conveniencia y viabilidad percibida.

El estudio busca identificar las relaciones entre la variable de intención emprendedora de los estudiantes universitarios con las variables de los factores causa de estas, para lo cual se plantean algunos objetivos tales como identificar, de manera exploratoria, la influencia que tiene la conveniencia y la viabilidad de crear empresa sobre la intención de hacerlo, además de clasificar y relacionar estas intenciones con la viabilidad y conveniencia que estos perciben para tomar la decisión de hacerlo.

Para lograr este propósito se elabora, entonces el instrumento con estas variables de intención emprendedora, el cual se aplica a una muestra de estudiantes, que contiene preguntas de tipo cualitativa y cuantitativas con el fin de observar la influencia o relación entre las variables de los factores de viabilidad y conveniencia de los estudiantes, sobre su intención de emprender empresa.

Algunos antecedentes y marco teórico:

El emprendimiento es un aspecto importante para el crecimiento y desarrollo de los países ya que no sólo desencadena en generación de empleo, sino que incentiva la innovación y la competitividad de las empresas (Turker y Sonmez, 2009). La intención de crear una nueva empresa es considerada como el mejor predictor para llevarse a cabo su creación (Audet, 2001), a pesar de que muchas instituciones dedicadas a la enseñanza del mismo insisten en crear programas para el emprendimiento con un gran portafolio de servicios para los emprendedores, entre ellos capacitación empresarial, sin analizar primero los factores que llevan a las personas a crearlas. El estudio realizado por Martínez, Mora y Villa, 2007; citado por Díaz, Saez y Jimenez (2015) mostró que los jóvenes egresados perciben que las universidades donde cursan sus estudios se centraron en metodologías docentes que presentaban especial atención a conceptos generales, teoría y paradigmas, pero no a la adquisición directa de experiencia laboral; una postura similar es la de Kickul y D"Intino (2005), la cual concluye que los educadores deben tener en cuenta las actitudes y percepciones empresariales al diseñar o evaluar los objetivos de su programa de emprendimiento que dirigirá hacía sus estudiantes.

Un recorrido por la literatura, acerca de los aspectos o factores que inciden en los estudiantes universitarios para que emprendan su propia empresa, muestra que existen diferentes modelos que tienen que ver especialmente con el contexto en el que se da el emprendimiento, y la mayor parte de ellos especifica que el análisis de la intención emprendedora es determinante para explicar el proceso de creación de empresas (Liñan, Rodriguz y Rueda, 2011; Crant, 1996); el que se enunció atrás, modelo de suceso empresarial de Shapero y Sokol (1982) denominado comúnmente como (EEM), y el otro modelo, el de la Teoría de la Conducta Planificada (TCP) de Ajzen (1991), que establece que cuando la conducta es racional, el mejor predictor es la intención antecedida por la actitud, las normas subjetivas y el control percibido sobre dicho comportamiento.

Estudios sobre la intención emprendedora se han basado en los elementos de estos modelos, lo cual les ha permitido identificar los factores o aspectos que inciden en la intención de emprender desde el contexto en el que se aplica. Por ejemplo, un estudio realizado por Lagía, Moriano, Molero y Gámez (2016) llevaron a cabo la aplicación de un instrumento basado en TCP de Ajzen (1991) a una muestra de 316 estudiantes universitarios en Colombia, confirmando que el modelo tiene una alta fiabilidad y validez predictiva sobre la intención emprendedora.

Otro estudio realizado por Torres, et al. (2017), en una muestra de 879 estudiantes universitarios, se identificó, mediante análisis de clúster y componentes principales, que los factores que más caracterizan la intención de emprender en estos es la viabilidad y la conveniencia, pero con otro factor importante, el riesgo de emprender. El estudio cualitativo sobre intención emprendedora realizado por Echeverry y Valencia (2018) que explora los factores que inciden en la intención emprendedora del estudiantado universitario, identificó algunos aspectos de trascendencia, uno de ellos es que los estudiantes toman como referencia las experiencias positivas o negativas de las personas cercanas que han emprendido empresa, además evidenció que es necesario que las universidades adopten un modelo de enseñanza aprendizaje orientado hacía el emprendimiento.

Metodología

La metodología se basa en la aplicación de un cuestionario a una muestra de 206 estudiantes del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid de la Sede Regional

Oriente Antioqueño durante el primer semestre de 2019, la cual se calculó con un nivel de confianza del 95% y con un error del 4%, y se tomó de forma proporcional con estudiantes de los diferentes Programas, ofrecidos por la Institución en la Subregión del Oriente Antioqueño, tales como Tecnología en Gestión Industrial (26.8%), Tecnología en Seguridad e Higiene Ocupacional (16.1%), Tecnología en construcciones Civiles (19.5%) y Contaduría Pública (37.6%); en paréntesis se especifica el porcentaje de estudiantes de cada Programa en la muestra; cabe resaltar que el número total de estudiantes es de 1200 aproximadamente.

El cuestionario se construyó con dos partes. La primera tiene una serie de preguntas de tipo cualitativo relacionada con apreciaciones y concepciones generales que el estudiante tiene con respecto a emprender una nueva empresa, además incluye información sobre el programa que cursa, nivel o semestre, y algunas experiencias vividas con respecto a emprender. La otra parte del cuestionario fueron preguntas con modalidades de respuesta utilizando la escala Likert, categorizada de 1 a 5, desde estar "totalmente en desacuerdo" hasta "totalmente de acuerdo" respectivamente, en cada una de los planteamientos relacionados con los factores que inciden en la intención de emprender empresa, tales como viabilidad y la conveniencia, presentados por Segal, Borgía y Shoenfeld (2005); Valencia, Cadavid, Rios, y Awad (2012); Rueda, Moriano y Liñan (2015). Cada variable se codificó de acuerdo al factor analizado, de tal manera que las de Intención emprendedora fueron I3, I4, I7, I11, I13 e I26; las que tienen que ver con la Viabilidad percibida con VP5, VP9, Vp15, V17 y VP20 y las que relacionan la Conveniencia percibida como CP2, CP6, CP8, CP10, CP12 y CP16, en la tabla 7 se puede ver el significado de estas variables. se adicionaron otras variables relacionadas con la tolerancia al riesgo de emprender empresa. Estas codificaciones pertenecen cada una a cada pregunta y se presentaron sin ningún orden con el fin de no crear dependencia al momento de leer el cuestionario por parte de los encuestados.

Después de recolectar la información, esta se tabuló y se hizo la validación del instrumento con el estadístico Alfa de Cronbach el cual dio un resultado de 0.821, cabe resaltar que valores mayores que 0.8 en este indicador se entiende como una buena confiabilidad de datos George y Mallery (2003).

Las primeras variables, las de tipo cualitativo, apreciaciones y concepciones generales que el estudiante tiene con respecto a emprender, se realizaron tablas de frecuencias básicas con valores porcentuales para las modalidades de respuesta,

también en el análisis descriptivo preliminar, con las preguntas en escala Likert, o sea las 5 modalidades de respuesta definidas en cada planteamiento se redujeron a tres modalidades de repuesta uniendo la (1) y la (2) para quedar como " en desacuerdo", la (3) quedó igual y la (4) y (5) como "de acuerdo", con el fin de hacer más comprensible cada variable tanto para la interpretación como los análisis de cruce de las mismas. Para el cruce de variables, ser realizaron tablas de doble entrada (o tablas de contingencia), las cuales permiten con nivel de confianza determinado, probar mediante hipótesis la independencia de las variables cruzadas, utilizando el estadístico de prueba chi cuadrado de Pearson (Walpole y Myers, 2012).

Con el fin de determinar el grado de relación entre las variables de la intención emprendedora y las variables de cada factor causa tales como la conveniencia y vialidad percibida (las que están en escala Likert 1 a 5), se utilizó coeficiente de correlación de Spearman, el cual permite obtener un referente de asociación con variables, que, no necesariamente se comporten normalmente (Elorza y Medina, 1999). Al dar como resultado este índice de correlación un valor cercano a 0 significa baja asociación entre las variables y cercano a 1 o -1 un alto grado de asociación positiva y negativa respectivamente. El índice de correlación, en este trabajo, busca examinar la influencia de las variables que tienen que ver con viabilidad percibida (VP) y conveniencia percibida (CP) sobre la intención de emprender (IE) una nueva empresa. En la estimación de este índice se utilizó la prueba de hipótesis, con un nivel de confianza del 95%, con el fin de evaluar que la correlación entre las variables de VP y CP en relación a la IE, fuera diferente de cero, o sea estimar una asociación significativa entre ellas. Los métodos estadísticos utilizados fueron revisados por un par experto en el tema, así como por la respectiva referencia bibliográfica.

Análisis de resultados:

Los resultados obtenidos después de aplicar el instrumento muestran un estudiante con gran motivación crear empresa y disposición para llevar a cabo las acciones para lograrlo. Estos resultados se muestran a continuación:

En el análisis descriptivo preliminar, presentado en la tabla 1, prevalecen en los estudiantes las expectativas, después de culminar su carrera, de seguir estudiando y crear empresa con 25.9% y 22.9% respectivamente; también que el 80% posee experiencia laboral; vale la pena resaltar que, por los horarios de estudio, algunos

programas son nocturnos y los diurnos son con jornada continua en su mayoría, lo que ofrece una gran oportunidad a estudiantes trabajadores.

Experiencia laboral del estudiante			
Menor a 2 años	Entre 2-4 años	Mayor a 4 años	No trabaja
28.3%	22.5%	32.7%	16.6%

Expectativa después de culminar su carrera					
Trabajar	Estudiar	Crear empresa	Estudiar y trabajar	Crea empresa y estudiar	Varios
16.6%	25.9%	22.9%	21.0%	10.2%	3.4%

Tabla 1. Experiencia laboral y expectativas al culminar la carrera. Elaboración propia. 2019.

En este mismo análisis preliminar se observa en la tabla 2 los aspectos relacionados con acercamientos, por parte de los estudiantes, con el tema de crear empresa. Los resultados se muestran que el 17.7% de los estudiantes alguna vez han creado su propia empresa, el 40% ha tenido algún evento en su vida que lo ha motivado a hacerlo y el 79% tiene alguno miembro cercano a su familia que sea y haya sido empresario.

Alguna vez han creado empresa		Ha habido algún evento en su vida que los haya motivado a tener su empresa	
SI	NO	SI	NO
17.7%	86.3%	40%	60%
Consideran que es posible crear empresa en la Subregión del Oriente Antioqueño		Consideran que no es fácil crear empresa en la Subregión del Oriente Antioqueño	
SI	NO	SI	NO
96.1%	3.9%	53.2%	46.8%
Conocen algunos de los programas y/o entidades que buscan incentivar la creación de empresas en la Subregión del Oriente Antioqueño		Desearían participar en grupos de investigación (o de estudio) en la Institución, que busquen fortalecer las habilidades en emprendimiento	
SI	NO	SI	NO
42%	58%	80%	20%
Tienen algún miembro cercano a su familia que sea o haya sido empresario o tenga un negocio propio			
SI	79%	No	21%

Tabla 2. Aspectos generales sobre emprender. Elaboración propia. 2019

En cuanto a la percepción de los estudiantes con respecto a la manera como observan y ven viable los escenarios para hacer emprendimientos (ver tabla 2), el 96.1% considera que es posible crear empresa en la subregión del Oriente Antioqueño, aunque el 53.2% considere que no es fácil hacerlo. Así mismo el 58% no conocen los programas y/o entidades que buscan incentivar la creación de empresa en la subregión, aun así, al 80% le gustaría participar en grupos de investigación que busquen fortalecer las habilidades en el tema.

Otros resultados que evidencian la percepción e intención por parte de los estudiantes en cuanto a crear empresa se presenta en la tabla 3. El primer aspecto tratado, la viabilidad percibida (VP), en la cual se puede observar que el 62.9% están de acuerdo en que ven oportunidades potenciales en el mercado para la creación de nuevos productos y/o servicios. El 79.5% se considera capaz de generar estrategias para buscar oportunidades de mercado en el entorno, en tanto que un 84.9% considera que relacionarse con socios o personas clave es crucial para hacerlo; en general más del 60% está de acuerdo en que ve viable y con gran posibilidad de éxito el emprender su propia empresa.

VP5- Visualizan oportunidades potenciales en el mercado para la creación de nuevos productos y/o servicios.			VP9-Ven la posibilidad de desarrollar y mantener relaciones favorables con potenciales inversores y bancos.		
De acuerdo	Medio	Desacuerdo	De acuerdo	Medio	Desacuerdo
62.9%	30.7%	6.3%	62.0%	32.7%	5.4%
VP15-Se consideran capaces de generar estrategias para buscar oportunidades de mercado en el entorno.			VP17-Relacionarse con socios o personas clave es crucial para crear una empresa.		
De acuerdo	Medio	Desacuerdo	De acuerdo	Medio	Desacuerdo
79.5%	15.6%	4.9%	84.9%	12.2%	2.9%
VP20-Ven viable y con gran posibilidad de éxito el emprender mi propia empresa.					
De acuerdo	Medio	Desacuerdo			
62.0%	35.1%	2.9%			

Tabla 3. Variables relacionadas con la viabilidad hacia el emprendimiento. Elaboración propia. 2019

Otro de los factores está relacionado con la Conveniencia percibida (CP) en los estudiantes respecto al emprender una empresa (ver tabla 4). En cuanto a la pregunta

de qué ser empresario supondría tener altos ingresos económicos hay una opinión muy dividida, de tal manera que el 43.4% no están ni en acuerdo ni en desacuerdo mientras que el 33.7% están de acuerdo. De otro lado el 84.4% de los estudiantes están de acuerdo en que la idea de tener su propia empresa frente a trabajar por cuenta ajena les resultaría atractiva. Además, el 83.9% están de acuerdo en que ser empresario les daría independencia y autonomía, a pesar de que con respecto a la pregunta de si los empresarios cuentan con mejor calidad de vida, el 47.3% está de acuerdo y el 46.8% ni en acuerdo ni en desacuerdo al respecto. En cuanto a si crear empresa se puede mejorar el equilibrio entre trabajo y vida privada, casi el 60% respondió estar de acuerdo.

CP2-Ser empresario supondría tener altos ingresos económicos.			CP6-La idea de tener mi propia empresa frente a trabajar por cuenta ajena me resulta atractiva		
De acuerdo	Medio	Desacuerdo	De acuerdo	Medio	Desacuerdo
33.7%	43.4%	22.9%	84.4%	12.7%	2.9%
CP10-Ser empresario me daría independencia y autonomía			CP12-Los empresarios cuentan con mejor calidad de vida.		
De acuerdo	Medio	Desacuerdo	De acuerdo	Medio	Desacuerdo
83.9%	13.7%	2.4%	47.3%	46.8%	5.9%
CP16-Al crear empresa se puede mejorar el equilibrio entre trabajo y vida privada					
De acuerdo	Medio	Desacuerdo			
59.5%	34.6%	5.9%			

Tabla 4. Variables relacionadas con la conveniencia percibida hacia el emprendimiento. Elaboración propia. 2019

Los resultados presentados atrás convergen hacía una predisposición favorable hacía la intención de emprender (IE) empresa por parte de los estudiantes de la Institución. Los resultados presentados en la tabla 5 muestran las respuestas ante las preguntas respecto precisamente a la intención de emprender en los estudiantes, en el cual se observa que el 82.4% desean crear su propia empresa en el futuro, en tanto que el 93.2% están dispuestos a hacer un gran esfuerzo y dedicar el tiempo necesario para lograrlo. Los resultados muestran también que al 94.1% les gustaría generar empleo para otras personas y al 87.8% les gustaría enfrentarse a nuevos retos profesionales. Por último, es necesario hablar del riesgo el cual es una barrera importante para que

se lleve a cabo el proceso de emprendimiento en las personas por ende influye de manera negativa en ello. En este trabajo se les pregunto a los estudiantes al respecto y el 80% está de acuerdo en que crear una empresa tiene un alto grado de riesgo, además el 82.4% ven el miedo al fracaso como un obstáculo para hacerlo.

IE13-Están dispuestos a crear su propia empresa en el futuro			IE3-Disposición a hacer un gran esfuerzo y dedicar el tiempo necesario para crear su propia empresa.		
De acuerdo	Medio	Desacuerdo	De acuerdo	Medio	Desacuerdo
82.4%	14.6%	2.9%	93.2%	6.8%	0%
IE7-Desean generar empleo para otras personas.			IE11-Les gustaría enfrentarme a nuevos retos emprendedores		
De acuerdo	Medio	Desacuerdo	De acuerdo	Medio	Desacuerdo
94.1%	4.9%	1.0%	87.8%	11.2%	1.0%

Tabla 5. Variables intención emprendedora. Elaboración propia. 2019

Percepción de los estudiantes sobre el emprendimiento en la Institución:

En cuanto a la opinión que tienen los estudiantes con respecto a las acciones emprendidas por la Institución y la importancia de la formación en emprendimiento se encontraron varios aspectos: lo primero es que el 91.2% de los estudiantes están de acuerdo en que la capacitación en estos temas de emprendimiento aumenta la confianza al momento de crear una empresa. Las opiniones en los otros aspectos están un poco divididas; por ejemplo, el 40.5% y 32.2% están medianamente de acuerdo y de acuerdo, respectivamente, en que la Institución lleva a cabo esfuerzos para incentivar la creación de empresas en los estudiantes. En tanto que el 56.6% está de acuerdo en que se necesita formación académica para crear empresa, mientras que el 28.8% está medianamente de acuerdo con esta afirmación. El 56.6% de los estudiantes están de acuerdo en que recibieron formación en emprendimiento en el transcurso de su carrera, mientras que el 40.5% y 27.3% están medianamente de acuerdo y en desacuerdo respectivamente al respecto. Esta opinión está dividida y se aclara que algunos programas, aquí analizados, de la Sede Regional Oriente de la Institución no tienen asignaturas dentro de su pensum que tengan que ver con el tema

de emprendimiento, y son pocas las actividades relacionadas con el tema que se llevan a cabo.

Algunos hallazgos en la intención emprendedora (estudiantes emprendedores vs no emprendedores):

Una pregunta en el cuestionario fue si alguna vez han creado su propia empresa, es por eso que posibilito comparar, con tabla de doble entrada, como se dijo en la metodología, la percepción hacia algunos aspectos entre los creadores y no de empresa.

La tabla 6 muestra que para los estudiantes que han creado empresa casi el 90% ha tenido algún evento en su vida que los ha motivado a hacerlo, caso contrario para los que no lo han hecho, donde sólo el 32.2% lo han tenido, lo cual se estima con un nivel de confianza del 95% que el hecho de que ocurra este evento motivador no es independiente de llevarse a cabo la creación de empresas (Prueba chi-cuadrada de Pearson con Valor P de 0.0), lo que lo hace una relación importante.

Otro resultado de la tabla 6 muestra la incidencia familiar en las personas que han creado empresa y no, en la cual se observa una tendencia a que en lo estudiantes que lo han hecho, un alto porcentaje (92.9%) de tener algún miembro cercano a su familia que sea o haya sido empresario. Con relación a si los estudiantes conocen algunos de los programas y/o entidades que buscan incentivar la creación de empresas en la Subregión la mayoría de los que han creado empresa (57.14%) respondieron positivamente ante esta pregunta, entre los que no han creado empresa sólo el 39.55% respondió afirmativamente.

		Estudiantes que han creado empresa	
		No	Si
¿Ha habido algún evento en su vida que los haya motivado a tener su empresa?	No	67.8 %	10.7 %
	Si	32.3 %	89.3 %
Total		**100 %**	**100 %**
¿Tiene algún miembro cercano a su familia que sea o haya sido empresario o tenga un negocio propio?	No	23.2 %	7.1 %
	Si	76.8 %	92.9 %
Total		**100 %**	**100 %**
¿Conocen algunos de los programas y/o entidades que buscan incentivar la creación de empresas en la Subregión?	No	60.4 %	42.9 %
	Si	39.6 %	57.1 %
Total		**100 %**	**100 %**

Tabla 6. Estudiantes que han creado empresa vs eventos especiales. Elaboración propia. 2019

Asociación con las variables de intención emprendedora:

Con la finalidad de evaluar el grado de asociación entre las variables de conveniencia percibida (CP) y viabilidad percibida (VP) de los estudiantes con respecto a la intención de emprender (IE) una nueva empresa se calculó el coeficiente de correlación de Spearman entre cada una de estas variables (de acuerdo a la metodología expuesta atrás). En la figura 1 se observan los resultados en los cuales se puede determinar que las variables de intención emprendedora IE4, IE7, IE11, IE13 y IE26, tienen una correlación positiva mayor a 0.5 con respecto a la variable de conveniencia percibida CP8 y CP14 (estos códigos de las variables se explican en la tabla 7 de acuerdo si es un aspecto de viabilidad percibida aparece con inicial VP o si se trata de conveniencia percibida e intención emprendedora aparece con CP e IE respectivamente); es decir cada una de estas dos variables CP8 y CP14 influyen de forma importante en las variables de intención emprendedora descritas atrás. Así, por ejemplo, la correlación entre las variables de conveniencia percibida CP14 y la intención emprendedora IE11, que es de 0.60, indica que el hecho de que el estudiante considera atractivo convertirse en emprendedor (CP14), lo podría llevar a enfrentarse a nuevos retos profesionales (IE11). Así mismo las variables CP8 e IE4 tienen una correlación de 0.51, lo que lleva a pensar que el hecho de que ser empresario les daría

una gran satisfacción (CP8), lo que podría influir en que tengan como uno de sus principales objetivos ser empresario (IE4).

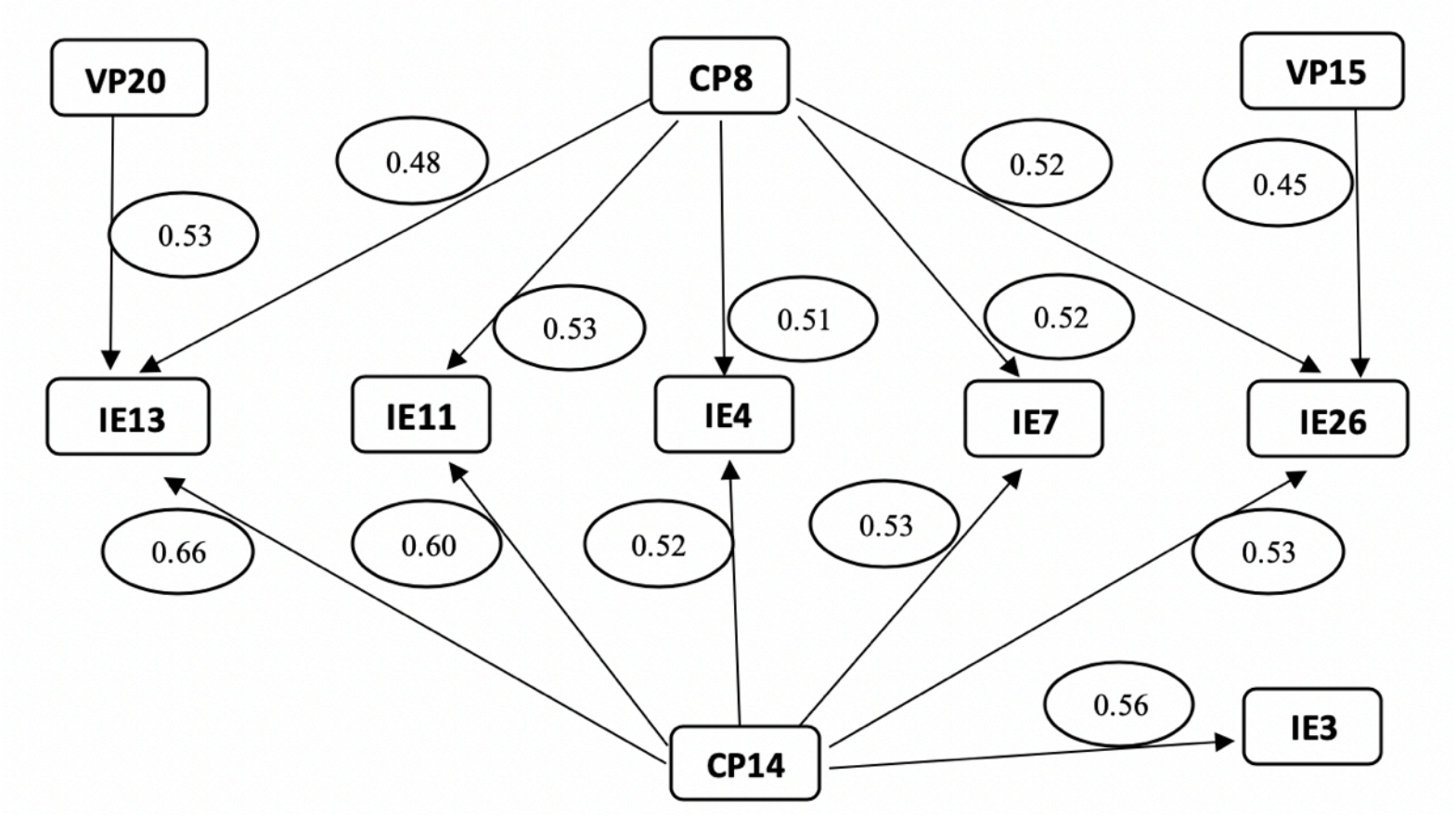


Figura 1. Coeficiente de correlación entre las variables de intención emprendedora (prueba de significancia para Rho con Valor P=0.0). Elaboración propia. 2019.

En cuanto a la Viabilidad percibida (VP) también se encontró en dos variables una incidencia importante sobre la intención emprendedora (IE). Por ejemplo, la variable VP20 se correlaciona positivamente con IE13 (correlación de 0.53), es decir que los estudiantes están dispuestos a crear su empresa en el futuro (IE13) pudiendo estar influenciado por el hecho de que ven viable y con posibilidad de éxito el emprenderla (VP20). La otra variable que influencia positivamente la intención de emprender es la VP15 (correlación de 0.45), en la cual los estudiantes estarían dispuestos a invertir sus ahorros para tener su propia empresa (IE26) podría ser porque se consideran capaces de generar estrategias para buscar oportunidades de mercado en el entorno (VP15).

Código	VARIABLE (pregunta en el cuestionario)
IE3	Estaría dispuesto a hacer un gran esfuerzo y dedicar el tiempo necesario para crear mi propia empresa.
IE4	Mi principal objetivo profesional es ser un empresario.
IE7	Me gustaría generar empleo en otras personas.
IE11	Me gustaría enfrentarme a nuevos retos emprendedores.
IE13	Estoy dispuesto a crear mi propia empresa en el futuro
IE26	Estaría dispuesto a invertir mis ahorros para tener mi propia empresa.
VP20	Veo viable y con gran posibilidad de éxito el emprender mi propia empresa.
VP15	Me considero capaz de generar estrategias para buscar oportunidades de mercado en el entorno.
CP8	Ser empresario me daría una gran satisfacción.
CP14	Considero atractivo para mi convertirme en un emprendedor

Tabla 7. Variables de intención emprendedora, viabilidad y conveniencia percibida. Elaboración propia a partir del Instrumento. 201

Discusión de resultados:

De acuerdo con los resultados obtenidos se puede concebir en el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid un estudiante con un importante grado de intencionalidad hacía emprender una nueva empresa; idea que se sustenta en la tabla 4, en la cual la modalidad de respuesta de “estar en desacuerdo” ante cada aspecto de viabilidad percibida frente al emprender una empresa, fue bajo.

En cuanto a la conveniencia percibida de los estudiantes para crear empresa, se obtuvo también un bajo porcentaje de “estar en desacuerdo” en cuanto a este aspecto en cada pregunta del cuestionario. No obstante, no se puede decir lo mismo del factor riesgo para emprender, el cual fue desfavorable y lo ven como un obstáculo para crear empresa; los estudios realizados por Mora (2011); Espiritu y Sastre, (2007) muestran que el riesgo es un factor de peso que influye desfavorablemente al momento de desear emprender una nueva empresa.

Al realizar los cálculos de correlaciones se encontraron algunos hallazgos que dan cuenta de una asociación importante entre las variables de conveniencia percibida

(CP) y viabilidad percibida (VP) con la intención emprendedora de los estudiantes (IE). El primero es que las variables de conveniencia percibida CP8 y CP14 tienen una correlación mayor de 0.5 con las variables de intención emprendedora IE4, IE7, IE11, IE13 y IE26, lo que evidencia una asociación significativa entre estas variables (con valores de significancia de Rho, valor P=0.0).

En cuanto a la viabilidad percibida se observó también una asociación importante entre las variables VP20 y VP15 con las variables de intención emprendedora IE13 y IE26 respectivamente (también con valores de significancia de Rho, valor P=0.0). En el estudio el estudio llevado a cabo por Sesen (2013) sobre estudiantes universitarios, el factor de autoeficacia (viabilidad percibida) fue el factor más fuertemente relacionado con la intención emprendedora.

Entre las asociaciones más fuertes encontradas (con correlaciones mayores o iguales 0.6) fueron entre CP14 e IE13, lo cual evidencia que el estudiante considera atractivo convertirse en un emprendedor y estaría dispuesto a crear una empresa en el futuro; la otra correlación de dicha variable (CP14) con IE11 muestra el interés del estudiante de enfrentarse a nuevos retos profesionales. Estas correlaciones son importantes porque la categorización viene de preguntas que tocan aspectos psicológicos porque la intención de emprender es un pensamiento a priori al realmente llevarlo a cabo.

En la literatura sobre intención emprendedora se habla de forma específica sobre algunos eventos que influyen en la decisión sobre emprender por parte de las personas. Con los resultados de este estudio sobre los estudiantes de la Institución se identifican algunos hallazgos que vale la pena citar:

Entre los estudiantes que han creado empresa se encontró un alto porcentaje estudiantes que estuvo influenciado positivamente por algún evento en su vida que lo motivo a hacerlo (89.3%). Este aspecto sería muy interesante analizarlo en un próximo estudio porque a partir de allí la Institución puede tomar acciones favorables para el emprendimiento de los estudiantes, teniendo en cuenta este evento. En el estudio realizado por Torres et al. (2017) se evidenció este evento, citando y sustentándolo teóricamente con Kruger & Brazeal (1994), el cual consiste en que a pesar de que las personas conciban el crear una empresa como deseable y viable, esto

no es razón suficiente para hacerlo, para lo cual debe haber un “evento disparador” que lo propicie.

Otro hallazgo en los resultados, relaciona la intención emprendedora con el género, algunos estudios como el de García (2009) explican que los hombres son más propensos a tener una intención emprendedora firme, argumenta también que las mujeres tienen una tendencia a tener una percepción menos optimista del medio y las normas sociales; otros autores como Zhang, Duysters, y Cloodt (2013), también muestran en su estudio esta menor intencionalidad de emprender por parte de las mujeres. En este trabajo se evidenció que la intención de emprender por parte de los hombres es mayor que para las mujeres, ya que ante el planteamiento de que “el principal objetivo para los estudiantes sería ser un empresario”, el 67.5 % de los hombres estuvo de acuerdo mientras que las mujeres fue de 57.6%, lo cual es coherente con las hipótesis planteadas por estos autores.

Otros aspectos a resaltar es lo que tiene que ver con la formación en emprendimiento; los cuales muestran que la mayoría de los estudiantes están de acuerdo en que se necesita formación académica para crear empresa, y un porcentaje alto (91.2%) están de acuerdo en que la capacitación en emprendimiento aumenta la confianza al momento de hacerlo. Valencia, Montoya y Montoya (2015) citando a Ollila y Williams (2011) explica que las instituciones de educación superior deben diseñar metodología con base en actividades que conlleven a que el estudiante tenga un acercamiento más real para que desarrollen habilidades empresariales. También hay que entender el contexto en el que se da el emprendimiento, por ejemplo, los estudiantes participantes en este estudio, pertenecen a una región caracterizada por albergar personas altamente emprendedoras por tradición, es sabido, por ejemplo, que los empresarios del Oriente Antioqueño son percibidos en el país como personas de algo grado de éxito en los negocios (Morales y Pineda, 2015; Revista Dinero, 2018). Los resultados de este trabajo podrán servir para estudios futuros después de implementarse programas de emprendimiento para la Institución, ya que los comparativos de antes y después de poner a prueba estos programas permitirán identificar factores claves que sirvan en la toma de decisiones estratégicas en el tema de emprender.

En cuanto a aspecto negativos, se observó en el estudiantado una respuesta desfavorable en cuanto al riesgo de crear empresa, el miedo al fracaso tiene una alta

respuesta por parte de los estudiantes. Este aspecto se evaluó en el estudio realizado en España por Romero y Milone (2016), el cual asevera que el miedo al fracaso depende de varios factores tales como cargas financieras, si el negocio fracasa, la perdida de reputación, la pérdida de autoestima, etc, pero también concluye que la educación parece influir positivamente en la reducción del miedo al fracaso y que los estudiantes con formación universitaria ven este miedo al fracaso en un porcentaje menor que los que no la tienen.

Conclusiones

Los resultados del estudio permitieron identificar un estudiante con alto potencial emprendedor, que ve viable crear empresa y que lo cree conveniente, pero también se encontró una aversión al riesgo para hacerlo. Algunos aspectos que se resaltan del estudio es el tema de capacitación en emprendimiento, el cual es concebido por los estudiantes como algo a mejorar; el estudio realizado en estudiantes por Salati, Sadao y Matheus (2018), sugiere que las universidades deben invertir en un tipo de educación con énfasis en la investigación alineado con los programas de capacitación empresarial, lo cual aumentará la intención de crear empresa en los estudiantes.

la Institución debe implementar estrategias desde los Programas y actividades de emprendimiento que realiza, hasta las asignaturas impartidas en los planes de estudio de tal manera que estos acerquen a los estudiantes a la realidad empresarial más desde el hacer, teniendo en cuenta la manera como ellos perciben el hecho de emprender y la importancia que representa el relacionamiento que le proporciona el ecosistema del emprendimiento; al respecto Olutuase, Brijlal, Yan y Ologundudu (2018) dicen que este enfoque pueden llevar a que las intenciones emprendedoras se puedan convertir posteriormente en una acción empresarial.

Se identificaron algunas variables que tenían una influencia mayor sobre la intención emprendedora de los estudiantes, tal es el caso de la necesidad de logro, donde el estudiante considera una gran satisfacción crear empresa, y teniendo en cuenta el contexto en el que dan los procesos de emprendimiento en la región, el cual ha sido cuna de grandes empresarios (Morales y Pineda, 2015), que no solo están generando empleo en la región sino también en todo el país, también se observó un ambiente favorable para ello ya que en su gran mayoría los estudiantes respondieron

tener algún miembro cercano que ha sido emprendedor en su familia. En otros estudios como el de Krauss, Bonomo y Volfovicz (2018) se observó un efecto significativo de la región sobre la intención emprendedora de los estudiantes universitarios.

Un aspecto que es tratado por los teóricos y estudios realizados, es el hecho de que no sólo la intención y la viabilidad son suficiente razón para que se tome la decisión de crear empresa por parte de las personas, sino que es necesario que se desencadene un "suceso disparador" en ellos para que tomen la decisión de hacerlo. Con relación a esto se encontró en los estudiantes del Politécnico que han creado empresa una alta respuesta positiva con relación a este evento; lo cual se sugiere para una próxima investigación tratar este asunto con el fin identificar este hecho y tenerlo en cuenta desde lo académico como un elemento importante dentro de la formación emprendedora de los estudiantes.

En general los resultados muestran una intención de emprender por los estudiantes positiva, con un importante grado de asociación con la viabilidad y la conveniencia percibida en algunas variables, pero con un riesgo que se puede mitigar con un adecuado y coherente plan de formación desde la academia.

Referencias:

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. Organizational Behavior and Human Decisión Processes. 179-211.

Audet, J. (2001). A Longitudinal Study of the Entrepreneurial Intentions of University Students. Academy of Entrepreneurship Journal, 145-160.

Congreso de Colombia. (2006). Ley 1014 de 2006. Bogotá: Recuperado de: https://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/reglamentacion/ley-1014-2006.pdf.

Correa, Z., Delgado, C., y Conde, Y. (2011.). Formación en emprendimiento en estudiantes de la la carrera de Administración de empresas de la Universidad de Popayan. Revista Escuela de administración de negocios., 40-51.

Crant, J. (1996). The proactive personality scale as a predictor of entrepreneurial intentions. Jorunal of Small Business Management, 42-49.

Diaz, C., Saez, F., y Jimenez, J. (2015). Evaluación del impacto del programa educativo "Emprendedores" en la intención emprendedora de los participantes. Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento, 17-31.

Duran, E., Arias, D. (2015). Intención emprendedora en estudiantes universitarios: integración de factores cognitivos y socio-personales. Revista Colombiana de Ciencias Sociales, 320-340.

Echeverry, L., y Valencia, A. (2018). Factores que inciden en la intención emprendedora del estudiantado universitario: Un análisis cualitativo. Revista Electrónica Educare, 1-19.

Elorza, H., y Medina, J. (1999). Estadística para las ciencias sociales y del comportamiento. Mexico: Oxford Unviersity.

Espiritu, R., y Sastre, M. (2007). La actitud emprendedora durante la vida académica de los estudiantes uniersitarios. Revista cuadernos de estudios empresariales, 95-116.

Fayole, A., y Gailly, B. (2015). The impact of entrepreneurship education on entrepreneurial attiudes and intention: Hysteresis and persistence. Journal of Small Business Management, 75-93.

García, M. J. (2009). Entrepreneural Intention: the role of gender. International Entrepreneurship and Mangagement Journal, 261-283.

George, D., y Mallery, P. (2003). SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference. Boston: 4th ed.

Gobernación de Antioquia- Colombia. (2016). Plan de desarrollo Antioquia: Pensando en grande 2016-2019. Medellín: Identificado en: http://www.asambleadeantioquia.gov.co/2016/images/articles/planDesarrollo.pdf.

Gomez, H., y Mitchel, D. (2014). Innovación y emprendimiento en Colombia: Balance, perspectivas y recomendaciones de Política, 2014-2018. Bogotá: Cuadernos de Fedesarrollo. Edición Convocatoria Debates Presidenciales 2014.

Gomez, M., y Satizábal, K. (2011). Educación en emprendimiento: Fortalecimiento de competencias emprendedoras en la Pontificia Universidad Javeriana de Cali. In Educación en emprendimiento (pp. 121-151). Cali.

Kickul, J., y D"Intino, R. (2005). Measure for Measure: Modellíng Entrepreneurial Self- Efficacy Onto Instrumental Tasks Within the New Venture Creation Process. England Jorunal of Entrepreneurship, 39-47.

Kourilof, M. (2000). Exploring perceptions of a priori barriers to enterpreneurship: A multidisciplinary approach. Entreprenuership: Theory and practice, 59-59.

Krauss, C; Bonomo, A y Volfovicz; R. (2018). Modelo predictivo de la intención emprendedora en latinoamerica. Journal of Technology Management & Innovation, 84-93.

Kruger, N., y Brazeal, D. (1994). Entrepreneurial Potential and Potential entrepreneurs. Entrepreurship Theory and Practice, 91-104.

Lagía, A., Moriano, J., Molero, F., y Gámez, J. (2016). Validación del Cuestionario de Intención Emprendedora en una muestra de estudiantes universitarios de Colombia. Revista Universitas Psychologica, 1-14.

Liñan, F., Rodriguz, J., y Rueda, J. (2011). Factors affecting entrepreneurial intention levesl: a role for education. Internacional Entrepreneurship and Management Journal, 195-218.

Mora, R. (2011). Estudio de actitudes emprendedoras con profesionales que crearon empresa. Revista Escuela de Administración de Negocios, 70-83.

Morales, S., y Pineda, u. (2015). Factores del perfil emprendedor y de la gestión del servicio que indicen en la supervivencia empresarial: Casos del oriente de Antioquia (Colombia). Revista científica pensamiento y gestión.

Olutase, S., Brijlal, P., Yan, B. y Ologundudu, E. (2018). Entrepreneurial Orientation and Intention: Impac of Entrepreneurial Ecosystem Factors. Journal of Entrepreneurship Education, 21.

Pihie, Z., y Akmaliah, Z. (2009). Entreprenurship as a career choise: an analysis of entrepreneurial self-efficacy and intention of univerversity students. European journal of social sciences, 338-349.

Revista Dinero. (2018, Julio 19). Emprendimiento: El verdadero Ingenio Paisa. Tendencias, pp. Tomado de: https://www.dinero.com/edicion-impresa/negocios/articulo/aumenta-el-emprendimiento-en-antioquia/260196.

Romero, A., y Milone, M. (2016). El emprendimiento en España: Intención Emprendedora, Motivaciones y Obstáculos. Revista de globalización, competitividad y gobernabilidad, 95-109.

Rueda, S., Moriano, J., y Liñan, F. (2015). Validating a theory of planned behavior questionare to measure entrepreneurial intentions. In Developing shaping and growing entrepreneurship (pp. 60-78). Reino Unido.

Salati, G; Sadao, E y Matheus, P. (2018). Effects of Entrepreneurial Characteristics and University Environment on Entrepreneurial Intention. Revista de Administración Contemporanea, 22(2), 226-248.

Sanchez, J. (2011). University training for entrepreneurial competencies: Its impact on intention of venture creation. In International entrepreneurship and management journal (pp. 7(2): 239-254). Salamanca.

Segal, G., Borgía, D., y Shoenfeld, J. (2005). The motivation to become an entrepreneur. International Journal of Entrepreneural Vehabiour, 42-57.

Sesen, H. (2013). "Personality or environment? A comprehensive study on the entrepreneurial intentions of university students". Education + Trainign. 55 (7), pp 624-640.

Shapero, A., y Sokol, L. (1982). The social dimensión of entrepreneurship. The encyclopedia of entrepreneurship, 72-90.

Torres, J., Valencia, A., Bermudez, H., Diez, L., Urrego, L., y Maussa, F. (2017). Characterización of entrepreneurial intention in university students as from Systemic Entrepreneurship Intention Model: a case study. Revista Cuadernos de gestión, 95-113.

Turker, D., y Sonmez, S. (2009). Which factors affect entrepreneurial intention of university students? Journal of European industrial Training, 142-159.

Valencia, A., Cadavid, L., Rios, D., y Awad, G. (2012). Factores que inciden en las intenciones emprendedoras de los estudiantes. Revista Venezolana de Gerencia, 132-148.

Valencia, A., Montoya, I., y Montoya, A. (2015). Factores explicativos de las intenciones emprendedoras en estudiantes universitarios. Revista Espacios, 7.

Walpole, R., y Myers, R. (2012). Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias. Mexico: Pearson Education. 9 th ed.

Zhang, Y., Duysters, G, y Cloodt, M. (2013). The role entreprneurship education as a predictor of university student"s entrepreneurial intention. International Entrepreneurship and Management Journal, 623-641.

CAPÍTULO 6

ACTIVOS DE APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL EN UNIVERSIDADES. CONCEPTUALIZACIÓN.

Yadira Rosario Nieves Lahaba

Universidad Autónoma de Nuevo León

México.

Sobre el autor:



Dra. Yadira Rosario Nieves Lahaba. Universidad Autónoma de Nuevo León. México. Coordinadora Licenciatura: Gestión de la información y Recursos Digitales, Bibliotecología y Ciencia de la Información.

Correspondencia: yadira.nieveslh@uanl.edu.mx

Resumen

Identificar el papel del conocimiento en la gestión de las organizaciones, pasa por la reflexión de que no todos inciden de manera positiva y de igual manera en el logro de los objetivos organizacionales. El objetivo de este trabajo es definir y describir a los activos de aprendizaje organizacional, un tipo de conocimiento que potencia el aprendizaje organizacional, así como establecer los procesos para identificarlos y

proponer una metodología. La primera parte de este trabajo aborda cuestiones epistemologías y asociativas del conocimiento. Una segunda parte se dedica a describir el proceso metodológico y finalmente se exponen los resultados. En el proceso de investigación se utilizaron cómo técnicas de investigación: entrevistas, observación, grupo de enfoque y revisión documental. Cada dimensión y categoría obtenida ha sido identificada e ilustrada por datos narrativos, y complementada con datos estadísticos descriptivos, los cuáles surgieron después de un proceso de análisis y discusión de resultados. Los principales resultados reflejan que los activos de aprendizaje organizacional son activos de conocimientos críticos y complejos que intervienen en la diferenciación de la institución de educación superior y que mantienen una relación directa con los objetivos organizacionales.

Palabras Claves: aprendizaje organizacional, identificación de activos de conocimiento, activos de aprendizaje organizacional, universidad

Organizational learning assets. Conceptualization.

Abstract

Identifing the role of knowledge in the management of organizations, it is necessary to understand that not all knowledge has a positive and equal impact on the achievement of organizational objectives. The objective of this work is to define and describe organizational learning assets as a type of knowledge typical of learning organizations. The description of the processes to identify these knowledge assets through a methodology is also addressed. In the research process, research techniques were used: interviews, observation, focus group and review of documentary evidence. Each dimension and category obtained has been identified by narrative data, which emerged after a process of analysis and discussion of results. The main results reflect that organizational learning assets are critical and complex knowledge assets that intervene in the differentiation of the institution of higher education and maintain a direct relationship with the organizational objectives.

Keywords: organizational learning, identification of knowledge assets, organizational learning assets, university

Introducción

La gestión del conocimiento (GC) adquiere auge en la segunda mitad del siglo XX, en el ámbito empresarial. Surgen sistemas, modelos, indicadores, para medir y aplicar este enfoque. En las universidades su aplicación surge de la necesidad por encontrar mecanismos que expliquen fenómenos como el aprendizaje organizacional o procesos complejos que permitan generar y socializar el saber.

La GC conlleva la aplicación de varios procesos, los cuales en sinergia posibilitan que se revelen y aprovechen los activos intangibles de una organización. La problemática que se presenta es que; no todos los procesos de la GC han sido abordados con la misma profundidad. Este el caso del proceso de identificación del conocimiento, pues no abundan los estudios que aborden sus particularidades. Esta situación se agudiza en el contexto de las instituciones de educación superior; donde las exploraciones que se realizan tienen una mirada se práctica, técnico administrativa.

Otro aspecto de esta problemática es que en los estudios para la exploración de los activos de conocimiento falta claridad en la determinación o categorización de los tipos de activos de conocimiento. A esto se le añade que tampoco queda claro el establecimiento del impacto o papel que desempeñan estos activos para la organización, es decir, cómo dicho activo contribuye a su desarrollo. Se hace preciso entonces sistematizar mecanismos para poder solventar estos vacíos.

La importancia de reconocer el aporte del conocimiento a la gestión de las organizaciones, es que no solo se reflexiona en los activos de conocimiento que inciden de manera positiva o no en la consecución de los objetivos organizacionales, sino que también conlleva a discernir entre ellos.

Al establecer una relación directa entre activos de conocimientos y aspectos positivos de la organización, se pudiera pensar que también están relacionados con sus características distintivas, lo que los hace idóneos para ser reutilizados. De esta forma, es posible reconocer la existencia de un tipo diferenciado de activo de conocimiento.

En las instituciones de educación superior, el proceso de identificación de activos conocimiento se vuelve substancial. Es en este tipo de organización donde sus integrantes de manera natural desarrollan un alto grado de especialización en los procesos del conocimiento, tanto en sus procesos internos como en aquellos procesos que generan un impacto hacia la sociedad.

La generación de conocimiento, en el contexto universitario, significa; identificar activos de conocimiento valiosos encuadrar su aporte y posición hacia la sociedad, señalar su diferenciación, y distinguir a aquellas personas que llevan a cabo rutinas diferenciadoras.

Al reconocerse que el uso competente del conocimiento establece cada vez más las diferencias, también se reconoce que, a la vez, aparece el peligro de ser tratado como una mercancía sujeta a las reglas del mercado y susceptible de apropiación privada. (Carlos Tünnermann & de Souza, 2003). Es por eso que abordar el papel de las personas, como genuinas poseedoras de los activos de conocimiento es resignificar tanto los saberes formales, como aquellos surgidos de la experiencia.

Es aquí donde el proceso de identificación de conocimiento debe establecer la diferencia entre los demás procesos de la GC. Es en este proceso donde debe recaer la responsabilidad de ir más allá de reconocer a aquellos que aplican y generan conocimiento. Es por eso que este proceso debe ocuparse también del reconocimiento a la persona, de forma responsable e inclusiva, sin que se impliquen cuestiones de índole jerárquico, nivel académico o puesto en el que se desempeñan. El proceso de identificación de conocimiento debe además proponer promover estructuras y procesos sociales en pos de fortalecer la socialización de conocimiento. (Nieves & Martínez, 2012).

Estudios previos sobre la identificación de conocimiento se han basado en la gestión o auditorías de información. Es el caso del estudio de Marín (2009) el cual desarrolla una metodología desde la perspectiva de procesos, o el estudio de Hermida (2009) que describe una metodología desde el enfoque de la gestión documental. Por otra parte Jay Liebowitz (1999) describe una serie de actividades para la identificación de conocimiento e incluye el proceso de filtrado para clarificar a las personas poseedoras de un conocimiento necesario. Las Prácticas de Valor (Martínez & Carrillo, 2010) es un concepto que se enfoca en el sentido de la práctica de valor y su significación a través de las etapas; caracterización, aseguramiento de alineación, aprendizaje, desarrollo de mercado, selección y desarrollo de sistemas digitales.

Este estudio aborda los elementos para caracterizar un tipo especial de activo de conocimiento: los activos de aprendizaje organizacional (AAO), así como de sistematizar el proceso para su identificación en el entorno de las universidades.

Los supuestos básicos de esta investigación parten del reconocimiento que estos activos, inciden directamente en el logro de los objetivos y metas organizacionales, son esencialmente tácitos, privativos de personas o grupos de personas, sobre las

cuáles es necesario ejercer una responsabilidad social que asegure el reconocimiento de los saberes que poseen, y el reconocimiento de los aportes que realizan.

Metodología:

Los objetivos de la investigación fueron definir y describir a los activos de aprendizaje así como proponer una metodología para la identificación de los activos de aprendizaje organizacional.

El tipo que investigación que se llevó a cabo es de enfoque cualitativo, que no descarta el análisis cuantitativo de los datos para potenciar su ilustración a través de la estadística descriptiva

El método de investigación aplicado fue el método descriptivo pues se enfoca a estudiar los caracteres y conexiones necesarios del objeto de investigación, así como a "describir un aspecto de ella, sus partes, sus clases, sus categorías" (Niño, 2001 p.34)

Las preguntas de investigación; ¿Qué es lo que caracteriza a los activos de conocimiento para que constituyan activos de aprendizaje organizacional? y ¿Qué procesos o actividades conlleva la identificación de activos de aprendizaje organizacional en el contexto de las instituciones de educación superior?, fueron abordadas sin apoyo de condiciones o estímulos y las situaciones no se manipularon, por lo que las relaciones existentes se observaron tal y cómo se han manifestado en su contexto.

Las técnicas que se aplicaron fueron el análisis documental, la entrevista, la observación y las sesiones en profundidad.

El análisis documental fue conducido por los propios hallazgos que se realizaron durante la investigación lo que permitió descubrir, recuperar, explorar y advertir cuestiones teóricas así como depurar lo que conceptualmente no resultó de interés.

En el caso de la entrevista, cómo técnica de forma íntima, flexible y abierta dónde se logra una comunicación y la construcción conjunta de significados respecto a un tema" (R. Hernández, Fernández, & Baptista, 2007, p. 597), se utilizó para recoger la opinión de expertos. Se utilizaron dos tipos de entrevistas la semi-estructurada y la estructurada. Las entrevistas fueron diseñadas, sometidas a evaluación y ajustadas, con el objetivo de recolectar aspectos cualitativos detallados.

En el caso de la entrevista estructurada está se utilizó para detallar aspectos que necesitaban ser agrupados y comparados, siempre dejando las respuestas abiertas. Hernández et al (2007) señala, que el entrevistador efectúa su trabajo a partir de una

guía con la independencia de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener mayor información sobre el tema tratado.

El proceso de evaluación de las entrevistas por expertos se enfocó a 3 aspectos fundamentales; univocidad para establecer precisión lingüística y hacer frente a ambigüedades u otras interpretaciones, pertinencia para la adecuación con el objeto de estudio y relevancia para establecer la importancia específica del ítem al instrumento en su conjunto una vez que se ha determinado la pertinencia.

Una vez ajustados los instrumentos, se realizaron dos grupos de entrevistas a expertos, una presencial y otra vía web.

Otro componente de la investigación fue la observación no participante, la cual como técnica cualitativa posibilitó obtener información acerca de los significados que otorgan las personas a sus acciones, motivaciones y actitudes (Hernández et al., 2007) así como contribuyó a definir cómo observables aspectos que habían surgido cómo interrogantes, en investigaciones previas y que servirían como insumo para las sesiones en profundidad. Se recogieron los datos de manera directa del lenguaje verbal y no verbal para advertir y describir la realidad. La observación se llevó a cabo en la Facultad de Filosofía y Letras de la UANL, en las sesiones del VI Coloquio de Humanidades y en el Encuentro de Egresados que corresponden al Colegio de Bibliotecología y Ciencias de la Información.

Una vez aplicada la observación, se procedió a realizar sesiones en profundidad con expertos que no hubieran participado en las sesiones de entrevistas, ni como evaluador, ni como informante. Este ejercicio se llevó a cabo con el objetivo de conocer la opinión y significaciones, que se le otorga a las características encontradas.

Para responder a lo que describe a los activos de aprendizaje organizacional. Se abordaron 3 dimensiones: características, formas de generación, propiedades y procesos para su identificación Estas fueron seleccionadas debido al vacío en su conceptualización y constituyen los elementos claves para determinar cómo es y cómo se manifiesta un fenómeno y sus componentes (Behar,2008)

Los datos recopilados en las tres técnicas de investigación aplicadas fueron analizados narrativamente utilizando el método de análisis del discurso, se identificaron similitudes, se agruparon por de temas para finalmente ser sometidos a análisis por funciones de estadística descriptiva en algunos de los casos.

Sujetos y proceso de selección

Se seleccionó mediante el análisis de hojas de vida a expertos en gestión del conocimiento y/o profesores universitarios, con más de 10 años de experiencia en ambos casos y que pudieran participar de manera presencial o vía online. Para esto se le contactó vía email, para recibir su consentimiento en participar en el estudio. 27 expertos respondieron de manera positiva a la convocatoria.

Los expertos de dividieron en expertos para evaluación de instrumentos y expertos para informantes y este a su vez en 2 grupos. Para estos últimos se le dio la opción al experto de escoger en que actividad deseaba participar. Finalmente la distribución quedó de la siguiente manera: un grupo de 11 personas para la entrevista y un grupo de 13 personas para las sesiones en profundidad, 3 personas para evaluación de instrumentos.

Conocimiento, enfoques de la ciencia y la empresa

La inquietud por definir que es conocimiento, cuáles son sus características, cómo se origina, ha sido una de las prácticas continuas de la ciencia, pues la ciencia más que un cuerpo de conocimiento, es una manera de pensar (Sagan, 1998).

En concordancia con Sagan (1998) la ciencia es un instrumento del conocimiento. Sin embargo, lejos de ser perfecto nos permite aclarar, o al menos advertir, los posibles resultados de determinadas acciones humanas y de la naturaleza. La certeza absoluta está en continuo escrutinio, no es posible aspirar a poseerla. Cuándo más será susceptible a la mejora periódica mediante la comprobación y percepción de lo que se conoce (Bunge, 2013, Sagan, 1998)

En así como la ciencia es un creciente “cuerpo de conocimiento racional, sistemático, exacto, verificable y por consiguiente falible” (Bunge, 2013. p 6). Esta creciente acumulación de conocimiento “convierte a la ciencia en algo que no está muy lejos de un meta-pensamiento transnacional, transgeneracional” (Sagan, 1998. p 39)

Es en este sentido cuando se reivindica el papel de la experiencia en la búsqueda de la comprensión de los hechos. Los saberes surgidos de la experimentación, del ejercicio rutinario, de la práctica, han ilustrado a la sociedad en la ausencia de convencionalismos para la generación de conocimientos (Bunge, 2013).

Estas ideas, estas prácticas, una vez que se sistematizan en conceptos, adquieren una estructura racional susceptible de combinarse con otros conceptos e ideas, para el establecimiento de conexiones. Esta misma estructura proporciona el carácter objetivo del conocimiento, pues procura estar en continua aproximación al objeto, estableciendo de manera demostrativa o probable, mediante la utilización de métodos y técnicas de investigación, las variaciones que ocurren. Es decir, no solo describe sino también explica, a través de hipótesis, teorías, leyes (Bunge, 2013, Sagan 1998).

De acuerdo con Nieves y León (2000), el conocimiento es la representación o expresión simbólica consciente y activa de los elementos que conforman el universo del discurso nominado que se poseen en forma tácita y se evidencian de forma explícita.

El conocimiento, se relaciona en diferentes niveles, con los datos y la información. Es común encontrar que la representación de esta relación en forma de pirámide, colocando en la base a los datos y en la cúspide, al conocimiento dando la idea que primero existen los datos, luego información y finalmente el conocimiento. Sin embargo, esta representación piramidal, no satisface la visión de este trabajo hacia la aplicabilidad del conocimiento.

En este trabajo se concibe al conocimiento como una relación causal con los datos y la información y no en sucesión jerárquica. Incluso Toumi (1999) define que el conocimiento existe antes de que se pueda explicitar en información y antes que los datos puedan combinarse para formar información. El conocimiento explicitado se convierte en información susceptible a asignársele una representación, descripción o interpretación estándar a través de datos o metadatos.

Esto parte de la concepción que el conocimiento solo se hace observable a través del proceso de explicitación. Es por eso que se concibe a la explicitación de conocimiento como un acto de evidencia de posesión de saberes. Explicitar conocimiento conlleva, según el contexto personal de cada individuo, establecer patrones cognitivos para encontrar relaciones entre el alcance de los signos, la experiencia, la interpretación y la toma de decisiones, originando así establecimiento y/o utilización de paradigmas cómo resultado del dominio que se posee.

Esta posesión es un proceso complejo, dialéctico y contradictorio y no un simple acto. Es un reflejo de la realidad en la que está inmersa el sujeto. El conocimiento no es inconmovible, sino dinámico y descubridor, en constante transformación por el pensamiento y la vinculación con la actividad práctica de su poseedor.

Al extrapolar esta visión al ámbito empresarial es posible identificar similares preocupaciones hacia qué es el conocimiento y cómo se genera. Aunque, en este caso, la motivación se centra en el aprovechamiento del conocimiento para la generación de ventajas competitivas (Algorta, Zeballos, Borges 2013; Child, Ihrig, 2013; Dalkir, 2013; Drucker, 2017; Nonaka, 1994). Este examen de las organizaciones hacia el valor del conocimiento se desarrolla en lo que se ha llamado la sociedad de la información y el conocimiento caracterizada por la innovación, el auge de los servicios, el empoderamiento de los clientes y el entendimiento que el uso intensivo de la tecnología en los procesos de conocimiento ha cambiado la forma de pensar y de comportarse de los individuos (Castells, 2018; Drucker, Hesselbein, Kuhl, & In Economy, 2019, Morabito, Sack, & Bhate, 2018).

Es en estas condiciones organizacionales que se ha establecido la gestión del conocimiento (GC), como enfoque para establecer procesos, estructuras y condiciones en aras de lograr la potenciación en la creación de conocimiento. La gestión del conocimiento procura fortalecer los saberes de los individuos, con la finalidad de convertirlo en fortalezas organizacionales. Para eso, se auxilia de actividades como identificación, adquisición, planificación, organización, acceso, medición, socialización y control (Acasio & Colina, 2016; Barbosa 2012; González, 2019; Probst, Raud & Romhaedt, 2001)

Estas actividades en las que se fundamenta la gestión del conocimiento, difieren en su ejecución pues no es posible aplicar los procesos de la misma forma a dos dimensiones fundamentales de conocimiento, el conocimiento tácito y el conocimiento explícito. Quizás por esta razón es que para Choo (2010) la gestión del conocimiento organizacional se encarga realmente de propiciar el contexto y las condiciones del conocimiento para el logro de las metas organizacionales.

El conocimiento tácito es aquel que reside en la mente de las personas. Es personal, contextualizado, muy cercano a la emoción, la intuición y las ideas así como arraigado en la experiencia, por lo tanto difícil de formalizar y comunicar. En cambio, el conocimiento explícito es aquel que ha sido estructurado y manifiesto como evidencia del dominio tácito, se expresa por ejemplo en; fórmulas, manuales, conversaciones. Todo conocimiento explícito se origina en el grado tácito (Nonaka &Takeuchi, 2019)

Significación del conocimiento y su identificación

En la sociedad del conocimiento la educación y el acceso al conocimiento adquieren una especial importancia pues son recursos competentes en un mundo globalizado. En este sentido, la función de las universidades, como organizaciones de generación intensiva de conocimiento, se redimensiona constantemente por el papel que desempeñan en el proceso de creación de conocimientos demandándosele su participación responsable.

La participación de la universidad, además, es crucial para la innovación al admitir y fomentar la pluralidad de vías para la transferencia y difusión, del conocimiento y la tecnología (Didrikson 2000) Es por eso que las universidades son centrales para procurar responder a los desafíos de la sociedad y un desarrollo sostenible y sustentable.

En la prontitud y certeza de la respuesta que la universidad sea capaz de generar por medio de; la formación de capital humano, investigaciones, innovaciones, invenciones, está la diferencia. Motivo que propicia la relevancia de la GC y de esta forma desencadenar procesos por ejemplo para identificar que activos son lo que están incidiendo en aquello que la distingue.

La identificación es uno de sus procesos medulares de la gestión del conocimiento (Dattero, Galup, & Quan, 2007; Laihonen & Koivuaho, 2011; Probst, 2011; Probst Raub, Romhardt 2001). La importancia de identificar el conocimiento recae en varias dimensiones que involucran los niveles tácitos y explícitos del conocimiento.

Desde el punto de vista de cognitivo, a través de la ejecución de este proceso, se concede claridad a las actividades organizacionales al identificar por ejemplo, los poseedores de saberes y los insumos cognitivos necesarios. En esta misma dimensión contribuye a determinar los vacíos de conocimiento o los aspectos relacionados con el cómo hacer las cosas identificando así, las brechas entre lo que se declara y lo que se ejecuta. De acuerdo con González, Pinto, y Ponjuán (2017) “es una importante herramienta de diagnóstico para evaluar el comportamiento de los procesos vinculados al conocimiento dentro de un grupo profesional o en una organización, y determina cómo este se intercambia y transfiere, cuál es su tipología y topología, y cómo es apreciado y valorado” (p.61)

En una dimensión estratégica identificar los saberes se representa a través del reconocimiento de; los activos estratégicos intangibles para el éxito organizacional, los principales núcleos de conocimientos, dando lugar al uso práctico del conocimiento en

función del campo de actividad de la organización, la aplicación de los restantes procesos de la gestión del conocimiento y el aprendizaje organizacional principalmente mediante la socialización y uso del conocimiento.

La notabilidad de esta visión hacia los procesos de GC, en las universidades, radica no solo en las implicaciones hacia la redes de conocimiento para la sistematización de la ciencia, sino también en saberes socialmente útiles que se tejen entre los integrantes de las universidades, núcleo primario de la creación del conocimiento y el aprendizaje organizacional, en palabras de Peña et al. (2017):

La Universidad, además de su rol docente e investigativo, incide en una misión dirigida a fomentar la responsabilidad social y, a su vez, a transferir conocimiento y tecnología. Las universidades han sido siempre instituciones totalmente centradas en el conocimiento, y su gestión constituye una oportunidad y una necesidad en su alta responsabilidad formadora, así como en la preparación de escenarios para aplicar los métodos y técnicas apropiadas al contexto y a los objetivos de las organizaciones. Los distintos procesos que emplean y generan información en las universidades y que son básicos para alcanzar el conocimiento, deben ser atendidos especialmente en forma individual y en su integración, almacenamiento, transferencia, uso y evaluación de este conocimiento y sus interrelaciones (p.788).

Varios estudios se han enfocado a la tarea de establecer procesos para la identificación de conocimiento y realizar su taxonomía (Correa et al., 2008; Del Rio, 2008; Gil Montelongo et al., 2009; Hermida, 2009; Iazzolino & Pietrantonio, 2005a, 2005b; Lauer, 2001; Jay Liebowitz, 1999; Marín, 2009; Martínez & Carrillo, 2010; Ortiz Sosa & Chaparro, 2005; Snowden, 2000), sin embargo no declaran de manera precisa la conexión hacia los objetivos organizacionales o son estudios que se enfocan en problemáticas muy específicas de las instituciones, lo que hace que no se pueda advertir una generalización.

Sería ingenuo pretender identificar y clasificar todo el conocimiento que se genera en una universidad. Por eso se necesitan mecanismos para reconocer, especificar, revisar, verificar y potenciar aquellos saberes que determinan y potencian sus características distintivas que aportan a las metas organizacionales, más allá de realizar un inventario sin tener en cuenta esta relación y que tipo de conocimientos constituyen.

A opinión de Alavi y Leidner (2001) un enfoque pragmático para clasificar el conocimiento intenta identificar tipos de conocimiento que son útiles para las organizaciones. Señalan además, que una comprensión del concepto de conocimiento y las taxonomías del conocimiento son importantes porque permiten el desarrollo de teorías ya que la GC, está siempre influenciada por la distinción entre los diferentes tipos de conocimiento. Sin embargo existe cierta dificultar en cómo hacer visible la importancia del conocimiento en las organizaciones o como este debe ser conceptualizado (Eisenhardt, y Santos M, 2002; Segarra, Bou, 2004).

Un valor intrínseco del conocimiento, como activo organizacional, se evidencia cuando este activo es una buena práctica con un alto nivel de importancia para el desarrollo de las actividades de la universidad y por ende susceptible a ser reutilizado. El aprendizaje organizacional es el proceso que mediante la reutilización de conocimiento valioso las organizaciones buscan potenciar sus procesos internos y enfrentar las condiciones cambiantes de su entorno

Análisis de resultados:

Los resultados se presentan en forma narrativa y estadística, esta última en aras de ilustrar sintéticamente los resultados pues no necesariamente existe relación entre los valores numéricos y la consideración por la que el resultado se tomó en cuenta. Los aspectos aquí relacionados se han retomado por su significación para el estudio.

Para responder a lo que caracteriza a los activos de conocimiento para que activos de aprendizaje organizacional se abordaron 3 dimensiones: características, formas de generación y propiedades.

La codificación G1 y G2 se refiere, respectivamente, a grupo 1 y 2 de expertos. No en todos los casos hubo opiniones en torno al mismo tema en ambos grupos. Los resultados que aquí se exponen no responden a cada técnica utilizada sino al análisis de los resultados en su conjunto.

Características de los activos de aprendizaje organizacional

En relación a las características que debe poseer un activo de conocimiento para que sea considerado un activo de aprendizaje organizacional (Ver imagen 1) la mayor cantidad de respuestas de los expertos de los grupos de enfoque, indican cuatro elementos fundamentales:

1) Son activos de conocimiento alineados con la institución de educación superior, y alineados directamente con los objetivos organizacionales. Un ejemplo de

las opiniones declaradas fue: Que sea contextualizado, que esté acorde con las exigencias y metas de la institución. Cómo también que sea representante de sus valores, de eso es de lo que se debe aprender en la universidad

En este mismo sentido organizacional otro grupo de expertos (entrevista) señala mayoritariamente las características: naturaleza intangible de los activos de aprendizaje, incidencia estratégica y el valor que otorgan. Algunas de las opiniones recogidas evidencian este análisis: Los activos de aprendizaje pueden compartirse para generar nuevo conocimiento. Es característico de cada organización, podría ser es “”distintivo”” en vez de característico. Se pueden transferir, se pueden aprender, pueden evolucionar”.

2) Son activos observables, identificables y medibles. En este sentido resulta interesante la opinión de este informante: Que estén disponibles para su uso, que tengan metadatos: área de conocimiento, cuándo se creó, cuándo se utilizó, quién lo usó, dónde se crearon que sean lo suficientemente especializados para ser asignados a otra persona que indique el contexto en el cuál fue creado o en el cuál puede ser utilizado.

	GRUPO 1	Porciento Repuestas	GRUPO 2.	Porciento Repuestas
1	Evaluable, observable	83	Evaluable	14
			Identificable, Metadatos	42
2	Alineado con las características de la IES	66	Alineado con la institución, contextualizado	100
	Referencia directa a los objetivos organizacionales	50		
3	Enfoque Holístico. Integrador, multidisciplinario, Innovador	66	Potenciador de otros conocimientos, Innovador	86
4	Transferible	50	Transmisible, Transferibilidad, Accesible	57
5	Buenas Prácticas	50	Buenas Prácticas	71
6	Relacionado con los puestos y cargos de la IES	33	Vinculado a los procesos organizacionales	29
7	Sistemático	50	Desarrollados sistemáticamente , dinámico	42
8	Temporal (pertinente con el espacio temporal que ocupa la intuición en el presente)	17	situacional (vinculado con el presente que ocupa la intuición)	14
9	Triada: Individual-colectivo-institucional	33	Institucionales	42

Imagen 1. Características de los activos de conocimiento como AAO según expertos

3) Son activos de conocimiento vinculados con la innovación y la integralidad. Estas dos características se vinculan con la posibilidad de transferirse otra característica enunciada por los participantes. Ejemplo de lo enunciado por los informantes es la siguiente declaración: Tiene que vincular a los miembros de la organización, tiene que mover al cambio y tiene que ser innovador... En una institución educativa no solo se trata de usar el conocimiento, sino también transmitirlo, no solo a las personas que están en la organización en un momento dado, sino a la personas que pasan o que tienen contacto con esa organización, tiene que ser multiplicado ese conocimiento, generar más conocimiento y ofertarlo que no quede adentro de la institución

4) Constituyen buenas prácticas. Las opiniones se enfocaron a estos aspectos: Se manifiesta primero individualmente, pero son institucionales, forman parte de la vida cotidiana de la institución ya sea porque hayan surgido espontáneamente, o de forma impuesta por medio de rutinas o procedimientos, pero de cualquier manera forman parte de la vida institucional

Las características de los AAO están interrelacionadas y se refieren en primer lugar a su rasgo estratégico. El conocimiento como activo estratégico ha sido abordado por autores como Dalkir, 2013; Drucker, 2017; Nonaka, 1994; Nonaka y Takeuchi, 2019, Segarra y Bou, 2004 al considerar el conocimiento como un activo intangible de alto valor organizacional. Las restantes características, claridad, multiplicidad, distintivos, ontológicos, sociales, complejos, positividad, valor, relacionales están en mayor concordancia con los postulados de Alavi y Leidner; Drucker, Hesselbein, Kuhl, & In Economy, 2019; Nonaka y Takeuchi, 2019, Sagan, 1998. Estos autores

La visión de esta investigación se centra en declarar que a través de estas características es posible potenciar el uso de este tipo de conocimiento, por medio de los restantes procesos de la GC y contribuir al aprendizaje organizacional. Al realizar la distinción en AAO y AC (ver imagen 2), se declara el nivel cualitativamente superior que representan estos activos para la consecución de los objetivos organizacionales.

Activos de conocimiento	Activos de aprendizaje organizacional
Influye en los activos de aprendizaje organizacional	Potencia conexiones entre otros activos de aprendizaje organizacional y entre los activos de conocimiento
La organización aprende de ellos de manera casual	La organización aprende de ellos de manera programada
Están relacionados con el campo de actividad de la organización	Están directamente relacionados con las metas organizacionales
Influencia todos los procesos organizacionales	Impactan en los procesos organizacionales claves
Están esparcidos por toda la organización	Se concentran en personas o grupos de personas
Al combinarse originan aspectos valiosos para la organización	Son conocimientos valiosos para la organización
Son malas y buenas prácticas	Son buenas prácticas
No logran la diferenciación positiva de la organización en su entorno	Identifican positivamente a la organización en su entorno
Son generales y específicos	Son complejos, específicos y altamente especializados
Son útiles localmente	Son socialmente útiles
Tienen múltiples clasificaciones	Se clasifican según el contexto organizacional

Imagen 2. Características de los AAO y diferencias entre activos de conocimiento.

Resumiendo, las características de los AAO son:

- Estratégicos: Se centran en su vinculación con los aspectos estratégicos de la organización y su pertinencia organizacional por lo que una vez identificados la organización puede potenciarlos y aprender de ellos.
- Claros: Son observables, identificables y medibles. Se reconocen por medio de la explicitación que puede ser; en el plano del comportamiento, registrado en forma documental, en los servicios y productos, en las patentes, entre otros.
- Múltiples Son buenas prácticas, altamente complejas, que llegan a formar parte de la innovación organizacional.
- Distintivos: Son específicos y situacionales de cada organización para el logro de los objetivos organizacionales
- Ontológicos: Son principalmente de dominio organizacional, aunque pueden estar aislados en equipos de trabajo o personas. Es decir pueden encontrarse tanto en el plano individual, colectivo, cómo institucional.

- Sociales: Son socialmente útiles, promueven la formación del tejido social en las organizaciones por medio de las relaciones, y formando parte de la cultura organizacional.
- Complejos: Son altamente especializados, su desarrollo es sistemático, y son transferibles si están codificados.

En el contexto de las universidades, los activos de aprendizaje organizacional son buenas prácticas que potencian a otros activos de conocimiento, que forman parte de un gran entramado social interviniendo la combinación de rutinas, procedimientos, formas de actuación, formas de organizarse, en la manera de llegar a las soluciones de los problemas, existe conocimiento con alto valor para la organización.

Los activos de aprendizaje organizacional en las instituciones de educación superior constituyen un tipo de activo de conocimiento de los cuáles la organización puede aprender, ya que son activos complejos y especializados. Son componentes críticos que caracterizan a la organización, y aportan significación pues influyen directamente en el ejercicio práctico.

Propiedades de los activos de aprendizaje organizacional

En cuanto a las propiedades de los AAO, los resultados obtenidos se conjuntan en las siguientes facultades la cuales están en concordancia con las características antes enunciadas, lo que refuerza la idea de la peculiaridad estratégica y positiva de los AAO. Las propiedades son:

1) Generan valor y generar otros activos de conocimiento (100%)
2) Son observables (42%)
3) Tienen relación con aspectos estratégicos cómo son las metas y objetivos organizacionales (71%)

Las argumentaciones en este sentido estuvieron centradas en: Yo identifiqué tres aspectos clave: las propiedades están vinculadas a aportes positivos, si no, no es un activo de aprendizaje; tiene que ser moldeable y después tienen un potencial de valor, en sí mismo es un valor, pero tiene la capacidad de generar otros valores. Primero tienen que tener valor y ser identificables y comunes a los procesos organizacionales, deben ser capaces de generar más valor y automultiplicarse.

Resumiendo las propiedades de los AAO son:

Positividad: Son buenas prácticas y potencian acciones positivas.

Valor: Son valiosos para la organización, y generan conocimientos valiosos. Son estratégicos para la potenciación del aprendizaje organizacional

Relacionales: Vinculan los procesos y actividades de la organización con las personas que la integran

Observables: Son reconocidos por sus integrantes cómo aspectos distintivos de la organización

Generación de los activos de aprendizaje

En cuanto a los elementos que aportan a la generación de los AAO (Ver imagen 3) las respuestas se inclinan hacia tres aspectos fundamentales aspectos culturales, organizativos y estructurales de la organización:

1) En relación con los aspectos culturales estos se enfocan en la cultura organizacional, cultura de aprendizaje, así como y la socialización y el trabajo en equipo. Narrativamente así lo manifestaron los expertos (sesiones en profundidad): Un elemento impulsor es la cultura de aprendizaje cómo de vida, en cualquier dimensión de la actividad humana en la institución…la posibilidad de cometer errores que tiene que ver con lo que se comentaba, la flexibilidad de los procesos. Es esencial contar con una cultura organizacional definida, innovadora, de vanguardia, creativa y sin miedo al cambio, para deslastrarse de la posible burocracia que terminan haciendo que un activo de vuelva un pasivo

En este mismo aspecto cultural se obtuvo que los expertos señalaron que las formas o vías más idóneas para que se generen los AAO, son

a. A partir de la aplicación de buenas prácticas
b. Resultado positivo de la puesta en práctica de las experiencias
c. Resultado del intercambio de saberes de forma responsable

GRUPO 1	Porciento Respuestas	GRUPO 2.	Porciento Respuestas
Cultura organizacional	17	Cultura de aprendizaje	86
Atención a Recursos Humanos	17	Recursos humanos capacitados	42
Evaluaciones con el entorno	33	Estrategia definida para sistematizar la identificación, mejoramiento y evaluación	29
Trabajo de equipo	33	Rutinas de socialización	29
Posibilidad de determinar buenas prácticas	17	Departamento de gestión del conocimiento	14

Imagen 3. Resumen de elementos que aportan a la generación de los AAO

2) Los aspectos organizativos se develan en la capacitación de los integrantes de la organización, así como en la preocupación hacia los integrantes de la organización y la influencia del Modelo Educativo. Dos de las narraciones lo declaran así: "Que existan los procesos que promuevan la instrucción o asesoramiento, programado o cómo decía anteriormente una cultura de aprendizaje, para preparar a los miembros de la organización de forma que se actualice al personal,... la instrucción recibida se evidencia en la mejora del desempeño". "La socialización, el maestro en lugar de ser un transmisor que sea un facilitador, una guía, un orientador que propicie la participación colaborativa, eso solo es posible a escala organizacional, si el modelo educativo lo contempla"

3) Los aspectos estructurales se enfocan en la necesidad de evaluaciones internas y del entorno así como en procesos y departamentos enfocados a la gestión del conocimiento, flexibilidad en las estructuras organizacionales y el control de la burocracia. Ejemplo de ello es la siguiente opinión: Yo tendría procesos de evaluación, buscaría en mi institución y buscaría qué se ha hecho en otras instituciones....luego de esa exploración, con una concepción holística, buscaría cuáles son los (activos) que se adecuan a mi institución y ahí determinaría cuáles son las dimensiones precisas

La generación de AAO se da en el plano de lo positivo, por lo que una mala práctica, no es capaz de generarlos. En este estudio estas formas de generación se potencian al declararse su operacionalización, a través de los siguientes elementos:

1. Culturales:
a. Cultura de aprendizaje
b. Socialización
c. Trabajo en equipo

d. Aplicación de buenas prácticas
e. Puesta en práctica de las experiencias
f. Intercambio de saberes

2. Organizativos

a. Capacitación de los integrantes de la organización
b. Reconocimiento a los integrantes de la organización
c. Modelo Educativo

3. Estructurales

a. Evaluaciones periódicas
b. Procesos enfocados a la gestión del conocimiento
c. Departamentos enfocados a la gestión del conocimiento
d. Flexibilidad de estructuras organizacionales
e. Control de la burocracia

En las formas de generación de conocimiento a través de las dimensiones; culturales, organizativas y estructurales de la organización se enfatiza la importancia de las personas poseedoras del conocimiento y encargadas de explicitarlos, esto implica un proceso de apropiación de prácticas idóneas (Dalkir, 2013; Drucker, Hesselbein, Kuhl, & In Economy, 2019; Nonaka, 1994; Nonaka y Takeuchi, 2019).

Procesos para identificar activos de aprendizaje organizacional

Un segundo grupo de resultados, obtenido también de la triangulación de los resultados de las técnicas aplicadas, se enfocó a **determinar los procesos involucrados en la identificación de los activos de aprendizaje organizacional** en el contexto de las instituciones de educación superior. Determinándose las siguientes actividades.

1) Examen de la organización y cultura organizacional

Un criterio enunciado por un informante explica este punto: Es necesario el diagnóstico organizacional para conocer la cultura de la organización, en el sentido de si están dispuestos a compartir conocimiento, pues de esto se puede escoger las

técnicas a utilizar. Por ejemplo si las personas no están dispuestas a compartir conocimiento, de nada vale que se haga una entrevista, sería más provechoso, una observación y el análisis documental.

2) Filtraje de activos de conocimiento

En este sentido uno de los expertos expresó: Poder realizar un filtro de los activos identificados aporta doble valor a las actividades pues se tiene un registro de los activos de conocimiento que inciden en el desempeño organizacional con relación a lo que distingue a la organización

3) Puntualización objetivos de la identificación de activos de conocimiento

En este caso lo declarado por un informante fue lo siguiente: Yo haría una exploración general para identificar los activos de aprendizaje que se encuentran inmersos en la operación general de la institución y una observación sectorizada o focalizada para identificar activos para cada una de las actividades de la universidad y determinar su importancia, por medio del análisis de la interrelación entre ellos, estudiar los aprendizaje en su entorno en su relación con otros activos que son los que llevan al cumplimiento de mis objetivos cómo institución.

4) Análisis de información

Uno de los criterios que resume este aspecto es el siguiente: En este sentido, se deben utilizar herramientas tecnológicas, y matemáticas, cómo son el análisis de redes de colaboración, las matrices correlativas, el análisis del discurso, es lo que se me ocurre en este momento de cómo dentro de todo lo que se identifica distinguir a los AAO.

5) Propuesta de acciones y formulación estrategias

En este sentido una de las argumentaciones fue: Sí propondría acciones, pero desde un punto de vista de asesoramiento, no de forma definitiva pues se manejan criterios que están directamente relacionados con las personas y hay que tomarlas en cuenta a la hora de involucrarlas

Estas actividades se sistematizan en una serie de pasos que conforman una metodología con las fases: Definir, diagnosticar, compilar, filtro de activos, proponer a continuación se describe cada fase:

1. Definir: Esta fase se enfoca a la definición de los límites y alcance del estudio, así como, cronogramas de trabajo, recursos necesarios y disponibles y la asignación de tareas al equipo. La meta de identificación parte de un problema organizacional y busca la relación con los objetivos de la organización. Comprende las siguientes actividades

a. Distinguir el problema de conocimiento existente en la organización

b. Definir los objetivos de identificación de AAO

c. Conectar la meta de identificación de AAO con los elementos rectores de la organización

d. Definir los procesos organizacionales, actividades, fuentes de información documentales y/o personales que potencialmente aportan información para la identificación de AAO.

2. Diagnosticar: Esta fase se enfoca al diagnóstico de las condiciones que afectan o potencian la identificación de los objetivos delimitados en la fase Definir. Precisar las condiciones que afectan o potencian el proceso general de identificación de AAO y la gestión del conocimiento organizacional. Definir las condiciones de las dimensiones, culturales, organizativas y estructurales con énfasis en la cultura organizacional e inteligencia social que se evidencian en las rutinas y procesos organizacionales. Comprende las siguientes actividades

a. Definir elementos rectores de la organización. (misión, objetivos, valores, campo de actividad de la organización)

b. Diseñar y aplicar instrumento de diagnóstico. Con énfasis en la exploración de la cultura organizacional y la inteligencia social

c. Organizar y elaborar los resultados del instrumento de diagnóstico

d. Planear la selección de procedimientos y métodos de investigación para la siguiente fase teniendo en cuenta los resultados del diagnóstico.

3. Compilar: Esta fase tiene como objetivo definir los activos de conocimiento relacionados con la meta de identificación. Comprende las siguientes actividades

a. Diseñar y aplicar los instrumentos de análisis de manera que se responda a las preguntas quién, cómo, dónde, cuándo, qué formatos, cuáles rutinas.

b. Compilar las buenas prácticas con relación a las metas de identificación en:

- Personas (incluye a cualquier los integrantes de la organización sin discriminación de puesto), sus rutinas, sus valores, temáticas de conocimientos

- Personas que asesoran (espontáneamente o no)
- Formas y vías de transferencia de conocimiento
- Rutinas, procesos y actividades organizacionales
- Espacios de socialización y comunicación
- Redes sociales, sistemas digitales
- Evidencias de actuación de los conocimientos de las personas lecciones aprendidas, memoria organizacional (servicios, productos, documentos)
- Documentos que atesoren información histórica, procedimental, o de resultados.

c. Organizar los activos de conocimiento según el siguiente esquema de manera que se responda a las preguntas quién, cómo, dónde, cuándo, qué formatos, cuáles rutinas:

- Nombre del activo de conocimiento
- Área del conocimiento
- Taxonomía de los activos de conocimiento
- Nombre de la persona, grupo o departamento que lo posee.
- Área o estructura de la organización a la que pertenece
- Evidencias del conocimiento (documentos, software, servicios, productos, videos, conferencias, fotos, edificios.)
- Formato (digital, impreso)
- Disponibilidad / Disposición.(se encuentra de forma explícita, o tácita, está dispuesto a compartirlo, sabe compartirlo)
- Dónde y cómo fue adquirido o desarrollado
- Formas de transferencia (conferencias, estudios, asesorías, aprendizaje en grupo, capacitación)

4. Filtro de activos. Esta fase tiene como objetivo filtrar los AAO de los activos de conocimiento identificados de forma que se logra una selección de los activos críticos susceptibles a ser reutilizados para el aprendizaje organizacional. Comprende las siguientes actividades:

a. Convocar a los expertos identificados y los directivos de la organización para el desarrollo de matrices de correlación

b. Vincular los activos de conocimientos identificados con los objetivos de la organización utilizando las matrices de correlación

c. Definir la relación fuerte, regular, débil o potencial entre los activos de conocimientos identificados y los objetivos organizacionales en las matrices de correlación

d. Resumir los activos de conocimiento con relación fuerte y definirlos cómo AAO

e. Con la participación de los expertos identificados y los directivos de la organización, estratificar los AAO identificados.

f. Representar gráficamente a los AAO por medio de herramientas de visualización: mapas, redes de asesoría, directorios.

5. Proponer. Esta fase tiene como objetivo justificar por medio de informe los resultados obtenidos y los AAO identificados. Comprende las siguientes actividades:

a. Evaluar los vínculos con los restantes procesos de la Gestión del conocimiento por medio de estrategias o acciones de mejora.

b. Declarar acciones de potenciación de los AAO identificados

a. Argumentar reconocimientos y acciones de responsabilidad de la organización hacia los expertos identificados.

c. Argumentar acciones de la organización hacia la potenciación de los AAO

a. Argumentar las acciones de los expertos identificados hacia la potenciación de los AAO

b. Seleccionar los activos de conocimiento con relación regular o débil y trazarse estrategias prospectivas

Estas fases se relacionan con los estudios de Correa, Rosero y Segura, 2008; Del Rio, 2008; Gil Montelongo, López y Pérez, 2009; Hermida, 2009; Iazzolino & Pietrantonio, 2005a, 2005b; Lauer, Tanniru, 2001; Liebowitz, 1999; Marín, 2009; Martínez & Carrillo, 2010; Ortiz y Chaparro, 2005; Snowden, 2000, al encontrar coincidencias con aspectos como; las funciones universitarias, modelo educativo, cultura organizacional, inteligencia social.

Amplía la propuesta otros enfoques con naturaleza filosófica que declaran el conocimiento cómo un proceso de transformación y apropiación práctica (Habana, 1998) y sociológica que contribuyen al reconocimiento de la validez de los saberes surgidos de las vivencias (Benavides 2011; Puiggros, 2004), lo que permite ampliar la significación así como al establecimiento de la relación entre conocimiento estratégico y ambiente laboral.

Pero estos aportes no satisfacen completamente las necesidades de este trabajo, pues no establecen pautas para la relación entre posesión, aplicación, naturaleza positiva, utilidad social, y objetivos organizacionales que si concibe la propuesta

realizada y que se redimensionan al incorporarles la declaración explícita de: descripción y clasificación de los AAO, (Fase 3), conexión entre los AAO, y los objetivos de la organización tanto en el presente (Fase 4), como de manera prospectiva (Fase 5).

Explorar y determinar la conceptualización, características y propiedades de los AAO, así como las dimensiones a tener en cuenta para propiciar su generación pone de manifiesto no solo la existencia de este tipo de activos de conocimiento sino también la importancia que tienen en pos de favorecer los procesos organizacionales. Identificar los AAO en instituciones de educación superior es ilustrarse sobre aquellos integrantes que hacen las cosas de manera singular para generar capacidades distintivas.

Centrarse en el ser humano independientemente de su posición dentro de la organización, eleva el grado humanista del proceso de identificación de activos de aprendizaje organizacional. Al redimensionar el papel de los poseedores de conocimiento, se reconoce al individuo como foco para el aprendizaje organizacional, donde los individuos interactúan y aprenden de otros.

Al vincular este tema a las instituciones de educación superior se abren las posibilidades para perfeccionar y potenciar la gestión de la sociedad del conocimiento. La metodología que se propone, está encaminada a describir los conocimientos desde la dimensión humana, que interactúa en un intercambio cotidiano de conocimientos y prácticas.

Los activos de aprendizaje organizacional, en las organizaciones de educación superior son buenas prácticas dónde intervienen la combinación de rutinas, actividades, procesos, recursos; en las maneras de llevar a cabo los procesos, en la forma de organizarse, en la manera de llegar a las soluciones de los problemas, existen activos intangibles con alto valor para la organización. Es un tipo de activo intangible cualitativamente superior, que se posee en alto nivel de dominio de los cuáles la organización puede aprender.

Referencias

Acasio, F. y Colina, F. (2016). Research from knowledge management in the context of national experimental universities, and interdisciplinary peer-review journal in the sciences and economics, agriculture and sea, science, and exact and applied sciences. (KOINONIA). Coro. Venezuela, I (1), 88-100

Alavi, M., & Leidner, D. (2001). Review: Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual Foundations and Research Issues. MIS Quarterly, 25(1), 107-136. doi:10.2307/3250961

Algorta, M., & Zeballos, F. (2011). Human resource and knowledge management: Best practices identification. Measuring Business Excellence, 15(4), 71-80. doi: 10.1108/13683041111184125

Barbosa, D. (2012). La gestión del conocimiento desde la perspectiva de la dirección estratégica de recursos humanos. Bogotá. Editorial Universidad del Rosario .

Behar, D. 2008. Introducción a la Metodología de la Investigación. Editorial Shalom.

Benavides, M. (2011). El conocimiento cómo recurso estratégico para el aprendizaje inteorganizativo. Revista Venezolana de Gerencia, 16(56), 563-577.

Borges, R. (2013). Tacit knowledge sharing between IT workers: The role of organizational culture, personality, and social environment. Management Research Review, 36(1), 89-108. doi: 10.1108/01409171311284602

Bunge, M. (2013). La Ciencia: Su método y su filosofía. Pamplona: Laetoli.

Castells, M. (2018). La era de la información: Economía, sociedad y cultura. Madrid: Alianza Editorial.

Correa, G., Rosero, S. L., & Segura, H. (2008). Diseño de un modelo de gestión del conocimiento para la escuela interamericana de bibliotecología. Revista interamericana debibliotecología Vol. 31. no. 1 p. 85-108.

Child, J., & Ihrig, M. (2013). Knowledge, Organization, and Management: Building on the Work of Max Boisot: OUP Oxford.

Choo, C. W., & Neto, R. C. D. A. (July 20, 2010). Beyond the ba: managing enabling contexts in knowledge organizations. Journal of Knowledge Management, 14, 4, 592-610. https://n9.cl/wqqc

Dalkir, K. (2013). Organizational memory in institutions of higher education: A case study. Knowledge Management, 12(1), 43-56

Dattero, R., Galup, S. D., & Quan, J. (2007). The knowledge audit: Meta-matrix analysis. Knowledge Management Research and Practice, 5(3), 213-221. doi: 10.1057/palgrave.kmrp.8500142

Didrikson, A. (2000). Tendencias de la Educación Superior al fin del siglo XXI. Caracas: Iesal, Unesco.

Drucker, P. (2017). PRACTICE OF MANAGEMENT. Place of publication not identified: ROUTLEDGE.

Drucker, P. F., Hesselbein, F., Kuhl, J. S., & In Economy, P. (2019). Las 5 claves de Peter Drucker: El liderazgo que marca la diferencia.

Eisenhardt,.N. y Santos M. (2002). "Knowledge-Based View: A new Theory of Strategy?", en A. Pettigrew, H. Thomas y R. Whittington (eds.), Handbook of Strategy and Management, SAGE, pp.139-164

Favero, J. C. (2010). Identificación del conocimiento tácito en la Dirección de Comercio del Ministerio de Comercio Interior. Licenciatura en Bibliotecología y Ciencias de la Información, Universidad de la Habana, Ciudad de la Habana.

Franco, G. M., Medina, P. R., Torres, B. L., Valencia, V. A., Valencia, V. M., & Velázquez, R. K. (December 01, 2017). La responsabilidad social universitaria en la actual sociedad del conocimiento. Un acercamiento necesario: a necessary approach. Medisur, 786-791. https://n9.cl/u4n6

Gil Montelongo, M. D., López, G., & Pérez, A. (2009). La auditoría cómo etapa previa a la gestión del conocimiento en una institución educativa mexicana. Obtenido el 10 de junio del 2011 de http://www.uv.mx/iiesca/revista/documents/auditoria2008-2.pdf

González, A. G. (July 20, 2019). Incidencia de las Organizaciones Inteligentes en la Gestión del Conocimiento. Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía, 4, 8, 366.

González, M, Pinto, M & Ponjuán, G. (2017). Metodología integradora de la auditoría de la información y el conocimiento para organizaciones. Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud, 28(1), 61-76. Recuperado en 19 de octubre de 2019. https://n9.cl/zpsw

Hermida, M. (2009). La identificación del conocimiento como inicio para la concepción de un proyecto de Gestión del Conocimiento, en la Naviera Caroil DT. (Licenciatura en Bibliotecología y Ciencias de la Información), Universidad de la Habana, Ciudad de la Habana.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2007). Metodología de la investigación. México [etc.]: McGraw-Hill.

Iazzolino, G., & Pietrantonio, R. (2005a). Auditing the Organizational Knowledge through a Balanced Scorecard-based Approach. Paper presented at the International Conference on Knowledge Management in Asia Pacific 2005, Wellington, New Zealand.

Iazzolino, G., & Pietrantonio, R. (2005b). A Developing Knowledge Audit Methodology: Evidences from the Public Administration in Southern Italy. Paper presented at the 4th IASTED International Conference, Cambridge,MA, USA.

Laihonen, H., & Koivuaho, M. (2011). Knowledge flow audit: Indentifying, measuring and managing knowledge asset dynamics Identifying, Measuring, and Valuing Knowledge-Based Intangible Assets: New Perspectives (pp. 22-42): IGI Global.

Lauer, T. W., Tanniru, M. (2001). Knowledge management audit: a methodology and case study. Australian Journal of Information Systems (Special Issue on Knowledge Management), 23- 41.

Liebowitz, J. (1999). Knowledge management handbook. Boca Raton, Fla.: CRC Press

Liebowitz, J. (1999). Knowledge management handbook. Boca Raton, Fla.: CRC Press.

Marín, F. (2009). Identificación del conocimiento en la oficina nacional del turismo. Master en Bibliotecología y Ciencias de la Información, Universidad de la Habana, Ciudad de la Habana.

Martínez, A., & Carrillo, F. (2010). Capitalización del conocimiento colectivo en la organización: Método de prácticas de valor. In J. R. Martínez (Ed.), Administración de conocimiento y desarrollo basado en conocimiento (pp. 250-264). México: Cengage Learning.

Morabito, J., Sack, I., & Bhate, A. (2018). Designing knowledge organizations: A pathway to innovation leadership.

Nieves Lahaba, Y. R., & Martínez Sánchez, M. L. (2012). Reflexiones acerca de la resignificación social de los conocimientos organizacionales. Acimed, 23, 412-422.

Nieves, Y., & León, M. (2000). La Gestión del conocimiento: una nueva perspectiva en la gerencia de las organizaciones. Revista Acimed, 1;9(2):121-86. Obtenido el 1 de diciembre del 2012 de http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol9_2_02/aci04201.htm#autor

Niño, R. V. M. (2011). Metodología de la investigación: Diseño y ejecución. Bogotá (Colombia: Ediciones de la U.

Nonaka, I. (1994). Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. . Organization Science, Vol 5. No. 1, 14-37.

Nonaka, I., & Takeuchi, H. (2019). The Wise Company: How Companies Create Continuous Innovation. Oxford: Oxford University Press USA - OSO.

Ortiz Sosa, L. M., & Chaparro, J. (2005). Caracterización de un Modelo de Gestión de Investigación Universitaria basado en la Gestión del Conocimiento Paper presented at the IX Congreso de Ingeniería de Organización, Gijón, España.

Probst, G. (2011). Entrevista con Gilbert Probst. . e-mentor. Obtenido el 3 de diciembre del 2012. https://n9.cl/75ty

Probst, G., Gibbert, M., & Davenport, T. (2011). Sidestepping implementation traps when implementing knowledge management: lessons learned from Siemens. Behaviour & Information Technology, 30(1), 63-75.

Probst, G., Raub, S., & Romhardt, K. (2001). Administre el Conocimiento. Los pilares para el éxito. México: Pearson Education.

Probst, G., Raud, S. y Romhaedt K. (2001). Management del Conocimiento: Una Gestión Participativa. Barcelona, España. Ediciones Gestión 3000.

Puiggros, A., & Galiano, R. (2004a). Consideraciones Teóricas. In H. S. Ediciones (Ed.), La Fábrica del Conocimiento. Los saberes socialmente productivos en América Latina. Argentina: Homo Sapiens Ediciones.

Río, Y. (2008). Identificación del conocimiento organizacional en el departamento de Bibliotecología y Ciencias de la Información de la Facultad de Comunicación de la Universidad de la Habana. Lic. en Bibliotecología y Ciencias de la Información, Universidad de la Habana, Ciudad de la Habana.

Sagan, C. (1998). El mundo y sus demonios. Barcelona: Círculo de Lectores.

Sánchez Gómez, L. (2009). Identificación del conocimiento organizacional en la EHTHabana, base para la creación de su memoria corporativa. Master en Gestión de información, Universidad de la Habana, Ciudad de la Habana.

Segarra Ciprés, Mercedes, & Bou Llusar, Juan Carlos. (2004). Concepto, tipos y dimensiones del conocimiento: configuración del conocimiento estratégico. Academia Europea de Dirección y Economía de la Empresa, AEDEM.

Snowden, D. (2000). Organic knowledge management, part one - The ASHEN Model: An enabler of action Inside Knowledge, 3 (7). Obtenido el 22 de octubre del 2012 de https://n9.cl/rug9

Tünnermann, C., & de Souza, M. (2003). Desafíos de la Universidad en la Sociedad del Conocimiento, Cinco Años Después de la Conferencia Mundial sobre

Educación Superior. UNESCO Forum on Higher Education, Research and Knowledge. Obtenido el 1 de diciembre del 2012 de https://n9.cl/imrj

Tuomi, I. "Data is More Than Knowledge: Implications of the Reversed Hierarchy for Knowledge Management and Organizational Memory," in Proceedings of the Thirty-Second Hawaii International Conference on Systems Sciences, IEEE Computer Society Press, Los Alamitos, CA, 1999



CAPÍTULO 7

IMPLEMENTACIÓN DE PROTOTIPO DE BAJO COSTO PARA FORTALECIMIENTO DE COMPETENCIAS EN VENOPUNCIÓN EN ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA

Esmeralda Fuentes-Fernandez, Reina Rosaura Canul Chi, Raúl Humberto Enríquez Jiménez.

División de Ciencias de la Salud de la universidad de Quintana Roo

México.

Sobre los autores



Esmeralda Fuentes Fernandez: Maestra en Ciencias de la Enfermería y Profesor Investigador de la Licenciatura en Enfermería de la División de Ciencias de la Salud, Instructor en Simulación Clínica, Enfermera Tanatóloga y Enfermera Paliativista. Líneas de Investigación Individual: Simulación Clínica en Enfermería, Medicina Tradicional e Interculturalidad e Innovación Tecnológica en Enfermería y Línea de Investigación por Cuerpo Académico: Enfermería, Educación y Salud.

Correspondencia: esmefuentes@uqroo.edu.mx



Reina Rosaura Canul Chi: Enfermera Especialista Quirúrgica. Profesor Investigador de la Licenciatura en Enfermería de la División de Ciencias de la salud. Línea de investigación individual: Simulación clínica en Enfermería, Medicina Tradicional e innovación Tecnológica en Enfermería.

Correspondencia: reicanul@uqroo.edu.mx



Raúl Humberto Enríquez Jiménez: Enfermero Especialista en Administración. Profesor Investigador de la Licenciatura en Enfermería de la División de Ciencias de la salud. Líneas de investigación individual: Simulación clínica en Enfermería, Medicina Tradicional e innovación Tecnológica en Enfermería.
Correspondencia: raulenriquez@uqroo.edu.mx

Resumen

La simulación clínica es un método que en la actualidad ha incrementado su importancia como herramienta de aprendizaje y de evaluación, ya que favorece el desarrollo de competencias mediante la aplicación de escenarios clínicos, los cuales se enriquecen con simuladores que pueden ser modelos o prototipos que pueden reproducir situaciones de la vida real, independientemente de la complejidad del caso. Por lo anterior, se propone un simulador de bajo costo para el desarrollo de competencias en venopunción en estudiantes de enfermería como un componente vanguardista para la formación de recursos humanos en el área de la salud. Se diseña un prototipo artesanal de bajo costo con metodología de diseño Industrial en una primera fase, posteriormente, se implementa en 60 estudiantes de licenciatura en enfermería, basándose en la simulación clínica como principal estrategia educativa de acuerdo a la estructura de briefing o preparación, desarrollo de escenario y debriefing, analizando los resultados con listas de verificación y entrevistas a profundidad, obteniendo como resultados, que el 80% de los estudiantes cumplieron en la inserción del catéter intravenoso corto y en un 100% se observó mayor interacción y comunicación entre ellos durante el procedimiento, de acuerdo al sentir las expresiones más destacadas fueron, “Tiene una parte humana”, “Fue más real” y la “La textura es como la piel”., por lo que puede señalarse que la utilización de prototipos de bajo costo es una alternativa innovadora para el perfeccionamiento de competencias clínicas ya que permite la repetición de procedimientos sin riesgo y con la posibilidad de identificar puntos de falla y error.

Palabras Claves: Bajo costo, Competencias, Educación, Enfermería, Prototipo, Simulación, Simuladores.

Implementation of Low Cost Prototype for Strengthening Competencies in Venopuncture in Nursing Students

Abstract

Clinical simulation is a method that currently has increased its importance as a learning and evaluation tool, since it favors the development of skills through the application of clinical scenarios, which are enriched with simulators that can be models or prototypes that can reproduce real-life situations, regardless of the complexity of the case. Therefore, a low-cost simulator for the development of competencies in venipuncture in nursing students is proposed as an avant-garde component for the training of human resources in the area of health. A low-cost artisanal prototype with Industrial design methodology is designed in a first phase, subsequently, it is implemented in 60 nursing degree students, based on clinical simulation as the main educational strategy according to the briefing structure or preparation, development of scenario and debriefing, analyzing the results with checklists and in-depth interviews, obtaining as results, that 80% of the students fulfilled the insertion of the short intravenous catheter and 100% observed greater interaction and communication between them during the procedure, according to feeling the most prominent expressions were, "It has a human part", "It was more real" and "The texture is like the skin", so it can be noted that the use of low-cost prototypes It is an innovative alternative for the improvement of clinical skills since it allows the repetition of procedures. without risk and with the possibility of identifying points of failure and error.

Keywords: Low cost, Skills, Education, Nursing, Prototype, Simulation, Simulators.

Introducción.

La simulación es una estrategia poderosa en los ambientes de aprendizaje del mundo moderno ya que permite que las diferentes disciplinas tengan la oportunidad de desarrollar habilidades y capacidades mediante la repetición continuada de una práctica. En el sector salud, la simulación ha permitido adoptar y adaptar alta tecnología para recrear situaciones en las que los pacientes ya no de piel sino de látex, hablen, segreguen líquidos y experimenten paros cardiacos u otras situaciones clínicas

que frente a los ojos de quien aprende lo obligan a tomar acciones que pueden ser determinantes para la vida en un contexto real.

En simulación clínica interaccionan conocimientos, habilidades y factores humanos con el fin de proporcionar un método de aprendizaje y entrenamiento efectivo para lograr que el alumno desarrolle un conjunto de destrezas que posibiliten alcanzar modos de actuación superiores, ofreciendo la oportunidad de realizar una práctica análoga a la que desarrollará en la realidad asistencial. La simulación clínica es la recreación de un escenario ideado para experimentar “la representación de un acontecimiento real con la finalidad de practicar, aprender, evaluar, probar o adquirir conocimientos de sistemas o actuaciones humanas. (Juguera Rodríguez, Laura et al., 2014).

Las raíces históricas de la simulación podrían describirse con la definición más amplia de simulación médica como: "una imitación de algo real, estado de cosas o proceso" para la práctica de habilidades, resolución de problemas y juicio, a partir de la necesidad de contar con una herramienta que permitiera a nivel mundial el progreso en los aspectos de seguridad y calidad en la atención se desarrollaron simuladores que fueron de lo practico a lo integral en donde la educación médica visualizo a la simulación como una estrategia fundamental. (Dávila-Cervantes, Andrea, 2014).

Actualmente, la simulación se ha definido como la técnica de imitar el comportamiento de alguna situación o proceso (ya sea económico, militar, mecánico, médico, etc.) por medio de un equipo o aparato adecuadamente diseñado, con el propósito en la formación o el entrenamiento del personal de salud. El uso de simuladores posee una larga historia, desde los “juegos de guerra" en mesas de arena, los modelos de fetos y pelvis para mejor conocimiento del parto, etc. En el uso de las simulaciones en estos dos contextos subyace siempre el mismo principio: garantizar la seguridad y la prevención de errores críticos durante la atención. (López Aráoz, Alberto, 2014).

Entre 1940 y 1990, la industria de la aviación presentaba un alto porcentaje de accidentes humanos atribuibles a errores humanos, sin embargo, en los 80´s introdujeron los simuladores de vuelo con alto realismo y a mediados de los 90´s, el Dr. David Gaba en California tomó estos conceptos de simulación en aviación y luego los de gestión de recursos en cabina y los aplicó a la sala de operaciones con la finalidad de mejorar el entrenamiento de los anestesiólogos y lograr una mayor seguridad para el paciente. (Juguera Rodríguez, Laura et al., 2014).

La era moderna de la simulación clínica arranca a mediados del siglo XX, con el desarrollo del "Resusci-Anne", modelo para el entrenamiento de maniobras de resucitación, de bajo costo, producido por un fabricante noruego de juguetes en combinación con un equipo de anestesiólogos. Un importante avance fue la presentación del "Sim One", desarrollado por Abrahamson y Denson al final de los años ´60, de tecnología muy costosa para la época. En la década de 1980, grupos de la Universidad de Stanford y la Universidad de Florida, desarrollaron otros modelos, que presentaban latidos cardiacos, pulsos, temporal y carotideo, presión arterial, apertura y cierre de la boca, respondían a la administración de drogas endovenosas y de gases administrados por mascara o tubo endotraqueal, etc. constituyendo la base de los modernos simuladores de "alta fidelidad" de la actualidad. (Urra, Sandoval & Iribarren. 2017). En enfermería el primer maniquí conocido como simulador fue el denominado “Mrs. Chase" el cual permitía desarrollo de habilidades técnicas en las prácticas clínicas de enfermería y su diseño fue a partir de la solicitud expresada por una enfermera que trabajaba en la Escuela de Formación de Enfermeras del Hospital Hartford en Connecticut y fue creado desde los inicios del siglo XX, era un prototipo de adulto y fue elaborado con materiales de gran durabilidad y no como los anteriores que fueron construidos con paja.(Quirós y Vargas, 2014).

Por otra parte, la simulación clínica, como procedimiento educativo innovador, se utiliza en el contexto de la educación médica a nivel mundial, y se ayuda para su desarrollo, de simuladores, modelos o prototipos, con el fin de estimular y beneficiar el aprendizaje y la seguridad del paciente, representando en lo posible un escenario clínico que sea semejante a la realidad, convirtiéndose en un medio de enseñanza-aprendizaje por medio del cual se promueve el desarrollo de competencias, especialmente la adquisición de habilidades clínicas, previo al contacto real con el paciente, promoviendo la seguridad para este, ya que permite la adquisición de destrezas para disminuir la posibilidad de errores o complicaciones en la ejecución de la atención en salud, ya que, la simulación clínica, proporciona a los estudiantes una visión más realista de la práctica profesional, a la que deberá enfrentarse más adelante. (Villca Sadith, 2018).

La simulación entonces, es una herramienta de entrenamiento segura, además de ser una estrategia didáctica sistemática para la reproducción apegada a la realidad de los contextos clínicos, los cuales permite a los estudiantes que se encuentran en formación en el área de la salud, fortalecer y afianzar con seguridad y sin riesgo, las competencias profesionales en el área disciplinar de su competencia. (Niño, Vargas y Barragán, 2015). Por ende, la simulación clínica aplicada en el contexto de la

atención, permite en el estudiante la recuperación de saberes cognitivos, actitudinales y procedimentales, que en el caso de enfermería le propicia el fortalecimiento de la práctica del cuidado y el proceso enfermero, al tener la oportunidad de realizar procedimientos e intervenciones clínicas y procedimentales, previas y repetidas a la intervención directa con las personas bajo su cuidado, garantizando con ello un ejercicio profesional seguro.

Así mismo, se inicia el desarrollo de diferentes niveles y tipos de simuladores, los cuales se determinan de acuerdo a la fidelidad con la que cuentan, para recrear variados grados de funcionalidad y complejidad, que permiten la transferencia de habilidades para el desarrollo de competencias desde el simulador hacia la vida real, generando de tal manera, una experiencia de aprendizaje diversificada, sin embargo, esta situación ha generado diversos paradigmas de debates, en el sentido de que mientras un error en un simulador es una experiencia de aprendizaje, un error similar durante un procedimiento invasivo real, puede ser catastrófico para el paciente. Aunado a esta situación, también es motivo de controversia que la simulación también puede ser considerablemente costosa, particularmente si incluye modelos animales vivos o cadavéricos y aún más, si usualmente su implementación requiere de un costo asociado de instalación y entrenamiento de personal para su operación, lo cual puede dificultar su masificación en escuelas que no cuenten con los recursos para ello. (Berner y Ewertz, 2018). Como consecuencia, la simulación clínica, es considerada como una metodología educativa formativa potente, en especial porque es considerada de gran utilidad para la adquisición de habilidades técnicas, aun con algunas limitaciones de tiempo y materiales para su desarrollo, por lo tanto, requiere del diseño de componentes e instrumentos para su reproducción, de tal manera que esta sea capaz de ser reproducida en diferentes áreas disciplinares de manera similar. (López et al., 2018).

Considerando todo lo anterior, el propósito fundamental de este trabajo es el de implementar un prototipo de bajo costo para el fortalecimiento de competencias en venopunción en estudiantes de enfermería a nivel universitario, tomando a consideración que actualmente, los avances de la tecnología de la simulación han creado un cambio importante en el paradigma de la educación, evidenciando su desarrollo a nivel mundial, ya que es una herramienta mediante la cual se favorece la adquisición de habilidades y destrezas no solo para el alumno, sino también, para el profesional insertado en el ámbito laboral de la práctica médica, por tanto, a través de la simulación clínica se ha visualizado de igual manera, la disminución a las posibilidades de errores y se ha incrementado la seguridad en la atención del paciente.

Por lo que, de acuerdo a las características y el costo/beneficio de los simuladores, los alumnos podrían obtener más posibilidades y tiempo para la realización de prácticas individualizadas e integradoras, las cuales generarían como beneficio principal no solo el reforzamiento de las habilidades y destrezas, sino que además, robustecerían el contexto del acervo cognitivo y actitudinal de los estudiantes, este último, como medio de desarrollo del razonamiento y juicio clínico y la potencialización del pensamiento crítico, que le consentirá al estudiante a futuro, mejorar con cada escenario la toma de las mejores decisiones posibles, con garantía de seguridad en la atención, desarrollando una práctica efectiva, al poder encontrarse con simuladores lo más reales posibles ejercitando un caso hospitalario, así mismo, en cuanto al docente, este podrá realizar y garantizar practicas programadas de las asignaturas con varias estaciones simultaneas, logrando cumplir con la competencia final de cada programa educativo de modo personalizado o grupal. Y, por último, este proyecto busca la creación de nuevos simuladores que sean accesibles y de bajo costo, de fácil transporte y que requiera el mínimo de mantenimiento y que permitan, además, el establecimiento de programas de simulación autosustentables.

Metodología.

Para el abordaje del proyecto se consideró el enfoque cualitativo y el método fenomenológico, ya que a través del proyecto no solo se procuró llegar al desarrollo de una técnica, sino que además permitió obtener el contexto de la experiencia generada por la utilización del prototipo para y como una estrategia educativa para el fortalecimiento de competencias disciplinares, poniendo a consideración que de acuerdo a la fenomenología, lo primordial es comprender que el fenómeno es parte de un todo significativo y no hay posibilidad de analizarlo sin el aborde holístico en relación con la experiencia que forma parte de él. (Guillen y Elida, 2019).

Aunado a lo anterior, el desarrollo del proyecto se realizó en 3 etapas, en la primera etapa: se determinó el material de recubrimiento de bajo costo para el diseño del prototipo, utilizando una metodología de diseño industrial experimental y de campo centrada en el usuario y validada por expertos para la identificación de características predefinidas esperadas en el material de recubrimiento como elasticidad, resistencia y flexibilidad, y se utilizaron herramientas basadas en la metodología Design Thinking, la cual es una metodología que interrelaciona todo el espectro de las actividades de innovación con un espíritu de diseño centrado en los usuarios y no en los productos y que se fundamenta en una serie de pasos que van

desde adquirir conocimientos básicos sobre los usuarios y sobre la situación o el problema en general, y lograr empatía con los usuarios observándoles de cerca, para posteriormente crear un usuario típico para el cual se está diseñando una solución o producto, generando todas las ideas posible hasta llegar a la construcción de prototipos reales de algunas de las ideas más prometedoras, para finalmente evaluar la implementación a partir de las reacciones de los usuarios a los distintos prototipos. (Castillo, Álvarez y Cabana, 2014).

En la segunda etapa: se elaboró un prototipo artesanal para técnica de venopunción con materiales de uso común y de bajo costo, como cartón, tela, látex y pegamento multiusos, los cuales permitieron elaborar la estructura artesanal base a partir de patrones anatómicos de miembros superiores (brazos), posteriormente la estructura del prototipo fue revestido con el material de recubrimiento de bajo costo diseñado en la primera fase, dándole la mayor importancia a que todo el prototipo fue confeccionado de manera manual para respetar las especificaciones de bajo costo.

En la tercera etapa: se llevó a cabo la implementación del prototipo de bajo costo con estudiantes de la División de Ciencias de la Salud de la Universidad de Quintana Roo, México, de la Licenciatura en Enfermería de 5° y 6° semestre, la población de estudio, estuvo compuesta por alumnos que participaron en el Programa de las Semanas de Reforzamiento, establecidas en el programa educativo de enfermería, para los alumnos que iniciaran y darán continuidad a los ciclos clínicos de cada periodo en los periodos de primavera y otoño de 2019, se incluyeron a los alumnos de las asignaturas de Enfermería Clínica I y Enfermería Clínica II, en total participaron 60 estudiantes bajo consentimiento informado y con aprobación del comité de ética y el comité de investigación y bajo número de registro del proyecto emitido por la institución educativa de origen.

Para el proceso de la técnica de venopunción se utilizó simulación de tipo hibrida, que es una técnica de simulación clínica en la cual, se une un prototipo a una persona real, desarrollada en un escenario de diseño estandarizado, validado por expertos, bajo un ambiente controlado, conducido por un instructor en simulación y dos docentes monitores, metodológicamente ejecutado, de acuerdo a las etapas de simulación: briefing, desarrollo y debriefing, y valorados individualmente a través de una lista de apreciación de 11 ítems, ajustada a partir de la lista de verificación de instalación de catéter venoso periférico corto, contenida en el Protocolo Para El Manejo Estandarizado Del Paciente Con Catéter Periférico, Central y Permanente. (Secretaria de Salud, 2012)., cuyos criterios se valoraron con una escala de estimación tipo Likert que midió 3 aspectos durante la ejecución del procedimiento, los cuales

fueron: de realización completa, de realización incompleta y de no realización, durante la práctica de la técnica, así como de la aplicación de un cuestionario de 4 ítems para identificar el contexto de la experiencia vivida, mediante entrevistas a profundidad, a partir de lo que pensaron, sintieron, el grado de utilidad y la emisión de alguna recomendación, al cierre del feedback, el análisis de los datos se llevó a cabo de manera manual, ya que los datos recuperados principalmente fueron de tipo cualitativo por conveniencia.

En simulación Clínica los modelos mixtos o híbridos, proporcionan al aprendiz el desarrollo de habilidades técnicas y comportamentales, ya que combina un paciente simulado con un simulador de baja fidelidad para realizar una actividad específica, durante el desarrollo de un escenario. (Negri et al., 2017).

Estado del Arte.

Simulación Clínica en la Educación Médica.

En la actualidad las organizaciones en el área de la salud contemplan el contexto general de otorgar una atención de calidad y seguridad a la población a la que asiste, por tanto, expresan la necesidad de contar con estrategias que permitan mejorar dicha atención. Desde este modelo médico, la simulación ha emanado como un proceso de aprender a través y de la generación de nuevas experiencias, estableciendo de manera concreta y determinada la fijación de metas, practicas relacionadas y conceptualizaciones específicas para transformar el aprendizaje. Aunado a lo anterior, la simulación clínica realiza comparaciones a partir de teorías existentes para generar nuevas conceptualizaciones y las establece como modelos teóricos para la toma de decisiones y resolución de problemas. (Maestre, Palazuelos, Mora y Simón, 2017).

La simulación clínica en la formación médica actual se ha diversificado en comparación con otros años, esta situación se ha estado relacionando a la inminente capacidad de instituciones de salud para albergar a un grupo mayor de estudiantes que requieren contar con una dinámica de prácticas clínicas permanentes, para el desarrollo de las competencias disciplinares y de las cuales enfermería no es la excepción, en este sentido cada día los sitios institucionales para el desarrollo de prácticas profesionales se ven restringidas, por la alta demanda estudiantil generando con ello limitaciones para las oportunidades de aprendizaje y de perfeccionamiento de competencias, frente a lo que tendrá que desarrollar el estudiante dentro de un

contexto real. Por tanto, la simulación clínica, se convierte en una herramienta de potencialidad para el fortalecimiento y desenvolvimiento de competencias, al enfrentar al estudiante en secuencias de repetición continuada que permitan la limitación de las fallas o errores, durante el otorgamiento de la atención, posteriormente dentro de su ejercicio profesional, aunado a ello se requieren cambios en el contexto educativo, de tal forma que para asentar las bases hacia un aprendizaje significativo basado en simulación , las instituciones educativas deberán iniciar un proceso innovador de rediseños curriculares para llevar a la simulación clínica, como un marco referencial dentro de los programas de asignatura. (Botello, 2018).

A partir de la simulación clínica, se ofrece al estudiante del área de la salud, una oportunidad para aprender participando de su propio aprendizaje, favoreciendo a la vez una autoeficacia bajo un entorno seguro, que, en el caso de enfermería, le favorece y le despliega hacia una capacidad resolutiva de problemáticas derivadas del proceso del cuidado, permitiéndole mediante la simulación, trabajar en el propio control de las expectativas con respecto, a la forma en que se visualiza desde su nivel interior y hacia el exterior para el reforzamiento de su propio comportamiento al grado de reconocer el éxito sobre su grado de responsabilidad en el proceso de su autoaprendizaje, cuya disponibilidad le permitirá realizar la tarea con éxito y la simulación solo será el medio para el logro del mismo. (Barrios, Urrutia y Rubio, 2017).

La simulación clínica en la educación médica, es una oportunidad en aumento, estrechamente relacionada a la docencia y ha permitido comprobar, que la simulación como herramienta de entrenamiento y evaluación en habilidades y competencias de índole clínico y quirúrgico, así como de diagnóstico y tratamiento, tanto de novatos como de expertos, siendo una excelente opción frente a los tutoriales, ya que acorta los tiempos para el aprendizaje, independientemente de la repetición, en un entorno seguro para el estudiante y con un alto valor agregado en comparación con otras estrategias de aprendizaje. (Méndez et al., 2018).

La simulación clínica, en la actualidad está reconocida como un elemento que apoya de manera determinante al desarrollo de competencias en los estudiantes en el área de la salud, desplegando elementos preponderantes para su desempeño individual, sin embargo, el reto esperado hoy en día, es que los estudiantes dentro de su formación se desenvuelvan y adquieran aprendizajes significativos a partir del trabajo en colaboración, ya que se reconoce que dentro de las principales causas de errores en los profesionales de la salud, se encuentran entre otros, las limitantes en la comunicación y el trabajo en equipo. (Guinez, Maragaño y Gomar, 2018).

En los últimos años, la simulación clínica ha venido a instaurarse y a causar una gran revolución en lo que respecta el área de la salud, desde sus diferentes disciplinas, sin embargo, su principal objetivo a estado dirigido, preponderantemente a la formación médica, que en algunos casos se enfocan a los niveles de posgrado y un poco menor para el pregrado, por lo que, en estos tiempos, no se concibe desde una perspectiva profesional, hablar de una educación médica sin simulación, tanto a nivel nacional como internacional. (Centella y Hornero, 2017).

Es por ello que aunado a lo anterior, la simulación clínica, dentro del contexto educativo ha destacado como una herramienta muy fuerte y preponderante, para el aprendizaje y la evaluación, en todos los niveles dentro y fuera del ámbito educativo, razón por la cual, a través de esta se establecen estrategias integradoras, que permiten a los recursos humanos en el ámbito de las ciencias de la salud, contar con esta herramienta la cual puede ser desarrollada además, en diferentes niveles de fidelidad, sin embargo, los escenarios clínicos y la práctica de simulación actual se desarrollan en diferentes espacios físicos que cuentan con apoyo de tecnologías innovadoras, por lo que el mayor auge se perfila a la simulación de alta fidelidad y en menor medida a la de baja fidelidad, para fomentar el desarrollo de competencias profesionales. (Durá et al., 2015).

Simulación Clínica en la Educación de Enfermería.

En el área de enfermería, la enseñanza y la instrucción bajo simulación, era muy poco reconocida, ya que en lo que respecta al área disciplinar, se encontró que la formación enfermera se daba por demostración en áreas llamadas “salas de arte”, que eran sitios destinados solo a la realización de prácticas para habilidades técnicas con equipos básicos para la atención de las personas que posteriormente atenderían, esta práctica no estaba propiamente reconocida como simulación clínica, pero fue un precedente de la preocupación de enfermería por la seguridad del cuidado, entre los procedimientos que realizaban se destacaban, los cambios de posición a una persona encamada, la higiene y confort, y el control los signos vitales, que con esta experiencia previa se percibía el logro habilidades técnicas y la adquisición de conocimientos del funcionamiento de los equipos propios de la disciplina. (Quirós y Vargas, 2014).

Otra concepción desde la simulación clínica hacia el área de enfermería, señala que esta en particular, Rodgers (2008), potencializa el aprendizaje experiencial, basado en el uso de la repetición para la mejora de los resultados de manera permanente y, por otra parte, Bandura (1982), con la simulación clínica se plantea un

aprendizaje de característica observacional, planteando el modelamiento como herramienta activa para el aprendizaje, desde la observación de una situación real. Por lo anterior, es destacable señalar que en lo que respecta la simulación clínica es adaptable a múltiples estrategias de aprendizaje y nuevas tendencias educativas relacionadas a realidad aumentada, al uso de la tecnología incipiente y/o al uso de la tecnología virtual, para la misma. (Riquelme, Acevedo y Muñoz, 2017).

La enseñanza en enfermería y muy particularmente la enseñanza de la enfermería clínica, han sido de gran restricción por los espacios que ofrecen los servicios de salud, en el sentido de que en la práctica de enfermería existen contextos de tipo comunitario y otros contextos del ejercicio de enfermería en donde impera una cultura profesional a la que los estudiantes se incorporaran y en las cuales las formas de desarrollo del trabajo pueden estar diversificadas y por lo tanto el alumno tendrá que añadirse a estas haciendo uso de su propio conocimiento, experiencia y competencia.

Bajo este referente, se pueden sustentar modelos de enseñanza y aprendizaje basados en simulación, con simuladores de diferente fidelidad, siendo los simuladores de alta fidelidad, los de mayor predilección, ya que, a juicio de los expertos, este tipo de simulador permite la mediación entre la enseñanza clínica y el contenido curricular de un programa de prácticas con uso de la tecnología, que permite una interacción particular. (Piña y Amador, 2015).

En este sentido es imperante señalar, que el éxito de la simulación clínica, no solo consiste en poseer lugares y diversificación de equipos y simuladores de alta fidelidad o simuladores de realidad virtual, sino que bajo este contexto la simulación pueda realizarse para lograr que el docente capacite al estudiante, poniendo en práctica no solo recursos tecnológicos, sino además relacionando aspectos pedagógicos y didácticos, creando a la par una cultura metodológica estandarizada entre la comunidad docente y estudiantil, que guíen los planes de estudios, como una representación de potencialización de experiencias para lograr el aprendizaje significativo. (Quirós y Vargas, 2014).

En la formación del área de enfermería, actualmente existen indicadores que requieren ser atendidos desde el punto de vista del cuidado, tal es el caso de la seguridad del paciente, la cual es de aplicación nacional e internacional, por lo que estudios de investigación arrojan, que la calidad de la atención de los estudiantes, influye en una atención segura, ya que los alumnos mediante la simulación adquieren confianza, conocimiento y conciencia de los errores que pueden perpetuarse durante la atención, señalando además, que la manera en que los estudiantes potencializan su

conocimiento y habilidad, dependerá del nivel de simulador utilizado, siendo estos de alta, media y baja fidelidad. (Moya et al., 2017).

Las competencias en Enfermería y la Simulación Clínica.

La Filosofía de principiante a experto, Benner (1984) representa una progresión lineal de conocimientos y experiencias que conducen a la adquisición de habilidades, concepto que al aplicarse al estudiante lo lleva a tomar cada vez mejores decisiones en el cuidado del paciente. Según Benner, la experiencia aumenta cuando se integra la memoria al reconocimiento de patrones basándose en conocimiento racional y analítico, experiencia que no depende del tiempo que lleve la persona realizando la actividad, sino de la cantidad de situaciones reales que le brindan herramientas para utilizarlas posteriormente, y hacen que el estudiante pase de observador imparcial a participante implicado, por medio de estrategias que le permiten asumir la responsabilidad individual, desarrollar herramientas que lo llevan a encargarse de su propio aprendizaje y garantizan que los graduandos cumplan las competencias predeterminadas. (Carrillo, 2018).

Las demandas de la enfermería profesional de hoy, exige una definición más exacta de las competencias en las que los recursos humanos en formación y dentro de la disciplina, tienen que incursar como elemento preponderante para el ejercicio del cuidado desde una visión integral de los saberes, así mismo, se contempla que la formación en enfermería, debe asentarse sobre bases solidas fundamentadas de habilidades y conocimientos, que le permitirán desenvolverse en un contexto social, creativo, constructivo y productivo, evaluado por la satisfacción del paciente a partir del desempeño creado, por tanto en la práctica diaria del personal enfermero y el rol que desempeñe como sujeto del cuidado, dependerá de su formación, por lo que lo esperado en este profesional, será un actuar a partir de funciones autónomas, independientes, de colaboración, responsables, eficientes y eficaces, que lo caracterizaran como líder, pero además le permitirá ubicarse en un estatus de reconocimiento por su expertes. (Carrillo, García, Cárdenas, Díaz & Yabrudy, 2014).

En el pleno del desarrollo enfermero, se establece en la actualidad la pertinencia del progreso de la disciplina a partir de la formación de sus recursos humanos, en donde el eje central de la potencialización de sus competencias se ven aunadas a la combinación de lo educativo como lo instructivo, lo cual representa un enlace entre los saberes y los valores, bajo esta visión, los aspectos de teoría y práctica en ocasiones parece compleja ya que se tiene que vincular la realidad, con la evidencia científica y el

desarrollo de la sociedad, ya que desde la visión tradicional, enfermería es vista solo como acumulación de conocimientos, de prácticas, habilidades y experiencia, por lo que requiere de una educación con estrategias innovadoras que le permitan destacar su potencial, bajo diferentes estilos de pensamiento, de valores y comportamientos, ya que en esencia, la profesión de enfermería evoca a la creación e innovación para la construcción de profesionales con un pensamiento diversificado hacia el otorgamiento de cuidados efectivos, pero con un alto grado de calidad, de tal manera que las estrategias académicas durante el proceso educativo, para la formación de profesionales de enfermería competentes, no solo deberán buscar la formación integral, sino que además, deberán favorecer la capacidad del estudiante para afrontar nuevos retos y resolverlos mediante toma de decisiones con un pensamiento crítico en virtud de los saberes avanzados (Izquierdo, Martínez y Ramírez, 2016).

Enfermería como profesión dedicada al cuidado de las personas, requiere de manejos básicos y avanzados apegados a un acervo cognitivo, de habilidades y destrezas y con una base sólida de valores y actitudes positivas, que permita una atención cálida y segura, en este sentido, enfermería requiere también ser formada con bases sólidas de juicio clínico y pensamiento crítico para resolver procesos complejos a los cuales se enfrentará durante su ejercicio profesional, por tanto, la enseñanza que reciba deberá permitirle anticiparse a sucesos o dar respuesta oportuna a situaciones clínicas que pudieran presentarse, es por ello que una estrategia actualmente utilizada es la simulación clínica de alta fidelidad, la cual le permite entre otras cosas obtener niveles de confianza, aptitudes, habilidades y experiencias, la cual permite una aproximación a la realidad, sin pretender reemplazar la práctica con el ser humano. (Martínez y Matus, 2015).

En los últimos años, la educación en enfermería ha requerido de una transformación, para romper esquemas tradicionales, que no favorecen el desarrollo de competencias disciplinares e introduciendo nuevas metodologías docentes, en donde el propósito en particular es acercar al estudiante a un ambiente lo más real posible de lo que será su contexto profesional, en el contexto de la educación basada en competencias, se establece la simulación clínica con el objetivo de contar con una metodología docente innovadora, cuyo éxito educativo radica a partir de tres elementos importantes que deben interrelacionar al docente y al estudiante, como son la comunicación, la confianza y la empatía. (Farrés et al., 2015).

Uso de Simuladores para el aprendizaje basado en Simulación Clínica.

En la actualidad, el entrenamiento hospitalario se encuentra con una serie de limitaciones, entre otras de estas limitaciones, se puede encontrar que el paciente no permita ser puncionado solo una vez por el estudiante, esta situación, puede ser minimizada a través del uso de simuladores, los cuales permiten una repetición conducida y segura para el desarrollo de procedimientos de alta complejidad, es por ello que el uso de simuladores, no solo permite el ejercicio del procedimiento numerosas veces, sino que además, permite la modificación de las partes estructurales del mismo para discusión y evaluación, durante el desarrollo de los escenarios. (Flores, 2016).

La simulación, propicia el perfeccionamiento de habilidades y destrezas, que determinan los grados de competencia en los estudiantes, sean estas interpersonales o clínicas, las cuales además pueden valorarse de manera diversificada y para poderla llevar a cabo, la simulación hace uso de modelos, simuladores o prototipos que se caracterizan según su fidelidad, sea esta de nivel alta. media o baja, y puede incluir otros tipos, como pacientes simulados, denominado paciente estandarizado o como la simulación hibrida, en conexión con otros recursos, desarrollados a través de escenarios integrados con casos clínicos. (Alfonso et al., 2018).

Actualmente, existen modelos educativos innovadores, en donde con apoyo de la tecnología, se pueden establecer nuevas formas de desarrollar estaregias para la enseñanza, permitiendo mediar el aprendizaje hacia el autorreflexión y un cambio en la práctica docente, desde esta perspectiva los simuladores favorecen un medio estimulante para el trabajo autónomo, pero también para un trabajo interdisciplinar y multidisciplinar, que interrelacionados con nuevas herramientas, permite, la reducción de errores, riesgos o iatrogenias en la formación de recursos humanos en el área de la salud, propiciándoles además una formación integral. (Bravo, González y Flores, 2018).

La simulación hibrida, es un recurso docente en el que puede combinar una fidelidad baja o mediana, con recursos tecnológicos avanzados o básicos, para desarrollar procedimientos elementales o de alta complejidad, que al ser utilizados con las personas permite una inversión menor en comparación con modelos de fabricación industrial, cuya diferencia radica en que los simuladores de bajo costo permiten la utilización de materiales accesibles de uso común pero de elevada efectividad, actualmente los de tipo 3D y los de biomateriales son el futuro para este

tipo de simulación en comparación con los modelos biológicos vivos. (Méndez et al., 2018).

La simulación con paciente simulado o estandarizado, permite el mantenimiento uniforme del desarrollo de escenarios apoyados en un guion, la interacción generada y el realismo, es uno de los grandes beneficios de este tipo de simulación. En el caso, del paciente simulado un potencial que puede ser aprovechado es el poderlo combinar con prototipos de bajo costo, y convertirlo en simulación hibrida, sin embargo, es recomendable establecer límites entre la experiencia simulada y la no simulada, esta última referida en el caso de pacientes reales, pudiéndose utilizar casos simples al inicio de la instrucción y transitar a otros de mayor complejidad, mientras se desarrolla el nivel de competencia y de expertes en el estudiante con respecto a la repetición continuada de los escenarios correspondientes, ya que los estudiantes se fortalecen en ambientes seguros, donde un error es motivo de reflexión y superación. (Moore, Leighton, Alvarado y Bralic, 2016).

Entre otras cualidades de la simulación clínica es imperante destacar, que como estrategia didáctica ha tomado una gran relevancia en su utilización en el área de la salud, por las ventajas y beneficios ofrecidos, los cuales se basan en la recreación de los escenarios, en entornos controlados y seguros y por los tipos de simuladores utilizados para ello, destacando el logro de los objetivos de acuerdo a la fidelidad empleada, ya que esto permite realizar diversas prácticas, con diferentes grados de dificultad, sin embargo entre los tipos de simulación más utilizado se encuentra el de paciente estandarizado, por el significado que le da el realismo de la interacción en los estudiantes. (Ávila, García y Morales, 2018).

La simulación clínica en la práctica docente crea y recrea escenarios controlados y ambientes seguros para la mejora de las habilidades individuales y de equipo en el proceso educativo, permitiendo obtener grandes beneficios, ya que además de propiciar el fortalecimiento de habilidades y destrezas en los estudiantes, a nivel docente, genera mecanismos que le permiten al profesor a través de su guía, evaluar los saberes desarrollados en el estudiante y generar nuevos conocimientos a partir de la investigación del desempeño humano. (Calvache, 2014).

La Simulación Clínica como estrategia Docente.

En la actualidad la formación de los estudiantes exige determinar competencias que le lleven a una integralidad, para desempeñarse en su contexto disciplinar con currículos desarrollados en entornos innovadores y para ser competente en un ámbito

determinado, por lo que la simulación clínica se establece como un medio, que le permite a los alumnos darle resolución a casos clínicos, con la posibilidad de falla y corrección, y a los profesores poder desarrollar, analizar y evaluar el desempeño individual y/o colectivo de los estudiantes, previo, durante y posterior al ejercicio del escenario clínico, por tanto la simulación clínica, se convierte en una herramienta de aprendizaje, pero también de evaluación. (González, García y Antonio, 2016).

En la práctica docente, la simulación, ha sido evidenciada como una estrategia de formación en el área de la salud efectiva, la cual abarca no solo el desarrollo de habilidades clínicas, sino también de habilidades quirúrgicas, tanto en escenarios básicos como de practica avanzada, permitiendo no solo potencializar el proceso de aprendizaje sino además la práctica docente, al propiciar la introducción de nuevos conceptos y poder evaluar competencias genéricas y disciplinares, actualmente, la simulación es utilizada de manera preponderante como herramienta de evaluación. (Matzumura, León y Gutiérrez, 2018).

En el proceso de educativo en el área médica, la simulación juega un papel importante como recurso de aprendizaje, ya que esta al ser utilizada para desarrollar diferentes escenarios con casos clínicos diversificados, le permiten a los estudiantes, mediante la guía del profesor, a reaccionar de manera apegada a la realidad impuesta por cada escenario y por otro lado desde la perspectiva docente, favorece el descubrimiento, la independencia de actuación del alumno y le obliga a demostrar lo aprendido, al mismo tiempo que es participe de su propia autoevaluación. (Cabero y Costas, 2016).

Si bien es cierto, que el objetivo de la simulación clínica, está dirigida al desarrollo de las competencias estudiantiles, en el momento actual también es también, de correspondencia con el desarrollo de las competencias docentes, las cuales pretenden ampliar ahora en el docente, la percepción de utilidad a un grado máximo, esperando con ello, también cambios de actitudes y comportamientos en los mismos, ya que es de gran relevancia, en cuanto a simulación, que el docente cambie su marco referencial sobre la misma y dejarla de ver como una herramienta que solo es utilizada para identificar errores presentes en las acciones de los estudiantes y que para ello existen programas bien estructurados para su preparación. (Opazo, Rojo y Maestre, 2017).

Dentro del contexto de la simulación, actualmente, es preponderante reconocer que para el desarrollo de escenarios clínicos en el caso del área de la salud, la simulación cuenta con el uso de simuladores los cuales los más utilizados son los de alta fidelidad y los pacientes estandarizados, sin embargo también es relevante señalar

que en contexto de desarrollo con la simulación se encuentran las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, las cuales permiten poner en asenso herramientas tecnológicas con apego a la metodología de simulación, entre las cuales se encuentran los simuladores de realidad virtual, el modelado y los juegos educativos digitales, los cuales, garantizan un enfoque pedagógico, por lo que se establecen como estrategias educativas alternas en simulación, para el área de la salud. (Torres y Rodríguez, 2019).

Por otra parte, el uso de simuladores basados en modelos computacionales, favorecen la recuperación de conocimiento de los alumnos y ejercitándolos para la toma de decisiones en entornos virtuales y su efectividad está determinada según la práctica dentro del proceso educativo, como aquellos que están diseñados según el tipo del área temática y la manera en que se integra el simulador para reconocimiento de patrones en la educación medica. (Mendoza, 2019).

Por todo lo anterior es imperante reconocer, que el éxito de los escenarios de aprendizaje basados en simulación, deben tomar en consideración que el éxito instruccional de la misma, deberá contemplar desde una infraestructura acorde a las necesidades de desarrollo de competencias en los alumnos, así como de las características inherentes al tipo de simulación, que se pretende lograr, para remediar situaciones como déficits en la comunicación efectiva, el trabajo en equipo, comportamientos inconscientes, errores de procesos y otros., los cuales además, pueden realizarse en el contexto real llamada, simulación in situ o simulación reflexiva. (Aguilar, Tovar y Hernández, 2018).

Resultados.

Una problemática dentro del contexto de la salud, está relacionados a los errores que pueden presentarse como relación de la práctica del profesional insertado en esta área, considerando el objetivo y propósito del proyecto de implementar un simulador de bajo costo para fortalecer las competencias de estudiantes de enfermería en la técnica de venopunción, el reto primario fue crear un material de bajo costo que permitió recuperar las características predefinidas en el prototipo, de tal manera que este fue el punto inicial para la ejecución del procedimiento considerando el contexto de bajo costo, por lo que se realizó un trabajo colaborativo con áreas de diseño industrial, del cual se obtuvo una piel sintética con características definidas de acuerdo a metodología que sirvió de recubrimiento del prototipo. La implementación del Prototipo se realizó con 60 estudiantes de la licenciatura en enfermería, de acuerdo a la inclusión, es importante recalcar, que en este sentido los 60 alumnos

participaron en doble rol, ya que de manera inicial participaban como personal de salud y en una segunda ronda participaban como pacientes.

A partir de la implementación del prototipo y la medición con la lista de apreciación se obtuvieron los siguientes resultados:

En el **Ítem 1. Saluda al paciente y lo habla por su nombre:** los 60 alumnos realizaron la aplicación del indicador de trato digno, ya que al contextualizarlos dentro del escenario a desarrollar ellos se presentaron con el paciente y durante todo el procedimiento le llamaron por su nombre, lo que también estableció un ambiente para la comunicación y de ambiente terapéutico. **En el Ítem 2. Informa al paciente y/o familiar sobre el procedimiento a realizar:** en este caso, el escenario fue solo con el paciente que acude a una consulta y tienen que administrarle un tratamiento farmacológico por vía intravenosa y por tanto, era la única persona que podía consentir la punción, en este sentido, los 60 alumnos en su rol como paciente accedieron bajo consentimiento informado a la realización de la venopunción (independientemente de su consentimiento informado por participación en simulación). **En el ítem 3. Prepara el material completo:** los 60 alumnos al momento de su rol como profesional de enfermería mantuvieron este criterio, ya que lo primero que realizaron posterior a la descripción del caso clínico, fue preparar su mesa de traslado con el material correspondiente, el cual consistió en el catéter intravenoso, guantes, cubrebocas, ligadura, equipo de venoclísis, soluciones antisépticas y apósito para recubrimiento. En el ítem **4. Realiza la valoración de accesos venosos para la instalación del catéter:** De acuerdo a la técnica de venopunción, los 60 alumnos ejecutaron dos técnicas básicas de exploración, las cuales fueron observación y palpación, para valorar el paquete vascular y escoger el acceso venoso que ellos determinaron, el prototipo cuenta con tres accesos principales en toda la estructura que abarca la mano y el antebrazo. En el ítem **5. Realiza lavado de manos de manera correcta y completa:** De los 60 alumnos, 11 realizaron de manera incompleta al omitir un paso, y 8 no realizaron un paso con respecto a las maniobras de fricción. En el ítem **6. Realiza Preparación de equipo de instalación con técnica aséptica:** mediante este ítem se valoró la colocación de barras máximas y el purgado del equipo, lo cual realizaron de manera completa los 60 alumnos. **En el ítem 7. Selecciona el sitio de punción y coloca torniquete en la parte superior del sitio:** los 60 alumnos seleccionaron el sitio de punción y colocaron el torniquete, en este ítem se pudo apreciar que el acceso de mayor selección fue a nivel del antebrazo y menos a nivel del dorso de la mano. **En el ítem**

8. Realiza la asepsia del sitio a puncionar del centro a la periferia con un radio de 7- 5 cm respetando los principios de asepsia: los 60 alumnos realizaron la técnica de asepsia, sin embargo, no todos respetaron los principios de asepsia del centro a la periferia, ya que 16 del total de alumnos optaron el principio de arriba hacia abajo, con respeto al radio de desinfección. **En el ítem 9. Inserta el catéter con el bisel de la guía metálica hacia arriba, verificando el retorno venoso en la cámara del catéter, retrocede una pequeña parte de la guía metálica y desliza el catéter dentro del acceso venoso:** De los 60 alumnos, todos respetaron la inserción del catéter con el bisel hacia arriba, sin embargo 12 alumnos no tuvieron retorno venoso, siendo los mismos que no pudieron deslizarse dentro del trayecto del mismo. Una propiedad que tiene el prototipo de bajo costo es que su sistema de accesos venosos permite la circulación de líquido hemático simulado, lo que consiente que al momento de realizar una venopunción correcta, la cámara del catéter presente retorno, situación que se da de manera similar en la práctica real. **En el ítem 10. Lleva a cabo la conexión del equipo de infusión, abre la llave de paso y verifica permeabilidad del catéter:** En este ítem los alumnos que no lograron la infusión, fueron los 12 alumnos de 60, que no lograron una punción efectiva durante la práctica, por tanto, no fue posible permeabilizar el trayecto venoso. **En el ítem 11. Cubre el sitio de inserción de acuerdo a lo establecido en el protocolo:** De los 60 alumnos, 12 alumnos, no pudieron finalizar todo el procedimiento ya que fallaron desde el momento de la punción.



Figura A. Implementación del Prototipo de Bajo Costo.

En lo que respecta al segundo instrumento que consistió en un Cuestionario de 4 Ítems, aplicado mediante entrevistas a profundidad, para recuperar la experiencia

durante el desarrollo del escenario de simulación con la utilización del prototipo de bajo costo, los resultaron fueron los siguientes:

1.- En lo que concierne a la pregunta, **¿Qué es lo que pensaron?**, los alumnos coincidieron en que, pensaron que el uso del prototipo en ellos les causaría "dolor", otros pensaron que "no serviría de nada", ya que había mucha diferencia, con el modelo de fábrica que ya conocían, otros comentarios se enfocaron en "que no podrían usarlo", que "no podrían accesar las venas artificiales" y "no podrían buscar y palpar las venas", "que se rompería la piel de recubrimiento" y a otros no les género "ningún tipo de pensamiento", señalaron que pensaron que "no tenía importancia". 2.- Tomando en consideración la Pregunta, **¿Qué fue lo que sintieron?**, las respuestas fueran diversificadas, coincidiendo principalmente, "miedo", "temor" y "angustia", en consideración de que el escenario se trabajó con simulación hibrida, la cual consistió en la utilización del prototipo en el estudiantes, otras sensaciones referidas fueron, "desconfianza", "que traspasaría el catéter el material del prototipo", "quería llorar", "no quería ser el paciente", sin embargo entre los comentarios positivos señalaron, "tiene una parte humana", "fue más real" y la "la textura es como la piel", "sentí que podía comunicarme más" y "aprendí que es lo que siente el paciente". 3.- En lo que respecta a la Pregunta, **¿En una Escala del 1 al 10, qué grado de utilidad le daría al prototipo?**, de los 60 alumnos, 48 le dieron una calificación de nueve, ya que les pareció muy útil, en el sentido que les permitió desarrollar la punción con otra persona y pudieron interactuar de una manera más cercana, 11 alumnos le asignaron una calificación de 8, ya que consideraron que les parecía que el modelo de fábrica era más fácil para encontrar las venas, sin embargo, la piel del brazo artificial genera y mantiene los puntos de punción facilitando con ello la visualización para la siguiente punción y solo 1 alumno le asignó una calificación de 7 señalando que considera que el prototipo es muy artesanal. 4.- En lo que respecta a la Pregunta, **¿Si tendrían alguna recomendación, para la mejora del prototipo?**, los alumnos coincidieron en que puede mejorarse el material de fabricación, para que la parte interna del prototipo no sea de tela, que podrían ponerse aún más venas artificiales y el material de sujeción podría cambiarse de velcro a elástico y si el prototipo puede extenderse a todo el brazo.

Otro aspecto destacado fue que los alumnos durante el feedback, señalaron su gran interés por repetir de nuevo la experiencia, ya que les pareció muy importante para fortalecer sus conocimientos y práctica.



Figura B. Prototipo de Bajo Costo.

Discusión de resultados.

A partir de la implementación del prototipo de bajo costo es importante señalar, que existen varios trabajos de investigación que destacan a la simulación como una estrategia educativa en el área médica, sin embargo, existe pocos trabajos con respecto al área de enfermería.

En este sentido la simulación, tiene una trayectoria histórica como estrategia de formación y preparación de estudiantes para la adquisición de habilidades para el desarrollo de la práctica profesional, como un ente de innovación, ante las prácticas educativas tradicionales, por lo que su incursión en las escuelas de enfermería va en aumento, ya que es considerada una técnica que permite al estudiante de enfermería, la repetición de la práctica del cuidado, en situaciones extremas de riesgo, aun sin haber realizado prácticas clínicas en un entorno real, como será en el futuro, apoyados en simuladores con diferentes niveles de fidelidad, siendo los de alta fidelidad los mas utilizados. (Baptista, Amado, Carneiro & Mazzo, 2014).

Por otra parte, la simulación clínica utilizada para fines pedagógicos conlleva la utilización de diferentes métodos y materiales, para una réplica artificial de fenómenos o situaciones reales, para el progreso de objetivos académicos, integrando a los factores humanos con el ambiente a desarrollar, para la obtención y fortalecimiento de competencias, además de llevarlo a cabo bajo un entorno de entrenamiento estandarizado. (Sáenz, 2015).

Por lo que a partir de los resultados obtenidos, es importante destacar que la utilización de prototipos para simulación clínica en sus diferentes variantes de desarrollo de escenarios, permite al estudiante llevar a cabo una forma de fortalecer sus competencias cognitivas, procedimentales y actitudinales, como las resultantes de la implementación del prototipo para venopunción utilizado, así mismo, la relevancia del prototipo implementado radico en que su diseño se apegó a metodología de tipo industrial, lo cual permitió un diseño artesanal, que pudo ajustarse al tipo de simulación utilizada, que fue la hibrida, por lo que también consintió una interacción más estrecha de acuerdo a los roles, entre paciente y enfermera, hecho que en el ejercicio de la práctica profesional real, enfermería, puede encontrar como limitante dos situaciones que pueden restringir el logro exitoso de algunos procedimientos invasivos, como es el caso de la venopunción, una es la forma en como dirigirse a los pacientes cuando se les tiene que explicar las condiciones para poder ejecutar intervenciones avanzadas de enfermería y otra, en la mayor parte de las ocasiones, su inexpertes en el desarrollo de habilidades y destrezas para procedimientos complejos cuando están iniciando sus primeras practicas y/o cuando se enfrentan a situaciones de difícil abordaje por las condiciones de los pacientes, es por ello que la utilización de prototipos para simulación pueden ser utilizados en varios niveles de aprendizaje, ya que a mayor repetición, los grados de competencias se van consolidado.

A consideración, si bien es cierto, que los prototipos de bajo costo, pueden ser diseñados de manera básica, lo novedoso del prototipo utilizado para este proyecto, fue el logro que se tuvo de las características predefinidas esperadas para el alcance de los objetivos de implementación, sin embargo, el prototipo todavía puede ser susceptible de mejora, considerando las recomendaciones emitidas por los estudiantes durante el debriefing y el feedback, por otro lado, también es importante destacar que a partir de los resultados obtenidos, el prototipo puede ser implementado por otras áreas de la salud como es el área médica, ya que las competencias en venopunción no solo se limitan para el profesional de enfermería en formación, sino que además puede ser utilizado por profesionales de enfermería y del área médica para desarrollar simulación clínica in situ.

Conclusiones.

La implementación del prototipo de venopunción de bajo costo, mediante escenario de simulación clínica, favorece la repetición continuada de procedimientos

complejos, que permite en los estudiantes generar ambientes educativos positivos, de confianza e innovadores para el desarrollo de competencias cognitivas, y de habilidades y destrezas, así como el fortalecimiento de valores y actitudes, que deberá de destacar durante la formación de los mismos, asegurando de esa manera, que el desempeño en su ejercicio instruccional y posteriormente profesional, despunte en patrones de razonamiento y juicio clínico, que le permita tomar decisiones asertivas, para implementar el proceso enfermero de manera precisa y evitar eventos adversos relacionados con la atención y el cuidado. De tal manera y de acuerdo, al propósito de este trabajo, es relevante destacar que actualmente la simulación clínica en el área de enfermería, se empieza a destacar a la par con el área médica, en el sentido de que se utiliza la metodología estandarizada para su desarrollo, sin embargo, se continúa utilizando principalmente simuladores de mediana y alta fidelidad, que en términos de costes general altas inversiones, ante la frecuencia de su utilización.

Por último, la simulación clínica como estrategia de enseñanza y aprendizaje, en su contexto de implementación, requiere generalmente de material y equipo tecnológico de acuerdo a los niveles de complejidad, sin embargo estos pueden variar para ofrecer prototipos de bajo costo para procedimientos complejos y de practica avanzada de gran utilidad, con baja fidelidad, de tal manera que el estudiante pueda reconocer un grado de beneficio máximo, resultando así mismo, en el desarrollo de un pensamiento crítico, que le permita una mayor preparación y por ende una mayor competencia, para cumplir los objetivos de aprendizaje, para finalizar es preponderante reconocer que si bien las necesidades formativas requieren de nuevas estrategias educativas e innovadoras como es el caso de la simulación clínica, pero también será preponderante y determinante, contar con prototipos y/o simuladores que den respuesta favorable a la actividad instructiva de la formación del profesional de la enfermería actual y del futuro.

Agradecimientos.

Un especial agradecimiento a la Maestra. Fátima Orendain Almada, a la Licenciada. Ana Karolina Pérez Barragán y a la Maestra. Ana Lourdes Medina Leal, por su invaluable apoyo.

Referencias:

1. Aguilar-Ortega, Carlos O., Tovar-Luna, Belzabeth, & Hernández-Cruz, Blanca A. (2018). Escenarios de aprendizaje basados en simulación: experiencia multidisciplinaria de la Universidad del Valle de México. FEM: Revista de la

Fundación Educación Médica, 21(4), 195-200. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2014-98322018000400004&lng=es&tlng=es.

2. Alfonso-Mora, Margareth L., Castellanos-Garrido, Adriana L., Villarraga-Nieto, Angélica del P., Acosta-Otálora, Lucia, Sandoval-Cuellar, Carolina., Castellanos-Vega, Rocío del P., Goyeneche-Ortegón, Ruth L. & Cobo Mejía, Elisa A. (2018). Aprendizaje basado en simulación: estrategia pedagógica en fisioterapia. Revisión integrativa Learning based on simulation: Pedagogical strategy in physiotherapy. An integrated review. ELSEVIER. Educación Médica. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181318303322#abs0010

3. Ávila, Juárez, Silvia, A., García, Barrón, Adriana, M., Morales, López Sara. (2018). Simulación con paciente estandarizado y simuladores de baja fidelidad (PESiBaF) como primer acercamiento a un paciente en estudiantes de primer año de la carrera de médico cirujano. ELSEVIER, Educación Médica. Disponible en : https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.10.011. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181318303322

4. Baptista, Rui Carlos Negrão, Martins, José Carlos Amado, Pereira, Maria Fátima Carneiro Ribeiro, & Mazzo, Alessandra. (2014). Simulación de alta fidelidad en la carrera de enfermería: beneficios percibidos por los estudiantes. Revista de Enfermagem Referência, serIV(1), 135-144. Disponible en: http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0874-02832014000100015&lng=es. http://dx.doi.org/10.12707/RIII13169.

5. Barrios Araya, Silvia, Urrutia Egaña, Marcela, & Rubio Acuña, Miriam. (2017). Impacto de la simulación en el desarrollo de la autoeficacia y del locus de control en estudiantes de enfermería. Educación Médica Superior, 31(1), 125-136. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412017000100012&lng=es&tlng=es.

6. Berner, Juan Enrique, & Ewertz, Ernesto. (2018). Bases teóricas del uso simulación para el entrenamiento en cirugía. Revista chilena de cirugía, 70(4), 382-388. Disponible en: https://dx.doi.org/10.4067/s0718-40262018000300382.

7. Botello Jaimes, J.J. (2018). La simulación clínica en la formación médica de la universidad de Manizales (Colombia) Archivos de Medicina (Col), vol. 18, núm. 1, 2018 Universidad de Manizales, Colombia Disponible en: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273856494023 DOI: https://doi.org/10.30554/archmed.18.1.2621.2018

8. Bravo Zúñiga, Betty, González Peñafiel, Alemania, & Valle Flores, José Antonio. (2018). Ambientes Y Diseño De Escenarios En El Aprendizaje Basados En

Simulación. Conrado, 14(61), 184-190. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442018000100029&lng=pt&tlng=es.

9. Cabero-Almenara, Julio; Costas, Jesús. (2016). La utilización de simuladores para la formación de los alumnos. Prisma Social, núm. 17, diciembre, 16., pp. 343-372. Disponible en: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=353749552015

10. Calvache, José, Andrés. (2014). De la simulación a la seguridad en vía aérea. Revista Colombiana de Anestesiología, Volume 42, Issue 4, 2014, pp. 309-311. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.rca.2014.07.012. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0120334714001105

11. Carrillo Algarra, Ana Julia, García Serrano, Lucila, Cárdenas Orjuela, Claudia Marcela, Díaz Sánchez, Ingrid Rocío, & Yabrudy Wilches, Nataly. (2014). La filosofía de Patricia Benner y la práctica clínica. Enfermería Global, 12(32), 346-361. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412013000400021&lng=es&tlng=es

12. Carrillo Algarra, A. (2018). Aplicación de la Filosofía de Patricia Benner para la formación en enfermería. Revista Cubana De EnfermeríA, 34(2). Disponible en: http://revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/1522/358

13. Castillo-Vergara, Mauricio, Alvarez-Marin, Alejandro, & Cabana-Villca, Ricardo. (2014). Design thinking: como guiar a estudiantes, emprendedores y empresarios en su aplicación. Ingeniería Industrial, 35(3), 301-311. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362014000300006&lng=es&tlng=es.

14. Centella, Tomasa., Hornero, Fernando. (2017). Entrenamiento basado en la simulación: un cambio necesario en la formación de nuestra especialidad. Cirugía Cardiovascular, Volume 24, Issue 4, 2017, pp. 187-189. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.circv.2017.03.002. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1134009617300931

15. Dávila-Cervantes, Andrea. (2014). Simulación en Educación Médica. Investigación en educación médica, 3(10), 100-105. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572014000200006&lng=es&tlng=es.

16. Durá, M.J., Merino, F., Abajas, R., Meneses, A., Quesada, A. & González, A.M. (2015). Simulación de alta fidelidad en España: de la ensoñación a la realidad. Revista Española de Anestesiología y Reanimación, Volume 62, Issue 1, 2015, pp. 18-28. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.redar.2014.05.008. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0034935614001583

17. Farrés Tarafa, Mariona, Miguel Ruiz, Dolors, Almazor, Adrià, Insa, Esther, Hurtado, Bárbara, Nebot, Carlos, Morera, M. José, Moreno Arroyo, M. Carmen, Bande, David, & Roldán Merino, Juan. (2015). Simulación clínica en enfermería comunitaria. FEM: Revista de la Fundación Educación Médica, 18 (Supl. 1), s62-s66. Disponible en: https://dx.doi.org/10.4321/S2014-98322015000300010

18. Flores, J.C. (2016). Nuevo simulador híbrido cadavérico/sintético para la enseñanza de técnicas intervencionistas para tratamiento del dolor refractario. Revista de la Sociedad Española del Dolor, 23(2), 105-114. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462016000200008&lng=es&tlng=es.

19. Fuster Guillen, Doris Elida. (2019). Investigación cualitativa: Método fenomenológico hermenéutico. Propósitos y Representaciones, 7(1), 201-229. Disponible en: https://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n1.267

20. González, Melero, S., García, Ramiro, Ma., Antonio, P. (2016). Evaluación de la calidad de dos modelos de simulación clínica Opción, vol. 32, núm. 11, pp. 677-690. http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31048902039

21. Guinez-Molinos, S., Maragaño, Lizama, P., & Gomar-Sancho, C. (2018). Simulación clínica colaborativa para el desarrollo de competencias de trabajo en equipo en estudiantes de medicina. Revista médica de Chile, 146(5), 643-652. Disponible en: https://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872018000500643

22. Izquierdo Machín, Esther, Martínez Ruiz, María Teresa, & Ramírez García, Bernardo. (2016). Evidencia empírica de la Teoría de Patricia Benner en la labor profesional de los Licenciados en Enfermería. Revista Habanera de Ciencias Médicas, 15(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2016000400015&lng=es&tlng=es.

23. Juguera Rodríguez, Laura, Díaz Agea, José Luis, Pérez Lapuente, Mª Luisa, Leal Costa, César, Rojo Rojo, Andrés, & Echevarría Pérez, Paloma. (2014). La simulación clínica como herramienta pedagógica: percepción de los alumnos de Grado en Enfermería en la UCAM (Universidad Católica San Antonio de Murcia). Enfermería Global, 13(33), 175-190. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412014000100008&lng=es&tlng=es.

24. López Aráoz, Alberto. (2014). Rol e importancia de la simulación en la educación médica y broncoscópica (La simulación en la educación médica). Revista americana de medicina respiratoria, 14(4), 362-364. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-236X2014000400004&lng=es&tlng=es.

25. López-Baamonde, Manuel, Martín-Calabuig, Alexis, Coca, Miquel, Fargas-Alpuente, Marta, Gómez, Lidia, Bergé, Raquel, Tena, Beatriz, & Gomar-Sancho, Carmen. (2018). Simulación para formar en la competencia de valoración preanestésica: diseño común para residentes de primer año de anestesiología y enfermeras de anestesia. FEM: Revista de la Fundación Educación Médica, 21(1), 47-54. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2014-98322018000100008&lng=es&tlng=es.

26. Maestre, José M.; Manuel-Palazuelos, José C.; del Mora, Ignacio; Simón, Robert. (2017). La simulación clínica como herramienta para facilitar el cambio de cultura en las organizaciones de salud: aplicación práctica de la teoría avanzada del aprendizaje Revista Colombiana de Anestesiología, vol. 42, núm. 2, abril-junio, 2014, pp. 124-128. Disponible en: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=195131202010

27. Martínez-Castillo, F., & Matus-Miranda, R.. (2015). Desarrollo de habilidades con simulación clínica de alta fidelidad. Perspectiva de los estudiantes de enfermería. Enfermería universitaria, 12(2), 93-98. Disponible en: https://dx.doi.org/10.1016/j.reu.2015.04.003

28. Matzumura Kasano, Juan P, León Gamarra, Hilma Mery, & Gutiérrez Crespo, Hugo F. (2018). Simulación clínica y quirúrgica en la educación médica: aplicación en obstetricia y ginecología. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia, 64(2), 239-248. Disponible en: https://dx.doi.org/https://doi.org/10.31403/rpgo.v64i2084

29. Méndez-Celis, Carlos Aarón, Valderrama-Treviño, Alan Isaac, Millán-Hernández, Manuel, García-Parra, Cecilia, Martínez-Quesada, Juan Manuel, Barrera Mera, Baltazar, & Montalvo-Jave, Eduardo E.. (2018). Evaluación de competencias quirúrgicas con un simulador híbrido para el cierre de una herida superficial. Investigación en educación médica, 7(28), 27-34. Disponible en: https://dx.doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2018.28.1743

30. Mendoza Jurado, Helmer Fellman. (2019). Digitalización de la educación en ingeniería: del aprendizaje con base tecnológica a la educación inteligente. Educación Superior, 6(1), 39-50. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2518-82832019000100009&lng=es&tlng=es.

31. Moore, Philippa, Leighton, María Inés, Alvarado, Constanza, & Bralic, Cecilia. (2016). Pacientes simulados en la formación de los profesionales de salud: el lado humano de la simulación. Revista médica de Chile, 144(5), 617-625. https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872016000500010

32. Moya R, Patricia, Ruz A, Maxy, Parraguez L, Elisa, Carreño E, Verónica, Rodríguez C, Ana María, & Froes M, Patricia. (2017). Efectividad de la simulación en la educación médica desde la perspectiva de seguridad de pacientes. Revista médica de Chile, 145(4), 514-526. Disponible en: https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872017000400012

33. Negri, Elaine Cristina, Mazzo, Alessandra, Martins, José Carlos Amado, Pereira Junior, Gerson Alves, Almeida, Rodrigo Guimarães dos Santos, & Pedersoli, César Eduardo. (2017). Simulación clínica con dramatización: beneficios percibidos por estudiantes y profesionales de salud. Revista Latino-Americana de Enfermagem, 25, e2916. Epub. Disponible en: https://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.1807.2916

34. Niño Herrera, Carlos Andrés; Vargas Molina, Nelson Gerardo; Barragán Becerra, Julián Andrés. (2015). Fortalecimiento de la Simulación Clínica como Herramienta Pedagógica en Enfermería: Experiencia De Internado Revista CUIDARTE, vol. 6, núm. 1, 2015, pp. 970-975. Disponible en: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=359538018013

35. Opazo Morales, Esmérita, I., Rojo, Elena y Maestre, José, M. (2017). Modalidades de formación de instructores en simulación clínica: el papel de una estancia o pasantíaTraining instructors in clinical simulation models: The role of a fellowship program. Educación Médica. Volumen 18, Issue 1, enero-marzo, Pág. 22-29. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.edumed.2016.07.008. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181316301l0

36. Piña-Jiménez, I., & Amador-Aguilar, R.. (2015). La enseñanza de la enfermería con simuladores, consideraciones teórico-pedagógicas para perfilar un modelo didáctico. Enfermería universitaria, 12(3), 152-159. Disponible en: https://dx.doi.org/10.1016/j.reu.2015.04.007

37. Quirós, Seidy Mora, & Vargas, Mara Ambrosina de Oliveira. (2014). Simulación clínica: una estrategia que articula prácticas de enseñanza e investigación en Enfermería. Texto & Contexto - Enfermagem, 23(4), 815-816.Disponible en: https://dx.doi.org/10.1590/0104-07072014001200edt

38. Riquelme Hernández, Giselle, Acevedo Martínez, Viviana, & Muñoz Guerrero, Ximena. (2017). La metodología de simulación en la enseñanza de los contenidos de parto y atención del recién nacido en enfermería. Educación Médica Superior, 31(4), 1-15. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412017000400009&lng=es&tlng=es.

39. Sáenz Montoya, Ximena. (2015). El laboratorio de simulación de la Facultad de Enfermería: un espacio para el desarrollo académico. Avances en Enfermería, 33(3), 461-462. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-45002015000300012&lng=en&tlng=es.

40. Torres, Toca, Claudia Eugenia & Rodríguez, Jesús Carrillo. (2019). Los entornos de aprendizaje inmersivo y la enseñanza a ciber-generaciones. Educação e Pesquisa, 45, e187369. Epub June 19, 2019. Disponible en: https://dx.doi.org/10.1590/s1678-4634201945187369

41. Urra Medina, Eugenia, Sandoval Barrientos, Sandra, & Irribarren Navarro, Fabio. (2017). El desafío y futuro de la simulación como estrategia de enseñanza en enfermería. Investigación en educación médica, 6(22), 119-125. Disponible en: https://dx.doi.org/10.1016/j.riem.2017.01.147

42. Villca, Sadith. (2018). Simulación clínica y seguridad de los pacientes en la educación médica. Clinical simulation and patients security in medical education. Revista Ciencia, Tecnología e Innovación, 16(18), 75-88. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2225-87872018000200007&lng=es&tlng=es.

CAPÍTULO 8

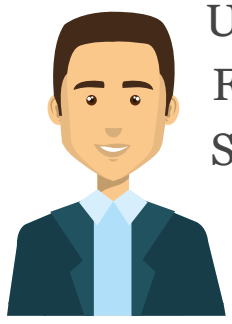
DESARROLLO DEL PROGRAMA UNIVERSITARIO DE ATENCIÓN PRIMARIA DE LA SALUD EN LA UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

Dr.Rigoberto de la Cruz Fajardo Ruz Dra. María de Lourdes Rojas Armadillo Dra. Marisol Rivera Lic. Luisa María Higareda Laguna Lic. José Alberto Poot Poot

División de Ciencias de la Salud Universidad de Quintana Roo

México

Sobre los autores



Rigoberto de la Cruz Fajardo Ruz: Tiene licenciatura en Medicina por la Universidad Autónoma de Yucatán México; una Especialidad en Medicina Familiar por el Instituto Mexicano del Seguro Social y una Maestría en Salud Pública por la Escuela Nacional de Salud Pública de México del Instituto Nacional de Salud Pública. Su línea de investigación es Atención Primaria a la Salud. Cuenta con 3 artículos y 2capítulos de libro publicados. Es de Nacionalidad Mexicana. Actualmente es Profesor Investigador de carrera de la Licenciatura en Medicina en la División de Ciencias de la Salud de la Universidad de Quintana Roo, donde también funge como coordinador del Programa Universitario de Atención Primaria de la Salud.

Correspondencia: rifaruz@uqroo.edu.mx

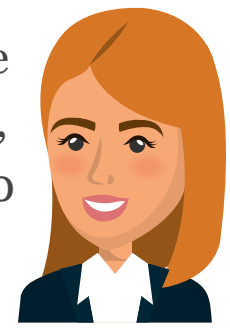
María de Lourdes Rojas Armadillo: Médico Especialista en Medicina Familiar, Maestría en Educación, Doctorado en Gestión Educativa. Evaluadora de CIEES, Integrante del Comité de Revista Mexicana de Medicina Familiar,



Representante de México en Prevención Cuaternaria de Iberoamérica. Jefe de Educación e Investigación Médica IMSS y Coordinadora Delegacional de Planeación y Enlace Institucional IMSS, Quintana Roo. Actualmente Directora de la División de Ciencias de la Salud.

Correspondencia: lourdes.rojas@uqroo.edu.mx

Marisol Campos Rivera: Se deben incluir el nombre completo de cada autor, su título académico más alto, cargo, compañía o universidad, la información de cada uno de los autores no debe superar las 200 palabras.



Correspondencia: correo@mail.com



Luisa María Higareda Laguna: Licenciada en Lengua Inglesa, Maestría en Promoción y Gestión Cultural, Diplomada en Diseño Curricular por Competencias, Responsable del Centro Evaluador de la Universidad de Quintana Roo durante el periodo de 2005 al 2007, Responsable de Diseño Curricular de la Universidad de Quintana Roo del 2007 al 2009. Actualmente Secretaria Técnica de Docencias de la División de Ciencias de la Salud al 2019.

Correspondencia: higareda@uqroo.edu.mx

José Alberto Poot Poot: Licenciado en Medicina, Residente en Medicina Familiar, Técnico en Informática, Responsable del área de informática y análisis de datos del programa Universitario de Atención Primaria a la Salud en el actual año.



Correspondencia: albertopoot77@gmail.com

Resumen

En el año 2016 la división de ciencias de la salud de la universidad de Quintana Roo inició el desarrollo de un proyecto denominado “Proyecto Universitario de Atención Primaria de la Salud” mismo que se llevó a cabo en las colonias Fidel Velázquez, Payo Obispo1,2 3 y Nuevo Progreso, de la ciudad de Chetumal en el Estado de Quintana Roo con dos ejes u objetivos centrales a desarrollar; el primero un enfoque académico con los pasantes de la división de ciencias de la salud , de otras universidades, también incluye la integración de los alumnos de los primeros 2 años

de las 3 licenciaturas de la división de ciencias de la Salud, donde lo más relevante fue trabajar con la SALUD y no con la enfermedad. Lo más importante del proyecto es la necesidad de rediseñar prácticas y asistencias para priorizar la promoción de la salud y la prevención de enfermedades, así como fomentar los estilos de vida saludables al través de la educación para la salud privilegiando en todo momento la prevención. Dirigido y ejecutado por pasantes de medicina , de enfermería de Farmacia de Nutrición y de Psicología así como los alumnos de las asignaturas de Problemas sociales y Económicos de México, Lógica, Metodología de la investigación, Lectura y comprensión de Textos, Matemáticas, Salud Publica 1 ,2 y 3 pertenecientes a los cuatro primeros semestres de las licenciaturas de medicina enfermería y farmacia, integrando equipos multidisciplinarios y de diferentes semestres con el fin de fomentar el trabajo en equipo y el liderazgo participativo entre otras muchas cosas. La enseñanza en aula seria complementada con las prácticas de campo en escenarios reales de las colonias antes mencionadas destinando los días sábado de 9 a 13 horas dichas prácticas bajo la tutela de los docentes de las materias antes mencionadas de la división de ciencias de la salud.

El segundo componente estaba dirigido a la comunidad con el fin de elaborar un diagnóstico de salud que permitiera detectar los principales riesgos a la salud, efectuar jerarquización y priorización de los mismos y establecer intervenciones en salud que permitieran a la comunidad mejorar su salud y empoderarlos en el cuidado de la misma. Durante los 4 años que el proyecto se desarrolló, presento resultados muy alentadores que han permitido convertirlo en un programa de la división de ciencias de la Salud de la Universidad de Quintana Roo.

Palabras Claves: Salud, Atención Primaria de la Salud, Proyecto Académico, Alumnos, Comunidad, Investigación

Development of the Academic Program of Primary Health Care at the University of Quintana Roo

Abstract

In 2016, the health sciences division of the University of Quintana Roo began the development of a project called “Academic Project of Primary Health Care”, which was carried out in the colonies Fidel Velázquez, Payo Obispo1,2 3 and Nuevo Progreso, from the city of Chetumal in the State of Quintana Roo. It integrates two main axes or

two central objectives to be developed; the first is an academic approach with the social service interns of the health sciences division, and other universities. It also includes the work with students of the first 2 years, of the 3 degrees of the health sciences division, where the most relevant thing was to work with health, not with the disease. The need to redesign care practice by promoting healthy lifestyles through health education, health promotion and disease prevention, is the most important fact about this project. It is directed and executed by the social service interns of medicine, nursing, Pharmacy, Nutrition and Psychology as well as the students of the subjects of Social and Economic Problems of Mexico, Logic, Research Methodology, Text Reading and understanding, Mathematics, Public Health 1, 2 and 3, belonging to the first, second, third and fourth semester of nursing, pharmacy and medicine degrees. Each team integrates multidisciplinary students of each semester and degree in order to promote teamwork and participatory leadership among many other things. Classroom teaching would be complemented with field practices in real scenarios of the aforementioned colonies, the practices were taken on Saturday from 9 to 13 hours under the tutelage of teachers of the subjects mentioned before.

The second component was aimed at the community, in order to develop a health diagnosis that would detect the main health risks, prioritize them, and establish health interventions that would allow the community to improve their health and empower them in taking care of it. During the 4 years that the project was developed, gave very encouraging results. This allowed the project to become into a program now led by the Health Sciences division of the University of Quintana Roo.

Keywords: Health, Primary Health Care, Academic Project, Students, Community, Research

Introducción

Antecedentes

Han pasado más de 40 años desde que se introdujo en Alma Ata el concepto de atención primaria de salud (APS), una iniciativa dirigida a mejorar la equidad en el acceso a los servicios y la eficiencia en el uso de los recursos de salud, con un fuerte énfasis en la atención preventiva y en las poblaciones menos favorecidas. Una de sus premisas era que en muchos casos las causas de las enfermedades trascienden al

sector de la salud y por lo tanto deben abordarse con un enfoque en el cual participe toda la sociedad. (1)

Las principales características de la APS deben ser: promoción de la salud, incremento de las acciones preventivas, atención a los padecimientos más frecuentes y endémicos, suministro de alimentos y medicamentos, salud materno infantil, planificación familiar, adiestramiento y capacitación del personal, trabajo en equipo, participación activa de la comunidad, tecnología adecuada y de bajo costo, ampliación de la cobertura e integración de servicios de salud y promoción del saneamiento ambiental básico.(6)

La Conferencia de Alma Ata definió la APS como: “la asistencia esencial, basada en métodos y tecnologías prácticos, científicamente fundados y socialmente aceptables, puesta al alcance de todos los individuos y familias de la comunidad mediante su plena participación, y a un costo que la comunidad y el país puedan soportar, en todas y cada una de las etapas de su desarrollo, con espíritu de auto responsabilidad y autodeterminación. (4)

Diversas experiencias muestran que es posible ir a un equilibrio tendiente a formar una fuerza laboral en ciencias de salud que facilite el desarrollo de un modelo de APS. Una revisión sistemática reciente sintetizó que la experiencia temprana en la comunidad ayuda a los estudiantes de medicina a aprender y a desarrollar las actitudes apropiadas hacia sus estudios y hacia la práctica futura; a su vez, orienta el currículo médico hacia las necesidades de la sociedad. Por otra parte, experiencias publicadas desde Sudán hasta EUA muestran que la asociación de la universidad con los gobiernos y la comunidad puede significar una mejoría de las condiciones de salud de la población; este no es un concepto nuevo ya que estas publicaciones tienen más de 20 años.

En México, el cuadro más frecuente de enfermedades contagiosas sigue siendo expresión de la falta de una cultura elemental de la salud en muchas de nuestras comunidades. Los padecimientos transmisibles más frecuentes en nuestro país son, en orden de importancia, infecciones respiratorias, diarrea, tuberculosis y enfermedades de transmisión sexual.

Por lo que hace a las causas de muerte, la obesidad, los malos hábitos en la alimentación y la falta de ejercicio se relacionan con las enfermedades del corazón y la diabetes, que a su vez son responsables del 32% de las muertes de mujeres y del 20% en los hombres.

En cuanto a la cantidad de personal capacitado disponible en el sector salud, México tiene 1.85 médicos por cada mil habitantes, cifra inferior al promedio internacional deseable, que es de tres médicos. Cabe señalar que además de este indicador debe también atender la distribución geográfica de médicos, concentrados en su mayoría en las grandes ciudades.

El aumento de recursos financieros no basta para elevar la calidad de los servicios de salud. Se requiere del compromiso de sus médicos, enfermeras, psicólogos, nutriólogos, farmaceutas en fin el equipo de salud, para brindar una atención más responsable, eficiente y amable.

En la actualidad, el Programa Sectorial de Salud en México entre sus objetivos, destaca los siguientes:

1. Consolidar las acciones de protección, promoción de la salud y Prevención de enfermedades

2. Reducir los riesgos que afectan la salud de la población en cualquier actividad de su vida

3. Avanzar en la construcción de un Sistema Nacional de Salud

De acuerdo a estos planteamientos, se considera el desarrollo del presente proyecto basado en dos vertientes Principales:

En la primera vertiente pretendemos crear en el alumno una mentalidad cuya base sea la salud, haciendo énfasis en el fomento, la educación y la promoción de la salud, los estilos de vida saludable, la prevención y la protección. Fomentando el trabajo en equipo, el contacto directo con la comunidad que le permitan ante problemas reales consolidad el programa educativo por competencias, servir a la comunidad y emplear los instrumentos que utiliza el sector salud como cartillas y guías con el fin de que se familiaricen y utilicen a su egreso.

La segunda es tener información sobre los beneficios de un Modelo universitario de atención primaria a la salud, en un sector de la población en la Ciudad de Chetumal Quintana Roo; con el propósito de difundir buenos hábitos en la población para generar una nueva cultura de salud y con ello contribuir a la adopción de patrones de

consumo y estilos de vida saludable, haciéndolos además participes en el cuidado de su salud.

Este hecho les posibilitará el contacto directo con la problemática real de salud en su contexto primario donde muchos otros factores como el económico, el social, el educativo, el laboral etc. Influyen y afectan el proceso salud enfermedad, mucho más próxima de la realidad de la atención primaria de salud, inserta dentro del contexto sanitario de nuestro sistema de salud y de la realidad de nuestro país, ya que hoy en día la enseñanza de pregrado en medicina y enfermería está centrada en los hospitales como sucede actualmente en la mayor parte de las escuelas médicas de América latina.

Por todo ello consideramos que el cambio de escenarios aumentará la experiencia de los alumnos frente al proceso salud enfermedad, con el fin de que durante su formación estudiantil inicial vivan en los espacios en donde se generan las enfermedades y los factores de riesgo que intervienen sobre ellas. En esta etapa debe de identificar la necesidad de evitar la enfermedad controlando los factores de riesgo pero sobre todo manteniendo la salud con estilos de vida saludables y no fomentando la enfermedad con nuestras cotidianas malas prácticas y malos hábitos, bombardeados inmisericordemente por las grandes compañías de comida chátara y la difusión de estilos de vida no saludable como el alcoholismo la violencia etc., así como una falta de educación para la salud y del conocimiento de los factores de riesgo presentes en nuestro entorno

Planteamiento del Problema

Uno de los objetivos principales del programa sectorial de salud en México, es como ya se mencionó al inicio es: La implementación de la Atención Primaria de la Salud con énfasis en la consolidación de acciones de protección, promoción de la salud y prevención de enfermedades.

Gran parte de las enfermedades y riesgos para la salud que más frecuentemente padecen los niños, los jóvenes, las mujeres y los adultos mayores pueden evitarse mediante estas acciones.

La participación social y la acción comunitaria son fundamentales en las acciones del sector salud. Sin embargo, se estima en general que la participación social ha carecido de bases sólidas para la organización y acción comunitaria, así como de la capacitación en materia de promoción de la salud en el nivel local. Adicionalmente, es importante señalar que no existe la cantidad suficiente de promotores de la salud en

los núcleos básicos y que es necesaria la actualización de los lineamientos que permitan el buen gobierno, así como la mayor participación y compromiso de todos los actores participantes.

Partiendo de esta premisa, se plantearon las siguientes preguntas de investigación:

¿Cómo incluir dentro de la formación a la Atención Primaria a la salud?

¿Cuáles serán los instrumentos a emplear para recolectar la información de las colonias y cómo sistematizar los resultados?

Expresa la temática que se va a tratar y el objetivo del escrito, señalando brevemente la estructura y el contenido, así como los criterios utilizados para desarrollar el discurso.

Se presenta el problema de la investigación y los conocimientos existentes sobre el tema, se explica la importancia y razones que justifican el estudio.

Material y Método

Para la inclusión de la Atención primaria a la salud en los Programas Educativos de Enfermería, Farmacia y Medicina, se analizaron las competencias descritas en cada Licenciaturas, así como los bloques de formación para la identificación de una estrategia que permitiera desarrollas las competencias de manera transversal, esto para identificar competencias en común a desarrollar en los tres programas académicos.

Para el estudio a la comunidad, se realizó un estudio cuasi experimental (Antes y Después), en el periodo del 6 de enero de 2016 al 20 diciembre 2018. Donde participaron habitantes o núcleos familiares de las Colonias de Nuevo Progreso, Jardines de Payo Obispo, emancipación, Fidel Velázquez, Fraccionamiento Maya real, Payo Obispo 1,2 y 3 que cumplían con los criterios de selección.

El trabajo inició en enero 2016 con un Diagnóstico de Salud que se realizó en las colonias referidas, para conocer la estructura poblacional y las problemáticas de salud más relevantes y con un diagnostico estudiantil para dimensionar las competencias actuales en atención primaria de la salud con especial énfasis en la promoción de la salud. (Formato anexos)

Se formaron aproximadamente 100 equipos de 4 elementos, con alumnos de cada uno de los semestres (primero, segundo, tercero y cuarto) siendo el líder del equipo el alumno del cuarto semestre que será el responsable junto con los profesores de la asignatura de salud pública y los pasantes de medicina de coordinar las

acciones en la comunidad para el logro de los objetivos , el equipo fue cambiando de miembro cuando el de cuarto semestre se van a ciclos clínicos entrando en su lugar un alumno de nuevo ingreso siendo el responsable del equipo nuevamente el alumno de cuarto semestre junto con el pasante de medicina y el maestro de salud pública, este proyecto tuvo una duración 3 años en la misma área con opción de ampliarse un año más dependiendo de los resultados obtenidos. Se estableció como día de trabajo los sábados que quedara dentro de la programación de la materia como la parte práctica de salud pública y problemas sociales y económicos de México.

El programa de actividades producto del trabajo de campo, se puede realizar cualquier otro día de la semana que los equipos coordinen para realizar sus acciones sin que afecten su programa general.

Los Criterios de Inclusión: Habitantes de cualquier sexo o edad de las colonias Nuevo Progreso, Jardines de Payo Obispo, emancipación, Fidel Velázquez, Fraccionamiento Maya real, Payo Obispo 1,2 y 3de la Ciudad de Chetumal, Quintana Roo. Habitantes de las colonias referidas que acepte participar en el estudio, mientras que los criterios de no Inclusión fueron Habitante o núcleo familiar que no acepte participar en el estudio y personas o núcleos Familiares que lleguen a radicar a cualquiera de las colonias después de iniciado el estudio.

Los criterios de Eliminación: Personas o Núcleos Familiares que cambien de residencia en el transcurso del estudio. El tamaño de la muestra se determinó incluyendo al total de habitantes que pertenezcan al área de influencia del estudio, el método de recolección de datos es de campo en donde se utilizara una hoja de registro previamente elaborada por los responsables del proyecto (anexa).

Se contempla como material o instrumento de medición las Cartillas Nacionales de Salud divididos en grupos etarios definidos. (Anexo)

Análisis de resultados o Desarrollo

Existe información en formato Excel producto de la encuesta realizada en 2016 con el objetivo de recolectar información de la población de las colonias seleccionadas, sin embargo al no estar sistematizada tiene múltiples errores que no permiten su utilización.

Debido a la actual conformación del programa se decide realizar una encuesta para la obtención de nuevos datos que apoyen el análisis, la toma de decisión y estrategias a seguir, iniciando con esta acción en otoño del año 2018.

Previo a la recolecta de datos por los diversos promotores de salud, se propone la creación de codificación clara e inamovible para preservar la información y con el objetivo de lograr la correcta interrelación usuario e información obtenida.

Codificación:

El área de influencia del programa consta de 3 colonias de la ciudad de Chetumal denominadas con los siguientes nombres; Fidel Velásquez, Payo Obispo y Nuevo Progreso, las cuales son divididas en base al número de activos o líderes de brigada adscritos en el programa, puestos ocupados por pasantes de la carrera de medicina de la universidad, debido a esto, cada periodo semestral contamos con diferente número de activos, por lo que las zonas cambian de distribución de acuerdo a esto.

En el periodo de otoño 2018 contábamos con 13 pasantes distribuidos en las zonas de la siguiente manera:

- Fidel Velásquez: Subdivisión de la zona en 3 con 1 pasante a cargo de cada subdivisión.
- Payo Obispo: Subdivisión de la zona en 6 con 1 pasante a cargo de cada subdivisión.
- Nuevo Progreso: Subdivisión de la zona en 4 con las mismas características.

Las subdivisiones fueron integradas por el número de manzanas dentro de cada subdivisión, únicamente tomando en cuenta este parámetro al no contar con información poblacional de cada zona al momento de la división.

Código de Zona	Nombre de Zona
FV01	Fidel Velázquez Zona 1
FV02	Fidel Velázquez Zona 2
FV03	Fidel Velázquez Zona 3
PO01	Payo Obispo Zona 1
PO02	Payo Obispo Zona 2
PO03	Payo Obispo Zona 3
PO04	Payo Obispo Zona 4
PO05	Payo Obispo Zona 5
PO06	Payo Obispo Zona 6
NP01	Nuevo Progreso Zona 1
NP02	Nuevo Progreso Zona 2
NP03	Nuevo Progreso Zona 3
NP04	Nuevo Progreso Zona 4

Tabla 1: Codificación por subdivisión de zona

Para la facilidad de compresión y análisis en la plataforma prevista (Excel) se decide la implementación de código de zona por subdivisión, quedando de la siguiente manera: (véase tabla 1).

Identificando dos valores categóricos siendo las siglas de la colonia a tratar en este caso Fidel Velásquez quedando como FV únicamente y el número de subdivisión en el caso señalado 01 originando el código FV01. Que hace referencia a la colonia y la subdivisión de esta.

Posteriormente se propone el código de manzana el cual se basa en la nomenclatura dada por el instituto electoral con la siguiente estructura: 148 – 7003, 3 valores alfa numéricos con posteriores 4 valores divididos por un guion haciendo referencia a los propósitos de los creadores de este código.

Por último, se propuso la numeración por usuario siendo el valor 1 el asignado para el entrevistado y los consiguientes para los demás integrantes de la familia.

Presentando cada registro la siguiente estructura Zona: FV01, Manzana: 148 – 7003, Lote: 1, Usuario: 1; lo cual permite la correcta identificación única por usuario permitiendo de igual manera su localización geográfica de acuerdo a los valores presentados.

Recopilación de datos, se utiliza un cuestionario directo, que incluye los puntos de codificación previamente presentados para recabar la información por lo activos con cada usuario en las diversas zonas destinadas o de influencia para el programa, contando con 37 variables a responder, divididas las variables en las siguientes secciones: datos generales, datos por lote y datos personales.

Las 3 subdivisiones se plantean para subsanar la necesidad de rapidez en la recopilación de datos permitiendo recabar solo una vez la información del lote, evitando dobles registros y facilitando el análisis de los datos.

Existiendo en su mayoría preguntas de opción múltiple con mínimo de 3 opciones predeterminadas para estandarizar los valores y el vaciado en la plataforma de análisis, insistiendo en el seguimiento de estas directrices.

Para el análisis de datos, se utiliza la información recabada obteniendo 5580 registros, se vacían en una hoja de cálculo previamente diseñada con las variables recolectadas dentro de la plataforma Excel 2016, se utiliza estos registros y la herramienta Insertar > Tabla para la modificación de la forma de presentación de la información, mostrado encabezados, filtrado por variable y permitiendo el uso de la misma con otras herramientas.

Con la construcción de la tabla se prosigue con las herramientas de análisis, utilizando la opción Insertar > Tabla dinámica, la cual permite el análisis por variables, definiendo la variable seleccionada dentro de la tabla obtenida y la forma de su análisis.

Seleccionando la variable a analizar y la unidad en este caso específico cuenta, se obtienen los datos por cada una de las variables insertando por separado cada tabla



Imagen 1: Tabla Dinámica, Tomada de SisGrafic 2.0, APS, 2019.

dinámica dentro de una pestaña dentro de la misma hoja de cálculo a trabajar. Posteriormente, se utiliza la herramienta **Tabla dinámica > Analizar > Gráfico** dinámico con lo cual se obtiene una gráfica dependiente de la información de la tabla dinámica recordando que esta se actualiza cuando la información cambia o se modifica de acuerdo a las acciones del usuario; denotando esta característica que constituye la diferencia más significativa con una tabla estática.

Se realizan de esta manera las 37 variables de la encuesta, incluyendo un conteo general de las encuestas realizadas, además de una pirámide poblacional por grupos quinquenales.



Imagen 2: Segmentación de datos, Tomada de SisGrafic 2.0, APS, 2019.

Debido a que esta información es general y no discrimina en que zona de influencia es, se opta por utilizar la herramienta Tabla dinámica > Gráfico Dinámico > Analizar > **Segmentación de datos;** dicha herramienta muestra el conjunto de variables sobre las cuales podemos filtrar la información, modificando la información dentro de la tabla dinámica y el gráfico dinámico dando la representación del filtrado tanto numérica como gráficamente.

Este análisis, permite al usuario filtrar las siguientes variables: Código de Zona, Código de **Manzana, Código de Zona, Código de Usuario.**

Estas variables se organizaron dentro de un panel de control donde el usuario podía hacer uso de ellas, siendo su método de uso el clic sobre la zona / manzana o lote a visualizar.

Asimismo, todos los gráficos y las segmentaciones de datos fueron previamente conectados para que el filtrado visualizara en todas las variables, pero de igual manera en las posteriores segmentaciones de datos. Permitiendo únicamente visualizar las manzanas o lotes de cierta opción seleccionada.

Dando como resultado un Dashboard totalmente automatizado constituyendo una herramienta de análisis preciso y rápido para el uso de cualquier usuario con acceso a la información. Esta Herramienta se denominó SisGrafic 2.0 2019. Valorando su modo de distribución y sus limitaciones debido al formato del archivo se decide su vinculación con otras plataformas para su mejor difusión.

Como estrategia para mejorar la calidad de la información se trabajó con la vinculación de plataformas, con el fin de difundir y organizar la información del programa se opta por la integración y uso de la plataforma en la nube denominada Drive, plataforma integrada dentro de los servicios gratuitos al usuario de Google.

Se crea una cuenta en gmail.com, para contar con acceso a los servicios,

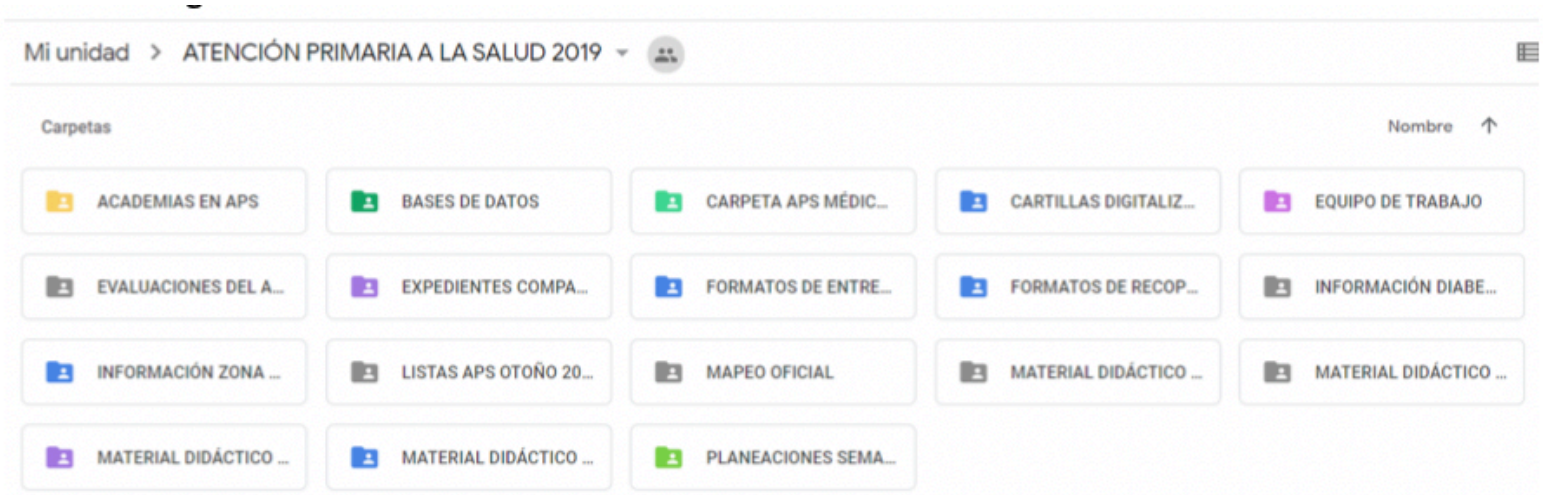


Imagen 3: Unidad Drive, APS, 2019.

OficialAPS@gmail.com , con la posterior apertura de la unidad Drive para la cuenta, contando con las siguientes características: Unidad de almacenamiento de archivos dentro de la nube de forma gratuita de 15gb, opción de encriptado de archivos, así como seguridad dentro de la plataforma, compartido de archivos con otros usuarios del servicio, con las opciones de permisos de edición o solo visualización de los archivos , además de su compatibilidad con diversas plataformas de programación y creación de plataformas siendo una de las principales plataformas de vinculo, característica principal por la cual fue elegida.

Dicha unidad a servido de vínculo de la coordinación con los activos al ver en tiempo real las acciones y reportes entregados, además de ayudar a la difusión de productos con el alumnado y con los docentes adscritos al programa, permitiendo de esta manera una mayor organización, control de las actividades y de uso de información para diversos propósitos.

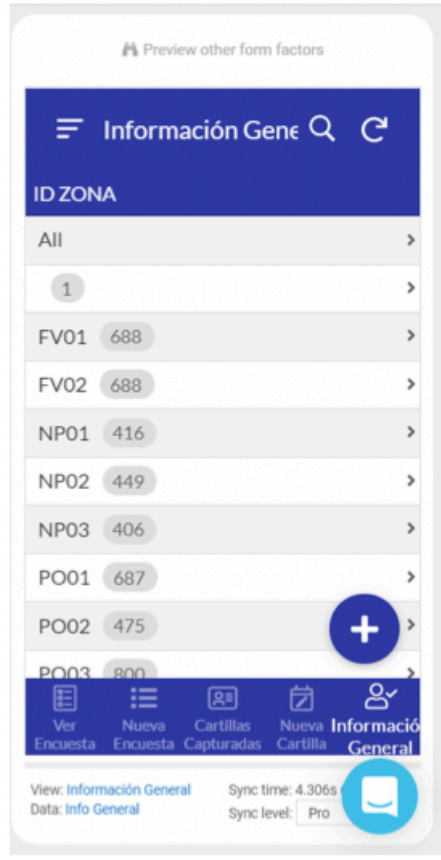


Imagen 3: Vista Inicial, APS App, 2019.

Creación de la aplicación de APS:

Utilizando los archivos subidos a la nube dentro de Drive, se decide la creación de una aplicación con el fin de poder visualizar, actualizar y modificar la información recabada de una manera rápida y eficiente desde un dispositivo móvil.

Se opta por la utilización de la plataforma Appsheet, la cual tiene la opción de comunicación con Drive utilizando el almacenamiento de datos, ésta aplicación permite la interacción para visualizar, guardar y actualizar los datos, Appshhet es una opción gratuita de Google.

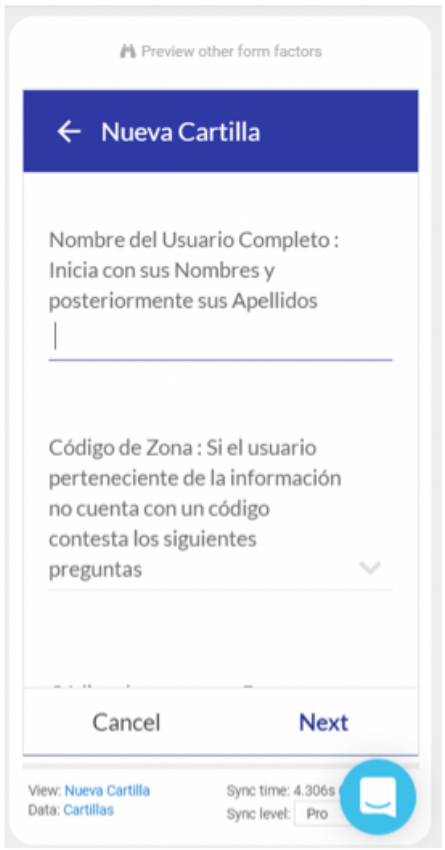


Imagen 3: Vista de Formulario, APS App, 2019.

Se utilizaron 3 archivos almacenados en la nube para crear la estructura de la app (Información General de 5580 registros), existentes en la herramienta de análisis SisGrafic. Se utilizó un formulario tipo encuesta para recabado de información y otro formulario para la recopilación de Información de Cartillas Nacionales de Salud. Siendo estos mismos archivos de donde se toma la información para su visualización e igualmente donde se almacena la nueva información recabada, permitiendo un acceso inmediato a toda la información recabada y/o actualizada **Imagen 3**

Se presentan dentro de la interfaz de la aplicación, cinco pestañas de visualización: **Información General,** donde se visualiza los datos recabados previamente por el programa,

contando con los registros de los 5580 usuarios encuestados, con formato de Tabla.

Nueva Encuesta: Pestaña con formato de Formulario, permite recolectar la información de las variables socio-demográficas de las familias nuevas a incorporar al programa. Esta opción facilita el llenado de la encuesta con un dispositivo móvil, disminuye el tiempo de recolección y la información se actualiza en línea.

Ver Encuesta: Permite visualizar la información recabada de todas las encuestas. La información recolectada es revisada y validada en forma periódica por el administrador de la aplicación para ser agregada al conjunto de información general.

Nueva Cartilla: Pestaña con formato de formulario, el cual permite la recolección de la información de las Cartillas Nacionales de Salud. de los usuarios, este formulario electrónico cuenta con las opciones para la captura de cada una de las distintas secciones de la cartilla nacional de salud.

Ver Cartilla: Pestaña con formato de tabla, la cual permite la visualización de todas las cartillas recabadas en un formato de detalle, para su correcta identificación y/o actualización.

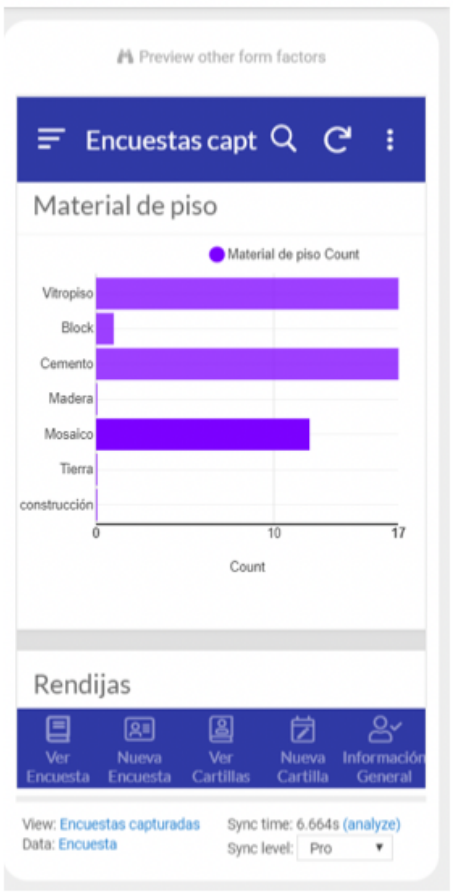


Imagen 3: Vista de Gráfico, APS App, 2019.

Cabe destacar que todas las pestañas se rigen bajo el código previamente establecido, para su correcta identificación y localización, además de esto las pestañas con características de tabla cuentan un modo de filtrado de visualización bajo las siguientes variables: **Código de Zona, Código de Manzana, Código de Lote,** esto con el fin de permitir al usuario una rápida identificación de la información requerida.

Para la visualización, se utilizaron gráficas para la representación de las variables cualitativas, dando por resultado 3 pestañas dentro de la opción de menú, con la información de Cartillas, Encuesta e Información General, contando con una gráfica dinámica para cada variable en cuestión, siendo esta la manera más sencilla de visualización de toda la información total recabada (Imagen 3).

Destacamos que cada gráfico cuenta con la opción de filtrado para una visualización más específica, logrando una interfaz cómoda para el

usuario en tiempo real, además de significar una herramienta de visualización del avance de los objetivos del programa en este rubro.

Esta aplicación es compartida para su uso con los usuarios del programa: los administradores y los alumnos tomando la asignatura de Atención Primaria a la Salud, constituyendo la mayoría de la población usuaria de la plataforma, siendo aproximadamente 430 personas con acceso al uso de la aplicación.



TEMA 2:

FORMACIÓN POR COMPETENCIAS.

El Enfoque Basado en Competencias (EBC) ha tomado mucha fuerza en la ultima década. Cada vez se incrementa la participación con aportes académicos de estudiosos en el tema y en especial los informes de avances y resultados de grupos y líneas de investigación de importantes instituciones de nuestra América. Las diferentes innovaciones y reformas que actualmente se están llevando a cabo en la educación tienen como centro el enfoque de la formación basada en competencias, lo cual tiene impacto en la gestión del currículo, en la política de calidad de la educación, en la docencia y en los diferentes procesos de evaluación. Este enfoque se está generalizando en el ámbito mundial y es por ello que debe ser estudiando y puesto en práctica con reflexión crítica y proactiva, rigurosidad y creatividad.



CAPÍTULO 9

ESTRATEGIAS PARA DESARROLLAR COMPETENCIAS FINANCIERAS EN JÓVENES GRADO 11 DEL COLEGIO CECILIA DE LLERAS EN MONTERÍA

Katia Rafaela Hoyos Núñez, Diana Caballero Coneo, Ronny Alberto García Romero, Lida Mercedes Pinto Doria

Universidad Pontificia Bolivariana

Colombia

Sobre los Autores



Katia Rafaela Hoyos Núñez: Maestría en Administración con especialidad en finanzas corporativas, docente investigador grupo ESDER de la Universidad Pontificia Bolivariana, Montería.

Correspondencia: katia.hoyosn@upb.edu.co



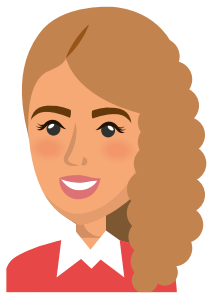
Diana Caballero Coneo: Maestría en Administración, Economista de la Universidad Pontificia Bolivariana, Montería.

Correspondencia: Diaca19@msn.com



Ronny Alberto García Romero: Maestría en Administración, docente investigador grupo ESDER de la Universidad Pontificia Bolivariana, Montería.

Correspondencia: Ronny.garcia@upb.edu.co



Lida Mercedes Pinto Doria: Maestría en lingüística aplicada a la enseñanza del español como lengua extranjera. Docente investigador Universidad Pontificia Bolivariana, Montería.
Correspondencia: lida.pinto@upb.edu.co

Resumen

A partir de los resultados del Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA) 2012, en Colombia se hace un mayor esfuerzo para mejorar la Educación Financiera. La investigación buscó determinar el nivel de conocimientos en finanzas personales que presentan los estudiantes del grado 11 de la Institución Educativa Cecilia de Lleras de la ciudad de Montería, posteriormente se establecieron estrategias para el desarrollo de las competencias financieras. Este estudio es exploratorio y descriptivo. La información se obtuvo de una muestra de 51 estudiantes del grado 11º seleccionados de manera aleatoria. En los resultados obtenidos, se identificó que los estudiantes presentan un nivel de conocimientos financieros bajo, ubicándose en el nivel 1, con una puntuación menor a 326. Teniendo en cuenta las respuestas incorrectas, el 48% se enmarcan en conceptos de Riesgo y Beneficio; el 22% en conceptos de Dinero y Transacciones; el 19% en conceptos relacionados con Panorama Financiero y un 11% en lo referente a Planificación y Gestión de las Finanzas. Finalmente, se diseñó una estrategia para la educación financiera. Se concluye que la institución educativa puede posibilitar el desarrollo de competencias financieras en jóvenes de 11 grado, si se implementan estrategias de formación.

Palabras Claves: Finanzas Personales, Competencias, Educación, Estrategias, jóvenes.

Strategies to develop financial skills in young 11th grade the Cecilia de Lleras School in Monteria.

Abstract

Based on the results of the Program for International Student Assessment (PISA) 2012, in Colombia, greater emphasis is placed on improving Financial Education. The

research sought to decide the level of knowledge in personal finance presented by students in grade 11 of the Cecilia de Lleras Educational Institution of the city of Monteria, subsequently establishing strategies for the development of financial skills. This study is exploratory and descriptive. The information was obtained from a sample of 51 11th grade students randomly selected. In the results obtained, it was identified that the students present a low level of financial knowledge, placing themselves at level 1, with a score lower than 326. Taking into account the incorrect answers, 48% are framed in concepts of Risk and Benefit; 22% in Money and Transactions concepts; 19% in concepts related to Financial Panorama and 11% in relation to Planning and Management of Finance. Next, a strategy for financial education was designed. It is concluded that educational institutions can enable the development of financial skills in 11th grade youth, if training strategies are implemented.

Keywords: Personal Finances, Competencies, Education, Strategy, Young.

Introducción

Desarrollar competencias financieras en los jóvenes, se convierte en un elemento fundamental para enfrentar situaciones de carácter económico de la vida personal y familiar. La (OCDE, 2005) (OCDE, 2005)para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) ha venido impulsando la educación financiera con el fin de desarrollar capacidades en este sentido, invitando a promover de manera eficiente, este proceso en muchos países. Este organismo, presentó recomendaciones sobre principios y buenas prácticas de educación y concienciación financiera, dentro de las cuales se resalta la necesidad de comenzar este proceso de formación desde la escuela. (OCDE, 2005).

De acuerdo a la Comisión Intersectorial para la educación Económica y Financiera (CIEEF), que presentó un informe de los resultados del Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos PISA 2012, las competencias financieras en Colombia se situaron en un nivel bajo, obteniendo un puntaje promedio de 379, quedando por debajo del promedio de los países de la OCDE que fue de 500 puntos; el informe destaca también, que algunos municipios participantes, superaron el promedio nacional, es así como Manizales alcanzó 417 puntos, Medellín 414, Bogotá 397 y Cali 389, mientras que el resto del país quedó en 372 puntos (Comisión Intersectorial para la Educación Económica y Financiera (CIEEF), 2017). En julio de

2012 se lleva a cabo un estudio regional para conocer la situación actual y perspectivas de la educación financiera en América Latina y el Caribe, que fue liderado por el Banco de la República de Colombia y el Banco de Desarrollo de América Latina (CAF); este estudio muestra la importancia que ha tomado la educación financiera en los países Latinoamericanos y del Caribe, no obstante, cada país presenta necesidades diferentes en aspectos de educación financiera, (García, Grifoni, López, & Mejía, 2013).

A partir de lo anterior, el gobierno nacional en Colombia, toma acciones para contribuir al logro de mejores resultados, de esta manera se establece el Decreto 457de 2014, mediante la cual se crea el Sistema Administrativo para la Educación Económica y Financiera (SAEEF), que tendría como fin la organización y gestión de programas estatales para mejorar la formación en los aspectos económicos y financieros, y estaría bajo la coordinación de una Comisión Intersectorial. (Departamento Administrativo de la Función Pública, 2014).

Para poner en funcionamiento el SAEEF, el Ministerio de Educación, junto a Instituciones Financieras, diseñó el Documento Nº 26, denominado "Mi Plan, Mi Vida, Mi Futuro" que muestra las orientaciones pedagógicas que deben seguir los colegios para desarrollar y promover la educación financiera. (Ministerio de Educación - Asobancaria, 2014).

Posteriormente, en el año 2017, el mecanismo utilizado para fomentar la educación financiera en Colombia, es revisado y retroalimentado, y se convierte en la Estrategia Nacional de Educación Económica y Financiera: "Alianza de Educación Económica y Financiera duradera para los colombianos". (Comisión Intersectorial para la Educación económica y financiera, 2017), estructurada para orientar, mejorar y coordinar el diseño e implementación de iniciativas y programas de EEF en instituciones públicas y privadas del país.

Desde la Secretaría Municipal de Montería, se han establecido programas para el desarrollo de la educación, pero no se ha definido un programa de educación financiera que pueda ser integrado en los currículos académicos de las instituciones educativas de nivel básico y medio (Alcaldía de Montería, 2018).

Esta investigación se centra en determinar el nivel de conocimientos en finanzas personales que presentan los estudiantes del grado 11 de la Institución Educativa

Cecilia de Lleras, con el fin de desarrollar competencias financieras a partir de lineamientos estratégicos para la institución.

Se busca que las estrategias diseñadas logren direccionar la implementación de acciones institucionales de manera que impacten en las decisiones que tomen los jóvenes y que repercutan en su espacio personal y familiar.

Metodología:

Este estudio fue descriptivo y exploratorio, utilizando un enfoque mixto debido a que aplica simultáneamente el análisis cualitativo y el análisis cuantitativo, integrados y discutidos conjuntamente para generar inferencias de la información obtenida (Hernández, Fernandez, & Baptista, 2014).

Para el desarrollo de la investigación se seleccionaron estudiantes de Media Secundaria, específicamente de los grados 11º de la Institución Educativa Cecilia de Lleras, entidad pública que está adscrita a la Secretaría de Educación de la ciudad de Montería.

La población fue de noventa (90) estudiantes, de la que se tomó una muestra de cincuenta y uno (51) estudiantes, utilizando el método aleatorio simple, con un nivel de confianza del 97% y un margen de error del 6%.

A los estudiantes seleccionados se les aplicó un instrumento (Prueba) diseñado para medir el nivel de competencias específicas en finanzas. Para la construcción del instrumento se tomaron las 10 preguntas liberadas de las pruebas PISA 2012 en competencias financieras (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. , 2014. Pag. 18), y se construyeron quince (15) preguntas adicionales que fueron elaboradas y validadas por expertos, teniendo en cuenta las dimensiones establecidas para la prueba PISA, que son contenidos, procesos y contexto (ver Tabla 1).

Contenido	Procesos	Contexto
Dinero y Transacciones	Identificar Información financiera	Educación y trabajo
Planificación y Gestión de las Finanzas	Analizar información en un contexto financiero	Hogar y familia
Riesgo y Beneficios	Evaluar los asuntos financieras	Personal
Panorama Financiero	Aplicar el conocimiento y la comprensión financiera	Social

Tabla 1. Marcos y pruebas de evaluación PISA 2012. Competencia Financiera.

Fuente: Ministerio de educación Cultura y Deporte. Gobierno de España. (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2012)

NIVEL	PUNTUACIÓN	CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES
1	Entre 326 y 400	- Identificar productos y términos financieros comunes, e interpretar información relativa a conceptos financieros básicos. - Reconocer la diferencia entre necesidades y deseos, y tomar decisiones sencillas sobre sus gastos cotidianos. - Precisar la finalidad de documentos financieros cotidianos, tales como una factura. - Aplicar una única operación numérica sencilla (suma, resta y multiplicación) en contextos financieros probablemente familiares.
2	Entre 400 y 475	- Comenzar a aplicar su conocimiento sobre términos y productos financieros cotidianos y comúnmente empleados. - Utilizar la información dada para tomar decisiones financieras en contextos que les resultan familiares. - Reconocer el valor de un presupuesto sencillo e interpretar características esenciales de los documentos financieros de uso cotidiano. - Aplicar una única operación básica, incluyendo la división, para contestar cuestiones financieras. - Comprensión de las relaciones entre algunos elementos financieros, como la cantidad empleada y los gastos en los que se ha incurrido.
3	Entre 475 y 550	- Aplicar su conocimiento sobre conceptos, términos y productos financieros a situaciones que les resulten relevantes. - Ser capaces de analizar las consecuencias de las decisiones financieras y pueden realizar planes financieros sencillos en contextos familiares. - Interpretar directamente ciertos documentos financieros y aplicar un gran rango de operaciones numéricas básicas, incluyendo el cálculo de porcentajes. - Elegir las operaciones numéricas que son necesarias para resolver problemas rutinarios en contextos relacionados con el dinero relativamente comunes, por ejemplo, el cálculo de un presupuesto.

En cuanto a la valoración final de la prueba, se tomaron en cuenta los criterios establecidos por la OECD, identificados en 5 niveles, cado uno con rangos de puntuación (ver tabla 2)

NIVEL	PUNTUACIÓN	CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES
4	Entre 550 y 625	- Aplicar su conocimiento sobre conceptos, términos y productos financieros menos comunes a contextos que les serán relevantes a medida que avanzan hacia la edad adulta, como son la gestión de una cuenta bancaria o el interés compuesto en productos de ahorro. - Interpretar y evaluar una variedad de documentos financieros detallados, como el extracto de una cuenta bancaria y explicar la función de productos financieros menos utilizados habitualmente. - Tomar decisiones financieras teniendo en cuenta consecuencias a largo plazo, como son comprender la implicación global del coste de devolver un préstamo a largo plazo. - Resolver problemas rutinarios en contextos menos comunes relacionados con el dinero.
5	Superior a 625	- Aplicar su conocimiento de una amplia gama de conceptos, términos y productos financieros a contextos que pueden resultarles relevantes solo a largo plazo. - Analizar productos financieros complejos y tener en cuenta las características significativas de documentos financieros que no están especificadas o no son evidentes, como costes de transacciones. - Trabajar con gran nivel de precisión y resolver problemas financieros no rutinarios. - Describir las posibles consecuencias de las decisiones financieras mostrando una comprensión más amplia del panorama financiero, como el impuesto sobre la renta.

PREGUNTA	CONTEXTO	PROCESO	CONTEXTO
1	Utilización del dinero	El dinero y Transacciones	Analizar información en un contexto financiero
2	Pago con cheque	El dinero y Transacciones	Analizar información en un contexto financiero
3	Relación riesgo/ liquidez	Riesgo y Beneficio	Evaluar los asuntos financieros
4	Dinero compartido	El dinero y Transacciones	Analizar información en un contexto financiero
5	Dinero e Inflación	El dinero y Transacciones	Evaluar los asuntos financieros
6	Prestamo	El dinero y Transacciones	Analizar información en un contexto financiero
7	Pago de interés	Riesgo y beneficio	Evaluar los asuntos financieros
8	Interés anual	Riesgo y beneficio	Evaluar los asuntos financieros
9	Riesgo e inversión	Riesgo y beneficio	Evaluar los asuntos financieros
10	Costo de vida	Planificar y controlar las finanzas	Evaluar los asuntos financieros
11	Diversificación	Riesgo y beneficio	Evaluar los asuntos financieros
12	Conceptos relacionados con Dinero	El dinero y Transacciones	Identificar Información financiera
13	Conceptos financieros	Planificar y controlar las finanzas	Identificar Información financiera

Tabla 2. Niveles y puntuación asignados a la prueba PISA para evaluar competencias financieras.

Fuente: Ministerio de educación Cultura y Deporte. Gobierno de España. (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2012).

Cada pregunta de la prueba es asociada a un contenido, a un proceso y a un contexto. (Ver Tabla 3. Preguntas de la prueba para conocer el nivel de compentecias financieras aplicado a los estudiantes de la Institución Educativa Cecilia de Lleras).

PREGUNTA	CONTEXTO	PROCESO	CONTEXTO
14	Monedas Internacionales	Panorama Financiero	Identificar Información financiera
15	Productos del Sistema Financiero	Panorama Financiero	Analizar información en un contexto financiero
16	Opciones de gasto	Planificar y controlar las finanzas	Evaluar los asuntos financieros
17	Dinero para viajar	Planificar y controlar las finanzas	Aplicar el conocimiento y la comprensión financiera
18	Nueva Oferta	Planificar y controlar las finanzas	Evaluar los asuntos financieros
19	En el mercado	El dinero y Transacciones	Analizar información en un contexto financiero
20	Nómina	El dinero y Transacciones	Identificar Información financiera
21	Fallo Bancario	Panorama Financiero	Evaluar los asuntos financieros
22	Nueva tarjeta de Crédito	Riesgo y beneficio	Evaluar los asuntos financieros
23	Acciones	Riesgo y beneficio	Analizar información en un contexto financiero
24	Seguro de Motocicletas	Riesgo y beneficio	Analizar información en un contexto financiero
25	Factura	El dinero y Transacciones	Analizar información en un contexto financiero

Tabla 3: preguntas del test para conocer el nivel de competencias financieras aplicado a los estudiantes de la Institución Educativa Cecilia de Lleras.

Fuente: elaboración propia.

Para determinar la puntuación final de la prueba, se tomó como referencia una calificación mínima de 1 y una máxima de 5, donde 1 es la puntuación menor y 5 es la puntuación mayor.

Así mismo, se aplicaron entrevistas al Rector de la Institución y a tres docentes de los cursos de matemáticas, economía y emprendimiento. La entrevista fue libre,

con preguntas relacionadas con la institución y la estrategia que seguían para la formación de los estudiantes.

Para la elaboración de lineamientos estratégicos en el desarrollo de competencias especificas en finanzas, se tomaron en cuenta las recomendaciones definidas por la OECD para el diseño de programas de educación financiera. (OCDE, 2005) , la Estrategia Nacional desarrollada en Colombia en el año 2017 y las necesidades del colegio.

Desarrollo:

Las competencias financieras se han convertido en un aspecto clave para el desarrollo de los pueblos, especialmente los que se encuentran en condiciones desfavorables debido a que involucran habilidades y conocimientos para tomar decisiones más responsables en aspectos económicos y financieros. (Messy & Monticone, 2016), lo anterior se involucra dentro de los que los teóricos llaman las finanzas sociales, específicamente las finanzas personales. (Saavedra & Saavedra, 2012). Las finanzas personales, desde el planteamiento económico, está ligado al bienestar de la persona, como valor agregado. (Figueroa, 2009). A partir de los estudios realizados para identificar la importancia de este tema en el mundo actual (Lusardy, 2019), (Karakurum -Osdemir, Kokkizil, Melike, & Uysal, 2018); (Baglioni, Colombo, & Piccirilli, 2018), (Agarwalla, Barua, Jacob, Varma, & JR, 2015), (Lusardi, Mitchell, & Curto, 2010), han logrado evidenciar el nivel de importancia que tiene la educación financiera en el nivel de bienestar alcanzado; así mismo, lograron determinar ciertas diferencias entre grupos específicos, encontrando que las mujeres tienen menos conocimiento en temas financieros que los hombre; que las personas que tienen mejores ingresos, presentan más manejo de las finanzas; que los que cuentan con mayores niveles de educación, logran una mejor gestión de sus productos financieros, entre otras.

Las decisiones financieras, en muchos casos, son decisiones difíciles que pueden afectar tanto al tomador de la decisión como a sus familias en el largo plazo (Lefevre & Chapman, 2017), de ahí que es importante el tomar decisiones conscientes y responsables, que se pueden lograr con conocimiento e información oportuna de los aspectos financieros, lo que implica la necesidad de formarse desde una temprana edad (Grohmann, Kouwenberg, & Menkhoff, 2015). Las personas sólo toman

decisiones eficientes si cuentan con la preparación adecuada, es decir, si logran desarrollar competencias financieras. (Sánchez & Rodriguez, 2015).

El Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos de la OECD (PISA: Programme for International Student Assessment), tiene por objeto evaluar los conocimientos y habilidades adquiridas por los estudiantes de educación media y que son necesarios para una adecuada integración al sistema económico y financiero, que representa un desafío para la sociedad moderna, en este sentido, se habla también de una cultura financiera, que debe ser incorporada a la enseñanza de los alumnos de primaria y secundaria debido a los beneficios que implica su aprendizaje a lo largo de la vida. (Dominguez Martinez, 2013). Se promueve la educación social y financiera para la infancia (ESFI) cuyo objetivo es "inspirar a los niños a ser ciudadanos social y económicamente empoderados, dotándoles de las aptitudes y los conocimientos necesarios para convertirse en agentes activos capaces de transformar sus comunidades y sociedades". (UNICEF; Pág 3., 2013).

El Informe Español en Competencia Financiera, PISA 2012, permite inferir el especial interés que muestran los países desarrollados y de economías emergentes por el nivel de competencia financiera de sus ciudadanos, el cual se ha ido en incrementando debido a la crisis económica a nivel mundial, mayor oferta y demanda de productos financieros, constante evolución del mercado financiero, entre otros (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Gobierno de España, 2012).

En el Informe Español Pisa 2012, se encuentra que la competencia financiera:

Implica conocimiento y comprensión de los conceptos y riesgos financieros, y las destrezas, la motivación y la confianza para aplicar dicho conocimiento y comprensión con el fin de tomar decisiones eficaces en una amplia gama de contextos financieros, mejorar el bienestar financiero de los individuos y la sociedad, y permitir la participación en la vida económica. (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. , 2014. Pag. 18)

Se han realizado estudios para medir el tipo de decisiones que toman los consumidores de productos y servicios financieros. Desde el punto de vista de la decisión, un buen tomador es aquel que evita errores. (Ambuehl, Bernheim, & Lusardi, 2017). Las decisiones también están afectadas por la cultura, que se puede

entender como la dinámica de relaciones y significados en un contexto flexible (Caballero C, 2014), y que presenta su mayor influencia en la niñez, que es afectada en un alto grado por los padres (Brown & Taylor, 2016).

Para el diseño de los programas de formación se deben tener en cuenta los patrones de conducta de los individuos, de esta manera, se pueden desarrollar habilidades que perduren en el tiempo. (Racanello & Herrera, 2014), lo que implica que los programas y cursos educativos que se incluyan en los currículos, deben contar con estrategias didácticas y pedagógicas de largo plazo. Retzmann y Seeber, definen la competencia financiera como la suma de capacidades congnitivas de un individuo, incluyendo aspectos como la capacidad de juicio, la toma de decisiones, la planificación, entre otros. (Retzmann & Seeber, 2016).

Para implementar programas de educación financiera, se han planteado unas buenas prácticas, que mencionan entre otras, la necesidad de establecer políticas que apunten a diversos grupos de interés, así mismo, se menciona la necesidad de contar con intermediarios confiables que garanticen una formación eficiente y de calidad. (Atkinson & Messy, 2013), lo anterior indica que para poner en practica programas de formación en educación financiera, no basta con la buena intención; es conveniente vincular participantes que cuenten con los conocimientos y experiencia en esta materia. Un proyecto de educación financiera, desde un punto de vista didáctico, debe contener cinco elementos que son el alumno, las competencias, la materia o asignatura, los métodos y técnicas de enseñanza y el profesor. (González, 2015)

Con relación a los Establecimientos Educativos, la propuesta pedagógica para la Educación Económica y Financiera (EEF) se basa en ambientes de aprendizaje, que posibilitan a las y los estudiantes a asumir otras maneras de establecer relación consigo mismos, con los docentes en general, con los demás y con el conocimiento; se trata de transformar significativamente las interacciones que se presentan dentro del aula y fuera de ella. En este sentido, los programas de educación, configuran un aspecto importante en el desarrollo de una estrategia de inclusión social. (OCDE, 2017).

Se han hecho estudios con respecto a la forma de evaluar la calidad de los programas de formación en educación financiera, resaltando la diferencia que existe

entre el método tradicional y métodos más prácticos. Entre estos últimos se recomienda enfatizar más en la aplicación de conocimientos que en los mismos conocimientos, desarrollar ejercicios y hacer comentarios y mejorar las herramientas utilizadas para hacerlas más accesibles a los involucrados. (Ambuehl, Bernheim B, Ersoy, Lusardi, & Zuckerman, 2017). Al respecto, se entiende que la calidad educativa, va más allá de la enseñanza, debido a que requiere de un personal docente formado y calificado, de un contenido que lleve a un profundo aprendizaje, a un proceso continuo de investigación (Parra & Ramirez, 2011), lo que implica que se deben tener en cuenta los grupos de interés vinculados al proceso formativo, al momento de diseñar programas de educación financiera.

A parir de la Ley 1450 del año 2011, se expide en Colombia el Plan Nacional de Desarrollo 2010- 2014 que establece en el artículo 145, la creación del Programa de Educación en Economía y Fianzas cuyo fin es el desarrollo de competencias básicas en economía y finanzas para generar oportunidades de desarrollo a los niños, niñas y jóvenes, apuntando también al progreso al país. (Ley 1450 Congreso de la República, 2011). En Colombia se han desarrollado estudios para conocer el nivel de educación financiera en niños, en la ciudad de Pamplona se aplicó una encuesta a 90 niños de tercer de primaria en el que se identificó el bajo nivel que se tiene al respecto, recomendando programas que puedan mejorar esta situación (Gamboa, Hernández, & Avendaño, 2019).

De otro lado, las instituciones financieras están desarrollando programas de inclusión financiera. De acuerdo a la banca de oportunidades, entre los años 2014 a 2017, los jóvenes en edades comprendidas entre los 18 y 25 años fueron los que tuvieron el mayor crecimiento promedio porcentual en inclusión financiera (Banca de las Oportunidades, 2018).

Para el Desarrollo de la Estrategia Nacional de Educación Económica y Financiera, se han establecido cuatro pilares estratégicos que son: fortalecer la comunicación y coordinación con la comunidad de educación económica y financiera, Mejorar los estándares de medición de los programas, promover criterios de calidad de las iniciativas de educación económica y financiera y articular la Educación económica y financiera con otras políticas públicas relacionadas. (Comisión Intersectorial para la Educación Económica y Financiera, 2017)

Resultados y discusión

La información obtenida de los estudiantes arrojó que el 70% se ubican en edades entre los 16 y 17 años; mientras el 22% oscilan entre 14 y 15 años; el 6% se encuentran entre los 18 y 19 años, y el 2%, se ubica en el rango de los 20 o más años. Del total de los 51 estudiantes encuestados, 53% pertenecen al género masculino y el 47 % al género femenino. En cuanto al estrato o nivel socioeconómico, el 43% pertenece al estrato 2, el 41% al estrato 1, el 14% al estrato 3 y el 2% al estrato 4.

El resultado obtenido en cuanto a las competencias financieras de los estudiantes del grado 11, estuvo por debajo del promedio nacional, es decir menos de 326 puntos (ver figura 1), ubicándolos en el Nivel 1, caracterizados por las siguientes competencias: identifican e interpretan conceptos financieros básicos; reconocen necesidades y deseos y toman decisiones sobre gastos diarios; realizan operaciones sencillas con documentos financieros cotidianos en contextos familiares.

Resultados y discusión

La información obtenida de los estudiantes arrojó que el 70% se ubican en edades entre los 16 y 17 años; mientras el 22% oscilan entre 14 y 15 años; el 6% se encuentran entre los 18 y 19 años, y el 2%, se ubica en el rango de los 20 o más años. Del total de los 51 estudiantes encuestados, 53% pertenecen al género masculino y el 47 % al género femenino. En cuanto al estrato o nivel socioeconómico, el 43% pertenece al estrato 2, el 41% al estrato 1, el 14% al estrato 3 y el 2% al estrato 4.

El resultado obtenido en cuanto a las competencias financieras de los estudiantes del grado 11, estuvo por debajo del promedio nacional, es decir menos de 326 puntos (ver figura 1), ubicándolos en el Nivel 1, caracterizados por las siguientes competencias: identifican e interpretan conceptos financieros básicos; reconocen necesidades y deseos y toman decisiones sobre gastos diarios; realizan operaciones sencillas con documentos financieros cotidianos en contextos familiares.

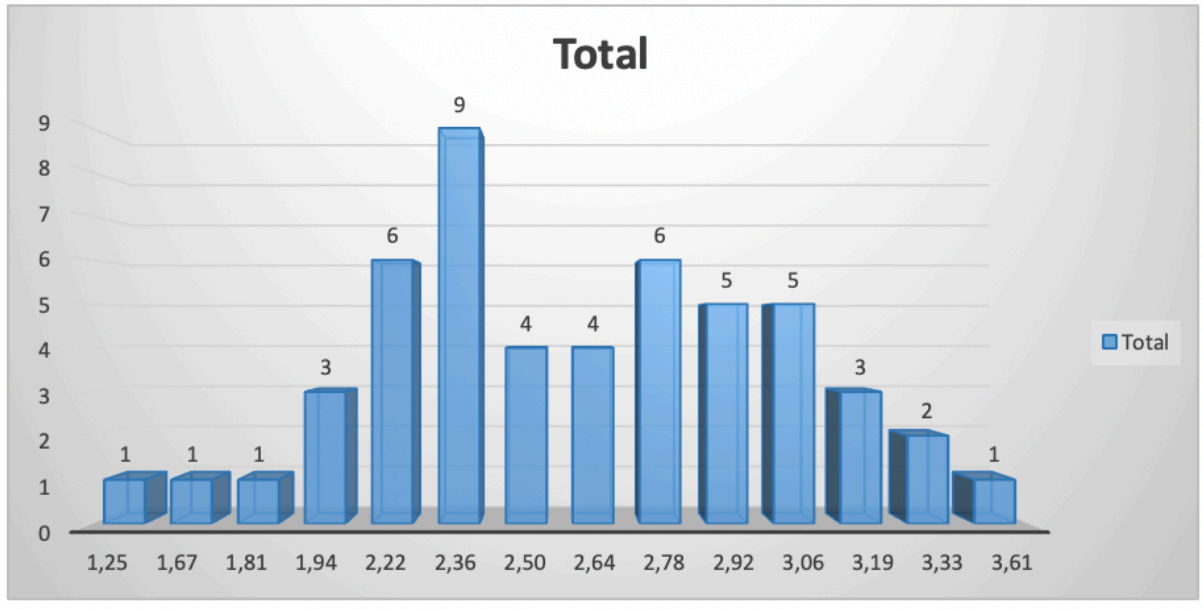


Figura1. Resultados de la aplicación de la prueba

Fuente: elaboración propia

Los resultados estadísticos fueron:

Promedio/5: 2,59
Desviación: 0,467
Mediana: 2,64
Moda: 2,361

También se identificaron deficiencias de los estudiantes del Colegio Cecilia de Lleras en cuanto a los siguientes ámbitos conceptuales, el 48% están relacionadas con aspectos de Riesgo y Beneficiosos; el 22% se enmarcan en los conceptos de Dinero y Transacción; el 19% en aspectos relacionados con el Panorama Financiero y el 11% en Planificación y Gestión Financiera.

La población estudiada, tiene deficiencias en un alto porcentaje en los conceptos básicos de las finanzas, dentro de los cuales se resaltan: tipos de finanzas, ingresos, gastos, ganancias, pérdidas, riesgo, hábitos financieros; por lo cual los conceptos de los otros ámbitos conceptuales, se ven afectados negativamente, como son, oferta financiera, ofertas de mercado, decisión financiera, nómina, tarjetas de crédito, fallo bancario, entre otros. Adicionalmente, también sobresalen como respuestas negativas, aquellas que implicaban un análisis interpretativo.

Aspectos curriculares de la institucion educativa Cecilia de Lleras

Para el año 2017, la Institución Educativa Cecilia de Lleras contaba con mil quinientos estudiantes (1.500) aproximadamente; con población femenina y masculina, distribuidos en los grados de preescolar, básica primaria; básica secundaria y educación media. Así mismo, desarrolla formación para adultos en los grados de básica primaria, básica secundaria, básica media y algunos programas de educación especializados.

Las actividades curriculares se desarrollan en jornadas de mañana, tarde, nocturna y fines de semana, evidenciando una amplia oferta educativa a diversos grupos de población. La institución participa en los programas impulsados por la Administración Municipal, tales como, bilingüismo, juegos intercolegiales, foro municipal de experiencias significativas; entre otros. (Institución Educativa Cecilia de Lleras, 2019)

La Institución educativa Cecilia de Lleras cuenta con un Proyecto Educativo Institucional (PEI) que es revisado anualmente y que está organizado a partir de los lineamientos establecidos por el MEN. Sus procesos curriculares contemplan planes de estudio, asignaciones académicas, planes por áreas, entre otros aspectos.

La institución desarrolla áreas de formación para sus planes de Estudio, contempladas por el MEN como son Educación Religiosa, Ciencias Naturales (física y química), Matemáticas (estadística), Humanidades (español e inglés), Educación Física, Informática, Emprendimiento, Filosofía, Ética y Valores. La institución educativa cuenta con ochenta y un (81) docentes, cuatro (4) directivos y un (1) administrativo; los docentes se encuentran calificados en las áreas específicas de los cincuenta y dos (52) cursos que actualmente se desarrollan en su Plan Curricular.

El modelo educativo de la IE Cecilia de Lleras, posibilita la transversalización de todos los procesos de enseñanza y aprendizaje para el alcance de las metas de calidad, se toman decisiones como equipo de trabajo, el docente es el gestor de su planeación generando los debates en los escenarios institucionales donde prime la concertación y el diálogo de saberes que tienen como bases los lineamientos y disposiciones legales pero acordes con el contexto institucional, con miras a reconocer los intereses y expectativas de los estudiantes en temáticas asignadas por el Ministerio de Educación.

Actualmente el colegio no está desarrollando un Proyecto de Educación Financiera (PEF) y no existe un docente responsable del mismo. Así mismo, en la malla curricular no se observa la existencia de un curso específico en esta área; sin embargo, de manera transversal se abordan algunos temas económicos en las asignaturas de emprendimiento, matemáticas, sociales y ciencias económicas.

La institución reconoce que existe una guía de Educación Económica y Financiera desarrollado por el MEN, denominada “Mi plan, mi vida, mi futuro”, sin

ACCIÓN ESTRATÉGICA 1	OBJETIVO	OPERACIONES
Dimensión Curricular. Acción Estratégica 1: Proyecto Piloto de Formación de estudiantes de grado 11 en la IE Cecilia de Lleras de Montería, Córdoba, en EF para la adquisición de competencias financieras.	Diseñar y ejecutar el Proyecto Piloto que permita orientar el proceso de formación de los estudiantes de grado 11 en la IE Cecilia de Lleras en EF, para la adquisición de competencias financieras, a través del uso de estrategias centradas en el alumno y de recursos del entorno.	Establecer jornadas de formación docente en competencias financieras. Diseñar el Proyecto Piloto de Formación de estudiantes de grado 11 en EF, para la adquisición de competencias financieras. Instrumentar el Proyecto Piloto que tribute al desarrollo de competencias financieras. Validar el Proyecto Piloto de Formación de los estudiantes de grado 11 en EF.

LÍNEAS DE ACCIÓN				
MATERIALES/ RECURSOS	ÁMBITOS CONCEPTUALES	AMBIENTES	COMUNICACIÓN MOVILIZACIÓN	GESTIÓN DE EF
Gestión para el acceso al material del MEN “Caja de herramientas” Gestión en la Banca de Oportunidades para la adquisición de cartillas Educación Financiera, El Camino a la Prosperidad.	EJES TEMÁTICOS: Dinero y transacciones; Planificación y Gestión Financiera; Riesgo y beneficio; Panorama Financiero	Actividades distintas a las del aula, procurando que sea una experiencia significativa para alumnos, docentes y padres de familia. Ambiente favorable para el desarrollo de la cultura del ahorro e inmersión en el ambiente de economía y finanzas Aliados sectoriales e intersectoriales actuales y potenciales de la IE que se vinculen al objetivo de la EF.	Comunicación integral que divulgue los objetivos, metas y acciones del Proyecto que movilice la opinión de la comunidad educativa como gestores efectivos del mismo.	Procesos de asistencia técnica a proyectos de EF en los establecimientos educativos. MEN. Comunicación permanente con la Secretaría de Educación (SE) para coordinar las acciones de acompañamiento. Espacios y tiempos requeridos para capacitación docente para mejorar las prácticas educativas en el desarrollo de la EF y para la participación de los alumnos de 11° en simulacros de pruebas externas.

embargo, no se está tomando en cuenta, ni se tiene como referente de formación en los cursos que se desarrollan actualmente.

Estrategia para la formación en competencias financieras de estudiantes de grado 11 en el Colegio Cecilia de Lleras de la ciudad de Montería.

Teniendo en cuenta los aspectos curriculares de la Institución educativa Cecilia de Lléras; los lineamientos establecidos por el Ministerio de Educación en Colombia y las directrices establecidas por la OCDE para el desarrollo de educación financiera, se establecen líneas de acción estratégica (ver Tabla 5. Acciones Estratégicas)

Tabla 5 – Acciónes Estratégicas

LÍNEAS DE ACCIÓN	
Acción	Operaciones
Elección de situaciones financiera a la que se podría enfrentar para ser analizada y resuelta en la práctica.	⎫ Consolidar las habilidades de los participantes retomando los conocimientos que poseen para ponerlos en función de la solución de la situación. ⎫ Determinar las alternativas de solución para obtener mejores resultados.
Renovación de los contenidos y habilidades de los estudiantes.	⎫ Elaborar sistemas conceptuales. ⎫ Adquirir conocimientos a partir de una experiencia inmediata como parte del proceso de superación. ⎫ Integrar grupos de trabajo interdisciplinarios alrededor del problema seleccionado para que desde las vías o procedimientos a seguir se integren los diferentes tipos de contenidos.
Planificación talleres para potenciar el perfeccionamiento de habilidades para el análisis de situaciones financieras.	⎫ Contextualizar los temas que se traten, además de lo social se debe garantizar la actualidad, el impacto motivacional, así como la diversidad de puntos de vista cognoscitivos. ⎫ Diseñar y organizar conjuntamente con estudiantes y docentes, los módulos temáticos que también podrían ser usados en años posteriores.
Registro de evidencias.	⎫ Tanto docentes como alumnos llevarán registro de los procesos desarrollados para adquirir las habilidades financieras.
Convocatoria y selección de trabajos.	⎫ Especificar los requisitos, tiempos de entrega, etc., y apertura de la convocatoria. ⎫ Seleccionar los trabajos que han de participar.

ACCIÓN ESTRATÉGICA 2	OBJETIVO	OPERACIONES
Dimensión Curricular. Acción Estratégica 2: Talleres Integradores de Carácter Interdisciplinario desde la dimensión curricular.	Diseñar talleres dirigidos a potenciar la formación de estudiantes de grado 11 en EF, a través del análisis de situaciones financieras que involucren el entorno inmediato.	Organizar talleres Integradores de carácter Interdisciplinario desde la dimensión curricular. Implementar Talleres Integradores planeados. Validar Talleres Integradores de Carácter Interdisciplinario.

ACCIÓN ESTRATÉGICA 3	OBJETIVO	OPERACIONES
Dimensión Extracurricular: Acción Estratégica 1: Feria sobre uso de recursos y/o productos financieros.	Generar un espacio de divulgación de trabajos realizados desde diferentes asignaturas relacionados al uso de recursos financieros, naturales, servicios públicos e ideas emprendedoras, que conlleven al intercambio de conocimientos, a partir de la exposición y explicación de estos.	¬ Desarrollar estrategias propias para generar ideas emprendedoras, financieras/ ahorro, uso de recursos. ¬ Fundamentar teóricamente los trabajos que participan con conceptos y herramientas para la búsqueda y validación ¬ Validar la feria como actividad extracurricular como un aporte significativo.

LÍNEAS DE ACCIÓN	
Acción	Operaciones
Exposición y premiación de trabajos.	⎫ Valorar los trabajos en los que se perciba la aplicación practica en un entorno económico - financiero. ⎫ Realizar la clausura con la premiación de los ganadores.
Registro de evidencias.	⎫ Tanto docentes como alumnos llevarán registro de los procesos desarrollados para adquirir las habilidades financieras.

Tabla 5 – Acciones Estratégicas para el desarrollo de competencias financieras.

Fuente: elaboración propia

Se debe entender que el éxito del proceso está afectado por variables como la implementación adecuada del programa en la institución educativa, los padres de los jóvenes, el entorno, pero el más importante es el mismo estudiante, quien debe comprometerse con la asistencia a clases, la presentación de trabajos, la realización de tareas, entre otros. Lo que se denomina la “economía conductual” en la educación. (Lavecchia, Liu, & Orepoulos, 2014, pág. 4). De igual manera se entiende que el desarrollo de temáticas especificas en finanzas no garantiza que los estudiantes aplicarán buenas prácticas financieras (Heredia, 2017), se deben generar espacios

adicionales para vivenciar realidades en el sector financiero. La formación se puede complementar con actividades recomendadas para que los estudiantes apliquen en casa como es la observación de videos alusivos a las finanzas, que complementa y refuerza la narración escrita. (Heinberg, Hung, Kapteyn, Lusardi, & Savikhin S, 2014).

Conclusiones

La competencia financiera, enmarca una serie de saberes, que ligados a las destrezas, motivación y confianza que los jóvenes van desarrollando, pueden dar respuesta a los desafíos de la vida real, lo que implica, administrar los recursos, tomar decisiones responsables frente a las oportunidades y riesgos económicos y financieros, conducentes a mejorar el bienestar de los individuos y la sociedad.

Dentro de los aspectos más relevantes del estudio se pudo determinar que la mayoría de estudiantes están próximos a cumplir la mayoría de edad, lo que los hace aptos para tomar sus propias decisiones; lo anterior implica mayores retos y responsabilidades, específicamente en lo concerniente al manejo de sus finanzas, sobre todo porque el 84% pertenece a los estratos 1 y 2; situación que pone en riesgo muchas posibilidades para mejorar sus condiciones de vida, si no cuentan con los conocimientos y competencias necesarios para hacer rendir el dinero.

Con respecto a las competencias especificas que se pudieron observar en los resultados de los estudiantes, se identifica la mayor falencia en aspectos de riesgo, que está relacionado con riesgo de la vida

La estrategia propuesta está organizada en acciones secuenciadas, organizadas, interrelacionadas y transversales, con miras a la adquisición de la competencia financiera y abarca la dimensión curricular con el Proyecto Piloto de Educación Financiera a estudiantes de grado 11 en la Institución Educativa Cecilia de Lleras de Montería, Colombia, que incluye ejes temáticos específicos en dinero y ahorro, ingresos, gastos, riesgo, hábitos financieros, oferta financiera, decisión financiera, tarjetas de crédito y fallo bancario; en los cuales, los estudiantes presentaron mayor deficiencia.

La mayor limitante de este estudio fue que se utilizó únicamente una muestra de una institución educativa de la ciudad, lo que implica que no se podrían generalizar

los resultados obtenidos en este proyecto para la población de otros colegios de Montería.

Se recomienda la inclusión de los lineamientos estratégicos en los planes curriculares para el desarrollo de la competencia financiera en los jóvenes, realizando revisiones y ajustes de acuerdo a las condiciones y avances del contexto financiero. Se propone también, que el proyecto sea extendido a otros cursos, incluso que se inicie su desarrollo desde preescolar, y sucesivamente se implemente en los colegios públicos y privados del municipio de Montería, con el apoyo de las instituciones financieras que, según la ley, están obligadas a brindar educación financiera, permitiendo responder a retos y desafíos para mejorar condiciones de vida para los ciudadanos.

Referencias

Agarwalla, S., Barua, S., Jacob, J., Varma, & JR. (2015). Financial Literacy among Working Young in Urban India. World Development, 101-109.

Alcaldía de Montería. (30 de Noviembre de 2018). Alcaldía de Montería- Sector Educativo. Recuperado el 03 de 2019, de Secretaría de Educación: https://www.monteria.gov.co/publicaciones/2187/secretaria-de-educacion---sector-educativo/

Ambuehl, B. S., Bernheim, D., & Lusardi, A. (2017). A Method for Evaluating the Quality of Financial Decision Making, with an Application to Finacial Education. GFLEC Working Paper Series., 1-43.

Ambuehl, S., Bernheim B, D., Ersoy, F., Lusardi, A., & Zuckerman, D. (2017). financial Education, Financial competence, and Consumer Welfare. Trends and Issues, 1 - 19.

Atkinson, A., & Messy, F. A. (2013). Promoting Financial Inclusion through Financial Education: OECD/INFE Evidence, Policies and Practice. OECD Working Papers on Finance, Insurance and Private Pensions Nº 34, 55. Obtenido de OECD iLibrary: https://read.oecd-ilibrary.org/finance-and-investment/promoting-financial-inclusion-through-financial-education_5k3xz6m88smp-en#page1

Baglioni, A., Colombo, L., & Piccirilli, G. (2018). On the Anatomy of Financial Literacy. Economic Notes, 245-304.

Banca de las Oportunidades. (2018). Reporte de Inclusión Financiera 2017. Bogotá: Punto aparte.

Brown, S., & Taylor, K. (2016). Influencias tempranas en el comportamiento de ahorro: análisis de datos de páneles británicos. Revista de Banca y finanzas, 1-14.

Caballero C, E. (2014). ¿Qué significa manejar bien el dinero? Análisis comparativo entre usuarios de JUNTOS que han recibido y no ha recibido Educación Financiera. Perú: IEP Ediciones.

Comisión Intersectorial para la Educación Económica y Financiera (CIEEF). (Junio de 2017). Estrategia Nacional de Educación Económica y Financiera de Colombia (ENEEF). Bogotá D.C.

Comisión Intersectorial para la Educación Economica y Financiera. (2017). Estrategia Nacional de Educación Económica y Financiera: "Alianza de Educación Económica y Financiera duradera para los colombianos. Comisión Intersectorial para la Educación Economica y Financiera, Bogotá D.C. Recuperado el 06 de 2018

Departamento Administrativo de la Función Pública. (5 de Marzo de 2014). Decreto 457 de 2014. Diario Oficial, pág. 4. Obtenido de https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=66298

Dominguez Martinez, J. M. (2013). Educación financiera en la escuela: las competencias PISA. eXtoicos, 6.

Figueroa, D. L. (2009). Las Finanzas Personales. Revista EAN, 133- 144.

Gamboa, M., Hernández, C., & Avendaño, W. (2019). La importancia de la educación financiera para niños en edad escolar. Espacios.

García, N., Grifoni, A., López, J. C., & Mejía, D. (2013). Financial Education in Latin America And the Caribbean: Rationale, Overview and Way Forward. OECD Working Papers on Finance, Insurance and private Pensions Nº 33, 74.

González, M. A. (2015). Análisis didactico de un proyecto de educación financiera: el caso Edufinext. eXtoicos, 25-27.

Grohmann, A., Kouwenberg, R., & Menkhoff, L. (2015). Raices infantiles de la educación financiera. Revista de Psicología económica, 114-133.

Heinberg, A., Hung, A. A., Kapteyn, A., Lusardi, A., & Savikhin S, A. (2014). FIVE STEPS TO PLANNING SUCCESS. EXPERIMENTAL EVIDENCE FROM U.S. HOUSEHOLDS. NBER Working Paper Series, 1 - 44.

Heredia, J. A. (2017). Educación financiera y hogares rurales: aportes de evaluaciones sobre resultados del componente del fomento de cpacidades financieras del proyecto Haky wilay de Foncades. Perú: IEP Ediciones.

Hernández, S. R., Fernandez, C. C., & Baptista, L. P. (5 de 2014). Metodología de la Investigación. México D.F., México: McGraw Hill.

Institución Educativa Cecilia de Lleras. (2019). Guia -Cordoba.educacionencolombia.com.co. Obtenido de Institución Educativa Cecilia de Lleras: https://guia-cordoba.educacionencolombia.com.co/once/INSTITUCION-EDUCATIVA-CECILIA-DE-LLERAS-monteria-cordoba-i2234.htm

Karakurum -Osdemir, K., Kokkizil, Melike, & Uysal, G. (2018). Financial Literacy in Developing Countries. Social Indicators Research, 325-353.

Lavecchia, A. M., Liu, H., & Orepoulos, P. (2014). Behavioral Economics of Education: Progress and Possibilities. NBER WorkingPaper Series, 1 - 91.

Lefevre, A.-F., & Chapman, M. (2017). Behavioural Economics and Financial Consumer Protection. OECD Working Papers on Finance, Insurance and Private Pensions Nº 42, 45.

Ley 1450 Congreso de la República. (16 de Junio de 2011). Diario Oficial . Bogotá D.C, Colombia.

Lusardi, A., Mitchell, O. S., & Curto, V. (2010). Financial Literacy among the Youung. The Journal of Consumer Affairs, 358-380.

Lusardy, A. (2019). Financial literacy and the need for financial education: evidence and implications. Journal of Economics and Statistics, 1-8.

Messy, F., & Monticone, C. (2016). Políticas de educación financiera en Asia y el Pacífico. Documentos de trabajo de la OCDE sobre finanzas, seguros y pensiones privadas, Nº 40.

Messy, F.-A., & Monticone, C. (s.f.). Políticas de educación financiera en -asia.

Ministerio de Educación - Asobancaria. (2014). Documento Nº 26. Mi plan, mi vida y mi futuro. Orientaciones padagógicas para la educación pedagógica y financiera. Bogotá, Colombia: Ministerio de Educación.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. (2012). Marcos y pruebas de evaluación PISA 2012. Competencia financiera. España: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. . (Septiembre de 2014. Pag. 18). PISA 2012. Competencia Financiera. Informe Español. España: Secretaría General Técnica.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Gobierno de España. (2012). Marcos y pruebas de evaluación de PISA 2012. competencia Financiera. España.

OCDE. (2005). Recomendación sobre los Principios y Buenas Prácticas de Educación y Concienciación Financiera. OCDE. Obtenido de https://www.oecd.org/daf/fin/financial-education/[ES]

%20Recomendaci%C3%B3n%20Principios%20de%20Educaci%C3%B3n%20Financiera%202005.pdf

OCDE. (2017). Mejorando la Inclusión Social en América Latina. Desafíos clave y el Rol de los Sistemas de Protección Social. Uruguay: OCDE.

Parra, G. A., & Ramirez, T. (2011). Política públicas y calidad en la educaión superior en Colombia. Revista Perpectivas Educativas, 1 -19.

Racanello, K., & Herrera, E. (2014). Educación e inclusión financiera. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, 119-141.

Retzmann, T., & Seeber, G. (2016). Financial Education in General Education Schools: A competence Model. En C. Aprea, K. Breuer, P. Davies, & J. S. Lopus, International Handbook of Financial Literacy (págs. 9-23). Singapore: Springer.

Saavedra, G. M., & Saavedra, G. M. (2012). Evolución y aportes de la teoría financiera y un panorama de su investigación en México: 2003 - 2007. Ciencia Administrativa - IIESCA, 1-17.

Sánchez, M. J., & Rodriguez, L. F. (2015). Educación financiera para la inclusión financiera: una hoja de ruta. eXtoikos Nº 17., 17-29.

UNICEF; Pág 3. (Abril de 2013). Cartilla Financiera UNICEF. Educación Social y Financiera para la Infancia. Nueva York: UNICEF.

CAPÍTULO 10

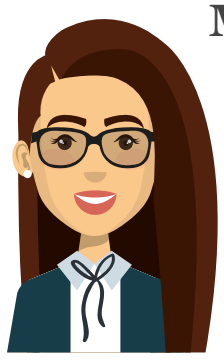
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA: IMPLEMENTANDO UN CURSO DE COMPETENCIAS DIGITALES EN PROFESORES REFLEXIONANDO EN SU ROL DOCENTE

Maria Alejandra Sarmiento B, Juan Fdo Casanova Rosado, Mayte Cadena Gonzalez,

Universidad Autónoma De Campeche

México

Sobre los autores



María Alejandra Sarmiento Bojórquez: Licenciada en Informática egresada del Instituto Tecnológico de Campeche, con Maestría en Ciencias de la Educación del Instituto de Estudios Universitarios del Estado de Campeche. Con 25 años de experiencia en la educación en el nivel Medio Superior. Profesora investigadora asociada B, de tiempo completo, adscrita a la Escuela Preparatoria "Nazario Víctor Montejo Godoy" de la Universidad Autónoma de Campeche. Tutora Grupal e Individual. Cuenta con certificado en Competencias docentes para la educación media superior (CERTIDEMS) de la Secretaría de Educación Pública y el TKT (TEACHER KNOWLEDGE TRAINING) de la University of Cambridge, así como diversos diplomados y talleres para la docencia. Ha participado en Congresos y Coloquios nacionales e Internacionales. Certificado como educador Nivel 2 de Google Education.

Correspondencia: masarmie@uacam.mx

Juan Fernando Casanova Rosado: Cirujano dentista egresado de la Universidad Autónoma de Campeche, con especialidad de Ortodoncia por la Universidad Autónoma de México; con Maestría en Ciencias Odontológicas por la Universidad Autónoma de Campeche. Con 31 años de docencia en la Facultad de Odontología de Universidad Autónoma de Campeche, docente a nivel licenciatura, especialidad y maestría. Miembro del Sistema Nacional de Investigación SNI nivel II de CONACYT; con diversos artículos científicos publicados a nivel internacional; así como libros y capítulos de libros. Conferencista a nivel nacional e internacional.



Correspondencia: jfcasano@uacam.mx

Mayté Cadena González: Licenciada en arquitectura egresada del Instituto Tecnológico de Campeche, con Maestría en Educación Superior por la Universidad Autónoma de Campeche. Con 26 años de experiencia en la educación en el nivel Medio Superior. Profesora investigadora de tiempo completo, adscrita a la Escuela Preparatoria "Nazario Víctor Montejo Godoy" de la Universidad Autónoma de Campeche. Cuenta con certificado en Competencias docentes para la educación media superior (CERTIDEMS) de la Secretaría de Educación Pública, así como diversos diplomados y talleres para la docencia. Participante en Congresos y Coloquios nacionales e Internacionales. Certificado como educador Nivel 1 de Google Education.



Correspondencia: macadena@uacam.mx

Resumen

Estamos en un mundo donde las conexiones son parte de la vida diaria. La alfabetización digital es una necesidad que tiene el docente, pero ¿El transformarme en un docente digital me hace mejor educador?, con la presente investigación queremos reflexionar el rol del educador ante este desafío digital. Este aporte tiene como objetivo intervenir con un curso especializado y lograr desarrollar competencias digitales docentes sin dejar de reflexionar en su rol educador. Es un hecho que el docente vive adaptándose y actualizándose con el fin de observar y aplicar mejores estrategias de enseñanza-aprendizaje incluyendo digitales, sin embargo, no debe ser obsesión solo el capacitarse. El método utilizado de investigación fue cuantitativo-

descriptivo, se midió aplicando un cuestionario en línea tipo Likert, consensado por un equipo de expertos y validado con anterioridad. Con los resultados se analizó que la era digital es una tendencia casi impositiva, pero que al final de nada sirve que un docente se capacite y aplique las TIC todos los días si olvida su papel formador y su fin principal: que sus estudiantes aprendan.

Palabras Claves: competencias, digitalizar, TIC, rol, intervención

Abstract

We are in a world where connections are part of daily life. Digital literacy is a necessity that the teacher has, but does transforming myself into a digital teacher make me a better educator? With this research we want to reflect the role of the educator in this digital challenge. This contribution aims to intervene with a specialized course and achieve the development of digital teaching skills while reflecting on their educational role. It is a fact that the teacher lives adapting and updating in order to observe and apply better teaching-learning strategies including digital, however, it should not be obsession only to train. The research method used was quantitative-descriptive, measured by applying a Likert-type online questionnaire, agreed by a team of experts and previously validated. With the results, it was analyzed that the digital era is an almost tax trend, but at the end of the day it is useless for a teacher to train and apply ICT every day if he forgets his formative role and his main goal: that his students learn.

Keywords: skills, digitize, ICT, role, intervention

Introducción

La escuela de hoy es muy diferente de la de hace diez años, las tecnologías digitales, así como el Internet hace que el docente tenga que modificar la manera en que enseña, ya que los jóvenes utilizan recursos digitales para su aprendizaje. Estamos en un mundo donde las conexiones son parte de la vida diaria. La alfabetización digital es una necesidad que tiene el docente, pero nos debemos preguntar ¿El transformarme en un docente digital me hace mejor educador?, con la presente propuesta queremos reflexionar el rol del educador ante este desafío digital e intervenir en la deficiencia de las capacidades digitales de los docentes como estrategias de aprendizaje.

Las competencias digitales o e-skills, son un conjunto de conocimientos, capacidades, destrezas y habilidades, en conjunción con valores y actitudes, para la utilización estratégica de la información, y para alcanzar objetivos de conocimiento tácito y explícito, en contextos y con herramientas propias de las tecnologías digitales.

La incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) al ámbito educativo guarda relación con dos aspectos: la presencia de estas herramientas en la realidad que estudiantes y docentes viven fuera del aula y la utilización de sus capacidades de buscar, crear, comunicar y compartir conocimientos en la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje. Los profesores tienen que integrar necesidades sociales –como aprender a hacer un buen uso de las TIC evitando una utilización adictiva o compulsiva– con necesidades profesionales, como el desafío de renovar las metodologías didácticas.

En este trabajo se demuestra lo importante que es para el docente estar actualizado en el mundo del Internet y aprovechar lo que los estudiantes hacen muchas horas al día, estar conectados y comunicarse, al medir el nivel de digitalización en la práctica diaria en el aula y, reflexionar si se ha vuelto una obsesión de aprendizaje, un perfeccionismo o se ha olvidado de su papel como educador.

1. Planteamiento de Contexto

Es un hecho que el avance tecnológico y científico no se detiene y por lo mismo nos obliga a estar a la vanguardia en cuestiones sociales, económicas y políticas; lo que lleva a replantear la educación desde el nivel internacional, para poder ir preparando a las nuevas generaciones.

2. Descripción del Ámbito

En nuestro país también se han tomado medidas en lo que respecta a la educación y se ha emprendido la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS), para la creación de un Sistema Nacional de Bachillerato (Secretaria de Educación Pública, 2016) en un marco de diversidad, donde se plantean tres principios básicos:

1) el reconocimiento universal de todas las modalidades, es decir se pretende que los adolescentes adquieran ciertas competencias comunes para una vida productiva y ética, dentro de cualquier modalidad o subsistema del bachillerato;

2) pertinencia y relevancia de los planes de estudio: establecer múltiples relaciones entre las escuelas y el entorno, así como asegurar de que los jóvenes aprendan lo conveniente a su persona y a la sociedad que les rodea;

3) y por último el libre tránsito entre subsistemas y escuelas, que los jóvenes puedan cambiar de escuela, si así lo desean, dentro de un mismo estado o a cualquier otra parte del país, con el mismo grado de estudio. Dicho en otras palabras, que se le reconozca el certificado de estudios en cualquier institución de educación media superior.

En la actualidad podemos considerar puntualmente el uso desmedido, que hacen los jóvenes de la red, para socializar y como entretenimiento lo cual repercute mucho en su educación, distrayéndolos de sus actividades escolares, al reflexionar la digitalización adecuada de la práctica docente y analizar el rol docente, podemos enseñar a nuestros alumnos a utilizar la red con fines educativos, haciendo que desarrollen el pensamiento crítico y reflexivo, así como el promover el trabajo colaborativo. Por ello en el proceso de digitalización o uso de las TIC, se trabaja en el desarrollo de las competencias 1, 3, 4 y 6 en el perfil del docente:

- 1.-Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional,
- 3.- Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios;
- 4.- Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional,
- 6.- Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo

Sin descuidar el resto de las competencias, el digitalizar nuestra practica ayuda a desarrollar la mayoría de estas porque una conlleva a otra y todas se van integrando, por lo tanto, el mayor beneficiado es el estudiante, ya que se trabaja en lograr un aprendizaje significativo basado en competencias como la 3, 5 y 8 en el perfil del egresado del Medio Superior:

- Elige y practica estilos de vida saludables al relacionarse con los que lo rodean
- Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos
- Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos de trabajo.

4. Justificación

Con el Internet estamos comunicados globalmente, la información viaja en cuestión de minutos y en enormes cantidades; las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) son un desbalance en nuestras vidas cuando no sabemos manejarlas adecuadamente para nuestra formación y solo se usa como instrumento de entretenimiento; John Naisbitt menciona: "La introducción de la tecnología es imparable, no hay posibilidades de detener el desarrollo y la evolución que implica la informatización" y como no se puede detener, la sociedad necesita aprender a utilizarla con varios fines dentro de estos, el educativo.

La introducción de la tecnología dentro de las teorías de enseñanza, definiendo la enseñanza como un proceso de desarrollo activo y constructivo (Shulman, 1999), muestra el nuevo rol del maestro de una figura autoritaria y de transmisión del conocimiento a ser el facilitador para la construcción del conocimiento. El aprendizaje como "compromiso en la práctica social" (Wenger, 1998) tiene implicaciones para estudiantes y profesores como formadores de comunidades que practican la tecnología.

Si se entiende la cultura como una tensión entre tradición e innovación, es tarea de la enseñanza optimizar la aplicación de los recursos tecnológicos para mejorar la calidad de su oferta y a la vez preguntarse acerca de la significatividad y las consecuencias de estos cambios. La tendencia a considerar los aportes tecnológicos como un valor autónomo, neutro, prescindiendo de la situacionalidad en que estos valores se producen, esteriliza la capacidad de transformación e impacto social de los mismos. Desde este punto, la tecnología es una herramienta de construcción de información y comunicación dentro de los cuadros y entornos sociales específicos. La educación media superior participa de esta tensión, y será necesario el desarrollo de programas de uso de estas tecnologías en bien de una construcción de información más humanizante.

Esto deberá lograrse dentro de los marcos de evaluación de la calidad de la enseñanza, como una tarea de construir un saber sobre sí misma. México también tiene que avocarse a la tarea de usar la tecnología con fines pedagógicos y esto a su vez crea una gran gama de opciones de tipo cognitivo. "Varias investigaciones muestran que tener al alcance fuentes de información remotas, imágenes, videos, recursos auditivos, facilita los aprendizajes, provoca procesos de organización del pensamiento y de construcción del conocimiento".

Los jóvenes mexicanos del nivel bachillerato manejan y conviven a diario con estas nuevas tecnologías, más de lo que nos imaginamos y forman parte de su vida

cotidiana, es parte de sus vidas, el desarrollo de las mismas hacen que la tengan a su alcance en cualquier parte y a cualquier hora, ya sea en su casa, en el celular, en la tableta que es lo último entre ellos y cualquier adulto también. Están conectados de 10 a 14 horas al día, gracias a la telefonía celular con estos servicios. Son expertos en bajar música, videos, imágenes, investigar, comunicarse, etc. por medio de la red, haciendo un uso desmedido de las TIC repercutiendo en su educación, distrayéndolos de sus actividades escolares.

En este contexto, el docente debe actuar como un guía o facilitador, que asesore a los estudiantes en esa búsqueda de información. Deberá transmitir la importancia de realizar investigaciones seguras, discriminar la información útil de la no útil, y sobretodo enseñarles a reutilizar la información encontrada y transformarla para dar a esta un nuevo valor. Debe orientar, asesorar, guiar y acompañar en el proceso de conocimiento, expandiendo horizontes de los jóvenes a través de la transmisión de saberes realmente aplicables al mundo digital en que estos se desenvuelven.

4.1. ¿Cómo debe actuar un docente en la era digital?

Si bien la incorporación de tecnología en el aula permitirá a los estudiantes trabajar de una forma para ellos conocida y por tanto controlable, la principal tarea del docente será llevar a sus clases los beneficios del mundo digital.

La principal característica de los entornos online es, precisamente, el sentido de interactividad que permiten. En el mundo digital el usuario tiene un papel primordial, pero, sin embargo, no se encuentra solo, sino que se vincula a toda una comunidad online.

Es necesario que el maestro pueda crear en el aula una atmósfera que invite a todos a investigar, a aprender, a construir su aprendizaje, y no sólo a seguir lo que él hace o dice. El rol del maestro no es sólo proporcionar información y controlar la disciplina, sino ser un mediador entre el alumno y el ambiente. Dejando de ser el protagonista del aprendizaje para pasar a ser el guía o acompañante del alumno.

Pero ¿cómo se puede lograr? Brooks y Brooks (1999), proponen una serie de características que conforman el perfil de un maestro que se considera adecuado para atender a la diversidad del salón de clase y tomar ventaja de la riqueza que esta diversidad aporta al ambiente de aprendizaje.

Este perfil puede adecuarse a cualquier situación de enseñanza-aprendizaje y a cualquier nivel. El maestro:

- Estimula y acepta la autonomía y la iniciativa de los estudiantes. Esta autonomía, iniciativa y liderazgo ayudan al alumno a establecer conexiones entre ideas y conceptos, le permiten plantearse problemas y buscar soluciones.
- Utiliza una gran diversidad de materiales manipulativos e interactivos además de, datos y fuentes primarias. Presenta a los alumnos posibilidades reales y luego les ayuda a generar abstracciones, logrando que el aprendizaje sea significativo.
- Es flexible en el diseño de la clase, permite que los intereses y las respuestas de los alumnos orienten el rumbo de las sesiones, determinen las estrategias de enseñanza y alteren el contenido. Es importante mencionar que esta flexibilidad no se refiere a que el alumno decida qué se hará o no en la clase. Más bien se enfoca en aprovechar los momentos en que los estudiantes se muestran más receptivos para ciertos temas y así poder profundizar en ellos. Por ejemplo, ante un ataque terrorista a algún país, muchos maestros retoman temas de solidaridad, tolerancia, justicia, como contenidos principales en el currículo de ciertas áreas como ciencias sociales y ética.
- Averigua cómo han comprendido sus alumnos los conceptos antes de compartir con ellos su propia comprensión de estos. Si se les dan las respuestas, ellos ya nos las buscarán. Digamos entonces que se pierden de ir construyendo su conocimiento. Si les damos el conocimiento ya hecho, les estamos poniendo en las manos el último eslabón de un proceso de pensamiento que sólo ellos pueden construir.
- Utiliza terminología cognitiva como: "clasifica", "analiza", "predice", "crea"... Nuestro vocabulario afecta nuestra forma de pensar y actuar.
- Estimula a los alumnos a entrar en diálogo tanto con el maestro como entre ellos y a trabajar colaborativamente. El tener la oportunidad de compartir sus ideas y de escuchar las ideas de los demás, le brinda al alumno una experiencia única en la que construye significados. El diálogo entre los estudiantes es la base del aprendizaje colaborativo.
- Promueve el aprendizaje por medio de preguntas inteligentes y abiertas y anima a los estudiantes a que se pregunten entre ellos. Si los maestros preguntamos a los alumnos para obtener sólo una respuesta correcta, entonces los estamos limitando. Las preguntas complejas e inteligentes retan a los alumnos a indagar más allá de lo aparente, a profundizar, a buscar respuestas novedosas. Los problemas reales casi nunca son unidimensionales y por lo tanto, el alumno debe buscar siempre más de una respuesta.

• Busca que los alumnos elaboren sus respuestas iniciales. Las respuestas iniciales son un motor que estimula a los alumnos a estructurar y reconceptualizar.

• Involucra a los estudiantes en experiencias que pueden engendrar contradicciones a sus hipótesis iniciales y luego estimula la discusión. De esta manera permite que los alumnos aprendan de sus propios errores y reformulen sus perspectivas

• Da "un tiempo de espera" después de hacer preguntas. Este tiempo permite a los alumnos procesar la información y formular conceptos. Es importante respetar el ritmo de cada alumno. Hay alumnos que no pueden responder de manera inmediata y si no los esperamos, pasarán a ser sólo observadores puesto que no se les da el tiempo de buscar la solución.

• Provee tiempo para que los estudiantes construyan hipótesis y las comprueben, hagan relaciones y creen metáforas. El maestro debe crear el ambiente de aprendizaje y permitir a los estudiantes construir y descubrir... todo esto les lleva tiempo.

• Alimenta la curiosidad natural de los estudiantes utilizando frecuentemente el modelo del ciclo de aprendizaje. Dicho ciclo consta de tres fases: los estudiantes generan preguntas e hipótesis, el maestro introduce el concepto y los alumnos aplican el concepto.

En los salones cuyos maestros cuentan con un perfil como el anterior, operan los siguientes principios Brooks y Brooks (1999):

• Los maestros buscan y valoran los puntos de vista de los estudiantes.

• Las actividades del aula retan los conocimientos de los alumnos.

• Los maestros proponen la resolución de problemas relevantes para los alumnos.

• Los maestros planean sus clases en torno a grandes temas en los que los contenidos tienen relación en lugar de presentar un currículo fragmentado.

• Los maestros evalúan el aprendizaje en el contexto diario. La evaluación es parte de las actividades diarias de la clase y no una actividad separada.

5. Fundamentación pedagógica. -

El uso de tecnologías informáticas y de automatización dentro del proceso enseñanza aprendizaje abarca actualmente espacios muy importantes por la amplia posibilidad que aportan en la generación y transmisión del conocimiento. Pero, por tratarse del hecho educativo, el uso de la tecnología requiere principalmente una

orientación hacia el significado de la eficiencia. Ello implica, la previsión de aspectos fundamentales tales como: el tipo de tecnología a emplear; el alcance de ésta dentro del proceso de enseñanza - aprendizaje, y las características del sistema educativo hacia donde esta tecnología está dirigida.

Pero ¿qué pasa en la mayoría de las escuelas?, la tecnología para la educación pareciera reducirse a informática, por lo que se la concibe desde una posición artefactual y restringida (Diaz Barriga, 1994) según la cual son los aparatos los que posibilitan las innovaciones escolares y las apropiaciones más novedosas de los contenidos curriculares. Pero... ¿es suficiente, basta con tener una sala de computadoras en la mayoría de las Escuelas muy bien equipadas, sin tener planes y programas de formación diseñados por especialistas en Informática Educativa, que no sólo capaciten, sino que "formen" al Profesorado en las distintas posibilidades que les ofrece la utilización de la computadora en la enseñanza?

Hay que tener en cuenta que aún hay muchos docentes que ven con recelo e indiferencia el uso de estos recursos. El origen de estas actitudes negativas por parte de un sector de los docentes suele encontrarse en alguna de las siguientes circunstancias:

- Poco dominio de las tecnologías de información y comunicación (TIC), debido a una falta de formación, lo que genera: temor, recelo, impotencia, ansiedad...

- Influencia de estereotipos sociales, por falta de conocimiento sobre las verdaderas aportaciones de las TIC y su importancia para toda la sociedad. Así algunos docentes se identifican con expresiones del tipo: "son caras, sofisticadas y no han demostrado su utilidad", "son una moda", "son otro invento para vender", etc.

- Reticencias sobre sus efectos educativos, por falta de conocimiento buenas prácticas educativas que aprovechen las ventajas que pueden comportar las TIC. De esta manera, y tal vez considerando solamente experiencias puedan conocer en las que se ha hecho un mal uso de estos materiales, algunos profesores creen que deshumanizan, no son útiles, no aportan casi nada importante, tienen efectos negativos, dificultan el trabajo educativo, etc.

- Prejuicios laborales: creencia de que no compensan el tiempo necesario de preparación, temor a que sustituyan a los profesores, etc.

Por ello los docentes deben ver la necesidad y la utilidad de las tecnologías de información y comunicación en su quehacer docente e investigador, debe descubrir sus ventajas, debe sentirse apoyado en todo momento, porque si no lo ve necesario y factible ¿hasta qué punto se le puede forzar a una actualización de competencias tecnológicas sin vulnerar sus derechos, su "libertad de cátedra"?

Las herramientas tecnológicas y el espacio virtual han suscitado nuevas formas de comunicarnos, de trabajar, de informarnos, de divertirnos y, en general, de participar y vivir en una sociedad red (Castells, 2006). El ámbito educativo y, en consecuencia, el rol del docente, que constituye el foco de reflexión de este artículo, no ha podido resistirse a su influencia. Los jóvenes se definen como autodidactas respecto al uso de Internet. Esta es una de las principales conclusiones de la tesis doctoral titulada Ocio Conectado: la experiencia de e-ocio de los jóvenes (16-18 años) de Bizkaia, ahora bien, ¿cómo debemos interpretar esta autodefinición de los jóvenes? ¿Significa acaso que el profesorado ha quedado en un segundo plano en lo que respecta a la transmisión del conocimiento en la Era Digital? ¿Están respondiendo los docentes a las necesidades de un alumnado que es ya nativo digital? ¿Las metodologías de enseñanza que emplean son las más adecuadas? En definitiva: ¿debe redefinirse el papel del docente en el aula? Son muchos los docentes que, por iniciativa propia, han decidido renovarse con el objetivo de seguir preparando al alumnado para el mundo que les toca; sin embargo, son también muchas las reacciones contrarias que han provocado que exista un rechazo ante estos cambios motivados por la tecnologización de la vida y las escuelas. Existe un cierto temor ante el uso de las TIC e Internet y sus consecuencias. Además, los medios de comunicación no han contribuido a proyectar las ventajas de la red, por lo que, de entrada, parece haberse instalado una sensación de inseguridad que ha repercutido en el ámbito educativo formal. En palabras de John Hartley, pionero de los estudios culturales en Inglaterra.

Mayoritariamente los sistemas educativos han respondido a la Era Digital prohibiendo el acceso escolar a entornos digitales como YouTube (...) estableciendo ‘cercas’ o muros bajo estricto control docente. De esto, los chicos aprenden que la prioridad fundamental de la educación formal no es volverlos competentes digitalmente sino ‘protegerlos’ del contenido inapropiado y de depredadores virtuales (Hartley, 2009:130).

Por lo tanto, ¿cómo debe actuar el docente ante este cambio? ¿Cuál debe ser su rol, exactamente? Las nuevas maneras de aprender, ¿le dejan al margen del proceso de enseñanza?

Los denominadores más comunes que se atribuyen al nuevo rol del docente de la era digital son: organizador, guía, generador, acompañante, coach, gestor del aprendizaje, orientador, facilitador, tutor, dinamizador o asesor. Estos nuevos roles se asientan en la idea de cambiar la transmisión unidireccional del conocimiento por el intercambio horizontal de información, abundante, caótico y desestructurado. Hoy ya

el modelo educativo centrado en el profesor como transmisor de conocimientos estandarizados a una masa de estudiantes (un modelo análogo al de los medios de comunicación de masas) deja de tener sentido (Tapscott, 2009).

Los docentes se enfrentan al reto de adquirir unas competencias que les formen para poder ayudar al alumnado a desarrollar las competencias que necesitan: conocimientos, habilidades y actitudes precisas para alcanzar los objetivos que se exigen desde el propio currículo formal (competencia digital y aprender a aprender, entre otras) para lograr adaptarse a las exigencias del mercado laboral, y aún más importante si cabe, para poder descubrir sus verdaderas motivaciones, intereses e inquietudes.

En ningún caso el docente debe convertirse en un controlador o policía de lo que hacen sus estudiantes en el aula. Su función es coordinar y facilitar el aprendizaje y la mejora de la calidad de vida del alumnado. Si bien es cierto que el aprendizaje debe ser experiencial y activo por parte de este, en todo momento es preciso el complemento de un docente que le acompañe en su proceso de aprendizaje. El conocimiento está en la red y es abundante, pero precisamente esto es lo que hace necesario un buen número de tareas que debe cumplir todo docente:

- detectar lo realmente importante, guiar los procesos de búsqueda, analizar la información encontrada, seleccionar la que realmente se necesita, interpretar los datos, sintetizar el contenido y difundirlo son algunas de las tantas tareas que el profesor debe guiar.

5.1. Desafíos docentes. -

Todo cambio conlleva cierta resistencia, cualquiera que te diga que lo que haces ya no resulta y que tienes que hacerlo de diferente manera desde hoy, te causa algo de enojo, “que tendrás que planear, elaborar y evaluar programas y planes de estudio, cambiar tu forma de enseñar, aprender a ser un buen tutor, facilitador, consejero, y hasta amigo de tus alumnos, que ahora se te evaluará y que con el nuevo modelo educativo trabajaras más, más y más, y por último, que tienes que digitalizarte”, no es fácil de asimilar; pero, si nos ponemos a pensar que todo esto nos ayudará a encontrar nuestro fin como educadores, que seremos esa guía que necesitan los alumnos hoy en día. Sin embargo los nuevos retos deben motivarnos y conocer cuál es nuestra meta como docente, esto nos va a permitir, una interacción social más eficiente entre nuestros alumnos ayudándonos a dar respuestas más efectivas a las distintas situaciones que se presenten y sobre todo promover el aprendizaje.

Sabemos que existen algunas causas de esta resistencia que se presentan en la mayoría de los docentes como son:

- La falta de información sobre un nuevo modelo educativo o el existente.
- La falta de empatía con los responsables de transmitir las características de cualquier modelo educativo y con las autoridades también.
- Pero sobre todo la apatía, inercia y flojera para realizar el proceso.
- La falta de capacitación en el uso de las tecnologías.
- El apego al comodísimo, costumbres en el trabajo.
- Negatividad o actitud negativa.

El docente debe comprender que para comenzar el proceso de cambio se necesitan ciertas condiciones que nos ayuden a obtener resultados óptimos, algunas de estas condiciones son:

- Una intencionalidad profunda, las verdaderas intenciones se deben proyectar más allá de la escuela, deben apuntar hacia la formación permanente.
- Un cambio estructural, que más bien está relacionado con la conjugación de todos los factores que intervienen en un proceso educativo, a partir de las autoridades hasta el mismo alumno.
- Una renovación curricular y didáctica. Los maestros no pueden seguir utilizando los mismos contenidos, actividades y organización del currículo, se necesita innovar, crear y buscar la manera de poder enseñar tanto lo básico como lo actual, el desarrollo de competencias.
- Un liderazgo estable. Se necesita que las autoridades que van al frente de la escuela estén lo suficiente mente preparadas y tengan una actitud positiva para afrontar los cambios y facilitarlos.
- Una evaluación continua. La palabra evaluación puede asustar a cualquier persona que forme parte de la estructura del modelo, sin embargo se debe considera como un medio educativo que permite comprobar la calidad de la enseñanza.
- Una capacitación continua y actualizada en el uso de tecnologías de información y comunicación y en Internet, ya que existen muchas herramientas que nos ayudan a mejorar nuestra labor docente.

Otro desafío es el adentrarnos en el mundo de la inteligencia emocional, empezar a conocerla, empaparnos de todo lo que concierne a su desarrollo, para poder implementarla tanto en nuestra vida diaria como en nuestro quehacer docente. Lograr obtener la capacidad para desarrollar habilidades tales como ser capaz de motivarse y persistir frente a las decepciones; controlar el impulso y demorar la gratificación, regular el humor y evitar que los trastornos disminuyan la capacidad de

pensar; mostrar empatía y abrigar esperanzas. (GOLEMAN, 2007). El autor nos ayuda a comprender que aprender no es solo adquirir nueva información, aprender es ayudar a que los alumnos expandan su capacidad de ser efectivos en la vida. Los maestros debemos pasar de ser "los expertos en aprendizaje" para convertirnos en profesionales que facilitemos el aprendizaje. Debemos concentrarnos más en aprender cómo aprenden nuestros alumnos, en lugar de tratar de controlar su mente para que adquiera información que caducará antes de que pueda ser integral. Porque también surge esa interrogante, ¿Qué clase de alumnos queremos formar? ¿Queremos ratones de biblioteca? ¿Queremos gente que fracase o que sea efectiva en la vida? La verdad es que de nada sirve tener un cociente intelectual elevado y obtener las mejores notas si no sabemos manejar las emociones, las relaciones, la vida misma. No los mejores alumnos en el aula son los que mejor se desempeñan en el campo laboral. ¿Ayudamos de algún modo a forjar la conciencia de nuestros alumnos? Retomemos los valores como el respeto, la honestidad, la paciencia, y creo, que lograremos una educación mejor y sobre todo significativa.

5.2. Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)

Desde hace un par de décadas, el concepto de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) ha cobrado relevancia por los beneficios que ofrecen en cuanto a comunicación y acceso a la información de manera inmediata.

Las TIC se desarrollan a partir de los avances científicos producidos en los ámbitos de la informática y las telecomunicaciones. Son el conjunto de tecnologías que permiten el acceso, producción, tratamiento y comunicación de información presentada en diferentes códigos (texto, imagen, sonido, ...). (Ortí B, 2011)

Por la importancia relevante de las TIC y variedad se cita diversos y reconocidos autores que definen a las TIC según su punto de vista:

Cabero menciona que las TIC: "En líneas generales podríamos decir que las nuevas tecnologías de la información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconexionadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas". (Cabero, 1998)

Para Antonio Bartolomé "la T.E. encuentra su papel como una especialización dentro del ámbito de la Didáctica y de otras ciencias aplicadas de la Educación, refiriéndose especialmente al diseño, desarrollo y aplicación de recursos en procesos

educativos, no únicamente en los procesos instructivos, sino también en aspectos relacionados con la Educación Social y otros campos educativos. Estos recursos se refieren, en general, especialmente a los recursos de carácter informático, audiovisual, tecnológicos, del tratamiento de la información y los que facilitan la comunicación". (Bautista & Alba, 1997)

Sin embargo, las múltiples interpretaciones y especificaciones de tecnologías englobadas bajo el término TIC dificultan la aplicación de los hallazgos de investigaciones a otros contextos al no existir coincidencia en cuanto a la tecnología utilizada. Por ello, en el presente trabajo se parte de una postura ante las TIC, las cuales se visualizan como un conjunto de herramientas las cuales operan a manera de interconexiones (Hasnaoui y Freeman, 2010; Işman, 2012) que posibilitan la ejecución de prácticas relacionadas con conocimientos específicos con la mediación de dispositivos portátiles, cuyos atributos de conectividad y portabilidad apoyan la realización de tareas específicas de comunicación y acceso a recursos de información.

En el contexto educativo actual, cada vez existe un mayor acercamiento con los dispositivos portátiles, ya que como señala Quiroga (2011), ofrecen gran potencial para establecer comunicación en todo momento y lugar, acceder a información y manejar aspectos de organización. Sin embargo, se requieren mejorar las estrategias pedagógicas para potencializar los beneficios que pueden proporcionar (Durall, Gros, Maina, Johnson y Adams, 2012). Inclusive, como señalan Casillas, Ramírez y Ortiz (2014), el nivel de destreza para el manejo de tecnologías que poseen los estudiantes puede propiciar el éxito o fracaso escolar. En este sentido, Duart, Gil, Pujol y Castaño (2008) ubican al entorno tecnológico, a las capacidades de acceso y usos de internet como los nuevos determinantes del rendimiento académico. Así pues, se reconoce que el capital tecnológico, entendido como el conjunto de saberes y destrezas sobre las TIC tiene un rol fundamental para apoyar al proceso educativo. Sin embargo, los beneficios pedagógicos de la incorporación de la tecnología en las aulas es aún un aspecto controversial. Según el informe PISA sobre el uso de las herramientas digitales en el rendimiento escolar (OECD, 2015) señala que los países que han invertido fuertemente en TIC en los últimos años para la educación no han visto una mejora notable del rendimiento escolar de sus alumnos en lectura, matemáticas o ciencia.

Se destaca en las conclusiones internacionales de dicho estudio sobre el uso moderado y planificado de la tecnología si se quieren mejorar los resultados escolares y en la necesidad de un plan de estudios sobre habilidades digitales, de una preparación pedagógica de los docentes para integrar la tecnología en la enseñanza y

de que los estudiantes sepan planificar sus búsquedas y diferenciar información importante de la no importante. Las habilidades requeridas en un contexto digital pueden y deben enseñarse, subraya el estudio.

En el mismo sentido, el Instituto de Estadística de la UNESCO señala la importancia de evaluar la aptitud digital sobre el uso de las TIC en la educación, pues a partir de ello, se pueden determinar las condiciones que tiene un país para participar en acciones donde se promueva el aprendizaje mediado con tecnologías; lo cual, favorece la planeación de estrategias pedagógicas con incorporación de TIC. Un punto de partida en torno al concepto de habilidades digitales es distinguirlo de competencia. De acuerdo con Mateo y Martínez (2006), la competencia comprende la selección de conocimientos, capacidades y habilidades que requiere un individuo para actuar en torno a una realidad específica; donde dicha ejecución está determinada por una serie de actitudes y valores propios del sujeto. Por su parte, la habilidad refiere a un conjunto de destrezas las cuales posibilitan aplicar conocimientos en relación con una situación definida, misma que provoca transformaciones en dicho evento. Así, para estimar la intensidad o nivel de dominio de la habilidad es fundamental delimitar las dimensiones que las comprenden y proponer una aproximación metodológica para su medición.

Una investigación a gran escala en torno a la caracterización de las habilidades digitales fue realizada por el Ministerio de Educación de Chile (2013). Para ello, propusieron una matriz de habilidades digitales basada en una estructura de cuatro dimensiones: información, comunicación efectiva y colaboración, convivencia digital y tecnología. Otros estudios (Hatlevik y Christophersen, 2013; Calvani, Fini, Ranieri y Picci, 2012) dan cuenta del interés por desarrollar instrumentos para estimar el nivel de ejecución de los estudiantes ante las TIC. En gran medida, este interés se deriva por los frecuentes hallazgos (Calvani et al., 2012; Mostmans, Vleugels y Bannier, 2012; Regueyra, 2011) que sugieren una relación entre destreza o habilidad digital y el desarrollo de pensamiento crítico, de una mayor participación en actividades colaborativas y eficiencia en cuanto a la búsqueda y localización de información. Todas ellas con posibilidades de uso pedagógico.

En el contexto mexicano, en las últimas tres administraciones públicas ha habido un creciente interés por incorporar las tecnologías de la información y comunicación en la vida educativa del país. Durante la administración foxista se implementó una herramienta pedagógica llamada Enciclomedia para su uso en el salón de clases. La idea era brindar acceso a contenidos digitales hipermedia en las aulas para apoyar el proceso educativo (SEP, 2006). Las principales dificultades en torno a esta iniciativa

fueron primeramente de tipo financiero y de una falta de estrategias pedagógicas para propiciar una mejora al proceso educativo (Balderas, 2009). Posteriormente, durante la administración de F. Calderón (2007-2012), se implementó el Programa de Habilidades Digitales para Todos (PHDT) con el propósito de contribuir a mejorar el aprendizaje de los estudiantes de educación básica propiciando el manejo de TIC en el sistema educativo mediante el acceso a las aulas telemáticas. Una de las iniciativas de mayor trascendencia ha sido en México, que inicia en la administración foxista para ampliar la cobertura de servicios básicos como educación y salud. Como una derivación natural de esta iniciativa, el proyecto actual de México Conectado eleva a derecho constitucional el acceso a Internet de banda ancha. Se busca que más estudiantes y maestros tengan acceso a la banda ancha en su escuela o universidad; que más médicos y funcionarios de salud cuenten con conectividad en su clínica o centro de salud, y que se tenga acceso a Internet en espacios públicos como parques, bibliotecas, etc.

6. Objetivo.

Intervenir a través de curso especializado para desarrollar competencias digitales en los profesores sin dejar de reflexionar en su rol educador.

6.1.1. Objetivos específicos:

- Determinar cuántos docentes usan la red como ayuda en la práctica docente.
- Utilizar, diseñar, y crear materiales de comunicación y didáctico en entorno web 2.0.
- Comprender las posibilidades y limitaciones de Internet como medio para la mejora de los procesos de comunicación que se establecen en el ámbito de la educación.
- Dotar a los participantes de conocimientos que les permitan explotar los recursos de bajo costo y gran alcance que ofrece Internet

7. Metodología

7.1. Instrumento de recolección. –

Se elaboró un cuestionario (autoadministrable) en línea de 29 preguntas, cuya elaboración fue apoyada en un consenso de expertos. El cuestionario se aplicó en profesores de diversas escuelas y facultades siendo distribuido por correo electrónico dando instrucciones de llenado y a través de un formulario de Google para llenar

online. Participaron 59 profesores de la Universidad Autónoma de Campeche. Se recolectaron los cuestionarios y se elaboró una base de datos la cual fue analizada en un programa estadístico S.P.S.S. versión 15.

Para el diseño del instrumento se tomó en cuenta las siguientes variables:

• Variables de entrada. - Datos socio académicos de los alumnos: género, edad, plantel, semestre, grado de estudios.

• Variables de proceso. – uso de la computadora, dominio, frecuencia de curso de actualización, conocimiento y uso de las herramientas web 2.0

7.2. Población y muestra

• Población: docentes de nivel medio superior y superior pertenecientes a la Universidad Autónoma de Campeche.

• Muestra: El cálculo del tamaño de muestra se hizo para poblaciones finitas menores de 80 dando un total de 59 sujetos.

8. Estrategia de intervención

Como nunca, las Tecnologías de la Información y _la comu87nicación (TIC) se hacen presentes en la vida cotidiana y atraviesan todas las áreas de la actividad humana a través de nuevos dispositivos tecnológicos. La vida se desarrolla en escenarios poblados sistemáticamente por pantallas, casi nunca sostenidas por una mirada que les otorgue sentido pleno. Estamos ante la presencia de alumnos nativos digitales y es necesario asimilar sus hábitos, integrando la tecnología en el proceso de enseñanza y aprendizaje en todas las áreas curriculares. El docente se encuentra un paso atrás y tiene que adaptarse si quiere desarrollar competencias en el alumnado de hoy en día.

La Reforma Integral de la EMS reconoce que el fortalecimiento de la práctica docente sólo puede darse en un ambiente que facilite la formación continua y en el que otros actores clave del nivel educativo también se actualicen y participen en la mejora continua de las escuelas. Intentaremos colaborar en el tránsito de este proceso, con el propósito de incorporar contenidos significativos y medios para la apropiación de la tecnología en la escuela por parte de nuestros docentes.

La estrategia de intervención propuesta considera las tendencias actuales en materia de educación y se rige con las disposiciones establecidas en la RIEMS. Lo que se propone en breve, es un curso de capacitación y/o actualización docente, con el cual pretendemos desarrollar mejor las competencias docentes que nos indica la RIEMS, pero sobre todo lograr usar todas las herramientas que tenemos en el aula y fuera del

aula, esto anexado a la costumbre actual tanto de alumnos como de profesores del uso diario del Internet y así mejorar las competencias a desarrollar del egresado. Por lo que detallaremos las competencias que se desarrollaran al término del curso propuesto (Tobón, 2008):

Competencias genéricas del perfil del docente y atributos

- Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional.
- Incorpora nuevos conocimientos y experiencias al acervo con el que cuenta y los traduce en estrategias de enseñanza y de aprendizaje.
- Se mantiene actualizado en el uso de la tecnología de la información y la comunicación.
- Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios.
- Diseña y utiliza en el salón de clases materiales apropiados para el desarrollo de competencias.
- Contextualiza los contenidos de un plan de estudios en la vida cotidiana de los estudiantes y la realidad social de la comunidad a la que pertenecen
- Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional.
- Aplica estrategias de aprendizaje y soluciones creativas ante contingencias, teniendo en cuenta las características de su contexto institucional, y utilizando los recursos y materiales disponibles de manera adecuada
- Utiliza la tecnología de la información y la comunicación con una aplicación didáctica y estratégica en distintos ambientes de aprendizaje.
- Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo
- Favorece entre los estudiantes el deseo de aprender y les proporciona oportunidades y herramientas para avanzar en sus procesos de construcción del conocimiento.
- Propicia la utilización de la tecnología de la información y la comunicación por parte de los estudiantes para obtener, procesar e interpretar información, así como para expresar ideas.

9. Resultados

aplicó un cuestionario online hecho con formularios Google a 59 profesores de la Universidad Autónoma de Campeche. Del total de encuestados el 47.5% (28) son hombres y el 52.5% (24) son mujeres (gráfico 1), con un promedio de edad de 43.6% y

una DS de 7.075. En la encuesta se reporta que el nivel de estudios de los docentes el 55.9% cuenta con una maestría, el 22 % tiene un doctorado, el 13.6% una licenciatura, el 6.8% una especialidad y el 1.7% otro.

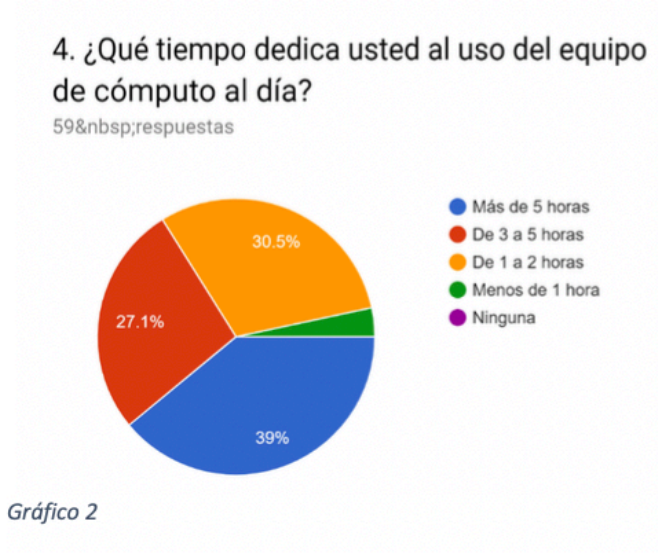


Gráfico 2

El estudio revela que la mayoría de los encuestados el 94.9(56) tienen acceso a algún equipo de cómputo y la mayoría cuenta con equipo en domicilio y lugar de trabajo; también podemos observar que el tiempo dedicado al uso del equipo de cómputo en el dí9a fue con un 39% de más de 5 horas, el 30.5% de 1 a 2 horas, el 27.1% de 3 a 5 horas y solo el 3.4% (2) menos de 1 hora(gráfico 2).

Se reporta que la mayoría realiza trabajo en la computadora para su labor docente y material didáctico, luego trabajos personales. En la pregunta acerca del dominio en la computadora el 59.3% reporta que es bueno, el 27.1 regular, el 13.6 muy bueno y nadie se considera malo.

Se cuestionó si utilizan equipo de cómputo para impartir clases y los profesores reporta el 94.9% que si y solo 3 profesores no lo usan. También los docentes reportan si habían escuchado que son las herramientas web 2.0 y sus servicios con el 78% (46) y solo el 22% (13) no sabían. Por siguiente se les pregunta si conocen los servicios y aplicaciones gratis que hay en Internet (Herramientas Web 2.0) para mejorar su práctica docente, el 37.3% reporta que sí, el 20.3% no, pero el 42.4% reporta que si conoce algunas (gráfico 3)

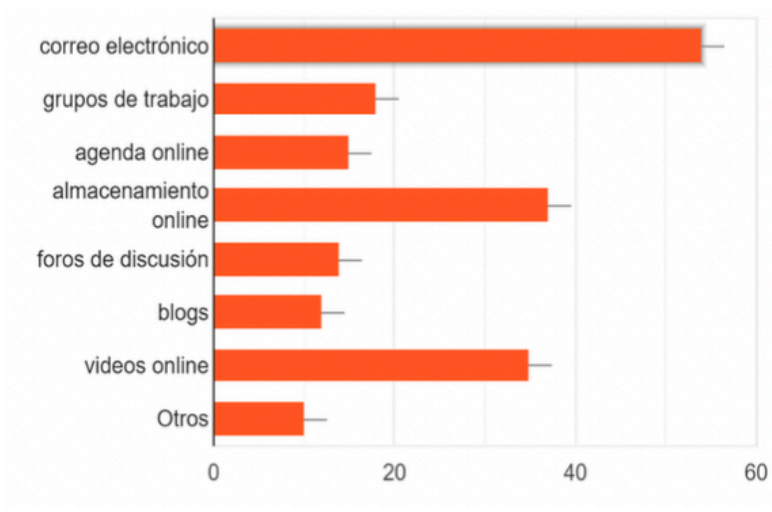


Gráfico 3

Las herramientas Web 2.0 que utilizan con mas frecuencia son: correo electrónico con mayor porcentaje le sigue el almacenamiento online, videos



Gráfico 1

online, grupos de trabajo, agenda online, foros de discusión y de ultimo blogs. Se cuestionó sobre los principales problemas que enfrenta cuando está trabajando con la computadora donde el 67.2% (39) no tiene problemas para trabajar en un equipo de cómputo y el otro problema más reportado con 12.1% es el no tener acceso a internet.

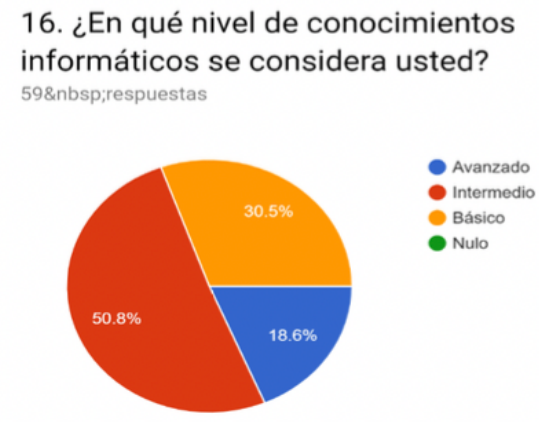


Gráfico 4

Se preguntó acerca del nivel de conocimientos informáticos y la mayoría el 50.8 % (30) se considera en un nivel intermedio, el 30.55% nivel básico y el 18.6% nivel avanzado (gráfico 4).

El 49.1% (28) de los profesores piensan que sí es muy necesaria la actualización continua en herramientas Web 2.0, el 38.6% (22) necesaria y el 10.5% (6) regularmente necesaria, el 1.8% poco necesaria.

Acerca de la frecuencia de tomar cursos de computación el 71.2% (42) toman cursos 1 vez al año, 18.6% (11) 2 veces al año, 6.8% (4) nunca y solo dos personas más de dos veces al año. Se cuestionó si esos cursos se apegan a las necesidades de su trabajo donde el 78% observa que casi siempre, el 20.3% a veces y el 1.7% muy pocas veces. Se reporta que de 1 a 3 horas son las disponibles para un curso de actualización de Web 2. el 86.4%, en el periodo intersemestral el 81.4% y la mayoría gustaría la aplicación de algún curso en el turno matutino el 83.1%.

En la pregunta ¿qué herramienta prefieren para aprender en un curso?, las 3 opciones que más escogieron fueron el uso de plataformas educativas, uso de videos online con fines educativos y la creación de grupos de trabajo. El 100% de los encuestados cree que el internet si es necesario para la labor docente. El 98.3% (58) de los profesores cree que si es necesario conocer las herramientas Web 2.0 para la realización de actividades docentes. Por último, como dato importante se pregunta acerca de los beneficios que le traería el uso de herramienta Web 2.0 donde el 84.7% (47) serían la actualización para dar clases y actividades docentes, 33 docentes reportaron el intercambio de información y 26 escogieron la recopilación de información, solo 10 reportaron que el beneficio sería el esparcimiento y entretenimiento.

10. Informe de Propuesta de intervención

Proyecto: Implementación de un curso de competencias digitales docentes reflexionando en su rol docente			
Meta u objetivo: Implementar competencias digitales docentes en la Universidad Autónoma de Campeche			
Formas de medición de los resultados: Cuestionario			
Actividad	Responsables	Recursos	Plazo de tiempo
Diseño del cuestionario y ponerlo en línea	Expertos en docencia digital e Informática	Delimitación de población y muestra Uso de app de formularios en línea	3 días
Aplicación del cuestionario	Docentes investigadores e interesados	Uso del correo electrónico para enviarlo	2 días
Interpretación de los resultados y creación de gráficos demostrativos	Docentes investigadores	Uso del software SPSS	2 días
Diseño del curso de competencias digitales	Docentes investigadores	Resultados estadísticos y software de manejo de texto	3 días
Implementación del curso diseñado	Docentes investigadores e interesados	Salón Videoproyector Computadoras internet	5 días
Análisis y reflexión del rol docente	Docentes que asistieron		1 día

11.Diseño del curso para desarrollar competencias digitales docentes.

Con los resultados del cuestionario se analiza las necesidades digitales y se clarifica las aplicaciones o herramientas de internet que los docentes desean fortalecer, así se logra consolidar los objetivos formativos y contenidos del curso, los cuales se seleccionaron sin orden específico ya que no son curriculares consecutivos, los contenidos se pueden aprender por separado pues tienen diferentes objetivos y usos, observando que todos nos llevan a desarrollar las competencias digitales docentes y el logro de un mejor proceso de enseñanza-aprendizaje significativo.

CONTENIDOS POR UNIDAD:

Unidad I.-Creación de grupos de trabajo

- Grupo de Office 365 y Yammer
- Grupo Google

Unidad II.- Administración del tiempo

- Calendario de Google
- Calendario de Outlook

Unidad III.- Almacenamiento online y offline

- OneDrive
- Google docs
- Dropbox

Unidad IV.- Foros de discusión y blogs

- Wikis
- Windows live blog
- Google blog
- Edmodo (microblogging)

Unidad V.- Canal de comunicación

- YouTube
- TED

Con estos contenidos y su distribución se pretende formar profesores 2.0 con competencias digitales para mejorar sus clases en el aula y otorgarles mejor proceso de enseñanza aprendizaje. Lo esencial es formar individuos que sepan tener, sepan conocer, sepan hacer, sepan vivir, sepan convivir y sepan ser. Y aquí se agrega una nueva gran tarea docente, un nuevo desafío: es el docente el que tiene que enriquecer Internet para encontrar allí los elementos educativos interesantes para trabajar desde el aula.

12. Discusiones

En un estudio hecho en docentes por Viñals Blanco & Cuenca en 2016 observa que la manera de aprender ha cambiado, pero también la manera de enseñar, el conocimiento está en red y el docente debe ser quien acompañe al alumno en su proceso de aprendizaje. En su artículo se analiza el papel del profesor y se describe lo que la era digital ha influido en la enseñanza-aprendizaje. Los autores reflexionan como ser competente digital en una sociedad red y concluyen observando que características que deben adoptar los docentes ante el cambio de contexto que se enfrentan, y afirman que la tecnología por sí sola no guía; por ello, la labor del docente es hoy más importante que nunca. (Viñals Blanco & Cuenca Amigo, 2016)

En un estudio hecho en docentes Sarmiento M, (2017), donde se busca formar al docente en el uso de herramientas Web 2.0 que se encuentran en la red y dotar a los participantes de conocimientos que les permitan explotar recursos gratuitos que ofrece Internet, con la finalidad de integrar lo aprendido a su práctica docente. Las conclusiones del estudio de Sarmiento, B. María (2107) son: de acuerdo con los resultados obtenidos en las encuestas del diagnóstico aplicado, podemos observar que la mayoría de los profesores cuentan con una maestría, tienen acceso a un equipo de cómputo y reportaron un dominio regular en el uso del mismo. El 80% de los encuestados sí usa una computadora para impartir sus clases. Lo más relevante es que el 90 % cree que es necesario conocer las herramientas de comunicación en internet para ayuda en el desempeño de las clases. Están de acuerdo que deben tener una actualización continua en conocimientos de internet y están dispuestos a tomar más de dos cursos relacionados con esto.

En otro estudio hecho por (Vidal-Martínez & Camarena- Gómez, 2018) en donde se analizan los ambientes de aprendizaje y su digitalización, pero también observan que son pocos los estudios que analizan el impacto de los procesos de cambio en los

objetivos de los programas académicos, se creó una plataforma de Moodle y un sistema de videoconferencia Blue Jeans. Con estas dos aplicaciones se empezó la transformación digital durante todo un semestre a través de una orientación teórica tanto en lo relativo a los conceptos centrales de los ambientes de aprendizaje como en lo que concierne al enfoque por competencias y usos de la tecnología en la educación. Se concluye que el proceso de digitalización adoptado logró fortalecer la interacción comunicativa de la comunidad escolar en torno a los objetivos del curso. Los ambientes digitales de aprendizaje liderean los procesos en los países desarrollados y poco a poco ganan presencia en los demás países del mundo, México entre ellos.

En nuestro país, hace ya dos décadas que se tienen experiencias en ese sentido, principalmente en educación básica (programa de uso de tic, salón de medios audiovisuales, pizarrón digital; etc.). Sin embargo, en las instituciones de educación superior que ofrecen programas de posgrado —que en su mayoría cuentan con las instalaciones y el equipo tecnológico actualizado— se resisten a realizar tal cambio. La tradición de la enseñanza oral es más fuerte y los docentes se resisten a transitar hacia ambientes digitales de enseñanza-aprendizaje. Esto aun cuando conocer una diversidad de herramientas les puede servir de apoyo para realizar mejor su trabajo. El hecho es que el uso de las TIC se convierte en una ventaja en ese sentido. Pero una realidad es que para muchos estudiantes es difícil tener acceso a las TIC en todo momento, de manera que se presenta la oportunidad de implementar las competencias docentes y hacer frente a esta situación. Este cambio es necesario para que el país de un paso adelante hacia la calidad educativa. El reto es como acceder y hacer realidad los ambientes virtuales con el fin de reforzar procesos de enseñanza aprendizaje en las instituciones educativas. (Vidal-Martínez & Camarena- Gómez, 2018)

13. Conclusiones.

En los resultados obtenidos en las encuestas del diagnóstico aplicado, podemos observar lo más importante, la mayoría de los profesores cuentan con una maestría, tienen acceso a un equipo de cómputo y reportaron un dominio regular en el uso del mismo. El 80% de los encuestados sí usa una computadora para impartir sus clases. Lo más relevante es que el 90 % cree que es necesario conocer las herramientas de comunicación en internet para ayuda en el desempeño de las clases; están de acuerdo que deben tener una actualización continua en conocimientos de internet y están dispuestos a tomar más de dos cursos relacionados con esto.

Debemos ser conscientes que la tecnología atrae a los estudiantes y hace que aprendan disfrutando, la computadora tiene un poder motivador, pero no significa que siempre aprendan cosas importantes. La idea de reflexionar que la tecnología a veces no es suficientemente utilizada para la educación por que los profesores son resistentes a los cambios tecnológicos o por falta de capacitación o conocimientos de las herramientas que se encuentran en internet se está solucionando poco a poco con este tipo de propuestas que benefician tanto al profesor como al alumno.

Se espera que los docentes tengan una actualización continua a lo largo de su vida profesional, por lo que se tiene que hacer conciencia para que sean ellos mismos los interesados en participar en las estrategias que implementa la Universidad y así obtener recursos tanto didácticos y necesarios para poder innovar sus clases usando las TIC en el aula y fuera de ella, siempre observando y guiando a los alumnos en el desarrollo de competencias y en el uso adecuado de estas tecnologías para el beneficio de ellos mismos.

Referencias

Bautista, A., & Alba, C. (1997). ¿Qué es Tecnología Educativa?: Autores y significados". Obtenido de https://idus.us.es/handle/11441/45463

Balderas, R. (2009). ¿Sociedad de la información o sociedad del conocimiento?. El cotidiano, (158), 75-80.

Blanco, A. V. (2016). El Ocio Conectado: la experiencia de e-ocio de los jóvenes (16-18 años) de Bizkaia. Pedagogía social: revista interuniversitaria, (28), 264-264.

Burgess, J. y J. Green, YouTube. Online Video and Participatory Culture. En Cambridge, UK: Polity Press, consultado en: https://bit.ly/3cH9cTE

Cabero, J. (2014). Formación del profesorado universitario en TIC. Aplicación del método Delphi para la selección de los contenidos formativos. Educación XXI,17 (1), 111-132. DOI: 10.5944/educxx1.17.1.10707

Castells, M. (2006). Informacionalismo, redes y sociedad red: una propuesta teórica. In La sociedad red: una visión global (pp. 27-75). Alianza.

Diaz Barriga, Ángel; Didáctica versus tecnología educativa, En Tecnología Educativa, Universidad de Querétaro, México, 1985.

Duart, J. M., Gil, M. Pujol, M y Castaño, J. (2008). La universidad en la sociedad red. Usos de Internet en Educación Superior. Barcelona: Ed. Ariel

Durall Gazulla, E., Gros Salvat, B., Maina, M. F., Johnson, L., & Adams, S. (2012). Perspectivas tecnológicas: educación superior en Iberoamérica 2012-2017.

Hartley, J. (2009). Uses of YouTube-Digital Literacy and the Growth of Knowledge, In Media, Communication and Humanity Conference 2008 at LSE, 21-23 September 2008, London.

Hatlevik, O. y Christophersen, K. (2013). Digital competence at the beginning of upper secondary school: Identifying factors explaining digital inclusion. Journal Computers & Education, 63(2), 240-247. http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2012.11.015

Hasnaoui, A., y Freeman, I. (2010). Diffusion and Implementation of Corporate Social Responsibility (CSR): The Role of Information and Communication Technologies (ICT). Revue Management Et Avenir, 9(39), 386-406. DOI:10.3917/mav.039.0386

Hernández, Fernández, Baptista. (2014), Metodología de la Investigación. México: McGraw-Hill.

Işman, A. (2012) Technology and technique: an educational perspective. TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology, 11(2), 207-213. Recuperado de: Mateo http://tojet.net/articles/v11i2/11222.pdf

Mateo, J. y Martínez, F. (2006). Más allá de la medición y la evaluación educativa. Madrid: Ed. La Muralla.

Mostmans, L., Vleugels, C. & Bannier, S. (2012). Raise your hands or hands-on? The role of computer-supported collaborative learning in stimulating intercreativity in education. Journal of Educational Technology & Society, 15(4), 104–113. Recuperado de: http://www.ifets.info/journals/15_4/10.pdf

Ortí, C. B. (2011). Las tecnologías de la información y comunicación (TIC). Univ. Val., Unidad Tecnol. Educ, 951, 1-7. Obtenido de http://www.uv.es/~bellochc/pdf/pwtic1.pdf

OECD (2015), Students, Computers and Learning: Making the Connection, PISA, OECD Publishing, http://dx.doi.org/10.1787/9789264239555-en

Prieto Hernández, A. M. (2009). Educación y tecnologías de la información y la comunicación. Paquete didáctico. Selección de textos para ser utilizados con fines didácticos, Universidad Pedagógica Nacional. México.

Quiroga, L. E. (2011). Posibilidades y limitaciones de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para la docencia. Actualidades Pedagógicas, (58), 65–79. Recuperado de: http://revistas.lasalle.edu.co/index.php/ap/article/view/539

Recio, A. (1995). El perfil del educador para el siglo XXI. Obtenido de Colombia: Universidad Militar nueva Granada: http://www.umng.edu.co/documents/63968/74803/art2_3.pdf

Regueyra, E. M.G. (2011). Aprendiendo con las tic: una experiencia universitaria. Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación, 11(no. especial), 1-29. http://dx.doi.org/10.15517/aie.v11i4.10230

Rimari A, W. (2003). Guía para la formulación de Proyectos de Innovación. Lima – Perú.

Sarmiento, B. M. A. (s.f.). VII Congreso Virtual Iberoamericano de Calidad en Educación Virtual y a Distancia. (E.t.1, Ed.) EduQ@2017, 9-10. Recuperado en abril de 2020, https://bit.ly/2xcSNr8

Siemens, G. (2004). Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital. Disponible en: http://www.fce.ues.edu.sv/uploads/pdf/siemens-2004-conectivismo.pdf

Siemens, G. (2006). Knowing knowledge. Lulu.com. Disponible en: https://archive.org/details/KnowingKnowledge

Shulman, L. (1999). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. Harvard Educational Review, 57(1), 1-23

Tapscott, D. (2009). Grown up digital (Vol. 361). New York: McGraw-Hill

Tejada, J. (2009). Competencias docentes. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, 13(2). Recuperado de http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/7373/1/rev132COL2.pdf

Tobón, S. (2008), La formación basada en competencias en la educación superior: el enfoque complejo, Curso Iglú 2008, Universidad Autónoma de Guadalajara, México.

Van Dusen, G.C. (1997): The Virtual Campus: Technology and Reform in Higher Education. ASHE-ERIC Higher Education Report, 25(5).

Vidal-Martínez, A. & Camarena-Gómez, B. (2018). La digitalización de ambientes de aprendizaje: reto impostergable. Perspectiva Empresarial, 5(1), 7-16.

http://dx.doi.org/10.16967/rpe.v5n1a1

Viñals Blanco, A., & Cuenca Amigo, J. (2016). El rol del docente en la era digital. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 30 (2), 103-114. https://www.redalyc.org/pdf/274/27447325008.pdf

Wenger, E. (1998). Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity. Cambridge University Press.

CAPÍTULO 11

LA METACOGNICIÓN COMO DINÁMICA PARA ORIENTAR EL APRENDIZAJE EN UN CONTEXTO DE TRANSFORMACIÓN SOCIAL

Jesús Humberto Portilla Muñoz, Alejandra Lucia Narváez Herrera

María Alejandra Rosero Colunge

Corporación Universitaria Autónoma de Nariño

Colombia

Sobre los Autores



Jesús Humberto Portilla Muñoz. Estudiante de Doctorado en Educación – Universidad Benito Juárez - México, Magister en Gestión de la Tecnología Educativa, Especialista en Gerencia Informática, Especialista en Administración de la informática Educativa y Licenciado en Matemáticas. Docente investigador: Corporación Universitaria Autónoma de Nariño – Pasto, Colombia.

Correspondencia: jesus.portilla@aunar.edu.co – jesusportilla.24@gmail.com



Alejandra Lucia Narváez Herrera: Magister en desarrollo sostenible y medio ambiente de la Universidad de Manizales Bióloga con énfasis en ecología de la universidad de Nariño. Líder del grupo de investigación en desarrollo sostenible y medio ambiente Gidsma. Docente de desarrollo sostenible y botánica.

Docente investigador: Corporación Universitaria Autónoma de Nariño – Pasto, Colombia.

Correspondencia: alejandra.narvaez@aunar.edu.co



María Alejandra Rosero Colunge: Magister en administración y gestión ambiental Universidad Arturo Prat de Chile. Ingeniera ambiental Universidad Mariana- Pasto, Especialista en formulación de proyectos Uniminuto.

Docente investigador: Corporación Universitaria Autónoma de Nariño – Pasto, Colombia.

Correspondencia: alejandra.rosero@aunar.edu.co

Resumen

Los escenarios que enmarcan el problema en estudiantes de educación superior en relación a la práctica docente tradicional y la interacción con la sociedad fueron el objeto de estudio, aspectos que articularon la investigación con el contexto real. Lo anterior, condujo a la estructura de dimensiones relativas a la práctica pedagógica con criterios que permitieron diseñar un modelo centrado en eventos reales, esto con el propósito de aportar desde una postura crítica y reflexiva a la transformación de la sociedad con procesos de innovación con la inclusión de diseños curriculares y modelos didácticos a través de la metacognición.

La investigación desarrolló un método empírico – analítico, con estadísticos fundados en la observación de eventos y fenómenos. Los resultados se orientaron en la labor pedagógica y en la dinamización del aprendizaje, estructurado de manera concreta y flexible de acuerdo a las tendencias curriculares actuales; para ello, fue fundamental la implementación de propuestas educativas que propendan por el reconocimiento y aplicación de estilos de aprendizaje a través de la metacognición, autoaprendizaje y autorregulación, referidas al fortalecimiento de las habilidades, destrezas, conductas y conocimientos, que permitan al estudiante incrementar su capacidad de aprender a aprender en un entorno cada vez más desafiante.

Palabras Claves: Autoaprendizaje, Metacognición, Autoevaluación, Docencia, Sociedad.

Metacognition as a dynamic to orient learning in a context of social transformation

Abstract

The scenarios that frame the problem in higher education students in relation to traditional teaching practice and interaction with society were the object of study, aspects that articulated the research with the real context. This led to the structure of dimensions related to pedagogical practice with criteria that allowed designing a model focused on real events,
this with the purpose of contributing from a critical and reflective stance to the transformation of society with innovation processes with the inclusion of curricular designs and didactic models through metacognition.

The research developed an empirical-analytical method, with statistics based on the observation of events and phenomena. The results were oriented in pedagogical work and in the dynamization of learning, structured in a concrete and flexible way according to current curricular trends; For this, the implementation of educational proposals that promote the recognition and application of learning styles through metacognition, self-learning and self-regulation, referring to the strengthening of skills, abilities, behaviors and knowledge, that allow the student to increase their knowledge, was fundamental. ability to learn to learn in an increasingly challenging environment.

Keywords: Self-learning, Metacognition, Self-evaluation, Teaching, Society.

Introducción

La sociedad se concibe como el reflejo del quehacer humano, articulando la filosofía del ser pensante, crítico y reflexivo ante el paralelo de un conocimiento que en la actualidad su construcción es indudable frente a la necesidad del contexto real. Por ello, es importante resaltar el problema del aprendizaje referido en las variables que han permitido una enseñanza basada en esquemas lineales y que desde la actualidad se ve necesario pensar en la realidad del quehacer social. Es preciso mencionar a Torres, M. (2010), en su concepto frente al proceso de aprendizaje:

Para pensar en una propuesta educativa que enseñe a “aprender a aprender”, es necesario pensar en un cambio no sólo en lo educativo, sino también en lo político, económico, social, ecológico, espiritual y cultural, entre otros; que permita una comprensión de la realidad (p. 132).

Lo anterior, conduce a pensar en el problema que se suscita en la aplicación de estrategias y de la orientación del aprendizaje en contextos tradicionales, con el objeto de la investigación se pretende que el sujeto sea el principal actor de su aprendizaje, asimismo se determinan los criterios que establecen la dinamización de la práctica docente y de la didáctica como herramienta para un nuevo enfoque que permita construir conocimiento basado en la transformación social. En cuanto a la dinamización Metaute, P., Flórez, G., Rúgeles, P. y Castaño, D. (2018) destacan que “la dinamización de las estrategias pedagógicas actuales es uno de los retos dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje” (p. 49)

Resulta oportuno, priorizar en los supuestos teóricos y modelos educativos con el objeto de estructurar didácticas que permitan articular la realidad educativa transformando el currículo a través de la problematización referida en el contexto real. Por ello, resulta importante determinar las dimensiones que representan los esquemas y ambientes de aprendizaje con el objeto de visualizar los escenarios esperados para la construcción de conocimientos a través de la metacognición. Asimismo, Ortega, F. (2017) refiere el concepto de modelo educativo a la tendencia transformadora en lo siguiente:

Un modelo de autonomía como el que presenta la propuesta curricular implica nuevas responsabilidades y competencias tanto para funcionarios como para docentes y directores escolares. Por esta razón, en el contexto educativo de nuestro país, impulsar dicha autonomía, puede generar un retroceso en la mejora educativa (p.58).

El alcance de la investigación denota un tipo exploratorio, porque se espera determinar el problema desde el abordaje de referentes que permitan dimensionar y esclarecer la particularidad de los procesos de aprendizaje frente a la realidad de la práctica docente. De ahí que Sánchez, G. y Jara, X. (2016) describen que “se ve necesitado entonces de reglas flexibles y cambiantes, que debe descubrir y desarrollar para lograr una compresión situada de la tarea docente” (p.2).

El estudio se realiza con el propósito de construir los escenarios que permitan orientar el aprendizaje como parte fundamental de una transformación social, por tanto, la investigación conduce a generar una propuesta con la explicación de las dimensiones que orientan el aprendizaje desde el fundamento de la metacognición, un trabajo realizado con una metodología contextualizada con un paradigma mixto y un enfoque empírico – analítico y con un tipo de investigación acción participativa, con la presentación de resultados con sus respectivos estudios. En este análisis, Ossa, C., Figueroa, I. y Rodríguez, F. (2016) infieren:

La metacognición mostraría varios beneficios, pues permite organizar responsabilidades de una manera clara y equilibrada, aumenta el logro de los procesos metacognitivos individuales, y fortalece el desarrollo de estrategias de apoyo entre quienes integran el grupo o comunidad (p. 8).

De ahí la importancia y el reconocimiento del término “metacognición” como un vocablo que hace parte nuevas perspectivas para orientar el aprendizaje en el aula de clases.

Metodología:

Paradigma Mixto: Cuantitativo y Cualitativo

El paradigma cualitativo determino el grado actual de la investigación y la forma para la expresión de los propósitos frente al quehacer del sujeto social. Por otro lado, con el paradigma cuantitativo se estructuró y alcanzó el objetivo en cuanto a la medición íntegra y controlada de la información.

Enfoque:

La investigación se enmarcó en el enfoque empírico – analítico, dado que los procedimientos empíricos permitieron obtener datos estadísticos. La aplicación desde este tipo de enfoque represento un horizonte en el proceso de investigación.

Tipo de estudio:

Se considera la investigación Acción - participativa, actividad que adopto la forma de interrelacionar la investigación y las acciones en un determinado campo disciplinar, donde se promueve la participación de los sujetos investigados.

Así mismo, se centró en un estudio de tipo Experimental y correlacional:

De tipo experimental, El proceso de investigación estipulo la recolección de muestras con tratamientos idénticos, por tanto, los resultados se midieron a través del control y seguimiento de las diferentes condiciones.

Correlacional: Se proyectaron resultados a largo plazo, para lo cual fue necesario realizar un control y seguimiento del mismo con otro de tipo de muestras focales.

Muestra: Estudiantes de los primeros semestres de los Programas en educación superior de la Corporación Universitaria Autónoma de Nariño y docentes de la misma institución.

Variables intervinientes en la investigación:

Para la selección de las variables se tuvo en cuenta los fundamentos empíricos de la práctica pedagógica y los referentes teóricos que articulan los propósitos de esta investigación.

Dependientes	**Independientes**
Metacognición: Autorregulación de los procesos de aprendizaje	Autoaprendizaje
	Autoevaluación
	Práctica pedagógica
	Didáctica
Transformación de la sociedad	Aprendizaje significativo
	Interdisciplinariedad
	Innovación curricular

Instrumentos a utilizar:

Observaciones de los participantes, entrevistas a grupos focales, encuestas, matrices de análisis estructural.

Procedimiento:

- Realización de un diagnóstico de la metodología de la formación docente en cuanto a la práctica pedagógica.
- Aplicación de instrumentos para validación de la información.
- Diseño de estrategias y capacitación en la formación docente.

• Socialización de las dimensiones, estrategias y dinámicas sobre la orientación del aprendizaje, con la validación de los referentes propuestos que resaltan la importancia de la practica docente con la innovación de la didáctica.

Fase de recolección de datos

La recolección de información se realizó de acuerdo con:

- Observación directa.
- Instrumentos estadísticos diseñados para tal fin.
- Instrumentos que miden el nivel de estrategias dinámicas.
- Instrumentos de medición para eventos grupales y de socialización.

Fase de análisis de datos

Se aplicaron paquetes estadísticos, como SPSS, ATLAS. Ti, y para el diseño prospectivo, se determinarán variables de influencia y dependencia.

Análisis de resultados o Desarrollo

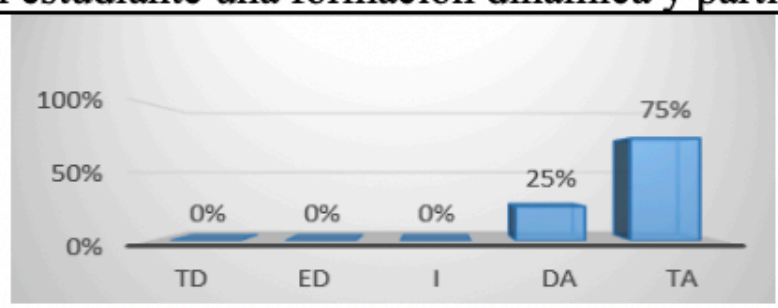
Los instrumentos estadísticos se establecen bajo los siguientes parámetros:

Totalmente de acuerdo: **TA**, De acuerdo: **DA**, Indiferente: **I**, En desacuerdo: **ED,** Totalmente en desacuerdo: **TD**

Tabla N° 1. Tabulación ítem tres

Las estrategias didácticas son parte integral de los procesos de autorregulación y autorreflexión y proporcionan al estudiante una formación dinámica y participativa.

	f	%
TD	0	0
ED	0	0
I	0	0
DA	6	25,0
TA	18	75,0
Total	24	100,0



Fuente: esta investigación

Los actores del proceso educativo conciben que las estrategias didácticas son un recurso para fomentar procesos de autoaprendizaje, aprendizaje cooperativo y colaborativo. Conviene subrayar que innovar la práctica educativa a través de la acción colaborativa y cooperativa es un tema que conllevo a estructurar modelos pedagógicos centrados en la sociedad. Desde esta perspectiva, los ambientes de aprendizaje son en la actualidad espacios que permiten transformar el quehacer docente con la inmersión de estrategias y modelos que detallan diferentes referentes teóricos que a su vez son la esencia de la orientación del aprendizaje. A su vez, Jaramillo, L. y Simbaña, V. (2014) describe en cuanto a las estrategias que:

Ante esta situación la metacognición se presenta como una alternativa válida para desarrollar estrategias metacognitivas. Normalmente la educación se ha concentrado en la enseñanza de conocimientos o desarrollo de algunas habilidades prácticas, por ello es necesario proyectar técnicas para pensar; se ha evidenciado en la práctica docente que la enseñanza de habilidades metacognitivas desarrolladas a través de herramientas virtuales, ayuda a los estudiantes en su proceso de aprendizaje de una manera importante (p. 300).

En consecuencia, todos los docentes promueven un aprendizaje significativo asociando el análisis y la autorreflexión. De igual modo, García, A. (2012) menciona que:

Esas autorreflexiones, escritas por los alumnos en sus cuadernos de clase, fueron el objeto de análisis. Asimismo, se hicieron algunas entrevistas personales para profundizar y/o complementar la información recogida en los cuadernos. Los resultados revelan que al reflexionar sobre su propio aprendizaje, los alumnos llegan a ser conscientes de sus progresos y dificultades de aprendizaje y, sobre todo, reconocen que esta práctica termina favoreciendo su aprendizaje (p. 231).

Además, es preciso concertar que la autorreflexión es un criterio de los procesos metacognitivos, los cuales le permiten al estudiante reflexionar de su quehacer académico propiciando estrategias que convergen a la autorregulación del aprendizaje. De esta manera, el concepto de autorregulación se sugiere de acuerdo a los autores Sáiz, M. y Pérez, M. (2016) y menciona que “el concepto de autorregulación fue definido por Brown (1978) como la reflexión consciente sobre el propio conocimiento durante el proceso de aprendizaje” (p.15);

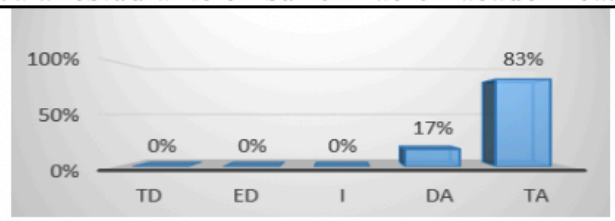
A su vez, los actores del proceso académico proporcionan herramientas didácticas para que la formación del estudiante sea dinámica y participativa. En cambio, el 25% es indiferente a la aplicación, es decir, utilizan aún esquemas lineales sin la compresión y la importancia de generar un aprendizaje significativo frente al contexto y necesidad del estudiante. luego, Abarca, F. (2016) describe que:

La metodología participativa para la intervención social tiene estrecha relación con todos y cada uno de los momentos de los procesos de aprendizaje, garantiza su efectividad, unidad e integralidad para la realización de procesos de interaprendizaje de impacto real en la vida de las personas aprendientes (p. 87).

Proporcionar una formación dinámica y participativa constituye en el estudiante el mejor ingrediente para construir conocimiento, generando expectativas en la transformación curricular y de competencias.

Tabla N° 2. Tabulación ítem seis

Es pertinente la cualificación docente para la estructuración de competencias, habilidades y capacidades en el desarrollo de los procesos de aprendizaje e innovar en la práctica pedagógica motiva al estudiante en su formación académica.		
	f	%
TD	0	0
ED	0	0
I	0	0
DA	4	16,7
TA	20	83,3
Total	24	100,0



Fuente: esta investigación

Los docentes infieren en la necesidad de la formación e innovación pedagógica e importante para los procesos de orientación del aprendizaje desde una perspectiva autorreguladora. De manera puntual, Gaeta, M. (2014) describe que “la autorregulación del aprendizaje ha tomado relevancia, ya que cada vez más el aprendizaje es entendido como un proceso en el que los alumnos participan activamente, dirigiendo y regulando su proceso de estudio para lograr sus objetivos académicos” (p. 75).

De manera general los docentes consideran que innovar en la práctica pedagógica motiva al estudiante en su formación y procesos académicos. De este modo, los docentes que participan del proceso de investigación son conscientes de la

cualificación en una sociedad que de manera continua se transforma. Por ello, es consecuente la formación de formadores caracterizando escenarios cada vez prospectivos, es decir los sujetos estarán en interacción con su entorno para visualizar un currículo centrado en la problematización. En efecto, los referentes Cantor, A. y Martínez, M (2016), infieren:

La labor y las prácticas pedagógicas del docente en la globalización se ven afectadas por las políticas que se implementan haciendo de éste un transmisor y aplicador de normas para el nuevo contexto quitándole la posibilidad de construir también las políticas educativas a favor de la sociedad y de los sistemas educativos, reducido a planes de estudio sujeto a estándares y enmarcados en la cultura de la ciencia y la tecnología (p. 16).

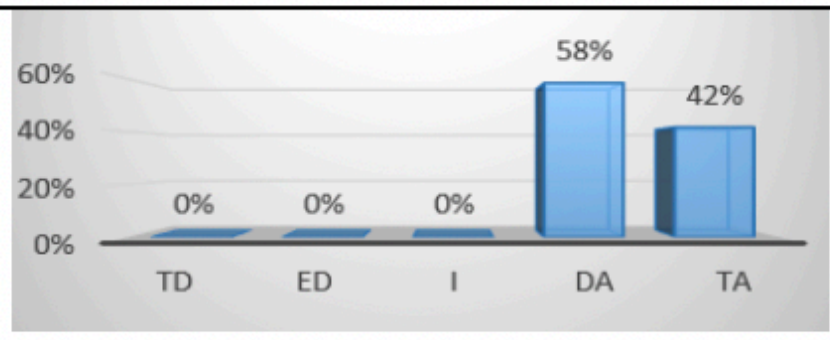
De ahí la importancia de observar horizontes fuera de los paradigmas que han convertido a los modelos pedagógicos en sistemas lineales rigurosos y autoritarios, donde el docente es el principal dictador y los estudiantes grandes receptores de información. En consecuencias con los modelos pedagógicos los autores Soto, D. y Mora, J. (2017) infieren que:

Por otra parte, por los retos y desafíos en la sociedad actual colombiana, en procesos de paz, que hace necesario trazar estrategias de formación con nuevos modelos pedagógicos, que contribuyan desde la equidad, como un derecho para el aseguramiento del bien público, en el establecimiento del Estado Nacional (p. 35).

Tabla N° 3. Tabulación ítem ocho

El docente desarrolla habilidades de pensamiento autocrítico y creativo, flexibilidad y autonomía en los ambientes o espacios de aprendizaje como estrategia pedagógica en el trabajo colaborativo brindando seguridad, autoestima y confianza a través del trabajo en equipo.

	f	%
TD	0	0
ED	0	0
I	0	0
DA	14	58,3
TA	10	41,7
Total	24	100,0



Fuente: esta investigación

Los docentes en su totalidad buscan desarrollar en los estudiantes habilidades de pensamiento crítico y creativo e imparten y desarrollan flexibilidad y autonomía en los ambientes o espacios de aprendizaje, generando estrategias colaborativas y de trabajo en equipo. De este modo, los autores Flórez, R., Castro, J., Galvis, D., Acuña, L. y Zea, L (2017) refieren en su artículo:

Entre los múltiples propósitos que tienen los juegos de rol en el ámbito educativo, están la posibilidad de construir autoconfianza e incrementar la motivación en el jugador, posibilitando una práctica significativa de lo que se aprende; genera un cambio positivo en las percepciones actitudinales del niño sobre sí mismo y del educador sobre su alumno (p. 52).

Asimismo, generar flexibilidad y autonomía en el quehacer estudiantil son formas particulares de la práctica educativa en un currículo abierto a las competencias con una perspectiva social.

Es relevante reconocer el trabajo que los actores del proceso educativo han venido realizando con la aplicación del trabajo colaborativo como práctica docente. De esta manera los referentes Sánchez, O., Collazos, C. y Jiménez, J. (2017) infieren que:

El trabajo colaborativo es un proceso en el que un individuo aprende más de lo que aprendería por sí solo, fruto de la interacción de los integrantes de un equipo, quienes saben diferenciar y contrastar sus puntos de vista, de tal manera, que llegan a generar un proceso de construcción de conocimiento. La consecuencia de este proceso es lo que se conoce como aprendizaje colaborativo. La incorporación en el aula del trabajo colaborativo como una estrategia didáctica, que redunde en un aprendizaje colaborativo, requiere de la utilización de técnicas que lleven a la práctica la estrategia (p. 116).

De manera puntual, el trabajo colaborativo es una estrategia pedagógica que permite un proceso de autorregulación y autoaprendizaje en un campo metacognitivo.

Los docentes promueven una educación emocional, diferenciando los roles de colaboración, cooperación, seguridad, confianza y autoestima, esto con el objeto de involucrar estas estrategias en los diferentes espacios en los que se genera aprendizaje,

incentivando a la investigación desde el trabajo en equipo. En cuanto a educación emocional, Vivias, M (2003) refiere que:

> Debe asumirse para dar respuesta así a la demanda social que reclama la formación de un ciudadano que sea capaz de vivir en armonía consigo y con los demás, que alcance niveles elevados de bienestar y que contribuya a la construcción de un mundo mejor (p. 19).

Cabe mencionar que los enfoques pedagógicos están inmersos en los modelos educativos, de ahí la importancia de innovar porque la realidad social así lo requiere y lo más urgente, el sujeto se siente relegado a su formación permanente.

Considerando la innovación pedagógica, los docentes en su gran mayoría se han formado para su práctica pedagógica, los cual fortalece la actividad en las prácticas educativas fomentando ámbitos de autoaprendizaje. En concreto, Patricia, D., Paéz, D. y Pineda, E. (2013) detallan que "Desde este tipo de investigación se ha reconocido la importancia de enseñar a los estudiantes a investigar y desarrollar habilidades investigativas, que les permitan saltar del conocimiento a la innovación y a la transformación" (p. 6).

Es congruente afirmar que las reformas educativas deben estar dispuestas a la innovación en lo que tiene que ver con los roles del docente y los modelos pedagógicos. Por tanto, es un factor integrante en el ambiente educativo fortalecer los procesos relacionados con la cualificación de labor docente. En este contexto, Sanabria, L., López, V. y Leal, L. (2014) refieren que:

> Es posible establecer que un modelo de formación docente orientado al desarrollo de competencias tecnológicas, metacognitivas e investigativas mejora la praxis pedagógica de los docentes en formación y en consecuencia afecta de forma positiva el logro académico de los estudiantes (p.147).

Por tanto, es equivalente la formación docente enfatizando en habilidades cognitivas como meta cognitivas para lograr en los estudiantes resultados que conlleven a la transformación social.

Lo anterior permite concluir que el 83,3% de los docentes organiza situaciones de aprendizaje expresando interés en la inclusión de habilidades de pensamiento y construcción de conocimiento. En particular, Roa, H. (2014) infiere que:

La metacognición se refiere al conocimiento, concientización y control de los propios procesos cognitivos durante el acto de aprender por parte del estudiante. Implica, entre otros aspectos, desarrollar la capacidad de autoobservación del propio proceso de construcción de conocimiento, la posibilidad de elección de las estrategias más adecuadas al estilo de aprendizaje y de reflexionar acerca de la calidad de los resultados alcanzados en concordancia con los objetivos establecidos (p. 209).

En concreto, los procesos metacognitivos resaltan la labor docente desde una particularidad sujeta a los modelos pedagógicos que se centran en la autorregulación del aprendizaje desde varias perspectivas sociales. De esta forma, Sáiz, M. y Guijo, V. (2014) refieren que:

El desarrollo de destrezas más complejas evolutivamente hablando, se inicia en la adquisición de competencias previas en la infancia. Entre ellas podemos destacar el desarrollo de las estrategias de resolución de problemas. Éstas se relacionan directamente con la adquisición de estrategias metacognitivas (p. 497).

Los docentes están encaminados a promover la investigación desde la aplicación de trabajo en equipo, lo que ha permitido la participación del docente como orientador, motivador y auto evaluador del aprendizaje. Al mismo tiempo, Orrego, J. (2014), manifiesta que:

El potencial de la investigación en la transformación del sujeto y su conocimiento: para ello encuentra en la educación una posibilidad de crecer y de ser reconocida desde diversas categorías en tanto estrategia formativa y como herramienta necesaria en la responsabilidad del profesional con su disciplina, así como con la generación de conocimiento (p. 121).

Además, se concibe que realizar investigación en el aula, permite a los estudiantes ser constructores de conocimiento y facilitadores de nuevos conceptos desde el contexto real, estipulando la articulación con la sociedad. Desde luego, como parte del proceso de investigación está la resolución de problemas, por ende, los

autores Ullauri, J. y Ullauri, C. (2017) infieren que “La resolución de un problema de cualquier clase necesita el establecimiento de estrategias de resolución que se configuren en un plan, que necesariamente se construye sobre la base de procesos cognitivos y metacognitivos” (p.133).

A su vez, los estudiantes conciben el trabajo en equipo como un medio para la adquisición de conocimiento y como una estrategia propicia en los procesos de aprendizaje. De ahí que tanto la cooperación y colaboración son aspectos que conllevan el trabajo a realidad social desde la persona, desde luego, Tamez, C. (2015) describe que: “la autonomía, el aprendizaje centrado en la persona, y la automotivación, la naturaleza universal, permanente y multisituada del aprendizaje suelen ser relevantes en este tipo de abordajes” (p. 2).

Un alto porcentaje de estudiantes deducen que los aprendizajes motivados con la implementación de estrategias didácticas estructuradas para trabajar en equipo son relevantes, es decir, están de acuerdo con la innovación pedagógica permitiendo transformar los esquemas tradicionales en los ambientes de aprendizaje. En particular, Sánchez, A. (2016) destaca “una correlación positiva y significativa, con un nivel de significancia bilateral del 1%, entre todas las dimensiones de comunidades profesionales de aprendizaje y cada una de las categorías asociadas con las prácticas de enseñanza” (p.130).

Los resultados traducen el trabajo colaborativo como una estrategia para adquirir mayor aprendizaje con la solución de situaciones problema, permitiéndole al estudiante la práctica a través de la discusión de las mismas. De este modo, enfatizando en la solución de problemas, González, A., Figarella, F. y Soto, J. (2016), señalan que: “Estas propuestas teóricas enfatizan que el proceso de enseñanza y aprendizaje debe: promover el pensamiento crítico; ser pertinente y contextual; fomentar la acción social” (p. 5-6). Estos fundamentos teóricos permiten determinar las bases de que la solución de situaciones problema a partir del contexto real permiten transformar una realidad.

Además, los estudiantes están de acuerdo con la flexibilidad y autonomía a la hora de organizar el tiempo para el desarrollo de los procesos de aprendizaje, esta afirmación muestra fortalecimiento e implementación de destrezas a través del

trabajo colaborativo y cooperativo. En efecto, Revelo, O., Collazos, C. y Jiménez, J. (2017) describen que:

El trabajo colaborativo es un proceso en el que un individuo aprende más de lo que aprendería por sí solo, fruto de la interacción de los integrantes de un equipo, quienes saben diferenciar y contrastar sus puntos de vista, de tal manera, que llegan a generar un proceso de construcción de conocimiento (p. 117).

Los docentes fomentan y proponen la creatividad, la indagación y la crítica como elementos estratégicos de trabajo en equipo. En otras palabras, Elisondo, R. (2015) deduce que: “Transformar la educación desde la creatividad supone reconocer las posibilidades creativas que tienen los actores, construir espacios para crear y resolver problemas, y propiciar interacciones con otros sujetos y con los objetos culturales” (p. 1).

Resultados:

Con referencia a la metodología aplicada, la orientación del aprendizaje en un contexto de transformación social y en un ámbito metacognitivo se conceptualiza bajo las siguientes dimensiones:

Dimensión tradicional – lineal: Los referentes en pedagogía y currículo han tratado de demostrar la realidad de la práctica pedagógica, desde mucho tiempo atrás la orientación del docente es más que la tradición de un método que sin duda es lineal, desde el punto de vista en que los contenidos se transmiten de manera singular, sin tener en cuenta la regulación y la didáctica de los procesos de aprendizaje. Avendaño, C. y William, R. (2013) describen:

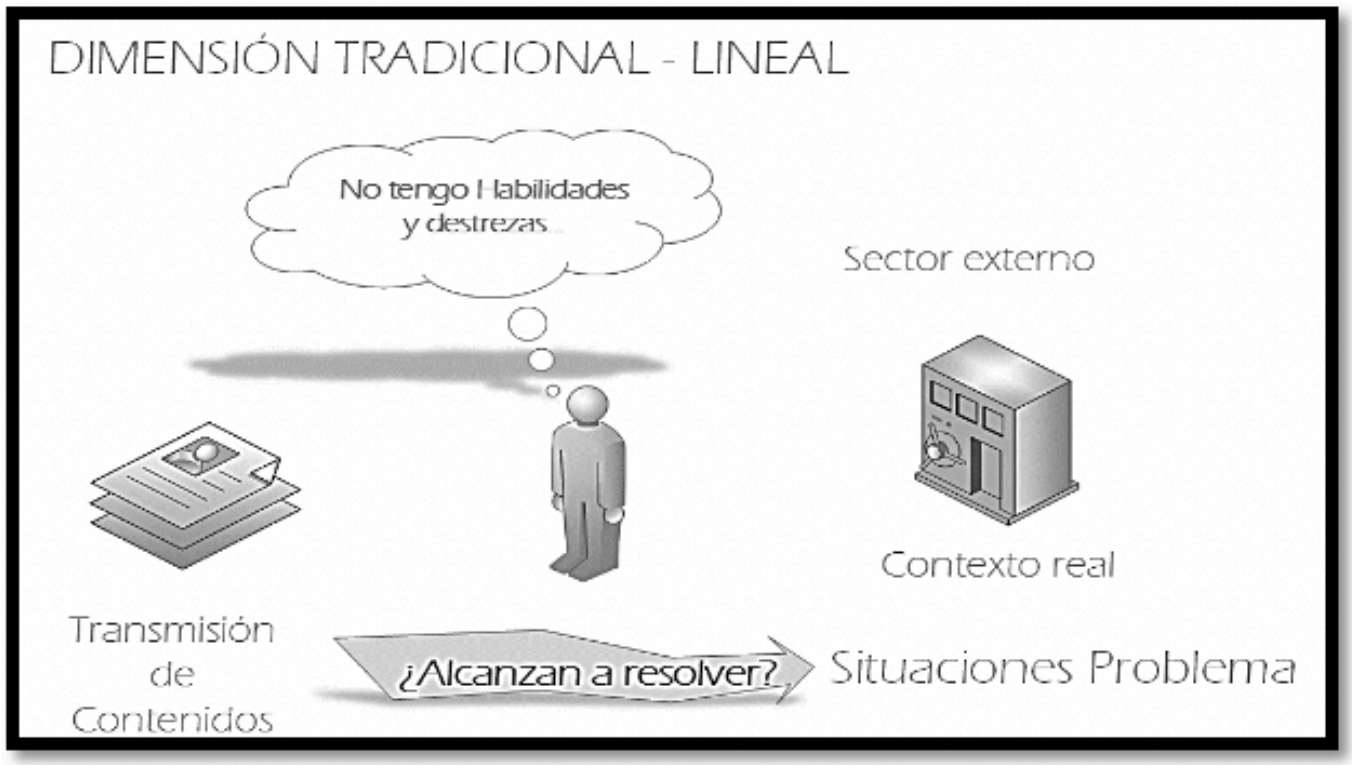
En el modelo conductista y tradicional el estímulo era directo sin intervención de agentes mediadores. En el modelo cognoscitivo de Piaget existe una acción del sujeto entre el estímulo y el sujeto de aprendizaje, pero no hay retroalimentación, siendo de corte vertical (p.125).

En este orden de ideas, los resultados de investigación en el contexto pedagógico nos deducen en el hecho de que el docente no está preparado para asumir un rol esquematizado en la innovación pedagógica, por ello, se puede afirmar que aún se implementan las “cátedras magistrales” utilizando los mismos recursos educativos

como apoyo. En lo que refiere a innovación pedagógica, Sánchez, A. (xxx) describe que "las instituciones educativas implementen mecanismos para impulsar procesos de innovación pedagógica que les permitan responder de manera más oportuna a las nuevas demandas de la sociedad (Quintero-Ortega, Díaz Correa & Ortiz-Russi, 2015) (p. 128).

De acuerdo a lo anterior, se resalta el hecho de la estandarización de los enfoques educativos de los entes gubernamentales, esto con el fin de que las instituciones educativas se acoplen a ellos, de ahí que es válido resaltar las siguientes preguntas: ¿Qué tan competente es el estudiante para resolver situaciones problema?, ¿Cómo verificar si el estudiante adquiere o no las habilidades, las aptitudes, las destrezas, para resolver situaciones problema?

Figura N° 1. Dimensión tradicional – lineal



Fuente: esta investigación

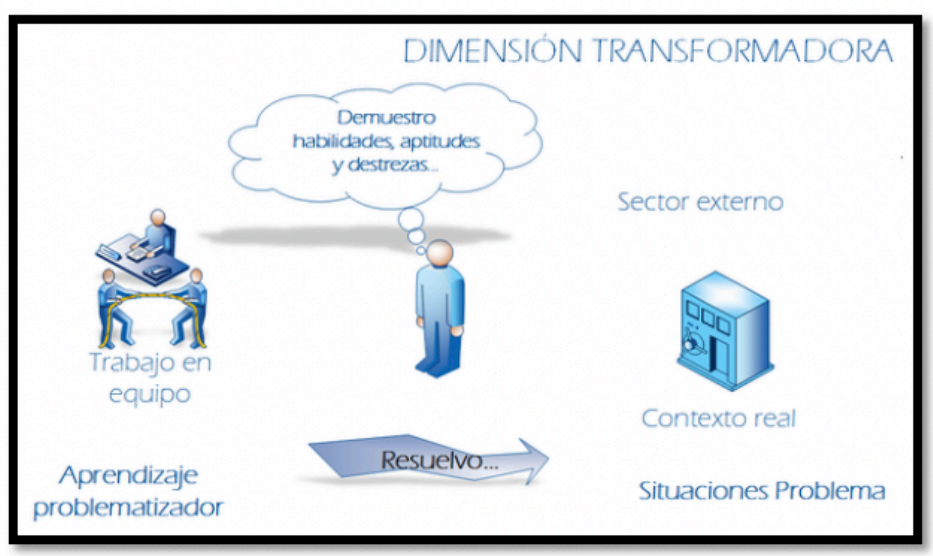
La figura N° 1, nos esquematiza la dimensión tradicional en el logro de los objetivos de aprendizaje, designando de alguna manera el rol del docente frente a la transmisión de contenidos.

Dimensión transformadora: Los elementos que conllevan a un aprendizaje significativo están orientados en el quehacer del docente desde una perspectiva metodológica y didáctica frente a la práctica educativa, por ende, el significado del aprendizaje desde la gestión trasformadora se articula con la afirmación de Chrobak, R. (2017) quien describe que "los procesos de metacognición que constituyen una de las fortalezas potenciadas cuando se aplican las metodologías propias del logro de aprendizaje significativo, como clave para aprender a aprender y aprender a pensar" (p. 2)

Es claro resaltar en la acción del ser humano el trabajo en equipo, como una particularidad fundada en los diferentes tipos de aprendizajes, entre ellos el basado en lo cooperativo, colaborativo, investigativo, de servicios, entre otros. Estos a su vez, son aprendizajes centrados en el enfoque problémico, argumentando un proceso transversal y cíclico, por tanto, la generación de situaciones problema en un ambiente de aprendizaje conllevan a la dinamización y al logro de habilidades, aptitudes, asertividad y destrezas. Por tanto, Galvez, E. (2006) deriva que "El problema es un conjunto de situaciones en un contexto dado, nuevo para el estudiante, en la que la sola utilización de los esquemas conocidos no es suficiente, sino que deben emplearse elementos precisos de conocimiento y comprensión" (p.139).

La figura N° 2. Describe los elementos que constituyen la dimensión transformadora, siendo el estudiante el eje central del modelo, que a través del trabajo en equipo y un ambiente de aprendizaje basado en la problematización, el estudiante tiene las habilidades, aptitudes y destrezas para resolver situaciones problema en el contexto real.

Figura N° 2. Dimensión transformadora



Fuente: esta investigación

Es necesario recalcar a: Zapata, P., Oviedo, P., Cárdenas, F., Rendón, M., Gómez, M., López, M. y Figueroa, L. (2012), los cuales manifiestan que:

Para Kolb (1982), el aprendizaje es el proceso de adquirir y recordar ideas y conceptos. Al combinarse las características del aprendizaje y la solución de problemas y considerarlas como un proceso único, se alcanza una comprensión mayor de cómo el sujeto deduce de su experiencia los conceptos, las reglas y los principios para traducir su conducta en experiencias nuevas y de cómo adopta dichos conceptos para incrementar su eficacia (p. 127).

Lo citado anteriormente, permite aclarar que la construcción de conocimiento está ligado a la comprensión de la realidad, bajo la solución de situaciones problema, considerando así, las tendencias educativas como la innovación de los esquemas y estilos de aprendizaje. Igualmente, los docentes orientadores estarán encaminados a la determinación de los diferentes tipos de aprendizaje de acuerdo a la realidad y el contexto donde se desenvuelve el currículo.

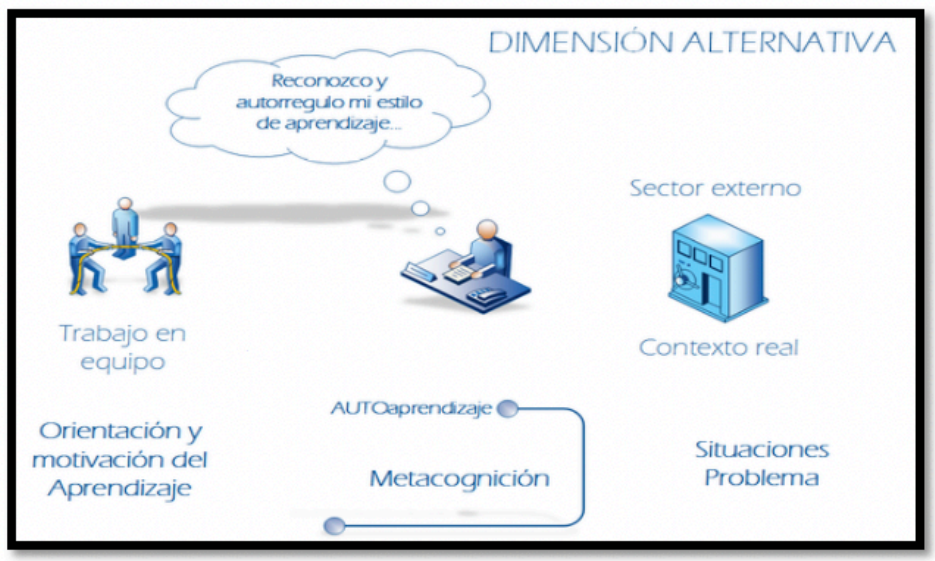
Dimensión alternativa: Los resultados de investigación nos direccionan aspectos que permiten modelar la estructura de los procesos de aprendizaje hacia el reconocimiento y autorregulación de los estilos de aprendizaje. De igual modo, Arias, W., Rodríguez, D. y Ceballos, K. (2018), mencionan que:

Un constructo clave en el desenvolvimiento académico de los estudiantes es la autorregulación del aprendizaje, ya que los estudiantes autorregulados tienen una mejor capacidad de seleccionar y estructurar los contenidos que son objeto de aprendizaje y los espacios dentro de los cuales aprenden (Meza, Morales y Flores, 2016) (p.86).

Por otra parte, la metodología aplicada nos condiciona a la innovación de la práctica educativa y pedagógica, siendo el docente como el estudiante los actores del proceso en esta dimensión, para ello se genera la importancia de establecer parámetros de sensibilización en cuanto a la práctica pedagógica y la determinación de ambientes pertinentes a la orientación y motivación del aprendizaje como función docente. La figura N° 3 describe la dimensión alternativa, donde el estudiante como sujeto central del modelo es el gestor de la construcción de conocimiento a través del autoaprendizaje, acción que se autorregula desde el concepto de la metacognición en el aprender a aprender y en el pensar. Es necesario recalcar a Osses, S. y Jaramillo, S. (2008) los cuales concluyen que:

El aprendiz competente emplea sus conocimientos metacognitivos para autorregular eficazmente su aprendizaje y, a su vez, la regulación que ejerce sobre su propio aprendizaje, puede llevarle a adquirir nuevos conocimientos relacionados con la tarea y con sus propios recursos como aprendiz (p. 192).

Figura N° 3. Dimensión alternativa.



Fuente: esta investigación

Del mismo modo, el autoaprendizaje es una caracterización de la realidad, permitiendo al estudiante la construcción de aprendizajes basados en situaciones problema con la particularidad del rol dual del docente, en esta perspectiva, González, A., Figarella, G. Soto, J. (2016) menciona que " la aplicación de la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), la cual promueve que los estudiantes investiguen una problemática real de su entorno mientras desarrollan conceptos, destrezas y actitudes de las distintas disciplinas" (p.2). De este modo, el rol docente está encaminado a la orientación y motivación del aprendizaje y el otro direccionado como co – investigador. En esta dimensión en el consenso de la metacognición Baquero, J. y Rodríguez, M. (2015) concluye que "en el aprendizaje autorregulado se encuentran las que conciernen al ser como individuo –como la motivación, los conocimientos previos o las estrategias de aprendizaje–, las referidas a la actuación, o conductuales como la auto-observación, la autoevaluación y la autorreacción" (p. 4);

De manera semejante, los resultados de la investigación están orientados a la sensibilización de los actores del proceso académico y educativo para el fortalecimiento de la práctica educativa y pedagógica frente a la realidad de la orientación del aprendizaje.

Discusión

Los resultados que se generaron desde el consenso cuantitativo y cualitativo concentraron su fundamento en que la orientación de la práctica educativa va más allá de las teorías, es decir, la dinamización del aprendizaje en el contexto actual está estructurado de manera concreta y flexible a las tendencias modernas de la academia, por ello es relevante involucrar la formación y cualificación de docentes, propendiendo por el desarrollo de estrategias didácticas que desde la pedagogía son fundamentales para el logro de indicadores, desde luego, Estrada, A. (2016) describe que "se requieren estrategias metodológicas adecuadas que estimulen potencialidades y recursos que favorezcan el desarrollo de alumnos que aprecien y confíen en sus propias habilidades para resolver problemas, comunicarse y aprender a aprender"(p.9). Por lo tanto es viable considerar el hecho de convocar a las instituciones de educación básica, media y superior a participar de manera decisiva en la formación del docente frente a los procesos de aprendizaje e innovación educativa, con el objeto de visionar una propuesta dinámica e investigativa para la práctica pedagógica y educativa.

Conviene subrayar que los aspectos que conllevan a establecer parámetros en la práctica docente están ligados a la articulación de los conocimientos adquiridos con los que el medio establece para construir un verdadero aprendizaje significativo. Asimismo, Metaute, P., Florez, G., Rúgeles, P. y Castaño, D. (2017), describen que:

> En relación con los docentes, tutores, orientadores, profesores, estos poseen grandes retos que tienen que ver con el cambio de paradigmas de una educación tradicional a una educación participativa, colaborativa, que deberá transformarse rápidamente a través de estrategias pedagógicas y didácticas (p. 54).

De acuerdo a los referentes teóricos, es mesurable identificar que muchos modelos educativos están centrados en la enseñanza unidireccional, por lo cual, es considerable que los actores del proceso académico consideren las formas de interacción entre estudiante – docente y estudiante – estudiante con el objeto de autorregular los procesos.

Con respecto a los procesos metodológicos, la participación de la población beneficiada fue accesible a lo propuesto en los instrumentos de recolección de

información, mostrando todo su interés para el logro de los objetivos. Al mismo tiempo, se concibe el hecho de que los procesos metacognitivos no se aplican en la mayoría de las instituciones educativas por motivos de que no existen eventos de formación en estos aspectos. En cuanto a estos procesos, los referentes: Ossa, C., Figueroa, I. y Rodríguez, F. (2016), derivan que:

> Sobre los procesos y acciones rutinarias de la institución educativa, con el objeto de desarrollar autoconocimiento y autorregulación para el cambio en la conducta, lo cual permite confrontar, de manera reflexiva, las decisiones y acciones con la finalidad de lograr acuerdos con base en valores democráticos (p.2).

En efecto, los fundamentos metacognitivos consideran enfoques investigativos, los cuales se fundan en escenarios futuros pretendiendo alcanzar objetivos que cualifiquen la labor docente en ambientes de aprendizaje con perspectivas de transformación social.

Avances, hallazgos…

- Revisión bibliográfica relacionada con la temática de estudio.
- Se realizaron talleres de formación y sensibilización dirigidos a docentes, los cuales tuvieron como eje temático la dinamización del aprendizaje, la orientación del aprendizaje y los esquemas actuales de aprendizaje
- Presentación y aplicación de situaciones problema a los estudiantes de los diferentes programas académicos, con el propósito de formar en investigación a través de la problematización.
- Se observaron docentes con manifestaciones reacias al cambio y prestos a la innovación pedagógica, frente a las nuevas tendencias educativas.
- Dificultad en algunos estudiantes para asimilar el proceso de modelación, análisis y argumentación de la información.

Conclusiones

- Los resultados de investigación establecen criterios de estudio fundamentados en los cambios de rol tanto de docentes como de estudiantes, logrando construir modelos y estilos de aprendizaje que conlleven al mejoramiento de la calidad educativa a través de la práctica educativa y pedagógica. En cuanto a la calidad educativa, Rico, A. (2016) menciona que “si existen criterios claros sobre la

formación de profesores, ésta se direccionará hacia la transformación de la educación y la calidad de la institución en cuanto a formación de personas" (p. 56)

- Los tipos de aprendizaje basados en la problematización son un buen criterio para la dinamización del aprendizaje, permitiendo precisar y optimizar mecanismos para la construcción de conocimiento, sin embargo, es necesario perfilar estrategias y didácticas pedagógicas con autonomía y flexibilidad.

- Otro aspecto determinante en el estudio, es la visualización de muchas instituciones que enmarcan procesos de aprendizaje de manera singular frente a los contenidos temáticos, por consiguiente, los resultados nos direccionan aspectos que permiten el quehacer pedagógico frente al mejoramiento de la calidad educativa, propendiendo por la implementación de mecanismos propicios para la orientación del aprendizaje de manera autorregulada. Asimismo, Alama, C. (2015) describe al estudiante "como sujeto autorregulador de su aprendizaje ha de emplear de modo voluntario y juicioso estrategias metacognitivas para lograr metas a nivel personal y académico" (p.86).

- La apropiación de los fundamentos teóricos con respecto a la dinamización y orientación del aprendizaje, es en esencia una muestra clara de hacer investigación, no sólo porque a través de esta es posible descubrir nuevas tendencias educativas, sino también, porque permite involucrar a los estudiantes en los constantes cambios de la sociedad, con el objeto de formar personas competentes con la iniciativa de aprender habilidades y destrezas.

Agradecimientos

Expresamos los más grandes agradecimientos a todos los actores del proceso académico que participaron para el logro investigativo referente a la calidad educativa, especialmente a la comunidad de la Corporación Universitaria Autónoma de Nariño, que brindo los diferentes espacios y ambientes educativos para la puesta en marcha del proceso en mención.

Referencias:

Abarca, F. (2016). La metodología participativa para la intervención social: reflexiones desde la práctica. Recuperado de https://bit.ly/2SecMNe

Alama, C. (2015). Hacia una didáctica de la metacognición. Recuperado de https://bit.ly/3cL9IjE

Arias, W., Rodríguez, D. y Ceballos, K. (2018). Estilos de enseñanza y autorregulación del aprendizaje en estudiantes de educación de la universidad católica san pablo. https://bit.ly/3eWlr0G

Avendaño, W. Un modelo pedagógico para la educación ambiental desde la perspectiva de la modificabilidad estructural cognitiva. Recuperado de https://bit.ly/2SdcbLS

Baquero, J. y Rodríguez, M. (2014). La relación entre el proceso de autorregulación y el proceso de coaching. Recuperado de https://bit.ly/2YcpKyQ

Cantor, A. y Martínez, M (2016). Análisis crítico sobre la transformación de las prácticas pedagógicas de los maestros a partir de las políticas educativas nacionales. Recuperado de https://bit.ly/2KD4PwO

Chrobak, R. (2017). El aprendizaje significativo para fomentar el pensamiento crítico. Recuperado de https://bit.ly/2W5Kzt8

Elisondo, R. (2015). La creatividad como perspectiva educativa. cinco ideas para pensar los contextos creativos de enseñanza y aprendizaje. Recuperado de https://bit.ly/3bIRQG7

Estrada, A. (2016). Estrategias didácticas bajo el enfoque de competencias: aplicación del uso de herramientas de forma interactiva. Recuperado de https://bit.ly/2VIOFso

Flórez, R., Castro, J., Galvis, D., Acuña, L. y Zea, L (2017). Ambientes de aprendizaje y sus mediciones. Recuperado de https://bit.ly/3bNGAIo

Gaeta, M. (2014). La implicación docente en los procesos de autorregulación del aprendizaje: una revisión sistemática. Recuperado de https://bit.ly/2W8tgHQ

Galvez, E. (2006). El aprendizaje basado en problemas como innovación docente en la universidad: posibilidades y limitaciones. Recuperado de https://bit.ly/2VJntK3

García, A. (2012). «¿Qué he comprendido? ¿qué sigo sin entender?»: promoviendo la autorreflexión en clase de ciencias. Recuperado de https://bit.ly/3f0RqwS

González, A., Figarella, F. y Soto, J. (2016). Aprendizaje basado en problemas para desarrollar alfabetización crítica y competencias ciudadanas en el nivel elemental. Recuperado de https://bit.ly/3aHzMuG

Jaramillo, L. y Simbaña, V. (2014). La metacognición y su aplicación en herramientas virtuales desde la práctica docente. Recuperado de https://bit.ly/3bKxFay

Metaute, P., Flórez, G., Rúgeles, P. y Castaño, D. (2017). La dinamización de las estrategias pedagógicas actuales: una necesidad aplicable a los procesos de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes de ingeniería del siglo XXI. Recuperado de https://bit.ly/2VJkYak

Orrego, J. (2014). Relaciones vitales: el aula como escenario permanente de investigación. Recuperado de https://bit.ly/2KGY4KK

Ortega, F. (2017). Principios e implicaciones del Nuevo Modelo Educativo. Recuperado de https://bit.ly/2xVXiqx

Ossa, C., Figueroa, I. y Rodríguez, F. (2016). La metacognición institucional como herramienta para la mejora de la gestión de la convivencia escolar. Recuperado de https://bit.ly/2SezZPn

Osses, S., Jaramillo, S. (2008). Metacognición: un camino para aprender a aprender. Estudios pedagógicos, 34(1), p. 187 – 197. Recuperado de https://bit.ly/3cUDqCU

Patricia, D., Paéz, D. y Pineda, E. (2013). Diseño de una innovación pedagógica para la formación en investigación apoyada en ambientes digitales. Recuperado de https://bit.ly/2Sd4K7f

Rico, A. (2016). La gestión educativa: Hacia la optimización de la formación docente en la educación superior en Colombia. Recuperado de https://bit.ly/2VJlRzG

Roa, H. (2014). Estrategias creativas y metacognitivas en el aprendizaje musical. Recuperado de https://bit.ly/35m6qRz

Sáiz, M. y Guijo, V. (2010). Competencias y estrategias metacognitivas en educación infantil: un camino hacia el desarrollo de procedimientos de resolución de problemas. Recuperado de https://bit.ly/2YddM8e

Sáiz, M., Pérez, M. (2016) Autorregulación y mejora del autoconocimiento en resolución de problemas. Recuperado de https://bit.ly/2ScR7VA

Sanabria, L., López, O. y Leal, L. (2014) Desarrollo de competencias metacognitivas e investigativas en docentes en formación mediante la incorporación de tecnologías digitales: aportes a la excelencia docente. Recuperado por https://bit.ly/3cSES8D

Sánchez, A. (2016). Innovación pedagógica desde la perspectiva de comunidades profesionales de aprendizaje. Recuperado de https://bit.ly/3cQFY4Q

Sánchez, A. (2016). Innovación pedagógica desde la perspectiva de comunidades profesionales de aprendizaje. Recuperado de https://bit.ly/358Afov

Sánchez, O., Collazos, C. y Jiménez, J. (2017). El trabajo colaborativo como estrategia didáctica para la enseñanza/aprendizaje de la programación: una revisión sistemática de literatura. Recuperado de https://bit.ly/35cVBkz

Sánchez, G. y Jara, X. (2016). El contexto y los actores de la práctica: estudio sobre la representación del profesor en formación. Recuperado de https://bit.ly/2W2vJnj

Soto, D., Mora, J. y Lima, J. (2017). Formación de docentes y modelo pedagógico en la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Recuperado de https://bit.ly/35fpkt1

Tamez, C. (2015). La adaptación y la transformación sociales como metas del aprendizaje a lo largo de la vida: la contribución de las organizaciones internacionales. https://bit.ly/3aIog23

Torres, M. (2010). La enseñanza tradicional de las ciencias versus las nuevas tendencias educativas. Recuperado de https://bit.ly/35a5TC1

Ullauri, J. y Ullauri, C. (2017). Metacognición: Razonamiento Hipotético y Resolución de Problemas. Recuperado de https://bit.ly/2W1fIOo

Vivias, M. (2003). La educación emocional: conceptos fundamentales. Recuperado de https://bit.ly/3bJG26p

Zapata, P., Oviedo, P., Cárdenas, F., Rendón, M., Gómez, M., López, M. Figueroa, L. (2012). Los estilos de aprendizaje de los estudiantes de la Universidad de La Salle según el modelo de Kolb y sus implicaciones para la didáctica universitaria. Actual. Pedagog. 60, p. 123 – 147.