

Fenómenos complejos y perspectivas interdisciplinarias:

Nuevas realidades en contextos disruptivos.

Alfredo Guzmán Rincón - Carlos Augusto Puerta Gil

© Corporación Universitaria de Asturias.- Centro de Investigación de Asturias - CIA.

El contenido de esta publicación se puede citar o reproducir con propósitos académicos siempre y cuando se dé la fuente o procedencia.

Las imágenes contenidas en el presente documento respetan los derechos de autor de sus creadores, las cuales fueron desarrolladas o citadas por los autores, en cada uno de los capítulos del libro.

Compiladores:

Alfredo Guzmán Rincón.
Carlos Augusto Puerta Gil.

Comité Editorial:

Dra. Lucia del Pilar Bohórquez Avendaño - Rectora.
Dra. Ester Martín-Caro Álamo - Vicerrectora de Investigaciones.
Dr. Juan Carlos Olarte Moyano- Vicerrector Académico.
Dr. Alfredo Guzmán Rincón - Director de Investigaciones / Coordinador Editorial.
Dra. Lira Isis Valencia Quecano – Representante de los Docentes.

Editorial: Corporación Universitaria de Asturias.

ISBN Electrónico:
978-958-53792-3-7

Bogotá D.C., Julio del 2022.

Diseño y diagramación: Cristian Sarmiento Contreras.

Contenido

Aportes desde las tecnologías de información y comunicación y la educación virtual como aportes a los nuevos desafíos de la educación.....	4
1. Vivencias de los docentes en el contexto del conflicto armado en Antioquia	6
2. Construcción de una prueba psicológica digital de orientación vocacional, académica y laboral para estudiantes de grado 10 y 11 que desarrollan sus estudios secundarios en modalidad virtual	23
3. Implicaciones de la cercanía como mediación pedagógica en la praxis educativa y el aprendizaje con sentido en estudiantes de educación superior	48
4. Escuela WhatsApp 2.0 y práctica docente desde la virtualidad: relato de una experiencia en el interior de las montañas catamarqueñas.....	62
5. La competitividad empresarial basada en la inteligencia de negocios y la analítica.....	74
6. Caracterización de las competencias digitales de los docentes de ciencias naturales en formación inicial.....	80
7. Procesos de desarrollo tecnológico en la producción de aceites esenciales y derivados en la región Caribe de Colombia.....	94
8. Tendencias alrededor de la investigación en <i>e-learning</i> en tiempos de pandemia.....	119
9 - Uso de las tecnologías de la Información y la comunicación con intencionalidades formativas, una comparación de propuestas pedagógicas.....	133

Aportes desde las tecnologías de información y comunicación y la educación virtual como aportes a los nuevos desafíos de la educación

Dicen muchos autores sostienen que las crisis, entre ellos Capra, (1992, p. 13), son oportunidades para cambios y transformaciones significativas en los diferentes ámbitos de la sociedad y también a nivel personal. En este sentido es claro que la pandemia del COVID-19 que inició en 2019, en el campo educativo implicó grandes retos para cada una de las instituciones educativas y sus diferentes actores. Esto llevó a preguntarse ¿cómo continuar educando y realizando el acto educativo? Ante tal situación, se encontraron varias soluciones como estudiando en casa, educación en alternancia, teleconferencias y otras tantas que se presentaron. Pero cada una de las soluciones estuvo acompañada del apoyo tecnológico y principios de educación virtual.

En este caso el soporte de las tecnologías de la información y la comunicación fue fundamental, así como el camino y experiencia de algunas instituciones en la educación virtual, entre ellas el de la Fundación Universitaria Católica del Norte debido a que esta institución capacitó a más de diecisiete mil docentes a nivel nacional y de Latinoamérica con cursos cortos, fue fundamental para continuar prestando el servicio educativo en las diferentes modalidades y niveles educativos. De igual modo, los docentes continuaron con su rol educativo. Claro, esto los retó a cualificarse e idearse estrategias educativas, pedagógicas, didácticas y evaluativas para propiciar las interacciones con sus estudiantes con la mediación de la tecnología.

Es decir, que las clases presenciales migraron a una educación mediada por las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Esto implicó adaptaciones de infraestructuras tecnológicas por parte de cada institución de educación superior. Estas adaptaciones supusieron para muchas instituciones grandes inversiones desde lo tecnológico. Así como inversiones en capacitaciones aceleradas a docentes que brindara competencias básicas para la comprensión, incorporación y aplicación de las TIC para ambientes de aprendizaje virtual.

El COVID-19 también transformó la “normalidad” educativa y aceleró el afianzamiento de la virtualidad como una alternativa y oportunidad para continuar con la transformación de paradigmas educativos. En otras palabras, la mirada hacia las TIC fue la nota predominante y la virtualidad se presentó como tabla de salvación para continuar la normalidad de los calendarios académicos: algo histórico y sin precedentes en la actual sociedad del siglo XXI. Como se puede observar la pandemia implicó retos para la educación, implicó retos para directivos y administrativos e igualmente para docentes. Implicó adaptación a cada uno

de los actores educativos. Y tanto el soporte de las TIC como los aprendizajes de la virtualidad allanaron este camino y gracias a ello, hoy muchos jóvenes y personas continuaron con su proyecto de vida, las instituciones educativas tanto de educación superior como de básica primaria, secundaria y media continuaron con su rol educativo. La pandemia supuso rupturas, nuevos desafíos, innovaciones y reflexiones en torno a la educación. La humanidad se dio cuenta que para aprender ahora no es necesario el aula física y que se puede aprender desde cualquier lugar.

Sea pues, lo anterior un motivo para leer el libro *Fenómenos complejos y perspectivas interdisciplinarias: Nuevas realidades en contextos disruptivos* que UNIASTURIAS y la Fundación Universitaria Católica del Norte ofrecen al lector. Este se constituye en un conjunto de resultados de investigación y reflexiones que emergen de las experiencias investigativas en torno a las experiencias educativas de este último tiempo influenciado por tiempos de incertidumbres y nuevos desafíos que ha significado el enfrentar la pandemia en materia de educación. Es claro que nadie estaba preparado para tal fin. No obstante, la creatividad, el ingenio, el trabajo conjunto, la capacidad innovadora e investigativa hoy la educación sigue adelante con estrategias virtuales como oportunidad para acercar al estudiante al aprendizaje. Así pues, amigo lector, esta crisis que generó la pandemia también sea una oportunidad para nuevas posibilidades de aprendizaje y generación de nuevas estrategias y paradigmas educativos.

Referencias

Capra, F. (2006). *El punto crucial. Ciencia, sociedad y cultura naciente*. Editorial y Estaciones

Pbro. Diego Luis Rendón Urrea

Rector Fundación Universitaria Católica del Norte

1. Vivencias de los docentes en el contexto del conflicto armado en Antioquia

Andrés Felipe Roldán Posada^{1*}.

¹ Fundación Universitaria Católica del Norte. Santa Rosa de Osos, Antioquia.

* aroldan@ucn.edu.co

Resumen

Se tiene el eje temático “educación y paz”, con el objetivo de reconocer las vivencias de los docentes en el contexto el conflicto armado en Antioquia, como un aporte de reivindicación a la labor docente en la construcción de la paz territorial. En este contexto, se ha desarrollado una investigación de orden cualitativo desde un enfoque hermenéutico por medio de narrativas, donde se visibilizan las vivencias de once docentes, diez de ellos del área rural y uno del área urbana. Todos expresan las variadas formas en las cuales el conflicto armado afecta la comunidad educativa, los procesos escolares y específicamente al docente tanto en su dimensión ontológica, como profesional y comunitaria, marcando una impronta indeleble.

Palabras clave: docente, estructura social, conflicto armado, vivencia.

El conflicto armado en Colombia ha afectado gran parte de la población de manera directa e indirecta, lo que a su vez requiere el desarrollo de propuestas de reparación desde diferentes dimensiones del ser y en diversos sectores específicos de la población que ha padecido sus efectos. Entre estos se encuentran los docentes que en muchas ocasiones han estado en medio de las confrontaciones armadas, llegando a abandonar su lugar de trabajo, a renunciar a sus cargos, a sufrir afectaciones en su entorno familiar, en su salud física y mental o, en el peor de los casos, perder la vida. Todas estas situaciones motivan la pregunta: ¿cómo han sido las vivencias de los docentes en el contexto el conflicto armado en Antioquia?

Con el propósito de conocer las vivencias de los docentes en el contexto del conflicto armado en Antioquia, se realizó un rastreo en la base de datos Scielo de las investigaciones que se han realizado en las últimas dos décadas sobre a las categorías: “docentes en el conflicto armado”; “vivencias de los docentes” y

“vivencias docentes en el conflicto armado”. Se hallaron 77 artículos productos de investigación y de reflexión académica, de los cuales 72 artículos responden a la categoría de “vivencias docentes”; el 80 %, a una realidad latinoamericana; el 20 %, a una realidad mundial; cuatro artículos de docentes en el conflicto armado en Colombia y un artículo de las vivencias docentes en el conflicto armado desde el contexto colombiano. Frente a este panorama se hace necesario visibilizar la realidad de los docentes que han sido afectados por el conflicto armado, ya que gran parte de las publicaciones expresan las vivencias de las prácticas pedagógicas.

Estudios previos que recogen la experiencia de los docentes rurales en Colombia (Bautista & González, 2019) y específicamente en Antioquia (Centro de Pensamiento Pedagógico de Antioquia, 2017) reflexionan sobre las implicaciones del conflicto armado en el país, el rol del estado y la institucionalidad, a la vez que invitan a “escuchar la voz de los docentes” que, para el caso presente además de “escuchar” se propone un diálogo, entre las vivencias inéditas de los docentes participantes y algunos teóricos que han profundizado en situaciones similares a las recopiladas en esta investigación.

Se presentan a continuación, de forma inédita, algunos fragmentos de las vivencias de los docentes participantes. A través de sus líneas es posible comprender la vivencia como una experiencia óptica, que se ubica en un contexto particular. Cada docente experimenta diversas situaciones y emociones como el miedo, el cual por sus características puede hacerle perder la noción temporal, llegando en algunos casos a perpetuarse en el tiempo, como una forma de esclavitud actual, donde el temor hace parte de la existencia misma. Aunque el miedo se puede tipificar de diversas maneras, es posible encontrar en las vivencias que conforman este capítulo argumentos para contrastar la experiencia interna con la realidad objetiva, que, como también se puede observar, tiene manifestaciones comunes tanto el área rural como urbana.

Marco teórico

La vivencia, como algunos otros conceptos descritos por Gadamer (1993), “[...] ocultan en sí un ingente potencial de desvelamiento histórico” (p. 14), como también se evidencia en las acepciones “experiencia que se tiene de algo” o “hecho de vivir o experimentar algo”, presentes en el diccionario de la Real Academia Española de la lengua (2021), al definir vivencia como concepto acuñado por el filósofo José Ortega y Gasset para traducir el término alemán *Erlebnis*, que, en palabras de la enciclopedia Herder (2017), “designa lo vivido o la experiencia vivida”.

Teniendo como base el término alemán *Erlebnis* (estar todavía en vida cuando tiene lugar algo), la vivencia, de acuerdo con Gadamer, toma “[...] un matiz de comprensión inmediata de algo real, en oposición a aquello de lo que se cree saber algo, pero a lo que le falta es garantía de una vivencia propia” (1993, p. 44). Se excluye, por tanto, todo aquello que se da por supuesto o se sabe por otras fuentes que, aunque se acrediten como testigos oculares, no garantizan la comprensión inmediata de lo real.

Según Bolívar (2002), la narrativa no solo expresa importantes dimensiones de la experiencia vivida, sino que, más radicalmente, media la propia experiencia y configura la construcción social de la realidad, lo cual se ratifica en la vivencia de Ruales (2020), quien desde una ubicación concreta en el bajo cauca antioqueño “[...] describe e interpreta las perspectivas para morar el entorno que circunda el río Man y su contexto, proponiendo contribuciones tangibles al campo de la educación y los derechos humanos” (p. 2).

En las vivencias que se exponen a continuación es posible evidenciar la forma común a los participantes de referirse a un hecho concreto de violencia enmarcado en el conflicto armado en Antioquia, en el cual se percibe un “antes” como momento previo a la situación, un “durante” para describir los sucesos de los cuales son testigos directos y en algunos casos la ausencia de un “después”, solamente posible de explicar, mediante los testimonios verbales que emergen en las conversaciones y talleres realizados para la construcción de narrativas, a partir de la incertidumbre, la angustia y el vacío que literalmente pone la mente en blanco y se presume como “el momento final”, por tanto sin un “después”.

En las siguientes líneas se continúa con la referencia a autores que dan sustento teórico al presente trabajo, acompañada de las vivencias aportadas por los docentes en una especie de diálogo entre la teoría y la realidad externa aportada por cada participante, a modo de narrativas que trascienden su propia experiencia y vinculan todo lo construido de manera individual y colectiva; aquí se desvela un proceso de intersubjetividades que hace parte de la realidad social. Al respecto, Bruner (1996, p. 23) propone dos modos de pensamiento como modos característicos de ordenar la experiencia y construir la realidad, el autor prefiere el modo narrativo al paradigmático o lógico científico, advirtiendo que son irreductibles entre sí.

La vivencia como experiencia óntica

Sustentado en postulados neokantianos, Gadamer (1993) explica cómo se confiere a la vivencia una validez objetiva, al reconocer en esta “[...] el verdadero hecho de la conciencia” (p. 34), que, de forma trascendental proviene de la subjetividad. Así cotidianamente “en la conversación el hablante da expresión a una relación con el ser” (Gadamer, 1993, p. 295), situación que se evidencia en las secuencias obtenidas a través de fragmentos extraídos de las narrativas aportadas por los docentes participantes en esta investigación.

Por su parte, Dilthey confiere validez objetiva a la vivencia al expresar que “[...] no puede ser negada la existencia de la vivencia, de una experiencia interna en general. Porque este saber inmediato constituye el contenido empírico cuyo análisis nos proporciona luego el conocimiento y la ciencia del mundo espiritual” (2015, p. 175). Es una ciencia que, de acuerdo con el autor, no existiría sin la experiencia interna, la cual a su vez se externaliza por medio de ejercicios como la narrativa, aquí estructurada a partir del concepto de vivencia.

Vivencia P07

Antes: “En una calurosa mañana del mes de abril, inicié la jornada escolar en una escuela rural, escuchaba con claridad el trinar de las aves, el ruido que causaba el viento al chocar con los árboles, todo era calma y tranquilidad”.

Durante:

De repente la paz se interrumpió, se escucharon impactos de balas, se iniciaba una fuerte pesadilla, comenzaba la zozobra y el pánico, aparece de la nada un helicóptero y sobrevuela la escuela, se escucha el cruce de balas por encima del techo de la escuela... La verdad no sabía qué hacer, solo quedaba pedirle a Dios que todo terminara rápido y que no se fuera a presentar accidentes ni pérdidas humanas.

Vivencia P01

Antes:

Un día de mayo, bastante frío por cierto llegué al norte antioqueño con muchas expectativas frente al inicio de labores en la institución educativa de un corregimiento alejado del casco urbano, poco más de cuatro horas, durante las cuales observé con detalle el paisaje, sus caminos, carretera y su gente, de cierta forma percibí tranquilidad y dosis significativa de optimismo, me pareció agradable y con las condiciones necesarias para vivir bien.

Durante:

En ocasiones me despertaba antes de tiempo, o mejor, me despertaba mi colega y compañera de apartamento con una señal marcada de miedo y angustia de que algo malo estaba pasando afuera, pues si, efectivamente el sonido de las balas era evidente, ya que silenciaba el croar de los sapos, el chillido de los grillos y la música [...]. En una suave y aparente calma salgo al corredor y veo como algunos vecinos continúan con sus actividades de rutina y pese a que sigue el enfrentamiento bélico, se disponen a barrer el frente y cuidar los animales como si nada estuviera pasando, hasta que alguien con un fusil y en medio de un paso acelerado le grita que se entre.

Después:

Gracias al cese al fuego y las indicaciones que emergen de las montañas, de nuevo puedo estar en mi salón con mis estudiantes, algunos atemorizados y otros un poco aburridos, pues manifiestan que era mejor que hubiese continuado el enfrentamiento para no tener que ir a la escuela.

El maestro y el contexto

Además de comprender la vivencia como expresión óntica, que compromete todo el ser, Dilthey (2015) sitúa al sujeto, en este caso el maestro, en un contexto concreto, en el cual no puede entenderse como un ente aislado, sino que, por el contrario, invita a identificar toda una red de interacciones e interdependencias que como persona y como maestro ha tejido. A partir de dichos nexos como se explica el concepto de “organización externa” (Dilthey, 2015, p. 104), que afecta directamente la voluntad y por extensión toda la dimensión interna del ser.

En la discusión por las implicaciones internas y externas surgen preguntas como “¿para qué todo esto?, ¿de qué se trata?, ¿qué quiero en la vida?” (Bude, 2017, p. 69), cuyas respuestas estarán motivadas por el miedo y el instinto de supervivencia, pues ante determinados hechos relacionados con el conflicto armado en Antioquia, los maestros reflexionan sobre sus prioridades en la vida y sus aspiraciones para el futuro, pero no de forma egoísta, pues también les importa su familia y la comunidad a la que sirven.

Vivencia P06

Antes:

En una tarde de juegos, risas y sueños, varias docentes nos encontrábamos en una jornada de embellecimiento a nuestro segundo hogar [...]. Mientras nosotras pintábamos las paredes de ese lugar donde se tejen los sueños de toda una comunidad, mi pequeña hija de tan solo cuatro años jugaba con sus primos de tres, cinco y seis años en el patio de la escuela.

Durante:

Escuchamos unos fuertes disparos, sentimos mucho temor, se decía que era un enfrentamiento entre grupos paramilitares. Decidimos regresar a casa y vaya sorpresa porque un helicóptero empezó a sobrevolar la zona donde nos encontrábamos y vimos como la luz de unas fuertes ráfagas iluminaron ese lugar. Las pequeñas niñas sintieron tanto temor que no pensaron en correr, dicen que ellas decidieron abrazarse fuertemente, quedando en medio de los disparos porque solo el amor podía convertir el corazón de la gente mala.

Vivencia P08

Antes:

Al cabo de una semana de estar en la escuela, la docente encargada de la institución me presenta a la comunidad y entre tantas personas, logro descubrir la pasión de un hombre y su familia por sacar a delante la escuela, él es el presidente de la Junta de Acción Comunal, habla con tanto arraigo de su terruño que escucharlo me erizaba la piel, me da la bienvenida y pienso que he escogido un gran lugar para ejercer mi labor.

Durante:

Era miércoles, el clima estaba un poco frío, en el ambiente había algo raro, todo estaba muy silencioso, no sé ... pero recuerdo como lograba escuchar el viento, el movimiento de las hojas en los árboles, traté de no pensar en nada negativo y esperé a que llegaran mis estudiantes, mientras esperaba, barrí el patio, regué el jardín, limpié los corredores y me senté en la gruta de la Virgen del Carmen, llega mi compañera y por su semblante noté que no estaba bien, se acerca y me dice: profe, mataron al presidente de la Junta de Acción Comunal, hubo un silencio y luego lágrimas.

Después:

Escuchar esa noticia me partió el corazón, no entendía cómo apagaban los sueños de toda una comunidad, de los niños de una escuela que al verlo llegar soñaban ser como él, emprendedores, luchadores, líderes [...] con su muerte había llegado el temor y la angustia a la comunidad.

¿Huir, atacar o resistir?

En las narrativas que integran esta investigación, se evidencian relaciones de poder, en las cuales se expresa tanto la dominación como la dependencia ya sea hacia personas o cosas. También es posible identificar la relación del maestro con la comunidad. A dichas relaciones Dilthey las denomina “vinculaciones externas” (2015, p. 104), concepto que incluye todas aquellas que pudieran estar representadas en el contexto de su desempeño profesional o fuera de este como es la familia, la comunidad eclesial o su filiación política.

Un elemento común en las vivencias que recoge esta investigación se percibe en el ambiente, en la mirada de los estudiantes, de los miembros de la comunidad y en los mismos actores armados que participan del conflicto puede ser definido como miedo. En palabras de Bude “[...] el miedo extenúa, en el fondo, el miedo consiste en la reacción a la percepción de un peligro” (2017, p. 67). Por tanto, este motiva la huida, como también lo refiere Goleman (1996), sin ni siquiera intentar la posibilidad de resistir o de atacar que respectivamente ofrecen los dos autores.

Vivencia P09

Antes:

El optimismo y la esperanza acompañaron el viaje en chiva [bus escalera] hacia la vereda en la que iniciaría su historia como profe. [...] una simpática y experimentada profesora acompañó en la escuela al novato profesor, conocedora del territorio y de las circunstancias socioeconómicas de la vereda. [...]. Entre caminos de piedra y barro que se abrían paso entre montañas, admirando la riqueza hídrica del territorio [...], que albergaba en su suelo los cultivos de coca como una oportunidad de sostenibilidad económica de las familias, que, conscientes de los peligros que representa su siembra [...], vinculaba a todos los integrantes de la familia.

Durante:

En horas de la mañana, mientras en la escuela se compartía el desarrollo de algunas tareas, unos de los niños que tenían acceso a la ventana de su salón de clase, se percataron de la llegada de militares. Asombrados por la inesperada visita, algunos de los niños olvidaron las tareas y salieron del salón sin pedir permiso al profesor y presurosos corrieron loma abajo por los diferentes caminos que conducían a sus ranchos [...]. Un equipo grande de militares acompañaba a un grupo de erradicadores: hombres y mujeres desmovilizados de un grupo al margen de la ley que, vestidos con un enterizo azul colaboraban al Estado colombiano en la dispendiosa tarea de arrancar de raíz las plantas de coca.

Después:

Sigilosamente se acercó a la profesora para reportar la ausencia de algunos estudiantes y ella en voz baja le comunicó que cuando los niños se percataban de la presencia de militares del Gobierno en su territorio, debían trasladarse de inmediato a sus casas para informar a sus familiares esta novedad y facilitar así que el producto de los cultivos pudiera ser escondido a tiempo, evitando su incautación y la captura de algún miembro de la comunidad.

La vivencia trasciende la temporalidad

Al pasar los años e intentar recordar para escribir sobre lo que se ha querido olvidar, pareciera no haber un antes, durante o un después; más bien, existe un presente continuo, que en palabras de Gadamer (1993, p. 44), “[...] se convierte en una vivencia en cuanto que no solo es vivido, sino que el hecho de que lo haya sido ha tenido algún efecto particular que le ha conferido un significado duradero”. Cada fecha, con la respectiva hora en la que sucedieron los hechos, marca un punto indeleble en la memoria y en la existencia misma.

Vivencia P13

Desde el principio supe que era un territorio difícil por múltiples razones: la lejanía del lugar, dado que, para poder llegar a la escuela, debía disponer de más de doce horas, viajar por carretera, por el río y por camino de herradura, encontrarme con una vereda cuyas familias vivían en precarias condiciones, la soledad del lugar, dado que era mono docente, la presencia de la guerrilla, con la cual nunca había tenido contacto alguno. Sin embargo, pudo más la vocación de maestra y la disposición de superar las dificultades adversas para prestar un servicio de calidad a esos niños, niñas y adolescentes que esperaban mi acompañamiento para poder lograr sus sueños.

No puedo describir los sentimientos encontrados que experimenté y entré en una crisis de nervios espantosa; además porque de hecho se sabía que cuando se tenía la presencia de estas personas armadas, algo trágico ocurriría. Y, en efecto, algo trágico ocurrió en la noche de ese triste domingo. [...] Se cometió el asesinato del inspector de policía de ese lugar, a pesar de que estuvo compartiendo con uniformados de la guerrilla durante todo el día. Al día siguiente, lunes, era indescriptible la sensación que se experimentaba en mi interior, además porque la gente estaba asustada, las paredes marcadas con letreros, el silencio sepulcral. [...] En mi interior había un revolcón de sensaciones acompañadas de una gran incertidumbre y un miedo intenso [...]. A partir de ese momento no tenía tranquilidad mental, ni paz en mi corazón y los nervios no me permitían establecer claridad sobre lo que debía hacer. Y fue así como en un momento de impulso, tomé la decisión de dejarlo todo y regresar a mi pueblo para buscar ayuda médica.

[...] Pude ser atendida por médico general, quien hizo la remisión inmediata a tratamiento psicológico, posteriormente remitida a psiquiatría. [...] Por diagnóstico médico tuve que ser reubicada. [...] Toda situación dolorosa experimentada en el ejercicio de la profesión docente, deja una huella imborrable que, aunque no se quiera, afecta emotiva y mentalmente el desempeño.

Entre el nexo histórico y la búsqueda de sentido

La vivencia toma lugar especial en la existencia, como lo explica Dilthey, “[...] porque en el curso de la vida, en el crecimiento desde el pasado y en la proyección hacia el futuro radican las realidades que constituyen el nexa efectivo y el valor de nuestra vida” (2015, p. 20). Así las vivencias de algunos maestros, si bien los hechos están íntimamente ligados unos con otros, no permiten establecer un hilo conductor, pues obedecen a dinámicas que requieren mayor profundización en el contexto y en el ser de cada maestro.

En las narrativas escritas y testimonios verbales, se evidencia que algunos hechos se relacionan cronológicamente, mientras que en otros los hechos emergen a partir de los sentimientos y las emociones que se suscitaron a partir de cada vivencia. Esto ocurre como expresa Gadamer para referirse al intento de Dilthey de pasar de la psicología a la hermenéutica mediante un argumento sustentado en la comprensión de aquellos hechos donde “[...] el nexa histórico tiene que entenderse como un nexa de sentido que supera fundamentalmente el horizonte vivencial del individuo” (1993, p. 320).

Algunos hechos propios del conflicto armado en Antioquia solo son posibles de narrar a partir de otros hechos que por sus circunstancias pasadas, presentes y futuras no se pueden contar todavía o no es posible entrar en detalles. Esto no implica ocultar la verdad, sino encubrir un poco la realidad, como expresan constantemente los maestros participantes, lo cual está en consonancia con los postulados de Gadamer, cuando afirma:

Por lo tanto, cuando se habla de emancipación como resolución de coacciones mediante la conciencia, esto es una proposición muy relativa. Su contenido dependerá de las coacciones de las que se trate [...]. Naturalmente, en el ámbito psicológico individual pueden darse distorsiones neuróticas que hagan imposible la propia capacidad de comunicación social. Aquí sí que se puede resolver el carácter coactivo de las distorsiones comunicativas a través de ilustración y haciendo conscientes las cosas. Con ello no se logra sino reintroducir lo distorsionado en el mundo de normas de la sociedad (1993, p. 360).

Vivencia P05

El jueves 11 de abril como a las ocho de la noche mientras miraba la calle principal, noto el alboroto de los chicos y la gente salía corriendo, fue tanta la emoción que sentí en ese momento que quedé paralizado, yo nunca había estado en una situación igual, el sonido de las ráfagas de fusil duró una hora. [...] De camino a casa nos topamos con un cadáver y también nos enteramos del asesinato de una muchacha y que su esposo quedó herido. Hemos vivido en medio de la zozobra, la incertidumbre y el miedo, han sido el pan de cada día. [...] Desde ese día una ola de desplazamiento afectó a la comunidad estudiantil, que, de 1.300 estudiantes, se redujo a la mitad. [...] Luego se vino una oleada de acontecimientos que generaron el pánico, desde la parálisis total del corregimiento por días, semanas y meses, el desplazamiento forzado, el asesinato de un líder religioso y otras personas de la comunidad y la amenaza a algunos docentes que abandonaron el lugar en helicóptero y custodiados por la policía. [...] Nunca había visto en mi vida un río de sangre, como el que corría por la <<calle abajo>>, mientras lavaban el lugar donde asesinaron a dos jóvenes y dejaron a otros heridos, en la noche anterior mientras se celebraba en el pueblo la fiesta de San Isidro, es algo impresionante. [...] Estos hechos marcaron mucho mi vida, me han afectado emocionalmente, lo que se ve reflejado en mis estados de ánimo, la crisis de depresión, se me olvidan las cosas, no sé. Esto es el resultado del cerebro que quiere olvidar estos sucesos negativos y dolorosos [...]. Escribir estas líneas me ha ayudado a desahogarme y poder expresar todos estos sucesos que no se pueden hablar con nadie, uno siente rabia e impotencia, al igual que muchas veces ve la inconciencia de la Secretaría de Educación departamental, que no entiende tanto al docente, que cree que en esta zona se encuentra bien anímicamente, desconociendo que por dentro vive un calvario.

Nuevo grupo, nuevas reglas

Esta es una era del temor, como la han denominado Bauman y Donskis (2019), donde se lucha por mantener “poder, dominio y prestigio” (p. 122), a la vez que se parodia el postulado cartesiano para decir “yo temo, luego existo”, en un círculo vicioso de odio y temor del cual se obtiene una triada de “incertidumbre, inseguridad e inquietud” (p.123). Es cuando los más perjudicados parecen ser quienes están por fuera de las estructuras de poder, representadas por el uso y tenencia de armas.

Desde el siglo IV a. C., Aristóteles (*Pol*) planteó algunas reflexiones sobre la comunidad política, analizando modelos ideales de Gobierno, a partir de la experiencia de algunas ciudades reconocidas en la época por su organización interna y sus capacidades para relacionarse de forma pacífica o bélica con las demás. No obstante, es en un ámbito estructural donde el estagirita se detiene para dividir a los ciudadanos en tres grupos: artesanos, labradores y los que tienen armas, recordando que todos tienen participación en el gobierno de la ciudad, a la vez que advierte que los agricultores y los artesanos “[...] llegan a ser casi esclavos de los poseedores de armas” (*Pol* 1.268a).

Vivencia P02

En la sede de bachillerato de una institución educativa rural que cuenta con ocho docentes, estando seis docentes en clase, con las puertas de los salones cerradas por el frío y la niebla que cubría el pueblo. A las nueve de la mañana ingresan dos uniformados con fusiles y después de tocar las puertas de los salones dan la orden de salir al patio de recreo, donde afilaron a todos los estudiantes, quienes entre el miedo a la voz de mando de los extraños, acatan las indicaciones de aquellos hombres que se identificaron como miembros de un grupo guerrillero y después de presentar algunas políticas e ideologías propias de su organización, explicaron su presencia en la institución y en la comunidad, a la vez que advierten sobre asuntos de interés local como la prohibición de amarrar sus caballos en los tubos del parque, la obligación de mantener limpias las calles y alrededores del pueblo, la invitación a evitar riñas y diferencias que lleven a la violencia, entre otras. [...] Yo en particular sentí mucho temor, ya que la institución educativa es toda cerrada, pero el patio es descubierto y se puede ver hacia la montaña y en la parte superior de la institución se observan más personas uniformadas, sobre unas piedras altas y también en la puerta y en la parte de afuera del colegio. Entre los estudiantes se perciben expresiones de preocupación, temor e inseguridad porque la llegada de un nuevo grupo armado a la localidad traía consigo la posibilidad de enfrentamientos con otros grupos que hacían presencia en la zona, como también el inminente desplazamiento o asesinato de personas de la comunidad que eran considerados militantes o colaboradores de otros grupos, a la vez que sabían de

las multas que deben pagar algunas personas por tener asuntos pendientes como peleas, porte de armas, dificultades para resolver situaciones con familiares, con vecinos o entre patrones y empleados.

[La persona que estaba hablando] pide a los presentes el favor de tenerlos informados sobre cualquier movimiento de otros grupos armados, para lo cual ofrecen un número de celular. Además por esos días visitaron las fincas cercanas pidiendo a los campesinos que debían dar sus números de celular para estarlos llamando, como efectivamente lo hicieron, hasta el punto de que algunos campesinos tuvieron que destruir sus celulares que recién habían conseguido, pues era el momento en que iniciaba la cobertura de telefonía celular en la zona, y ante esta orden tenían la obligación de contestar las llamadas y no podían tener el celular apagado, ya que pasaban a verificar qué estaba sucediendo.

Tres razones para estar asustado

Teniendo en cuenta que “[...] la convivencia social y política de los hombres está a su vez constituida por ordenamientos sociales que ejercen una influencia dominante sobre lo que vale como justo” (Gadamer, 1993, p. 360), se puede comprender la incertidumbre expresada por algunos maestros participantes en sus narrativas, las cuales evidencian las dinámicas locales en torno a la presencia de actores armados además de las conductas y modos de operar de dichas organizaciones, tanto del estado como al margen de la ley.

Como ya anticipaba Platón (*R.*), quien ostenta el poder puede llegar a tratar al pueblo de maneras tan poco humanas que se convierte en lobo para sus iguales, reforzando el concepto teórico de una figura que desde su origen mitológico es temida por su capacidad de devorar, ante la incertidumbre y el miedo que causa ser devorado. Si bien el filósofo se refería concretamente al tirano, es posible identificar en el contexto del conflicto armado en Antioquia, como algunos actores armados “[...] matan, destierran y sugieren abolición de deudas y partición de tierras” (*R.* 566a).

En cada una de las vivencias que hacen parte de esta investigación es posible remitirse a Bauman y Donskis (2019) para constatar que efectivamente hay razones para estar asustados ya sea por ignorancia, impotencia o humillación, a la vez que sentencian “el temor está aquí para quedarse”:

- Ignorancia: no saber qué pasará a continuación, cuán vulnerables somos a los golpes, qué tipo de golpes serán y de dónde procederán.

- Impotencia: la sospecha de que no hay nada o prácticamente nada que podamos hacer para evitar un golpe o desviarlo cuando nos alcance.
- Humillación: derivada de las otras dos (Bauman & Donskis, 2019, p. 124).

Vivencia P03

El temor, la incertidumbre, el miedo, la angustia que se siente cuando se escuchan los comentarios de que se acerca un grupo armado ilegal al corregimiento, en una mañana de marzo cuando salíamos del colegio para el restaurante escolar que queda en la sede de primaria a unas cuatro o cinco cuadras aproximadamente, cuando el corregimiento estaba rodeado de personas extrañas, yo saludo la joven que estaba prestando centinela en la esquina del colegio y continué con mi recorrido, los estudiantes se mostraban inquietos y con mucha curiosidad, se observaban nerviosos, con miedo e intranquilos. [...] Ocuparon todas las casas que había sin inquilinos y se dedicaron a beber y a bailar. Fue tanto el desorden entre ellos mismo que se salieron de control y una noche cualquiera en medio de sus borracheras se golpearon tanto entre ellos que no aguantaron más y se entregaron con todo y armas al ejército que también estaba en el corregimiento por esos días. [...] Esos días eran de intranquilidad, miedo, temor, mejor dicho, se perdió la paz interior por estar pendiente de una bala perdida o un enfrentamiento y uno acompañando a los estudiantes de la escuela al colegio y del colegio a la escuela, por tener solamente un restaurante escolar para las dos sedes.

Vivencia P04

Siendo aproximadamente las 10:30 a. m., del miércoles se escucharon rumores que la guerrilla estaba en el pueblo y horas más tarde se escucharon muchos disparos que ocasionaron la pérdida de la vida de un comerciante y seguidamente las madres de familia corrían desesperadas a buscar a sus hijos porque la guerrilla continuó amedrentando el pueblo con sus disparos y mandaron a encerrar a todas las personas las cuales lloraban y gritaban por sus hijos y familiares que se encontraban fuera de la casa, luego el grupo guerrillero pintó todas las paredes y decían a las personas que si llegaba el ejército le dijeran que los siguiera que más adelante los esperaban. El rector de la institución educativa dio la orden de esperar con los niños en un lugar seguro de la institución hasta que los padres llegaran por sus hijos. [...] Más tarde todo volvió a la normalidad y después llegó el ejército, llamados los <cara tapada>, llegaron golpeando los civiles, provocando temor en todos los habitantes del pueblo, situación complicada porque los civiles no podían colaborar con ninguno de los grupos, porque del otro grupo lo mataban.

La vivencia como expresión objetiva de la realidad

Las vivencias narradas por los docentes participantes, si bien pueden ser constatadas por otras fuentes primarias como los demás miembros de la comunidad educativa o de la localidad en general o secundarias como noticias o reportajes, adquieren un carácter objetivo a la vez que están íntimamente ligados con otros hechos que, de forma interna y externa, impactan la vida de los maestros, como afirma Dilthey:

Existen, en el pensamiento, contenidos que nos conducen a otros contenidos y de este modo puede demostrarse que se fundan en la percepción y en la vivencia. Si se demuestra así la realidad de la vivencia y la posibilidad de su captación objetiva, se abre de este modo el camino hacia la realidad del mundo exterior (2015, p. 20).

Vivencia P12

Transcurriendo el día 27 de abril [...] en el corregimiento se dio la última toma guerrillera la cual forzó a todas las familias, incluyendo estudiantes y docentes a desplazarse a otra subregión [...]. Es necesario señalar que no se hizo el desplazamiento hacia el caso urbano del municipio debido a que los terroristas tenían bloqueada y minada la vía que conducía hacia este. [...] Es menester indicar que en meses anteriores los insurgentes utilizaban la infraestructura educativa para pasar la noche [...] y también para hacer sus actos delictivos como asesinatos y torturas, en tiempo de vacaciones o cuando permanecía vacío el lugar. [...] Con el desplazamiento los más perjudicados fueron las niñas, los niños, los adolescentes y los jóvenes discentes porque en los albergues facilitados por la administración del municipio que los acogió no contaban con material suficiente para impartir las clases que eran dirigidas por los docentes que se desplazaron con la comunidad, ya que no fue posible matricular a los estudiantes en la institución educativa de aquel municipio, lo cual hizo que el proceso de aprendizaje se atrasara y se viera afectado por el hambre, la incomodidad y la escasez. [...] Los docentes acompañamos durante un tiempo en el albergue, mientras la Secretaría de Educación nos dio un nuevo nombramiento y las familias debieron conseguir los cupos en otras instituciones educativas para que sus hijos pudieran continuar con su proceso de formación intelectual.

Fragmento urbano

A partir de la interacción de contenidos, que, de acuerdo con Dilthey (2015), fundamentan la percepción y a la vivencia, se incluye en este espacio algunos fragmentos de la vivencia de un docente, que si bien proviene un contexto urba-

no, no es ajeno a la realidad del conflicto armado en Antioquia, al narrar como se “desarrollan diferentes procesos culturales, artísticos y pedagógicos que aportan al crecimiento social y mejorar la convivencia de la comunidad; no obstante se ven afectados directamente por las condiciones sociales del entorno”. Esto se manifiesta en el siguiente fragmento:

Al iniciar el año escolar la jornada laboral era de 10:00 a. m. a 6:00 p. m., estos horarios se cruzaban con la hora de enfrentamientos entre los diferentes combos, los cuales comenzaban a eso de las 5:30 p. m. [...] Los <muchachos> bajaron al colegio, hablaron con el rector y le explicaron la necesidad de modificar los horarios, puesto que ellos no podían responder por profesor o estudiante que quedara entre el fuego cruzado. [...] La jornada se modificó de forma unánime de 8:00 a. m. a 4:00 p. m. [...] A eso de las 4:00 p. m. los habitantes del sector empezaban a abandonar las calles, los locales comenzaban a cerrar, las campanas de la iglesia iniciaban sus tonadas, mientras de algunas casas lanzaban voladores para avisar a los desprevenidos que pronto era la hora de salida de los colegios del sector.

Conclusión

Una vez reunidas las vivencias aquí expuestas y revisadas a la luz de la teoría principalmente gadameriana, se espera que los demás conceptos emergentes en relación con los docentes, las comunidades y el conflicto armado en Antioquia sigan propiciando la reflexión en torno a su aporte a la sociedad del conocimiento, haciendo presente el postulado de Gadamer (1993) de que “[...] el concepto de la vivencia constituye la base epistemológica para todo conocimiento de cosas objetivas” (p. 46). A este se puede agregar que también el estudio de la vivencia constituye un cimiento para el auténtico desarrollo integral.

A partir de la teoría que sustenta esta investigación y la relación propuesta con las narrativas de los participantes, se ha logrado identificar y visibilizar las vivencias de los docentes en el contexto del conflicto armado, como un aporte de reivindicación a la labor docente en la construcción de la paz territorial. A la vez que se reconoce la configuración de su vivencia interna y externa como un aporte epistemológico para el reconocimiento del maestro. Sujeto que además de cumplir con labores escolares, está vinculado en su cotidianidad a la vida de las comunidades donde se desempeña.

La inmersión de cada participante en el contexto del conflicto armado en Antioquia, territorio en el cual se ha enmarcado la investigación, presenta una realidad que devela la vivencia como experiencia óptica, la cual a su vez trasciende la temporalidad, sin romper el nexo histórico, ni remediar el sinsentido que causa el

miedo experimentado, el cambio de reglas impuesto por cada nuevo grupo armado dominante en el territorio y el deseo de cumplir su deber, lo cual en términos de la vocación que los ha llevado a cada una de sus aulas, no se expresa en el hacer, sino en el deber ser.

La vivencia del docente investigador que ha estudiado y ejercido su profesión tanto en el área rural como urbana en Antioquia y ha estado en estrecha relación desde su infancia con el sur del departamento de Córdoba, le permite concluir que, el conflicto armado en Antioquia, y, por extensión, en todo el territorio colombiano, afecta no solo al docente, sino a toda la comunidad educativa. Esto ocasiona pérdidas incalculables y dinámicas sociales que marchan al compás de la situación y, por tanto, impiden el afianzamiento de estructuras sólidas sobre las cuales sustentar la identidad y el progreso de las comunidades.

Referencias

- Aristóteles. (2008). [Pol]. *Política*. Gredos.
- Bauman, Z., & Donskis, L. (2019). *Ceguera moral: la pérdida de sensibilidad en la modernidad líquida*. Paidós.
- Bautista, M., & González, G. (2019). *Docencia rural en Colombia: educar para la paz en medio del conflicto armado*. Fundación Compartir.
- Bolívar, B. A. (2002). ¿De nobis ipsis silemus?: Epistemología de la investigación biográfico-narrativa en educación. *Revista Electrónica de la Investigación Educativa*, 4(1), 41-62.
- Bude, H. (2017). *La sociedad del miedo* (1.ª ed. digital). Herder.
- Bruner, J. (1996). *Realidad mental y mundos posibles: los actos de la imaginación que dan sentido a la experiencia*. Editorial Gedisa.
- Centro de pensamiento pedagógico de Antioquia. (2017). *Voces de maestros por la paz*. Gobernación de Antioquia.
- Dilthey, W. (2015). *Introducción a las ciencias del espíritu* (1.ª ed. digital). Fondo de Cultura Económica.
- Gadamer, H. (1993). *Verdad y método* (5.ª ed.). Ediciones Sígueme.

Goleman, D. (1996). *Inteligencia emocional*. Editorial Kairós.

Herder. (2017). *Erlebnis - Encyclopaedia Herder*. Herder. <https://encyclopaedia.herdereditorial.com/wiki/Erlebnis>

Platón. (1986). [R.]. *La República*. Editorial Gredos.

Real Academia Española. (2021). *Vivencia*. Real Academia Española. <https://dle.rae.es/vivencia>.

Ruales, J. (2020). *Habitar el Río Man: una ontología política relacional para transformar nuestras comprensiones acerca del ambiente* [Trabajo de grado de maestría, Universidad Autónoma Latinoamericana].

2. Construcción de una prueba psicológica digital de orientación vocacional, académica y laboral para estudiantes de grado 10 y 11 que desarrollan sus estudios secundarios en modalidad virtual

Yudy Andrea Angulo Usuga ¹ & Sara Diaz Rueda².

¹ Fundación Universitaria Católica Del Norte,

² Corporación Universitaria Minuto de Dios, Bogotá.

*yaangulou@ucn.edu.co

Resumen

La investigación avalada por las Instituciones Fundación Universitaria Católica del Norte y la Corporación Universitaria Minuto de Dios se propuso diseñar una prueba psicológica digital como herramienta de orientación profesional, para estudiantes de la media vocacional. El diseño de este estudio es no experimental, transversal, de tipo descriptivo. La prueba identifica la incidencia de cinco factores que influyen en la conducta vocacional: familiar, personal, sociocultural, laboral y educativo; además del reconocimiento de cinco dimensiones de la madurez vocacional. Según Donald E. Super (1980), estas son planificación, exploración, información, toma de decisiones y orientación realista. Se eligió un formato de cuestionario de elección forzada, digital, constituyendo 28 conjuntos de preguntas para un total de 84 frases.

Palabras clave: factores; conducta vocacional; madurez vocacional; orientación profesional.

En Colombia, una porción importante de bachilleres ingresa a la educación superior mucho tiempo después de haber finalizado su educación media. En el 2008, según Sarmiento Gómez (2010), han salido del sistema educativo 80 de cada 100 jóvenes entre los 18 a 25 años. Los datos más recientes aportados por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) sobre la tasa de tránsito inmediato de los estudiantes de grado 11 que ingresan a la educación superior fue en el 2018, a saber, el 38 %, lo que significa que de 495.371 estudiantes, solo 91.680 continúan en el sistema educativo.

Otro indicador que muestra la magnitud del problema es el porcentaje de jóvenes en el ámbito mundial entre los 16 y 24 años que, de acuerdo con la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2020) no estudian, ni trabajan, ni reciben alguna capacitación, cifra que equivale al 21,8 %.

Si bien un estudio nacional sobre el tránsito rezagado a la educación superior realizado por Barajas Prieto (2020) muestra que estos estudiantes presentan una tasa baja de deserción en relación con lo que ingresan de manera inmediata, estos comportamientos se observan muy seguido en la práctica como orientadores vocacionales y profesionales. Aunque nos encontramos con algunos sujetos ubicados y preocupados por las decisiones que deben afrontar en su futuro próximo, de manera frecuente, otros individuos con la misma edad y grado escolar no tienen el mismo interés por temas referentes a su futuro profesional y su proyecto de vida. Aparentan estar dispersos y poco comprometidos en las actividades que se desarrollan y en la aplicación del *test*, especialmente de preferencias vocacionales; los resultados son difusos y no se plasma una orientación por un campo profesional. También se observan estudiantes con problemáticas personales, familiares y socioeconómicas que inciden de una manera poco favorecedora en el desarrollo vocacional. Este grupo de jóvenes, al verse presionados a tomar decisiones profesionales, asumirán la labor con base en informaciones poco realistas y alejadas de su propio interés, competencias y valores.

Estos indicadores generan la inquietud sobre la madurez para la toma de decisiones y los factores intervinientes para la postergación de sus estudios en educación universitaria o ingreso a la fuerza laboral.

Álvarez González (2008) menciona que varias investigaciones coinciden en la identificación de una serie de comportamientos que indican poca madurez vocacional de los estudiantes de secundaria:

Les faltan elementos de reflexión para conocerse a sí mismos; manifiestan una escasa planificación de la carrera a corto y medio plazo; hacen poco uso y valoración de los recursos para la exploración de sí mismos y de su propio entorno; muestran una deficiente información de los estudios, de las profesiones y de las ocupaciones; les faltan estrategias para afrontar con garantías el proceso de toma de decisiones. Finalmente presentan una escasa aproximación al mundo laboral y a los roles que va a tener que desempeñar en el futuro (pp.763-764).

En cuanto a los motivos del tránsito rezagado, Barajas Prieto (2020) menciona que uno es no haber recibido una adecuada orientación socioocupacional, afirmación que es corroborada desde el otro lado del problema por el MEN a través del Sistema de Prevención de la Deserción en Educación Superior (Spadies, 2015),

al señalar cómo uno de los factores académicos determinantes de la deserción es la escasa orientación profesional y vocacional recibida antes del ingreso a la universidad.

Los mecanismos ofrecidos en el país en el contexto de la media vocacional actualmente son limitados en materia de orientación profesional. Esto se da a pesar de que estas acciones están reglamentadas tanto en la Ley 115 de 1994 (Ley General de Educación), especialmente en el artículo 4, que promulga que el Estado debe velar por la adecuada implementación de la orientación educativa, y el artículo 13, que refiere a la necesidad de desarrollar acciones específicas de la orientación escolar, profesional y ocupacional; esto independiente de la metodología de educación utilizada por las instituciones. Así mismo, es exigido como un servicio obligatorio en todos los establecimientos educativos, como advierte el Decreto 1860 de 1994, en su artículo 40. Sin embargo, el equipo de revisión de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2016) encontró que solamente hay un orientador por cada 10.000 estudiantes. Este indicador evidencia la poca cobertura. La escuela se convierte en uno de los escenarios fundamentales para la preparación de los jóvenes a la vida profesional, teniendo como función fundamental “[...] potenciar los procesos individuales de elección académica y profesional” (Fundación Bertelsmann, 2014 p.19).

Por tanto, es importante destacar que el objetivo principal de la orientación vocacional y profesional es ofrecer herramientas de autoconocimiento para que los estudiantes identifiquen sus gustos, intereses, reconozcan sus fortalezas y capacidades y la cotejen con las ofertas académicas y laborales que ofrece el entorno y puedan tomar una decisión sobre su futuro profesional próximo. Esta afirmación coincide con lo dicho por Rivas (1990), quien menciona que las intervenciones que se realizan en la orientación profesional buscan, por tanto, acompañar la toma de decisiones que los jóvenes y adultos hacen por su futuro, lo que facilita un diálogo entre lo personal y las demandas del entorno.

Así mismo, González Gómez (2003) advierte que estas intervenciones no son casuales ni esporádicas, sino que “[...] la orientación y la formación profesionales, organizadas racional, científica y sistemáticamente, van a ser aquellas intervenciones potencialmente válidas, capaces de modificar y perfeccionar directamente los procesos de desarrollo profesional/vital de niños, jóvenes y adultos” (p. 11).

Del mismo modo, para la OCDE (2004), “[...] la orientación profesional se refiere a las actividades dirigidas a ayudar a las personas de todas las edades, en todos los momentos de su vida, a tomar una decisión sobre educación, formación y profesión y a gestionar su trayectoria profesional” (p. 19). Estas definiciones

muestran cómo el concepto de *orientación* ha evolucionado de un paradigma situacional al evolutivo, cuyas intervenciones además de ser sistemáticas implican tanto la esfera académica como la ocupacional. Se interesa, por tanto, por una serie de necesidades de carácter psicosocial que afectan las decisiones fundamentales del ciclo vital.. Esta afirmación va de la mano con lo expresado por Rodríguez Moreno (1998), quien indica: “La diferencia entre la orientación profesional y otro tipo de orientaciones está normalmente en sus objetivos y en la manera de proceder metodológica y estratégicamente” (p. 19).

El surgimiento de la orientación profesional y vocacional como actividad científica a finales del siglo XIX y principios del siglo XX está asociado con una labor psicosocial, cuando el hombre se ve enfrentado al mundo del trabajo y de esta relación aparece la necesidad cada vez más sentida en las personas por alcanzar su desarrollo profesional. Por tanto, este origen está ligado a la fuerza laboral y, con esto, a la equidad social, la OCDE (2004) realizó un estudio sobre políticas públicas y orientación profesional en 14 países miembros. Esta investigación mostró los retos que los responsables políticos demandan a la orientación profesional, requiriendo que esta ofrezca servicios que “[...] sean de acceso universal durante toda la vida profesional, mediante formas, lugares y tiempos que reflejen las necesidades más diversas de los usuarios, y todo ello con un gasto público limitado”(p. 3).

Esta realidad en la orientación profesional no diferencia las instituciones educativas presenciales de aquellas en modalidad virtual, según el MEN, en el país existen 14.200 estudiantes que tienen acceso a la educación virtual en preescolar, primaria y bachillerato. Esta modalidad de educación, también llamada “educación en línea”, se refiere al desarrollo de programas de formación que tienen como escenario de enseñanza y aprendizaje el ciberespacio. Colombia, con respecto al número de estudiantes que se educa en esta modalidad, comparte los primeros lugares con países como Inglaterra, Australia y Chile.

En efecto, el hecho de compartir una situación similar a los colegios modalidad presencial se debe en parte a que la orientación profesional no hace parte de plan de estudio, es decir, no tiene un peso académico valorativo. Esto significa que la participación en sus actividades es voluntaria, en los establecimientos que se brinda se realiza de manera grupal, muchas veces sin ajustes a los intereses y perfil del grupo. En la modalidad virtual muy pocos establecimientos tienen un espacio institucionalizado, además de contar con pocos cuestionarios sistematizados y digitalizados que faciliten la orientación profesional.

Conviene subrayar que la orientación profesional que se brinda en la educación virtual sería lo que Pantoja Vallejo (2004) denominó e-orientación, es decir, “[...] el conjunto de iniciativas que persiguen explotar las posibilidades de la orientación dentro del espacio electrónico promovido por las redes telemáticas, con un predominio del procesamiento digital de la información y del conocimiento” (pp. 148-149). Dentro de las ventajas de este tipo de orientación se destaca la posibilidad, según Pantoja Vallejo (2004), de aumentar el acceso y cobertura. De la misma forma, esta información proporciona entornos inclusivos, lo que favorece la flexibilización del servicio. Sumado a lo anterior, Sobrado et al. (2012) también reduce costos y propicia más acceso a la información. Acerca de esto, para que la orientación sea posible, se necesita, de acuerdo con Pantoja Vallejo y Zwierewicz (2008), entre otros desarrollos, mejorar la dotación de material; uno de estos recursos serían cuestionarios vocacionales digitalizados, estandarizados y fiables.

Como lo menciona Álvarez (1995, citado en Merino, 2016), los *tests* vocacionales surgieron inicialmente en el ámbito laboral, pero luego surgieron dos tendencias mundiales distintas. Por un lado, en “Norteamérica se integra la orientación profesional al sistema educativo principalmente secundaria con una clara finalidad instrumental de preservación del statu quo sistémico, mientras que en Europa se dirigió hacia los procesos de transición laboral y el ingreso de jóvenes al mundo profesional” (p. 31).

James Miner (1915) fue el primero que elaboró un cuestionario, que suscitó el diseño y validación de varios inventarios. Los más reconocidos son el inventario de intereses profesionales de Strong (1927); la escala de intereses vocacionales de Küder (1966); y la prueba de orientación vocacional de Holland (1985).

Actualmente, la tendencia es la medición de los intereses centrados principalmente en los intereses profesionales inventariados, uno de los más recientes es el Explora: cuestionario de orientación vocacional y profesional (Martínez & Santamaría, 2013).

De estos hallazgos, se resalta que en Colombia la tradición ha sido la adaptación o validación de pruebas de inventarios procedentes de Estados Unidos y Europa, como lo expresa Ardila (2008). Sin embargo, como lo señalan Rodríguez et al. (2011), en la última década, los profesionales en psicología se están interesando en el diseño, construcción y validación de instrumentos.

Este panorama ha motivado al equipo de investigación a diseñar un nuevo cuestionario que se articule con otros construidos por las investigadoras (Angulo & Díaz, 2019), los cuales recogen información sobre aspectos tales como

intereses ocupacionales y profesionales, estilos personales, valores ocupacionales y competencias psicosociales que apuntan a variables personales que influyen en la elección de una carrera u ocupación. Por lo cual, se considera relevante que dicho cuestionario sea en formato digital, de fácil uso y acceso para los orientadores en las instituciones educativas, que sea una herramienta que brinde a los estudiantes, en los contextos grupal e individual, un conocimiento más preciso sobre los factores que influyen en la conducta vocacional, así como la identificación de las dimensiones de la madurez vocacional.

Madurez vocacional

Como se ha mencionado, la madurez vocacional es un aspecto que interviene en la toma de decisiones vocacionales y profesionales. El concepto de “madurez vocacional” parte del paradigma evolutivo o de desarrollo que surge en la década de los cincuenta y que estaba en contraposición al modelo de rasgos y factores. Su contribución es que este “Cambió el enfoque de la elección de carrera de un evento estático en un momento determinado al de un proceso dinámico en el que el desarrollo profesional se consideraba un proceso evolutivo de vida” (Patton & McMahon, 2006, p. 53)

El paradigma de desarrollo indica una concepción donde la decisión vocacional se da progresiva y secuencialmente, y no, en un momento determinado. Por tanto, implica un proceso que se va desarrollando en un continuo donde la persona va adquiriendo cierto conocimiento sobre sí mismo y el entorno que le facilitará tomar decisiones. Entre tanto, ese grado de desarrollo vocacional permitirá identificar estadios. En este enfoque es importante los factores personales especialmente el autoconcepto y los elementos personales situacionales.

El mayor exponente de este paradigma es Super (1953), quien planteó que la madurez se define como “la capacidad para afrontar las tareas de desarrollo vocacional o de carrera a las que uno se enfrenta. Esta capacidad se compara con la de otros que se encuentran en la misma etapa de la vida y enfrentan las mismas tareas de desarrollo” (p. 294).

Por tanto, para este autor, la madurez expresa la actitud y comportamientos con la que se enfrenta las tareas del desarrollo vocacional y se manifiesta de manera previa a la conducta. No es un concepto que se enmarca exclusivamente en toma de decisión profesional, por lo cual se podría afirmar que la madurez vocacional indica el cumplimiento de los individuos de las labores vocacionales que se plantean en cada etapa y que serán comparadas con personas pertenecientes a su misma etapa evolutiva.

Esto lleva a suponer que se definen conductas y acciones “esperadas”, según etapas evolutivas y una comparación entre sujetos que viven y experimentan una misma etapa y se puede hablar de madurez vocacional cuando existe concordancia entre ambos elementos. Por consiguiente, Super (1957) señaló que la elección vocacional sigue modelos generales que responden a la etapa donde está ubicado el sujeto. Dichos modelos están constituidos por factores psicológicos, biológicos y sociales que interactúan, que llevan a que el desarrollo vocacional se dé en cinco etapas. Teniendo presente que la transición de una etapa a otra no es rígidamente progresiva, que dicho movimiento es flexible. La progresión entre etapas la denominó ciclos máximos. No obstante, cuando el individuo debe reciclar “[...] a través de ciertas etapas durante varios períodos de la vida[.] proceso que denominó mini ciclo” (Kosine & Lewis, 2008, p. 229). Esto último indica que, si por alguna razón en el desarrollo de carrera, el individuo tiene que evaluar alternativas laborales o educativas, o necesita autoconocerse para discernir a nivel profesional una alternativa sobre otra a nivel profesional, entonces volverá a experimentar tareas del desarrollo de una etapa anterior.

Etapas de la madurez vocacional

Para Super (1953), la madurez vocacional implica un desarrollo evolutivo que se presenta en etapas:

- La primera etapa: crecimiento. Abarca desde los 4 hasta los 14 años. Este momento se caracteriza por el desarrollo en los niños de las capacidades, aptitudes, intereses. Se manifiesta una socialización de las necesidades y la comprensión general del mundo del trabajo. Dado que el autoconcepto es vital para la madurez vocacional, en este tramo es importante una comprensión básica sobre sí mismo en relación con los demás, proceso que es facilitado por las interacciones con el entorno (escuela, hogar, vecinos, grupos deportivos o culturales). Se incluyen cuatro tareas principales de desarrollo profesional: preocuparse por el futuro, aumentar el grado de autonomía e independencia, convencerse de su capacidad para alcanzar logros en la escuela y en las actividades lúdicas, deportivas, culturales y adquirir hábitos y actitudes laborales competentes.

- La segunda etapa: exploración. Se presenta de los 15 a 24 años. Es un momento evolutivo importante porque es donde generalmente el individuo va a realizar la elección profesional. Por tanto, es necesario que el individuo reduzca sus opciones ocupacionales; para ello se debe manifestar una “[...] profunda introspección, la confirmación y confrontación de lo descubierto en la etapa anterior con la realidad y la definición de una elección de carrera” (Castellano Oliveras, 2007, p. 693). En consecuencia, implica las siguientes tareas en el periodo de 14-

18 años con la cristalización de una preferencia que implica discernir un objetivo vocacional/ profesional general. De los 18 a los 21 años se especifica dentro de un abanico de opciones una preferencia ocupacional. En tercer orden está la tarea de poner en marcha la preferencia elegida, proceso que ocurre de los 21 a los 24 años. La etapa se encuentra conformada por tres momentos:

Tentativa (15-17 años). En este momento se da la integración de aspectos como gustos y preferencias, competencias, valores, conocimiento de las ocupaciones.

Transición (18-21 años). Significa, por ende, un proceso de paso de la adolescencia a la adultez temprana, donde se dan las primeras inmersiones al mundo laboral o al mundo universitario; con esto se enfoca en su preparación profesional o laboral.

Ensayo (22-24 años). Dado que se ha hecho una elección por un campo ocupacional, se busca un lugar en el mundo laboral.

- **La tercera etapa: establecimiento.** Ocurre de los 25 a los 44 años. En esta se da una consolidación del papel profesional dentro del mundo laboral, aunque en la primera parte de esta etapa puede darse algunas vacilaciones. Las tareas que emergen en este periodo son estabilizar la preferencia elegida, que ocurre de los 25 a 35 años. Esto implica evaluar si se tiene las habilidades y la capacidad necesarias frente a las exigencias de una tarea ocupacional, donde se posibilita la expresión del autoconcepto. A partir de los 35 años en adelante sucede la consolidación de una posición dentro de la ocupación, buscando ser reconocido favorablemente dentro del mundo laboral y el crecimiento y desarrollo dentro de la ocupación asumiendo por ende más responsabilidades. En este momento se pueden diferenciar dos subetapas: ensayo (25-30 años), en la cual puede haber movimientos de puestos de trabajo y empleo hasta que se encuentra el que más se ajusta al autoconcepto, por tanto, más satisfactorio; estabilización (31-44 años), en la cual, como se mencionó, emerge la consolidación que denota mantener el buen puesto de trabajo que se consiguió y que facilita un desarrollo y crecimiento profesional.

- **La cuarta etapa: de mantenimiento.** Acontece de los 45 a 64 años. Durante estos años al encontrar el empleo que al individuo satisface, este se esforzará en mantener ese puesto de trabajo, sin buscar nuevas alternativas laborales. Esto implica actualizarse o innovar en su campo ocupacional; también ocurre que pueda regresar a la fase de exploración por insatisfacción.

- **La última y quinta etapa: la declinación.** Va de los 65 años en adelante. La conforman dos subetapas. Primero está la desconexión, la cual se da a partir de los 65 años o más; las personas experimentan una disminución del rendimiento laboral, y consecuencia del estado físico e intelectual se presenta una desaceleración. Se planifica la jubilación y se vislumbra la vida después de la jubilación. Por otro lado, en la segunda subetapa la de retiro, se iniciaría a partir de los 71 años, lo que implica reajustar hábitos y rutinas diarias buscando la búsqueda de actividades placenteras.

Dimensiones de la madurez vocacional

Super (1981) presenta cinco dimensiones que son de utilidad para establecer índices de medida de la madurez vocacional; este aspecto describe el nivel de congruencia y consistencia de la toma de decisiones como son la planificación, exploración, información, toma de decisiones y orientación realista.

- **Dimensión de planificación:** alude a la capacidad del individuo de proyectar su imagen hacia el futuro a mediano y largo plazo. Esta proyección se basa en los descubrimientos pasados y el desempeño de un oficio en el presente. El auto-concepto clave de esta dimensión se refiere a la capacidad de creer en sí mismo, a su estima y a la ferviente creencia de la autoeficacia en el desenvolvimiento en varias carreras u oficios. Este proceso describe:

[...] un claro autoconocimiento de sí mismo al hacerse responsable de sus decisiones, evidenciando un alto locus de control, traducido en una alta autoestima, así como también, la perspectiva en el tiempo con respecto al pasado y al futuro. La actividad propia a este nivel es la recolección de información acerca de sí mismo, de otros, y del mundo. (Durán, 1992, citado en Bortone di Muro, 2009, p. 974).

- **Dimensión de exploración:** caracterizada por la actitud que tiene el joven de autoobservación y autoconocimiento. La inquisición clave gira en torno a “qué quiere en la vida, qué ocupación desea desempeñar y con qué cuenta para lograrlo” (Pinzón de Bojana & Prieto de Alizo, 2006, p. 529). Se despliega la habilidad específica de búsqueda de información a través de su participación en “[...] diferentes roles personales, familiar, social, académico, empresarial, organizacional, manejo del ocio, cultural, entre otros” (Castellano Oliveras, 2007, p. 694). Esto

facilita el autoconocimiento.

- **La dimensión de información:** constituye la gama de saberes sobre las carreras, las instituciones universitarias, las ocupaciones, las ofertas y el mercado laboral. También la información socioocupacional concerniente sobre el ingreso al mundo del trabajo. “El ciclo evolutivo con sus etapas de desarrollo y tareas propias de la edad, es otro aspecto al cual hay que hacer referencia; igualmente, las experiencias vivenciadas de trabajos no remunerados de acuerdo con las aptitudes, intereses y valores individuales” (Bortone di Muro, 2009, p. 975).

- **Toma de decisiones:** dimensión que se define como la capacidad de integración de la información recogida sobre sus preferencias, intereses, capacidades y ocupacional evaluando y cotejando sus posibilidades para poder tomar una decisión sobre su futuro profesional u ocupacional. “El individuo conjuga el conocimiento y compromiso propio de los principios que rigen el proceso decisorio; la habilidad para aplicarlo y los estilos de aplicación (Busot, 1995, citado en Bortone di Muro, 2006, p. 975). Las personas maduras vocacionalmente toman una decisión profesional sin dificultad.

- **La última dimensión:** orientación realista. Se refiere a tomar en cuenta en el proceso de decisión profesional “[...] el aspecto de factibilidad a todos los proyectos y planes” (Castellano Oliveras, 2007, p.694) Un buen proceso de toma de decisión significa cotejar los deseos o preferencias con las posibilidades reales que se tienen para hacerlas posibles. Es una dimensión donde el individuo:

[...] integra todos los aspectos que llevan a la madurez vocacional: autoconocimiento, autoevaluación consistente de la actuación personal, claro autoconcepto, logro de las metas, equilibrio en los papeles de las carreras de su preferencia y estabilización de los roles en el área familiar, laboral y de la comunidad en la cual se desenvuelve (Durán, 1992, citado en Bortone di Muro, 2006 p.975).

Instrumentos de medición de la madurez vocacional

Con respecto a cuestionarios sobre los dos aspectos mencionados se realizó un rastreo de antecedentes y se encontró que existen pocos con referencia a otros constructos. El cuestionario de mayor importancia y difusión, debido a sus múltiples adaptaciones es el cuestionario de desarrollo vocacional (CDI), que mide la madurez vocacional, desarrollado por Super y colaboradores. Además posee

dos versiones. La primera no fue comercializada y su diseño se completó en 1957; entre tanto, la segunda sí salió al público en 1981. Estaba dirigido a adolescentes. Mide dos factores: el primero, las actitudes a través de las dimensiones de planificación y exploración de carrera; el segundo factor es cognitivo y se mide las dimensiones toma de decisiones, información de desarrollo de carrera, conocimiento del mundo del trabajo e información sobre la ocupación preferida (Anaya Nieto & Repetto Talavera, 2012; Patton & Lokan, 2001).

Al respecto Valls y Martínez (2004) señalan que las adaptaciones españolas de este inventario poseen serias dudas de validez y fiabilidad, afirmación que es el resultado de una investigación donde analizaron la consistencia interna y análisis factorial de la adaptación realizada por Valls (1996). Concluyeron que se muestra una “[...] baja fiabilidad sobre todo de las escalas cognitivas y un excesivo número de factores que difícilmente reflejan la estructura del constructo” (Valls & Martínez, 2004, p. 463). Ante estos resultados confirmatorios recomiendan su no uso en España. Resultados similares se dieron en Francia y Suiza. Por esto, Valls sugiere crear nuevos cuestionarios que midan este aspecto.

Entre tanto, otros de los cuestionarios con buen empleo en el ámbito académico es el *The Career Maturity Inventory* (CMI) de Crites (1973), dirigido a adolescentes y adultos jóvenes. Tiene una la versión revisada: CMI-R (1978); su fundamento teórico es el concepto de madurez de Super, y evalúa las actitudes y la competencia de elección de carrera.

También se encontró el inventario de madurez vocacional de Aurelio Busot (1995), realizado en Venezuela. Este mide las cinco dimensiones de la madurez vocacional propuestas por Super (1983), incluyendo conductas y actitudes vocacionales de carácter general. Existe una adaptación para población española, realizada por Rosas (2015), denominada cuestionario de madurez vocacional (CMV).

Como parte del sistema de asesoramiento vocacional, se encuentra el “cuestionario de madurez para la decisión vocacional” (MDV), diseñado en 1990 por Rivas et al. Se denominaba “información sobre conocimiento profesional” (CP). “búsqueda de información” (BI); “autoconfianza”; (A); “certeza” (C), y “eficacia en el estudio” (EE).

Dado que el concepto de “madurez vocacional” es relativo al grado de desarrollo y relacionado con la toma de decisiones ocupacionales son variables psicológicas multifactorial en el siguiente apartado ahondaremos en ellos

Factores que influyen en la conducta vocacional

Son varios los investigadores que han planteado y estudiado el tema de los factores internos y externos que influyen en la conducta vocacional. Esto entendiendo que estos factores son una agrupación de elementos psicosociales que se interrelacionan ejerciendo una influencia facilitadora o comportándose como barrera al momento de la toma de decisiones vocacionales en las etapas de transición evolutiva, que ejercen de manera simultánea influencia en los individuos.

Para Super (citado en Powell, 1973), los determinantes de la conducta vocacional son los conceptos de los papeles y del yo, los elementos personales y los situacionales. El primero se relaciona con el desarrollo del autoconcepto, especialmente en lo que se refiere a la consideración del papel ocupacional, o sea, que se considera favorable o desfavorable una vocación en cuanto que se piensa que es apropiada o no para el yo. Los factores personales que influyen sobre la conducta ocupacional del individuo son la inteligencia, las aptitudes vocacionales, los intereses, los valores, las actitudes y la personalidad en general. Además de que estos factores situacionales son externos al individuo e influyen sobre su elección. Entre estos están la religión, el ambiente del hogar y las actitudes de los padres hacia la educación (Powell, 1975, p. 422).

Bohoslavsky (1974) indica a la familia, la estructura educacional y los medios de comunicación masiva. En una posición más integradora, Rascovan (2013) afirma que en lo referente al aspecto vocacional confluyen diferentes variables que configuran un nudo, donde se mezcla constantemente lo social y lo subjetivo.

Entre tanto, para Rivas (1990), las variables son “la madurez vocacional, factores socioambientales individuales y estilos de toma de decisiones” (p. 149) Santana *et al.* (2013) mencionan que varios investigadores, como Lucas y Carbonero (2003); Patton y Lokan (2001); Salvador y Peiró (1986), indican que los factores que tienen una incidencia importante en la madurez vocacional son los factores familiares, económicos y comunitarios.

Esquivel Alcocer y Pinto Sosa (1994), en una investigación realizada a estudiantes de primer semestre de varias carreras de una universidad mexicana, concluyeron que “[...] son el interés por la carrera, las habilidades para la carrera, el plan de estudios de la carrera, el prestigio social de la carrera y la familia” (p. 37).

Según Pineda (2015), la elección de carrera se ve influenciada por la motivación que esta genera en el estudiante en los ámbitos personal, social y laboral.

Bravo Torres y Vergara Tamayo (2018) indagaron sobre los factores que influyen en la elección de una carrera en 225 estudiantes en una ciudad de Colombia. Los elementos incluidos en el estudio fueron los intereses, generar beneficios a la comunidad, el salario que devengan, lo que está de moda y la influencia familiar. Los resultados indicaron que “[...] los intereses personales de los estudiantes son el factor determinante al momento de la elección” (Bravo Torres & Vergara Tamayo, 2018, p. 35).

Todos estos hallazgos exponen la falta de unanimidad en el tema; cada autor menciona factores personales, socioculturales y académicos. Esto denota que al hablar de la conducta vocacional se identifican aspectos multifactoriales y es cada individuo el que determinará la influencia de unos sobre otros.

En concordancia con el modelo evolutivo de la orientación vocacional propuesto por Super y la influencia multifactorial en el desarrollo vocacionales, se tomará en cuenta el modelo bioecológico, propuesto por Bronfenbrenner (1987), quien sugirió cuatro niveles del ambiente que ejercen de manera simultánea influencia en los individuos: el macrosistema, el exosistema, el mesosistema y el microsistema. El primer nivel, microsistema, lo conforma el ambiente inmediato, cotidiano; por tanto, pertenecen a este sistema la familia, escuela, amigos. El segundo nivel, mesosistema, es un nivel de intercambio entre el microsistema y los demás niveles. El tercer nivel, exosistema, representa influencias más amplias y está conformado por vecinos, amigos de la familia, medios de comunicación local, instituciones sociales (Gobierno local, comunidad, escuelas, iglesias o lugares de culto). El cuarto y último nivel es el macrosistema, que es la esfera de las influencias culturales. Hacen parte todos los actores que promueve actitudes e ideologías de la cultura religiosas y políticas, como son la sociedad en general, los tipos de Gobierno y otros.

Bronfenbrenner menciona un elemento que subyace en los cuatro niveles: el cronosistema e indica la forma en que el desarrollo es afectado por el paso del tiempo debido a eventos ambientales y condiciones socio históricas.

Instrumentos de medición de factores que influyen en la conducta vocacional

Con respecto a la exploración de los factores asociados a la conducta vocacional, hallamos que en la práctica educativa y clínica se usan principalmente instrumentos cualitativos como entrevistas, encuestas y otros. Entre tanto, el instrumento preferente en la práctica investigativa ha sido la encuesta. Por consiguiente, son pocos los cuestionarios estandarizados, el “inventario de factores de carrera” (IFC) de Aguilar *et al.* (1993), que es una adaptación del IFC, diseñado

por Chartrand *et al.* (1990). Este añade una escala de autoeficacia. “El instrumento quedó constituido por tres escalas tipo Likert: necesidad de información, necesidad de autoconocimiento y autoeficacia; y por dos escalas tipo diferencial semántico: indecisión generalizada y ansiedad en la elección de carrera” (Verdugo Calvo *et al.*, 1990, p. 71). Adicionalmente se encontró el instrumento de Ardit y Rivas (1990), nombrado “factores de decisión vocacional”, que abarca los factores: familiar (F.), socioeconómico (SE), académico escolar (AE), autopercepción vocacional I (PVI), autopercepción vocacional II (PVII), y psicoemocional (PE).

Metodología

Esta investigación es no experimental, de corte transversal, ya que las variables de la investigación relacionadas con el diseño de la prueba de orientación vocacional no son manipuladas, pero sí analizadas en un momento dado. Es de tipo descriptivo de carácter evaluativo (Hernández *et al.*, 2003); se caracteriza por permitir establecer características del fenómeno, así como generar un instrumento para su evaluación. En este sentido se identifican características en relación con los factores que influyen en la elección de carrera y madurez vocacional; a partir de allí se trata de generar una prueba sistematizada en el orden de la orientación vocacional. El instrumento fundamental para recolectar la información es la revisión bibliográfica a partir de la técnica de fichas bibliográficas. Se pretende recolectar información y datos sobre la orientación vocacional en el contexto virtual, así como la madurez vocacional y los factores influyentes en la elección de carrera obteniendo antecedentes que permitan la construcción de los reactivos y escala de la prueba de orientación vocacional. Esta prueba está pensada para estudiantes de los grados décimo y once bajo el modelo virtual.

Resultados/discusión

Esta investigación presenta tres pilares fundamentales, sustentados en los principios psicométrico para la construcción del cuestionario FACMAD. El primero tiene que ver con el logro de la identificación de los elementos teóricos que sustenten y permitan la elaboración del cuestionario (preguntas), el segundo implicó el diseño de la prueba (formato de preguntas y respuestas), y en tercer lugar aparece la sistematización del instrumento como tal.

Frente al primer objetivo, se definió que la prueba midiera dos bloques teóricos: la madurez vocacional y factores que influyen en la conducta vocacional, dado que son aspectos que confluyen en el desarrollo profesional. La inclusión de estas dos variables estuvo fundamentada en la necesidad, por un lado, de conocer y confirmar la correspondencia entre la etapa del desarrollo

vocacional del individuo propuesta por Super (1983) y las acciones emprendidas por el sujeto para enfrentar las tareas vocacionales inherentes a la etapa por la que atraviesa. Esto se pretende a partir del reconocimiento del valor de las cinco dimensiones de la madurez vocacional: la planificación, exploración, información, toma de decisiones y orientación realista. Esta medida será un indicador del cumplimiento de los individuos de las labores vocacionales “esperadas” según la etapa evolutiva propuesta por Super (1953), en comparación con sujetos que viven y experimentan una misma etapa.

En concordancia con los resultados esperados por el cuestionario, para la formulación de las preguntas se hizo especial énfasis en la población objeto a quién va dirigida la prueba, que será por consiguiente a los estudiantes de la media vocacional que estarían atravesando la etapa de exploración (15 a 24 años), donde se presenta como tarea evolutiva vocacional imperante, la toma de decisión profesional (Super, 1953). En consecuencia, los reactivos se focalizan de manera importante en comprender a través de las cinco dimensiones como se está afrontando la labor vocacional esperada.

Se hizo acentuación también en tres aspectos, el primero tiene que ver con el rango de edad y características de la etapa de exploración. Hace parte de lo que menciona Álvarez González y Sánchez García (2017) como una de las limitaciones de la teoría de Super “[...] se cuestiona la linealidad de las etapas de desarrollo que propone, especialmente las edades” (p. 45). Dado que en el contexto colombiano un joven en promedio finaliza sus estudios de la educación media entre 15 y 16 años, debido a que a muy temprana edad (5 años) un niño inicia la escolaridad básica. Por eso, debe entrar al mundo laboral o una carrera universitaria a los 17 años sin haber alcanzado su mayoría de edad. Entonces, las tareas del desarrollo de la etapa de exposición (cristalización, especificación de una preferencia y poner en marcha esta) se dan mucho antes de los 18 años. En este sentido, las preguntas tuvieron en cuenta esta realidad sociocultural, en coherencia con el concepto de madurez vocacional o madurez para la carrera.

El segundo aspecto que se debatió fue la inclusión o no de las cinco dimensiones del modelo de madurez de Super, dado que los cuestionarios CDI forma III para adolescentes de Super *et al.* (1981), el MDV de Rivas y Ardit (1990) y CMI de Crites (1973) no incluyen la dimensión orientación realista, debido a que esta dimensión al ser la más compleja y la que reúne todas las otras dimensiones, para los autores mencionados es la más difícil de medir en los adolescentes. Se optó, sin embargo, por seguir los pasos del inventario CMV de Busot (1995), proveniente de Venezuela que contiene las cinco dimensiones, con la premisa que en nuestro contexto sociocultural es diferente y es factible que se discrimine. Como lo expresa Caballero Hernández

(2005):“El comportamiento humano y la realización personal del individuo, no puede ser explicado e interpretado en todos sus aspectos, si no se tiene en cuenta el contexto donde se produce ese desarrollo personal (p. 49).

El tercer aspecto que cobró significación va en coherencia nuevamente con una limitación de la teoría de Super, que expresa Álvarez González y Sánchez García (2017), referente a “la operacionalidad del constructo de la madurez vocacional” (p. 45). Este inconveniente se saldó vinculando las tareas de desarrollo vocacional del adolescente que se mencionaron anteriormente y las características cognitivas y actitudinales de las cinco dimensiones, lo que nos llevó a establecer los siguientes características de madurez vocacional: relación del nivel de autoconocimiento del individuo por sus preferencias, competencias y valores; delimitación de la elección por una profesión u ocupación; claridad sobre sus metas y proyectos; acciones y comportamientos que asume coherentes con objetivos y posibilidades; capacidad de tomar decisiones referentes a su proyecto de vida profesional; conocimiento sobre el mundo laboral y la profesión que desea elegir, y confianza y valía personal para realizar su proyecto de vida.

En este sentido se determinó que el cuestionario construido, en el resultado de madurez, no ofrecerá el grado o nivel de esta, porque en coherencia con el modelo de desarrollo evolutivo, donde cada individuo tiene su propio ritmo. El interés fundamental de esta prueba es, por tanto, revelar al estudiante en cuál de las dimensiones se está apoyando para enfrentar las actividades vocacionales propias de la edad por la que transita. En conclusión, se hizo más hincapié en cómo se están viviendo las tareas del desarrollo plasmadas en las cinco dimensiones de la madurez y no en cuantificar el nivel de madurez. Entre tanto, al orientador vocacional le facilitará comprender a nivel individual o grupal. las dimensiones más relevantes y cuáles tienen menos resultados para orientar sus acciones en pro de fomentar estas actitudes y comportamientos.

En esa lógica y fundamentados en los modelos del desarrollo vocacional de Super y el bioecológico del desarrollo de Bronfenbrenner (2002), cuando el individuo transita por sus etapas evolutiva se ve influenciado por diferentes factores que ejercerán un grado de tensión, como lo demuestran la gran variedad de investigaciones sobre el tema. Con esta premisa se incluyó en el cuestionario este segundo aspecto. Se definieron cinco elementos: familiar, personal, sociocultural, educativo y laboral. El interés en este componente es que el cuestionario pueda determinar la influencia desfavorable reflejada en los factores familiar, sociocultural, educativo y personal, lo cual se demuestra cuando alguno de estos obtiene el puntaje más alto. Mientras que, con el factor laboral se desea inspeccionar, si la decisión profesional será enfocada hacia el componente ocupacional y laboral, o emerge como un elemento que fundamenta la decisión de postergar los estudios universitarios.

La inclusión de estos factores parte, por tanto, de uno de los principios de intervención social que cumple la orientación profesional expresada por Caballero Hernández (2005): “El orientador debe concienciar al orientando de la existencia de factores ambientales que obstaculizan el logro de sus objetivos personales. Este proceso de la concienciación es necesario para generar en él orientando una actitud activa para conseguir el cambio de tales factores” (p. 49).

En un segundo momento, con la tarea del contenido y finalidad del cuestionario resueltas, se procede a la elaboración y diseño del cuestionario, se realiza el análisis y operacionalización de las dos variables mencionadas que contiene la prueba. Para esto, se profundiza en los aspectos conceptuales delimitados en la fase anterior y se construyen una serie de preguntas que reflejan aspectos cognitivos y emocionales referentes al desarrollo vocacional.

Otro factor que se consideró para el número de preguntas en el constructo de madurez fue la sugerencia de Valls y Martínez (2004) sobre el análisis factorial de la adaptación de la prueba CDI de Valls (1996). Allí concluyeron que hay un excesivo número de factores que difícilmente reflejan la estructura del constructo. Por tanto, se hizo un filtro de preguntas, dejando solo aquellas que fueran discriminatorias de las dimensiones y que cumplieran con el objetivo de la prueba.

Seguidamente, se organizó el cuestionario en tres bloques: el primero ofrece preguntas de identificación y caracterización sociofamiliar y escolar; el segundo bloque corresponde a la variable de factores que influyen en la conducta vocacional, el tercer y último componente es la madurez vocacional. Se eligió un formato de cuestionario de elección forzada, donde las preguntas se agruparán en conjuntos compuestos de tres frases constituyendo 28 conjuntos de preguntas para un total de 84 frases (tabla 1). Cada una de ellas corresponde a una dimensión o factor evaluado, y el sujeto debe elegir por fuerza solo dos, con la que más (+) y con la que menos (-) se identifique.

Tabla 1*Esquema del contenido del cuestionario FACMAD vocacional*

Bloques	Variable	Factores/ Dimensiones	N.º de preguntas
Bloque 2	Factores que inciden en elección profesional	Familiar	9
		Sociocultural	9
		Educativa	8
		Personal	9
		Laboral	7
Bloque 3	Madurez Vocacional	Planificación	9
		Exploración	9
		Información	8
		Toma de decisiones	8
		Orientación realista	8

Fuente: elaboración propia.

El primer bloque, correspondiente a la inclusión de preguntas sobre variables socio escolares, cumplirá con el propósito de facilitar la caracterización del estudiante, de tal manera que el cuestionario ofrezca datos sobre variables que tienen una conexión con los dos conceptos evaluados por este. Investigaciones de Anaya (2004), Batlle (2007), Sánchez Herrera *et al.* (2015) y Santana Vega *et al.* (2013) revelan una correlación alta del nivel académico y madurez vocacional: a mayor grado escolar mayor madurez. Con respecto al género, investigaciones de Anaya (2004), Batlle (2007), Lobato y Koller (2003) ofrecen ligeras diferencias entre hombres y mujeres, especialmente en las dimensiones como planificación e información (escalas cognitivas). Sin embargo, en Santana Vega *et al.* (2013) no se obtuvieron diferencias por sexo. Adicionalmente, Batlle (2007) encontró que la experiencia laboral incide favorablemente en la madurez. Dentro de los aspectos que Super mencionó que repercuten en el desarrollo de la carrera, es el nivel ocupacional de los padres. Todos estos hallazgos sustentan la incorporación de este bloque y su importancia dentro del cuestionario.

La sistematización es el resultado final de dicha investigación; esto se da luego de una revisión juiciosa de preguntas y respuestas, a partir de claves que permiten darles coherencia a los resultados. Esta sistematización se da mediante una diagramación y fórmulas en el programa Excel y de esta manera se consolidó

un instrumento. Este al ser un autorreporte y autocalificable, ofrece al final de la ejecución respuestas de las puntuaciones de los factores y dimensiones, adicional a la explicación del elemento que mayor puntaje obtuvo. Entre tanto, a los orientadores en línea y simultáneamente les registrará por medio de una hoja de cálculo en Google Sheet; este programa está asociado al cuestionario, los resultados de la ejecución de cada individuo; con estos pueden realizar los análisis pertinentes tanto grupales como individuales.

Paso seguido, se realizó pruebas prepiloto, que permitieron mostrar la estabilidad y aplicabilidad del cuestionario en el formato de Excel. Con este ejercicio surgió la necesidad de realizar ajustes y reordenar algunas preguntas. También, para evitar la equivocaciones en la aplicación, se agregó en cada bloque una configuración que impida una mala ejecución en relación de no contestar en función de las instrucciones. Si esto ocurre aparecerá en rojo el ítem donde está el error y no permite pasar o terminar el bloque hasta que no se corrija. Sumado a lo anterior, si el sujeto no contesta todas las preguntas de la sección no le permite seguir secuencialmente el cuestionario.

En definitiva se requiere de un instrumento de autorreporte aplicado de manera individual y grupal, que valore la madurez individual y grupal en la adolescencia. Esta herramienta se expresa de manera prospectiva, es decir, que en el presente dará indicios plasmados en comportamientos y actitudes sobre una actividad o tarea profesional que se asumirá en el futuro. Si a esto le adicionamos tener un horizonte sobre los factores que confluyen en la conducta vocacional, facilitará al equipo de orientadores en los planteles educativos a planificar de manera más efectiva y eficaz actividades y talleres que propendan por favorecer la madurez vocacional en los educandos e intervenir aquellos casos que requieran de acciones más personalizadas.

Conclusiones

Uno de los aportes de la investigación, está en relación con la revisión teórica, particularmente la teoría de Super, con la descripción de las características de la etapa de exploración detallada por el autor y elaboración de preguntas en las dimensiones de la madurez vocacional, contenidas en el cuestionario coherente con esta fase y tareas evolutivas posibilita que aquellas personas que están pensando en elegir una carrera profesional tengan una autocrítica y de este modo tener una elección más reflexiva y quizás menos automática.

Por otro lado, contar con una prueba sistematizada en relación con la orientación vocacional es importante, ya que en nuestro medio este tipo de insumos son escasos.

El desarrollo de esta investigación permite pensar en proyectos futuros y es de gran interés proyectar esta prueba a una validación y convertirla en un instrumento debidamente estandarizado.

Hay variables que resultan ser importantes a la hora de la elección de una carrera u ocupación. Entre estas encontramos la edad, la escolaridad de los padres, el estrato socioeconómico, el contexto. Muchas deserciones de los pregrado se dan por falta de una orientación vocacional clara y definida desde objetivos puntuales.

Agradecimientos

Un agradecimiento a las personas que hacen parte de los centros de investigación de la Fundación Universitaria Católica del Norte y la Corporación Universitaria Minuto de Dios, Bogotá quienes avalaron, financiaron y acompañaron la realización de este proyecto.

Referencias

- Álvarez González, M. (2008). La madurez para la carrera. Una prioridad en la educación secundaria. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa*, 6 (3), 749-772. http://repositorio.ual.es/bitstream/handle/10835/636/Art_16_250_spa.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Álvarez González, M., & Sánchez García M. (2017). Concepto, evolución y enfoques clásicos de la orientación profesional. En M. Sánchez García (Coord.), *Orientación para el desarrollo profesional* (pp. 12-60). Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Ardila, R. (1998). Test psicológicos en Colombia a finales del siglo xx. *Psicología desde el Caribe*, 1, 1-6. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6874626>
- Anaya, D (2004). Relación de la madurez vocacional con el rendimiento académico, la edad y el sexo. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 15(1), 105-115. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.15.num.1.2004.11623>

- Anaya Nieto, D., & Repetto Talavera, E. (2012). Estudio de la madurez vocacional de los estudiantes españoles de educación secundaria mediante el career development inventory-school form. *Educación XXI*, 1(1). <https://doi.org/10.5944/educxx1.1.1.401>
- Barajas Prieto, L. (2020). *Tránsito rezagado a la educación superior una mirada desde la deserción estudiantil*. [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Javeriana]. Repositorio Universidad Javeriana. https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/49350/Proyecto%20de%20Grado_%20Luis%20Barajas.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Batlle, S. (2007). Cambios en la madurez vocacional durante el último año de la escuela media. *XIV Jornadas de Investigación y Tercer Encuentro de Investigadores en Psicología del Mercosur. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires*, Buenos Aires. <https://www.aacademica.org/000-073/258>
- Bohoslavsky, R. (1974). *Orientación vocacional: la estrategia clínica*. (2.^a ed). Nueva Visión.
- Bortone di Muro, R. (2009). Madurez vocacional y perfil de valores humanos en estudiantes universitarios. *Educere*, 13(47), 971-982. <http://www.re-dalyc.org/articulo.oa?id=35616673009%0ACómo>
- Bravo Torres, G., & Vergara Tamayo, M. (2018). Factores que determinan la elección de carrera profesional: en estudiantes de undécimo grado de colegios públicos y privados de Barrancabermeja. *Revista Psicoespacios*, 12(20), 35-48. <https://doi.org/10.25057/issn.2145-2776>
- Bronfenbrenner, U. (1987). *La ecología del desarrollo humano* (1.^a ed). Paidós
- Caballero Hernández, M (2005). *Claves de la orientación profesional: estructura, planificación, diagnóstico e intervención*. Editorial CCS.
- Castellano Oliveras, M (2007). Efectos de talleres de madurez vocacional para estudiantes del primer año del ciclo diversificado. *Educere*, 11(39), 691-698. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-49102007000400014
- Decreto 1860 de 1994 [Presidencia de la República]. Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 115 de 1994 en los aspectos pedagógicos y organizativos generales. 3 de agosto de 1994. <https://www.mineduacion.gov>.

co/1621/articles-86240_archivo_pdf.pdf

Esquivel Alcocer, L., & Pinto Sosa, J. (1994). Toma de decisiones: autoreporte de los factores que influyen en la elección de una carrera profesional. *Educación y Ciencia*, 3(9), 37-53. <http://educacionyciencia.org/index.php/educacionyciencia/article/view/78>

Fundación Bertelsmann (2014). *Guía de orientación profesional coordinada: Manual práctico para una orientación de calidad en el ámbito educativo*. [s. n.]. https://www.fundacionbertelsmann.org/fileadmin/files/Fundacion/Publicaciones/74._OPC_Guia_completa.pdf

Hernández R., Fernández, C., & Baptista, P. (2003). *Metodología de la investigación* (3.^a ed). McGraw-Hill.

González Gómez, J. (2003). *Orientación profesional*. Club Universitario.

Kosine, N., & Lewis (2008). Growth and exploration: Career development theory and programs of study. *Career and Technical Education Research*, 33(3), 227-243. <https://scholar.lib.vt.edu/ejournals/CTER/v33n3/pdf/kosine.pdf>

Ley 115 de 1994. Por la cual se expide la ley general de educación. 8 de febrero de 1994. DO 41.214. <https://www.mincit.gov.co/ministerio/normograma-sig/procesos-estrategicos/gestion-de-informacion-y-comunicacion/leyes/ley-115-de-1994.aspx>

Lobato, C., & Koller, S. (2004). Madureza vocacional e gênero: adaptação e uso do inventário brasileiro de desenvolvimento profissional. *Revista Brasileira de Orientação Profissional*, 4(1/2), 57-69. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-33902003000100006

Martínez, P., Pérez, F., & Martínez, M. (2014). Orientación Profesional en Educación Secundaria. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 17(1), 57-71. <https://doi.org/10.6018/rei-fop.17.1.198841>

Martínez, J., & Rocabert, E. (2014). Desarrollo vocacional y preparación para la carrera profesional en Estudiantes universitarios. *Revista de Psicología*, 5(1), 405-416. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2014.n1.v5.700>

- Merino, A. (2016). Fundamentos sobre la orientación profesional actual en la construcción de proyectos académicos-profesionales. *Revista Mexicana de Orientación Educativa*, 13(31), 37-44. <http://remo.ws/remo-31/>
- Organización para la cooperación y el desarrollo económico [OCDE]. (2004). *Orientación profesional y políticas públicas: Cómo acortar distancias*. <https://www.oecd.org/education/innovation-education/34529291.pdf>
- Organización para la cooperación y el desarrollo económico [OCDE]. (2016). *Educación en Colombia*. Fundación Santillana. https://www.oecd-ilibrary.org/education/education-in-colombia_9789264250604-en
- Organización Internacional del Trabajo [OIT]. (2020). *Informe mundial sobre el empleo juvenil 2020*. Organización Internacional del trabajo. https://www.ilo.org/americas/sala-de-prensa/WCMS_738631/lang-es/index.htm
- Pantoja Vallejo, A. (2004). *La intervención psicopedagógica en la Sociedad de la Información*. Educar y orientar con nuevas tecnologías. EOS.
- Pantoja Vallejo, A., & Zwierewicz, M. (2008). Procesos de orientación en entornos virtuales de aprendizaje. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 19(3), 282-290. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.19.num.3.2008.11429>
- Patton, W., & Lokan, J. (2001) Perspectives on Donald Super's Construct of Career Maturity. *International Journal for Educational and Vocational Guidance*, (1), 31-48. <https://doi.org/10.1023/A:1016964629452>
- Patton, W., & McMahon, M (2006) The Systems theory framework of career development and counseling: connecting theory and practice. *International Journal for the Advancement of Counselling*, 28(2), 153-166. http://eprints.qut.edu.au/2621/1/2621_1.pdf
- Pinzón de Bojana, B., & Prieto de Alizo, L. (2006) Madurez vocacional y rendimiento académico en estudiantes de ingeniería de gas de la UNERMB. *Revista Venezolana de Ciencias Sociales*, 10(2), 518-540. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30910215>
- Powel, M. (1981). *La psicología de la adolescencia*. Fondo de Cultura Económica.

- Rascovan, S. (2013). Orientación vocacional, las tensiones vigentes. *Revista Mexicana de Orientación Educativa*, 10(25), 47-54. <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/remo/v10n25/a06.pdf>
- Rivas, F. (1990). *La elección de estudios universitarios*. Consejo de Universidades, Secretaría General.
- Rodríguez Moreno, M. (1998). *Orientación Profesional. I: Teoría*. Ariel
- Rodríguez, O., Rosero, R., Botia, M., & Duarte, L. (2011). Producción de Conocimiento en Psicometría en Instituciones de Educación Superior de Bogotá y Chía. *Revista Colombiana de Psicología*, 20(1), 9-25. <http://www.scielo.org.co/pdf/rcps/v20n1/v20n1a02.pdf>
- Sánchez Herrera, S., Rosa Lemus, J., Ramos Sánchez, J., Gómez Acuña, M., & Gordillo Gordillo, M. (2015, 9 de julio). *Influencia nivel educativo en madurez vocacional (MV)* [Sesión de la conferencia]. XII Foro Internacional sobre Evaluación de la Calidad de la Investigación la Educación Superior, Sevilla, España. https://www.ugr.es/~aepc/FECIES_14/PROCEEDIN_XII/3.pdf
- Santana Vega, L., Feliciano García, L., & Santana Lorenzo, J. (2013). Madurez y autoeficacia vocacional en 3.º y 4.º de ESO, bachillerato y ciclos formativos. *Orientación y Psicopedagogía*, 24(3), 8-26 <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=338230795002>
- Sarmiento Gómez, A. (2010) *Situación de la educación en Colombia: Preescolar, básica, media y superior* (3.ª ed.) Gente Nueva Editorial. https://issuu.com/educacioncompromisodetodos/docs/273a1_situacion-educacion-tercera-edicion
- Sistema de Prevención de la Deserción en Educación Superior. (2015). *Deserción estudiantil*.
- Sobrado Fernández, L. M., Ceinos Sanz, C., & García Murias, R. (2012). Utilización de las TIC en orientación profesional: Experiencias innovadoras. *Revista Mexicana de Orientación Educativa*, 9(23), 2-10. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-75272012000200002&lng=pt&tlng=es

- Super, D. (1977). Vocational Maturity in Mid-Career. *The Career Development Quarterly*, 25(4), 291-384. <https://doi.org/10.1002/j.2164-585X.1977.tb01242.x>
- Super, D. (1980). A life-span, life-space approach to career development. *Vocational Behavior*, (13), 282-298. https://www.academia.edu/3395704/A_life_span_life_space_approach_to_career_development
- Valls, F., & Martínez, J. (2004). Uso del inventario de desarrollo vocacional (CDI) de Super en España. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 57(4), 463-476. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1318592>
- Verdugo Calvo, M., González Lomeli, D., Irigoyen Morales, J., & Maytorena Noriega, M. (1999). Factores asociados a la indecisión vocacional en bachilleres. *Sonorense de Psicología*, 13(2), 70-78. https://www.academia.edu/9272141/Factores_Asociados_a_la_Indecisi%C3%B3n_Vocacional_en_Bachilleres

3. Implicaciones de la cercanía como mediación pedagógica en la praxis educativa y el aprendizaje con sentido en estudiantes de educación superior

Carlos Augusto Puerta Gil^{1*}

Fundación Universitaria Católica del Norte, Santa Rosa de Osos

*capuertag@ucn.edu.co; cpuertagil@gmail.com

Resumen

El presente texto es un resultado de la exploración a partir del estudio “Implicaciones de la cercanía como mediación pedagógica en la praxis educativa y el aprendizaje con sentido en estudiante de educación superior”. Este tiene como objetivo exponer los alcances de la cercanía de la praxis docente como mediación pedagógica en la emergencia de aprendizaje con sentido de estudiantes de educación superior. La metodología es cualitativa, puesto que se realiza un recorrido mediante un camino que se construyó contando con la participación de estudiantes y docentes de las instituciones de educación superior (IES) en modalidad presencial y a distancia en el contexto colombiano de manera libre. Para tal efecto se realizó un rastreo bibliográfico que se sistematizó mediante la ayuda de fichas bibliográficas y luego se construyó un tejido conceptual. La producción y valoración de diversos géneros investigativos plantea retos de diversa naturaleza a los escritores académicos, que repercute de manera directa en la graduación, el avance disciplinar y la apropiación social del conocimiento.

Palabras clave: aprendizaje; cercanía; educación; mediación pedagógica y praxis docente.

Uno de los aspectos importantes en el proceso educativo son las relaciones cercanas que se presentan entre estudiantes y docentes. En la medida que dichas relaciones e interacciones fluyan de una manera adecuada, cordial, cercana y con confianza, hay una alta probabilidad de que los aprendizajes sean significativos para los estudiantes y, de esta manera, se logren los objetivos y metas propuestas en los escenarios y ambientes de aprendizaje. De este modo, hay que decir que este texto aborda cómo estas relaciones cercanas inciden en el aprendizaje con sentido por parte de los estudiantes desde una mirada de las ciencias de la complejidad. Para tal efecto, se acuden a fuentes como Humberto Maturana, David Bohm, Paulo Freire y Hugo Assmann, entre otros. Así mismo, se consultaron otros textos como insumos que aportan al desarrollo del tema abordado. A modo de anticipo es conveniente precisar que esta construcción conceptual e investigativa, la búsqueda bibliográfica, ratificó la conveniencia del planteamiento y

propósito en el sentido de las Implicaciones de la cercanía como mediación pedagógica en la praxis educativa y el aprendizaje con sentido en los estudiantes de educación superior, que justifican este escrito.

Marco teórico

Aproximación conceptual a “cercanía”

“La profesora que más recuerdo es XXXX¹, profesora de inglés, porque en primero me trató muy bien”. Esta frase se constituye en el punto de partida de esta investigación que se relaciona con una respuesta de un niño de básica primaria a la pregunta: ¿cuál ha sido el profesor más recuerda en su etapa escolar? Este interrogante se planteó a propósito de la cercanía como un modo de permitir aprendizajes significativos para los estudiantes. Esto lleva a retomar a Assman (2002, p. 28), quien señala que la educación es un acto de ternura y placer. De igual modo, Freire (2011, p. 91) anota que “[...] la educación es un acto de amor, por tanto, un acto de valor, pues, el amor es compromiso con los hombres”. En esta misma línea Maturana y Nisis expresan que “[...] somos seres biológicamente amorosos y nos enfermamos cuando se interfiere con el amor a nuestro vivir a cualquier edad” (2002, p. 49). Lo anterior lleva a pensar que cuando las interacciones en el aula de clase son densas y las relaciones tensas la posibilidad de aprender sufre un primer obstáculo y, por ende se da un bloqueo. También Morin *et al.* indican que “[...] podemos contar con las inacabables fuentes del amor humano. Ciertamente es que el siglo xx ha sufrido horriblemente carencias de amor, indiferencias, crueldades y durezas” (2006, p. 77). Todas estas frases llevan a retomar la esencia de la pedagogía que surgió “[...] del cariño de los padres y de los deseos de supervivencia y las formas de convivencia que la especie humana aprendió a configurar para servirle de nichos vitales” (Assman, 2002, p. 48). Estos planteamientos dan cuenta de que el acto educativo, la praxis pedagógica, es, ante todo, cercanía, proximidad afectiva entre el estudiante y el docente. Desde esta perspectiva la cordialidad y las relaciones afectivas contribuyen positiva y significativamente al aprendizaje.

Así pues, el punto de partida de esta indagación sobre el sentido de cercanía en la praxis educativa se da a partir del planteamiento: “en la medida que haya una relación cercana como mediación pedagógica, entre estudiante y docente, en la praxis pedagógica se impulsa y detona o gatilla aprendizajes con sentido, significado y transformación en el otro. Se puede decir que la cercanía es como una especie de cohesión, articulación e integración emocional y de sentimien-

¹ Se omite nombre de la profesora por asuntos de respeto a la fuente y porque la información se recopiló con fines investigativos

tos entre quien aprende y quien posibilita el aprendizaje. Dicho aprendizaje con sentido se da porque hay factores relacionales que lo posibilitan tales como la confianza, el diálogo, la empatía, el respeto y el acompañamiento fraternal. Esta afirmación emerge a partir de años de vivencias e interacción con estudiantes en un aula de clase y años de compartir observación en el escenario educativo. Estas observaciones permitieron mostrar que cuando hay una relación cordial con el estudiante de fraternidad, de integración, de amabilidad y acompañamiento constante existe una motivación, pero también las actividades desarrolladas denotan trascendencia, discernimiento, sentido, apropiación y en muchos casos aplicación de aprendizajes. Es claro que el ser humano es un ser relacional. Está en relación con los otros, con la naturaleza, con el universo. Hay que recordar que el universo mismo es una red de relaciones intrínsecamente dinámico y la tierra; la naturaleza es una armonía ambiental (Gutiérrez Pérez & Prado Rojas, 2015, p. 25). En consecuencia, el ser humano es reflejo de este tejido y red de relaciones. El cuerpo es un sistema de relaciones, de tejidos armónicos. El sistema nervioso, el sistema neuronal, el sistema óseo, el sistema muscular, las células, cada parte es una interconexión. Todo y cada parte están sinérgicamente interconectado, como todo en la naturaleza, el universo y el cosmos.

Ampliando lo anterior, Maturana (1999, p. 101) dice que el ser humano es la historia de las interacciones y, por tanto, está en un continuo proceso de integraciones, pero también de desintegraciones. El espacio de aprendizaje, la escuela, es un escenario de interacciones continuas, es un nicho en el que continuamente se configura y transforma la persona mediante su aprendizaje. Ahora, hay que decir que la cercanía también es un asunto relacional, de interacciones, pero también de convivencia. Tratando de realizar un ejercicio interpretativo, la cercanía es, ante todo, un proceso también biológico e histórico, el cual posibilita al ser humano formar relaciones de convivencia con los demás desde un sentido histórico, cultural, social e incluso antropológico, que permiten formar comunidades y relaciones con los demás para su adecuada convivencia, participación e integración.

Perspectiva cercanía y aproximación conceptual al aprendizaje

Se puede decir que existe una relación entre cercanía, aprendizajes y ambientes. En la medida que se dispongan de ambientes cercanos es posible que se dé el aprendizaje. Ya se expresó antes que la cercanía gatilla, detona el aprendizaje. Esto se da por factores como la confianza que puede brindar el docente al estudiante. La cercanía, por tanto, se configura con varias situaciones tales como la aceptación, el encuentro y el reconocimiento.

Complementando lo anterior Assman (2002, p. 39) expresa que el aprendizaje consiste en una cadena compleja de saltos cualitativos de autoorganización neuronal, de corporeidad viva, cuya clausura operacional se autoorganiza en cuanto se mantiene en un acoplamiento estructural con su medio. Visto así, el aprendizaje puede considerarse como una modificación continua adaptación y ajuste al escenario en el que el estudiante se encuentra, que está determinada desde el sistema neuronal y nervioso del ser humano en su interrelación, conexión y encuentro con el medio en el que está y con el cual interactúa. Maturana (2003) por su parte habla que, en primer lugar, el aprendizaje es natural al ser humano y, por tanto, es espontáneo, este se da en el vivir. Para este autor, “[...] el aprendizaje es consecuencia necesaria de la historia individual de todo ser vivo con plasticidad estructural ontogénica” (Maturana, 2003, p. 39). En este sentido, el aprendizaje es el producto y fruto de las experiencias vividas en el entorno en el que se está inmerso.

Esto quiere decir que la cercanía se hace presente en características o principios como:

El principio de acogida. Según Levinás acogida es “[...] recibir la expresión del otro en la que desborda en todo momento la idea que de él pudiera llevar consigo un pensamiento. Es pues, ‘recibir’ del otro más allá de la capacidad del Yo” (1987, p. 75).

Acto dialógico. Dice Freire (2011, p. 101), al igual que Kaplún (1998), que la educación es un acto comunicativo y dialógico que se da a través de un método dialógico. Es decir, a través de acciones participativas y democráticas.

Acto amoroso. Morin (1999) expresa que las afiliaciones afectivas ayudan en el aprender a ser, a vivir, compartir y comulgar en los diferentes escenarios en los que el ser humano despliega y potencializa sus capacidades. Harari (2018) alude a la importancia del fortalecimiento del tejido de las relaciones humanas mediante relaciones cálidas, y Maturana y Nisis (2002) expresan que somos seres amorosos por naturaleza que vivimos en las relaciones conductuales que resulta generadora de bienestar en la soledad y la convivencia. El acto educativo amoroso resulta integrador, acogedor y hospitalario para el otro.

Características de la cercanía y sus implicaciones en el aprendizaje con sentido

Hasta aquí se ha hablado de lo que se comprende por cercanía y aprendizaje en el contexto escolar. Sin embargo, es importante precisar algunas características o particularidades de la cercanía que se han logrado extraer de la literatura con-

sultada. Esto con el fin de comprender y tener mayor claridad de lo que implica cercanía en el contexto educativo.

La cercanía es vinculante entre estudiante y docente. Expresan Álvarez Berrio *et al.* (2018) que la cercanía es una oportunidad para demostrar el afecto, compartir intereses y acompañar al otro en sus experiencias cotidianas, convirtiéndose en una construcción de aceptación y reconocimiento que alimenta el vínculo y la confianza (p. 58).

La cercanía es una fuerza integradora. Dice Freire (2011, p. 35) que el hombre es un ser integrado. En otras palabras, el hombre es un ser que es parte de un contexto cultural, social, geopolítico, ecológico, espiritual. En otras palabras, no es un ser ajeno al mundo, habita en él y es parte de él como existe en las relaciones con otros.

La cercanía se materializa mediante el lenguaje. El lenguaje es natural al ser humano. Expresa Paz (2015, p. 31) que el hombre es un ser de palabras, la palabra es el hombre mismo. El lenguaje es herramienta relacional de socialización, de encuentro e interacción con los otros. El lenguaje es fuerza misma de la vida y fluye en los encuentros que ocurre en los sistemas nerviosos y con el otro (Maturana, 2002, p. 35)

La cercanía es dialógica. El diálogo tiene como fin posibilitar el encuentro conversacional entre dos o más personas. Al respecto Bohm asume el diálogo como una

[...] corriente de significado que fluye entre, dentro y a través de los implicados. Este hace posible la presencia de una corriente de significados en el seno de un grupo, a partir de la cual puede emerger una nueva comprensión, algo creativo que no se hallaba, en modo alguno, en el momento de partida (2001, p. 30).

La cercanía es una experiencia relacional con el otro. Rojas Torres y Berger (2017, p. 2) manifiestan que las adecuadas relaciones entre estudiantes y docentes son fundamentales para la generación de seguridad emocional y confianza en los estudiantes.

La cercanía como base y cimiento para una pedagogía del otro. Al afirmar que la cercanía es el cimiento para una pedagogía del otro, en esencia se plantea que el docente descienda y se ponga en el lugar en el que se encuentra el estudiante (Mínguez *et al.*, 2016, p. 176) y se posibilite un aprendizaje mutuo, en cooperación y en compañía del otro.

La cercanía es una aproximación a la alteridad. El acto educativo se centra en un aprendizaje desde el otro, es decir, según Lévinas (2005), se aspira a una educación con razón del otro. Así cuando se habla de una cercanía desde la alteridad, es porque se está asumiendo la presencia, el diálogo, la comunicación, la escucha y la respuesta como elementos fundamentales en la relación educativa. La cercanía es afectación mutua.

La cercanía hace de la escuela un lugar más democrático. Gutiérrez Pérez (2013, p. 17) indica que la escuela es una institución social. En esta se configuran las diferentes formas de participación social. A su vez, se tejen y construyen proyectos sociopolíticos desde el sentido de la democracia al formar para posibilitar construcciones sociales con la participación de todos (Gutiérrez Pérez, 2013, p. 129).

En síntesis, la cercanía es una fuerza vinculante, relacional que en los actos y acciones educativas se mueve a partir de energías y comunicaciones dialógicas que posibilita el respeto, la hospitalidad, la acogida, la integración y el reconocimiento del otro como legítimo otro a partir de sus realidades.

Aproximación al sentido de mediación pedagógica desde la cercanía para aprendizajes con sentido

Según Gutiérrez Pérez y Prieto Castillo (2004, p. IX), la mediación pedagógica se considera como aquellas acciones educativas, dialógicas, comunicativas, así como aquellas acciones formativas que posibilitan experiencias de aprendizaje, cuando el docente acude de forma consciente al tratamiento de contenidos y las formas de expresión concurrentes en todo acto educativo. Este surge en los escenarios de aprendizaje y está directamente relacionado con la pasión y capacidad del docente para posibilitar aprendizajes con sentido. Por su parte, Rojas *et al.* (2003, p. 50) manifiestan que la mediación son todas aquellas situaciones que realiza el docente para la generación de procesos de interlocución con sus estudiantes y otros actores sociales con el fin de facilitar los aprendizajes y nuevos conocimientos.

En palabras de Vygotsky (1995), el hecho central de su psicología es el hecho de la mediación, el ser humano, en cuanto sujeto que conoce, tiene acceso directo a los objetos; el acceso es mediado a través de las herramientas psicológicas de que dispone y el conocimiento se adquiere, se construye, a través de la interacción con los demás mediada por la cultura, desarrollada histórica y socialmente.

Estas reflexiones permiten decir que la mediación pedagógica:

Está orientada hacia el aprendizaje. Es puente entre estudiante, docente y aprendizaje.

Tiene un compromiso de aportar a un aprendizaje con sentido y trascendencia para con el estudiante. Para tal efecto, es fundamental la capacidad creativa del docente.

Encarna un proceso complejo que es vinculante y relacional.

Se afianza desde la alteridad, desde el lenguaje como herramienta vinculante y la otredad como legitimación y reconocimiento del otro.

Está orientada a posibilitar el aprendizaje con sentido, significativo y trascendente desde el otro como legítimo otro teniendo presente los acuerdos consensuales.

Consideraciones y reflexiones sobre la praxis docente en educación superior

La acción del docente, los actos educativos ante todo son actuaciones y acciones prácticas que se dan desde la reflexión continua de su quehacer. En este sentido, Gutiérrez (2013, p. 151) opina que la opción y el compromiso del docente son una consecuencia lógica de la praxis. La acción docente es una conjunción y la vinculación de práctica y teoría. Por tanto, la praxis es el resultado de pensar la práctica misma (Gutiérrez 2013, p. 51). Así en este tejido teórico se asume la práctica como una reflexión constante sobre las acciones permanentes que realiza el docente en su ejercicio de interacción con el estudiante para posibilitarle su aprendizaje. Esto en palabras de Restrepo y Campo (2002, pp. 42-43), la práctica corresponde a

[...] los modos de la acción cotidiana ya sea intelectuales o materiales que responden a una lógica táctica mediante las cuales el ser humano configura su existencia como individuo y como comunidad construyendo cultura [...] las prácticas, cambiantes y diversas son a la vez actos individuales y colectivos que simultáneamente delimitan y definen a cada ser humano y a las culturas que vamos construyendo como colectividades históricas.

Las fuentes y autores aquí referidos permiten observar que sus hallazgos, alcances, reflexiones en cuanto a perspectiva praxis del docente que:

- Capacidad y actitud para actualizar sus conocimientos.
- El docente es un profesional que pone a prueba continuamente sus conocimiento y acción.
- El docente aplica sus saberes mediante la praxis y acciones didácticas y estratégicas.
- Tiene la capacidad de integrar su capacidad comunicativa y dialógica con su praxis.

Metodología

Esta investigación es de carácter cualitativo. Puesto que tiene como objeto la descripción, comprensión, interpretación, explicación y evaluación del desarrollo natural de los sucesos y el fenómeno u objeto de estudio (Hernández Sampieri *et al.* 2006, p. 7). Agregando a lo anterior, Bernal (2010) manifiesta que la investigación cualitativa se dedica a “[...] profundizar en casos específicos. Su preocupación no es prioritariamente medir, sino cualificar y describir el fenómeno social a partir de rasgos determinantes, según sean percibidos por los elementos mismos que están dentro de la situación estudiada” (p. 60). En síntesis, el presente estudio se recorrió a partir de un camino que se construyó a partir de participación de estudiantes y docentes de las instituciones de educación superior (IES) en modalidad presencial y a distancia de manera libre. Sus respuestas emergieron de modo espontáneo a las preguntas que se realizaron de modo abierto. Es decir, el investigador se interesó, primero, en obtener datos transparentes, pero también consideró el sentir, las emociones y los contextos naturales en los que se presentan y suceden los hechos en este caso, las implicaciones de la cercanía en la praxis de los docentes como mediación pedagógica en el aprendizaje con sentido en estudiantes de educación superior.

Entre tanto, la población seleccionada para este estudio fueron estudiantes y docentes de educación superior en la modalidad presencial y a distancia, específicamente en educación virtual. Se escogió una población que obedece a criterios intencionados, debido a que en el desarrollo de la investigación eran personas con relación directa con el investigador y las interacciones y encuentros se daban a partir de clases y grupos asignados en las IES con asignación de carga académica. En las sesiones de aprendizaje al finalizar el curso se les indagaba a los aprendientes por las implicaciones de la cercanía en el aprendizaje con sentido. Esto posibilitó recoger información según las percepciones, experiencias y vivencias de los estudiantes con el docente. En ningún momento del curso a los estudiantes se les precisó el tema de la cercanía, sino que estas respuestas surgían de las interacciones y las relaciones que se habían suscitado en el desarrollo de las clases

y a partir de estas vivencias, sentimientos, sentires y emociones los aprendientes respondían de acuerdo con aprendizaje y el modo como se habían tejido dichas relaciones y cercanía. Se diseñó un instrumento similar y se compartió con un grupo poblacional seleccionado de modo intencional por medio de correo electrónico. De igual manera se dejó que ellos dieran respuestas libres y espontáneas.

De la anterior población seleccionada de modo intencional por parte de los estudiantes se obtuvieron 62 respuestas que es la información que se procesó en esta indagación. Por su parte, de los docentes se obtuvieron 19 respuestas. Como se dijo antes, los criterios de escogencia de la población y la muestra obedeció a criterios intencionados por la relación directa que tenía como investigador con la población objeto de estudio. La población a la que se le compartió el cuestionario, aprendientes y coaprendientes, libremente dio respuesta a los cuestionarios que se les compartió.

Entre tanto, los instrumentos utilizados para esta investigación fueron el cuestionario con preguntas abiertas relacionadas y articuladas con el objetivo de la investigación para posibilitar la expresión libre y espontánea.

Resultados y discusión

Esta investigación es de carácter cualitativo, puesto que su objetivo consiste en exponer los alcances de la cercanía de la praxis docente como mediación pedagógica en la emergencia de aprendizaje con sentido de estudiantes de educación superior. Esto posibilitó una interacción libre y espontánea con los participantes que brindaron información mediante un cuestionario de preguntas abiertas a partir de sus sentimientos y experiencias relacionales, y de interacción entre docentes y estudiantes. De este modo se presenta en este apartado los resultados que arrojó la información recolectada. Es importante expresar que para tal efecto se tuvieron en cuenta las categorías “alcances de la cercanía”, “praxis docente”, “mediación pedagógica” y “emergencia de aprendizajes”, según el objetivo planteado y que en la fundamentación teórica se ofreció la respectiva sustentación.

Alcances de la cercanía en el aprendizaje y formación del estudiante

Como bien se describió en el apartado teórico, la cercanía en el aula de clase se da a partir del tejido de relaciones que se establecen entre docente y estudiante. Estas se dan a partir de diálogos. Al respecto algunos docentes opinan que en su ejercicio la cercanía se hace presente y la involucran mediante el diálogo, lo que posibilita un aprendizaje sinérgico y cooperador con el estudiante. Agregan que esto permite el conocimiento del otro y aporta a la apropiación de conocimiento y saberes de la disciplina. Se puede inferir de estas respuestas que la cercanía

se hace manifiesta mediante actos dialógicos y comunicativos que integran al estudiante con el aprendizaje. Dicho de otra manera, las relaciones cercanas en el aula posibilitan el aprendizaje colaborativo, posibilita enfocar el aprendizaje desde una perspectiva contextual y centrada en las motivaciones del estudiante, quien aprende de modo conjunto con el docente. Mediante el diálogo, el encuentro y las interacciones cercanas se le da trascendencia a la experiencia del estudiante con lo nuevo que aprende. De este modo cobra protagonismo sus ideas, sus aportes, sus construcciones, sus alteraciones y modificaciones, lo que no solo genera motivación, sino se propicia la aprehensión de las temáticas tratadas, ya que se vuelve significativo todo el discurso. En este sentido los estudiantes expresan que la cercanía les permite aprender de manera significativa, apropiarse del conocimiento, despejar inquietudes, encontrarse sentido al aprendizaje, puesto que el conversar con el docente hace que el aprendizaje se dé desde las dinámicas del contexto, se articule y relacione con sus proyectos de vida.

Otros alcances que tiene la cercanía en el estudiante se relacionan directamente con permitir una comunicación asertiva; mediante estos encuentros afectivos se le puede preguntar al docente, pero además este asume una actitud de escucha y comprensión. La relación se construye a partir de la cordialidad y vínculos afectivos. Otro aspecto muy importante es que se tejen relaciones desde el buen trato lo que facilita el compartir nuevas ideas y pensamientos con el docente. El acompañamiento es otro gran alcance, puesto que los estudiantes consideran que la experticia y sapiencia del docente son una gran guía para la formación del estudiante en su disciplina y área de conocimiento. Además esto contribuye a explicaciones y orientaciones claras, así como también posibilita y dinamiza la participación del estudiante. Se generan ambientes de aprendizaje amigables y amenos. Hay una expresión que es reiterativa por parte de los estudiantes que consiste en brindar confianza. La cercanía en este sentido contribuye a brindar seguridad al estudiante. La confianza del docente brinda seguridad al estudiante, le posibilita preguntar al docente, conversar sobre conceptos y temas relacionados con el aprendizaje. La confianza es la puerta de entrada para el estudiante lograr aprender con motivación y sentido. De este modo, la cercanía integra, vincula, le permite establecer diálogos, se constituye en una experiencia relacional y se constituye en una aproximación a la alteridad entre docente y estudiante. Pues el estudiante es parte de la vida del mundo y del conocimiento. La razón es que consideran que esta acción del lenguaje se materializa en acciones comunicativas cercanas da cabida a la confianza y al diálogo.

La praxis docente desde la cercanía

Comprendiendo que la praxis está directamente vinculada con la acción que realiza el docente en los ambientes de aprendizaje para lograr que el estudiante aprenda, a la hora de indagar a estos por esas acciones que realizan para acercarse a los docentes de modo afectivo destacan la práctica del discurso amigable. Este está dinamizado por palabras que transmitan confianza docente y los modos de acción que esencialmente están fundamentadas en el discurso y el lenguaje. En este sentido algunos estudiantes expresan que el lenguaje, el discurso y la relación cercana con el docente “[...] favorecen el aprendizaje por el hecho de permitirle al estudiante mayor concentración en la explicación de un tema, así como un mayor interés y un alto entendimiento en la clase”. Otras acciones de cercanía tienen que ver con orientaciones, explicaciones, mesas redondas o espacios de conversación en el aula que se sustentan en el discurso y en diálogo para incidir y posibilitar aprendizajes en los estudiantes.

Sin duda uno de las concreciones y emergencias más importantes de esta categoría tiene que ver con la importancia del lenguaje para establecer relaciones pedagógicas cercanas con los estudiantes para engancharlos en su aprendizaje. En este sentido, el lenguaje emerge como dinamizador de todo acto educativo para la ocurrencia de aprendizajes que se imbrica y fortalece en el sentido de cercanía (Roldán López *et al.* 2018, p. 52).

La cercanía como mediación pedagógica

Se entiende que la mediación pedagógica son aquellas acciones educativas, dialógicas, comunicativas, así como aquellas acciones formativas, que posibilitan experiencias de aprendizaje (Gutiérrez Pérez & Prieto Castillo, 2004, p. IX), en el contexto universitario en esta indagación emergen algunas mediaciones pedagógicas importantes para posibilitar aprendizajes significativos. Entre ellas se destacan las actividades de aprendizaje. Al respecto los estudiantes manifiestan que les proponen “actividades en las cuales pudiéramos desarrollar nuestras habilidades”. También destacan el trabajo en equipo y el estudio con “los compañeros porque esto influye mucho ya que todos necesitamos del otro para realizar muchas cosas y al ayudarnos de otros compañeros nos permitió aprender más”.

El lenguaje también cumple una función fundamental en este proceso. Los docentes destacan la relacionalidad desde el lenguaje y la comunicación como un asunto fundamental para lograr una adecuada mediación pedagógica. Esta relacionalidad e interacción permite asignar actividades que los estudiantes disfrutan, el acompañamiento y encuentro de ellos es fundamental, porque los acerca al conocimiento y aprendizaje acorde a sus experiencias de vida. Así, las actividades

por ejemplo se constituyen en excusas y mediaciones que llevan al estudiante al aprendizaje, es decir, las actividades hacen posible el acto educativo a través de la participación, creatividad, expresividad y relacionalidad (Gutiérrez Pérez & Prieto Castillo, 2004, p. 38).

Conclusiones

Inicialmente hay que indicar que la cercanía en el aprendizaje no solo es asunto de encuentros entre personas. También implica demostrar un grado de interés con los objetos de estudio o temas que susciten interés y curiosidad.

El lenguaje y la comunicación desempeñan un papel fundamental en la generación de ambientes cercanos de aprendizaje. Esto permite al estudiante participar de su aprendizaje a partir de la mediación de la comunicación y otros factores como el diálogo y la afectividad. En este contexto la comunicación actúa como vehículo que le ayuda al estudiante a este acercamiento con docente. Esta situación le genera confianza y lo lanza hacia el aprendizaje.

Según Moreno (2011), se da la cercanía cuando hay vínculos y relaciones entre los entornos u objetos de estudio y aprendientes. Es decir, la cercanía no solo se circunscribe a relaciones humanas, sino que también tiene que ver con lo otro (la naturaleza o medio ambiente). Esa actitud, que al tiempo es una capacidad, facilita los procesos cognitivos porque media el interés y hay aceptación de acercarse a problemas, situaciones que prometen experiencias cognitivas o de aprendizaje.

El sentido de la cercanía, de acuerdo con Maldonado, precisamente se da desde la integración y articulación del contexto, pero principalmente a partir del sentido de relacionalidad y tejido tanto social como ecológico. Aquí actúa por ejemplo el asumir los espacios de aprendizaje como un punto de encuentro. El aula es un espacio y es un laboratorio donde se tejen las relaciones, el diálogo, el sentido biológico y morfológico del ser humano desde una relación horizontal donde todos son participantes desde la interacción entre los actores participantes en el proceso de aprendizaje acudiendo a diferentes mediaciones para posibilitar el aprendizaje como tableros interactivos, recursos tecnológicos en un aula que se comprende como un sistema abierto e intrínseco.

El docente en la cercanía cumple un papel fundamental en la medida que se constituye en mediador a partir del uso adecuado del lenguaje. Para terminar es importante apoyarse en Maturana (1999) al expresar que la educación es una transformación de nosotros que se da en la convivencia como producto de las relaciones sociales sustentadas en un adecuado ámbito relacional de aceptación

del otro como legítimo. Por tanto, cuando la convivencia y el ámbito relacional son inadecuados dentro de una comunidad es porque la educación ha tenido fallas en la formación del otro al no brindarle las conductas que propicien el adecuado tránsito en su convivir como miembro de dicha comunidad afectando tanto su vida personal como la vida de los demás.

Referencias

- Álvarez Berrio, J. A., Ramírez Correa, L. M., & Giraldo Hurtado, C. M. (2018). Maternar y paternar: transformando prácticas de autoridad, comunicación y cercanía vinculante. *Revista Latinoamericana de Estudios de Familia*, 11(1), 48-65.
- Assmann, H. (2002). *Placer y ternura en la educación: hacia una sociedad aprendiente*. Narcea.
- Bohm, D. (2001). *Sobre el diálogo*. Editorial Kairós.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación. Administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. (3.ª ed.). Pearson.
- Freire, P. (2011). *La educación como práctica de libertad*. Siglo XXI.
- Gutiérrez Pérez, F. (2013). *Educación como praxis política*. Siglo XXI.
- Gutiérrez Pérez, F., & Prado Rojas, A. (2015). *Ecopedagogía y ciudadanía planetaria*. SDeLaSalle Ediciones.
- Gutiérrez Pérez, F., & Prieto Castillo, D. (2004). *La mediación pedagógica*. Ediciones La Copia Fiel, Proyecto de Desarrollo Santiago.
- Harari, Y. N. (2018). *21 lecciones para el siglo XXI*. Debate
- Hernández Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la Investigación*. McGraw-Hill.
- Kaplún, M. (19987). *Una pedagogía de la comunicación*. Ediciones de la Torre.
- Lévinas, E. (1987). *De otro modo que ser o más allá de la esencia*. Editorial Sígueme.

- Maturana, H., & Nisis, S. (2002). *Formación humana y capacitación*. Dolmen Ediciones.
- Maturana, H. (1999). *Transformación de la convivencia*. Dolmen Ediciones.
- Maturana, H. (2002). *El sentido de lo humano*. Dolmen Ediciones.
- Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- Morin, E., Ciurana, E., R., & Motta, R. (2006). *El método (Estrategias para el conocimiento y la acción en un camino que se piensa)*. *Educación en la era planetaria* (3.^a ed.). Editorial Gedisa.
- Roldán López, N. D., Puerta Gil, C. A., Medina Herrera, M. A., & Lemos Roza, A.Y. (2018). *Implicaciones de los elementos relacionales en el aprendizaje en la educación superior desde las dinámicas del contexto, el sentido de cercanía, las capacidades y las narrativas visuales* [tesis para optar al título de doctorado, Universidad de La Salle, San José de Costa Rica].
- Restrepo, M., & Campo, R. (2002). *La docencia como práctica*. Pontificia Universidad Javeriana.
- Rojas, A. M., Rocha, C. A., Rojas, J. A., & Ortiz Charry, G. (2003). Los aprendizajes en la Web. *Revista Mediaciones*, (1), 46-61.
- Rojas Torres, M. I., & Berger, C. (2017). El rol de las experiencias relacionales con profesores en la construcción identitaria de estudiantes de pedagogía. *Pensamiento Educativo. Revista de Investigación Educativa Latinoamericana*, 54(1), 1-20.
- Vygotsky, L. S. (1995) *Obras escogidas: Tomo III Problemas del desarrollo de la psique*. Visor.

4. Escuela WhatsApp 2.0 y práctica docente desde la virtualidad: relato de una experiencia en el interior de las montañas catamarqueñas

Cecilia Carabajal^{1*} & Edith Luna Villanueva².

*ceciliaoh14@gmail.com

Resumen

Este artículo relata la experiencia de las alumnas y docente de la cátedra Práctica Docente y Residencia: Nivel Secundario y Modalidades, de la carrera del Profesorado en Inglés del Instituto de Enseñanza Superior Sebastián Corpacci, quienes debieron emprender en desafío de concluir sus prácticas docentes en la Escuela Secundaria Rural N.º 11 de Los Ángeles, Capayán, Catamarca, Argentina a través de WhatsApp, a causa de la postergada vuelta a clases por la situación sanitaria. Ante la necesidad de cumplir con los requisitos propuestos por la materia, desde la institución formadora y la escuela coformadora se buscó indagar en los beneficios y dificultades que se presentaron al usar la plataforma de mensajería instantánea para impartir clases de una lengua extranjera. Teniendo en cuenta la limitada conectividad de los alumnos, por razones geográficas, se trabajó siguiendo un diseño tanto cuantitativo como cualitativo de observación y registro de las experiencias de cada etapa, con la intención de mejorar o retroalimentar la práctica profesional. Así, el uso de WhatsApp, además de ser impuesto por limitaciones tecnológicas, se prefiere por su popularidad, la frecuencia de acceso de sus usuarios y su interfaz amigable; además, permite compartir archivos de diversos formatos. Se concluye que uno de los beneficios más significativos fue posibilitar un mayor acercamiento a la lengua extranjera junto al acompañamiento de las alumnas practicantes, lo cual significó una participación más activa e intrínseca por parte de los alumnos que no podían estar “presentes” en el aula. Esto permitió a los alumnos estar siempre actualizados con los contenidos y actividades propuestos para las clases, mediante un trabajo colaborativo y una socialización continua, que propician un aprendizaje significativo.

Palabras clave: prácticas docente; WhatsApp; escuela rural; inglés lengua extranjera.

En principio, el concepto de “práctica docente” se define como una actividad social que ejerce un maestro o profesor al dar clase. Este concepto abarca un sin fin de posibilidades ya que, en esta, se han de desarrollar soluciones espontáneas para recuperar la vida real de las aulas, su diversidad y complejidad, y las experiencias concretas que allí se desarrollan. Así, enmarcado en el profesorado de Inglés del Instituto de Enseñanza Superior (IES) Sebastián Corpacci, la cátedra Práctica Docente y Residencia: Nivel Secundario y Modalidades se aboca a la instrucción y entrenamiento de todos aquellos alumnos con el deseo de convertirse en profesores de la lengua extranjera.

La práctica docente enfatiza el valor educativo que emerge de la dinámica de las interacciones entre los docentes y los alumnos en las aulas, y se encarga de formar lo imprevisible en la enseñanza, la diversidad situacional y los intercambios implícitos entre los sujetos en una experiencia positiva. Esto es debido a que el aprendizaje será mayor y tendrá una mayor incidencia y significado mientras el intercambio en el espacio áulico como así también fuera de este sea importante y reflexivo.

Así, los futuros docentes deberán asumir situaciones concretas de desempeño del papel profesional, experimentando en el aula con proyectos de enseñanza integrándose a un grupo de trabajo escolar. La cátedra plantea que, en el microcontexto del aula, se pondrá en juego el eje sujeto, saberes y práctica articulando lo institucional, lo formativo y la subjetividad. Las microexperiencias de clase buscan generar disposiciones duraderas de los futuros docentes de procesos de reflexión y aprendizaje. En situaciones de aprendizaje intencionalmente guiado que implican el acompañamiento del profesor de prácticas y el docente tutor en la escuela asociada, se pretende la interrelación entre pensamiento y acción, y se desarrolla así la capacidad de comprensión situacional ante las situaciones complejas, inciertas y diversas de la clase.

Sin embargo, ¿qué sucede cuando no existen esos microcontextos de prácticas o las situaciones intencionadas de aprendizaje se ven alteradas por situaciones externas? El comienzo del año lectivo anterior se vio marcado por la pandemia de la covid-19. La aparición del nuevo virus determinó que los gobiernos tomaran medidas, consideradas en algunos casos extremas, para intentar frenar la propagación de una enfermedad de la cual muy poco se sabía. Así el Gobierno de la República Argentina necesitó decretar el aislamiento social, preventivo y obligatorio para poder tomar medidas transparentes, oportunas y consensadas a favor de la población. Para esto se citó a la constitución nacional alegando que los habitantes de la nación gozan de los siguientes derechos conforme a las leyes que reglamenten su ejercicio: “de trabajar [...] pero está sujeto a limitaciones por razones de orden público, seguridad y salud pública” (Decreto 297 del 2000).

En el afán de poner paños fríos a una situación extraordinaria que estaba afectando al mundo entero, se mudo la presencialidad a una virtualidad impuesta como forma de seguir ofreciendo a los alumnos el derecho de la educación. La modalidad adoptada, la “educación remota”, fue propuesta como la alternativa válida, pero en esa decisión tomada de forma tan expeditiva, no se consideraron diversas aristas que las realidades familiares, sociales y contextuales en pandemia traía consigo. ¿Cómo se muda a la virtualidad a alumnos con problemas de accesibilidad? En ese momento se recurrió a la herramienta que más cercana estaba a las manos de docentes y alumnos, y de forma más conveniente para estos últimos, sobretodo: las clases comenzaron a impartirse por WhatsApp.

La virtualidad, con sus variadas formas y modos de comunicación, permitió, de cierta forma, mantener a los alumnos y a los profesores conectados, pero la rapidez con la cual se optó por esta nueva modalidad educativa no era garantía de éxito. Para los protagonistas del acto educativo, la virtualidad significó mayores esfuerzos para cumplir con los objetivos propuestos para la educación tradicionalmente, en un escenario donde la incertidumbre reinaba. Con pocas certezas se continuó trabajando con la plataforma de mensajería por el resto del año. La razón fue que pareció ser la solución, ya que los mensajes podían ser enviados en diferentes formatos, a muchas personas en forma simultánea. La mayoría, sino todos los destinatarios, contaban con al menos un dispositivo por hogar conectado al mundo por WhatsApp.

Al comenzar el siguiente ciclo lectivo en pandemia, el 2021, y con un leve coqueteo con la nueva normalidad y una presencialidad protegida en burbujas sociales, fue posible ofrecer a las alumnas la apertura de los espacios silicón para sus prácticas presenciales como así se especifica en el plan de estudio. En ese momento, habiendo ya pasado un año de escolaridad remota y estando parados en el nuevo contexto educativo, con un poco más experiencias, más conocimiento de las herramientas disponibles y con una mirada más crítica a la práctica virtual, se decidió ofrecerles a las alumnas la posibilidad de realizar sus prácticas en la Escuela Secundaria Rural N.º 11 de Los Ángeles, Capayán. Sin embargo, estas se truncaron una vez más por un rebrote de la enfermedad, en el departamento donde la institución se localiza.

Eso derivó a que las prácticas deberían resolverse en un ambiente virtual, lo que no solo buscaría priorizar la actualización con lo tecnológico de las alumnas en proceso de formación, sino también ofrecer una alternativa concreta frente a la necesidad de equidad escolar para con aquellos alumnos que no pueden asistir a clase, o no cuentan con los recursos necesarios para continuar sus trayectorias educativas. Se consideraron diferentes entornos y plataformas, optando por la mensajería instantánea, que fue empleada por los otros docentes de la institución

de destino. Además, la razón de esta decisión hace peso en la premisa de motivar a nuestros alumnos a trabajar en un entorno familiar que genere confianza y seguridad, y mantengan la comunicación y los vínculos en un periodo en donde se debía estar aislado.

Si bien el proceso formativo de las alumnas no consideraba un espacio virtual de aprendizaje entre las distintas realidades a practicar, según Vergara Aibar (2012), el avance de la tecnología es cada vez más demandante en todos los lugares, las instituciones, en las relaciones interpersonales, por lo que en lo académico no debía quedar relegado. Así, de acuerdo con lo anterior, se define como objetivo principal de la experiencia el proceso de indagación y registro de las experiencias —tanto favorables como desfavorables— de uso de WhatsApp como plataforma para el dictado de clases en modalidad remota por parte de alumnas practicantes del Profesorado en Inglés. Como objetivo particular se plantea sistematizar las experiencias de práctica docente realizadas por los practicantes de la carrera del Profesorado de inglés del IES Sebastián Corpacci, a través de la aplicación WhatsApp, durante la modalidad de educación remota, en contextos poco favorables, como es el caso de la localidad de Los Ángeles, del Departamento Capayán en Catamarca, Argentina.

Marco teórico

Para esta experiencia, comenzaremos considerando la definición de “plataformas virtuales de aprendizaje” de Belloch (2010), según la cual, estas son un *software* específico utilizado para la formación virtual. Las plataformas virtuales de aprendizaje (PVA) o, su versión en inglés, *learning management system* (LMS), refieren a un entorno virtual creado o utilizado, como en el caso de WhatsApp, para la gestión, producción e intercambio de actividades educativas. Para el caso particular que se describe, y según los cambios que fueron experimentándose, se redefinen los PVA como los entornos virtuales adaptados para los procesos de enseñanza-aprendizaje, que integran materiales didácticos, producción de alumnos, herramientas de comunicación, entre otros.

En situación de pandemia, y frente a la modalidad de educación remota de emergencia, en el contexto local, la provincia de Catamarca, se adoptaron como PVA desde aulas virtuales de Google hasta grupos de WhatsApp, incluyendo un campus provisto por el ministerio de educación provincial —de relativa a mínima aceptación en localidades del interior como Capayán, en virtud a condicionamientos y limitaciones de accesibilidad y conectividad, especialmente—. Estas últimas estaban determinadas no solo por la cantidad de dispositivos tecnológicos por familia, sino también por las características de estos y la calidad de la conectividad en razón de las condiciones físicas de la región montañosa. Estas condiciones llevaron a extender el empleo de la herramienta elegida para la comunicación

entre familias y escuela —representada por la maestra de grado o preceptora—. WhatsApp se instauró como el nuevo “espacio áulico” a través de grupos; en algunos casos, para todas las áreas, en otros, diferenciados por área.

El seguimiento continuo de los alumnos, que tradicionalmente se realizaba en el aula, durante la clase y mientras tenían lugar los procesos de aprendizaje, debió mudarse a WhatsApp, y acompañar y apoyar, a veces al tiempo que se generaban los aprendizajes y hasta las dudas propias del proceso, y en otras, al concluir la tarea, cuando las resoluciones de las actividades eran compartidas. La asignatura de Lengua Extranjera Inglés no era ajena a esta mecánica, por lo que las prácticas docentes habrían de adherir a dicha modalidad de dictado. Las alumnas practicantes habrían de lograr competencias que les permitieran enseñar de modo remoto frente a condiciones adversas, como las resultantes del contexto sociogeográfico en el que debían desempeñarse.

Metodología de trabajo

Como metodología de trabajo para la experiencia se realizaron seguimientos de las etapas y procesos ocurridos en el proceso de prácticas que comenzó en febrero del 2021. Estos relatos se fueron registrando en bitácoras, narrativas pedagógicas y portafolios, en los que se incluyeron tanto los datos de carácter cuantitativo, como matrícula, cantidad de participaciones y tareas resueltas por alumno, como los datos cualitativos como las observaciones de lo logrado, de lo que debía modificarse, de los aportes de los alumnos, de las características de producciones realizadas, de los inconvenientes y demás.

Estos datos registrados se analizaron para observar los cambios o progresos que se lograron en el transcurso de estas clases, desde la perspectiva de las prácticas docentes y en pos de un aprendizaje por parte de los alumnos destinatarios. Cabe aclarar que las herramientas para registro de la experiencia fueron empleadas para retroalimentar el proceso y orientar las prácticas hacia los mejores resultados alcanzables.

Relato de la experiencia

Para contextualizar la experiencia, se retomará la fecha de septiembre del 2017 cuando la Escuela Secundaria Rural N.º 11 de Los Ángeles cumplía su 98 aniversario. Allí se inauguró, en el establecimiento educativo, un salón de usos múltiples, un nuevo módulo de sanitarios para alumnos y docentes, una galería y un depósito, junto a un patio techado, con un nuevo fogón que sería el refugio de las frías jornadas, en donde los jóvenes de la zona tendrían la posibilidad de terminar la escuela secundaria.

El imponente paisaje de montañas y los caminos pocos accesibles, que hacía necesario hacer caminatas de hasta tres horas por falta de transporte público, impedían a los adolescentes en edad escolar continuar pensando en su formación futura. Con la construcción de la Escuela Secundaria Rural y la posterior pavimentación de la cuesta, se redujo el número de aquellos estudiantes que debían caminar por las rutas en época de verano o invierno para acceder a su derecho a estudiar. Esto incrementó el número de alumnos que podían seguir estudiando cerca de la comodidad de sus hogares sin pasar infortunios, mientras buscaban llegar a sus centros educativos.

Ubicada en la calle principal Capayán, la Escuela Secundaria Rural N.º 11 de Los Angeles, Capayán, es una escuela secundaria pública estatal en donde se puede acceder a la educación secundaria común como así lo establece el Ministerio de Educación de la República Argentina. La localidad mencionada se encuentra emplazada en un valle angosto rodeada de relieves montañosos a solo 33 kilómetros de la ciudad principal de la provincia de Catamarca; para poder acceder a esta se debe hacer un recorrido de 12 kilómetros por una cuesta recientemente pavimentada que se reparte entre abundante vegetación, arroyos y fauna típica. La obra de pavimentación permitió que la localidad no estuviera tan aislada, sumando a la integración con localidades vecinas.

Conociendo el contexto geopolítico de la escuela que albergaría a las alumnas practicantes del Profesorado en Inglés, y sabiendo del empleo de la mensajería simultánea para las clases, se inició a la organización de sus prácticas por WhatsApp, asignándole a cada una de las estudiantes dos grupos de alumnos que corresponden a diferentes niveles de lengua. Se describen a continuación las etapas de la experiencia en relación a las representaciones sociales respecto del servicio de mensajería simultánea.

Tabla 1

Etapas del proceso

Primera etapa: previa a las prácticas por WhatsApp		
Experiencia anterior de uso académico de WhatsApp	En la cátedra Práctica docente y Residencia del IES	En la Escuela Secundaria Rural N.º 11
	Durante el ciclo lectivo 2020, se conformó un grupo de WhatsApp con la profesora de prácticas y las alumnas practicantes. Generalmente era el espacio para la consulta de horarios, tareas, actividades y trabajos prácticos.	Durante los ciclos lectivos 2020 y 2021, se constituyeron grupos de WhatsApp con los profesores responsables de las materias, por año y nivel (dependiendo el caso). Se constituyó como el espacio para reemplazar la clase presencial.

Aplicaciones de WhatsApp	Para los alumnos practicantes significó: • Una herramienta de intercambio social • Un canal de comunicación fluida entre docentes —de práctica y mentores— y alumnos, y entre pares.	Para padres y docentes, representó: • Una herramienta de intercambio social, • Un canal de comunicación fluida entre el establecimiento (a través de un responsable, docente o preceptor), y padres o tutores. • La PVA a través de la cual acercar los contenidos, asignar las tareas y apoyar el desarrollo de estas.
Tipo de material didáctico empleado	Para la formación en la práctica de la enseñanza, se emplearon: • Videos tomados de YouTube y creados por los practicantes. • Audios creados por los practicantes. • PDF con imágenes, páginas de libro escaneadas y actividades diseñadas por los practicantes • Gifts y stickers.	En las clases, se empleaban: • Videos tomados de YouTube. • Audios explicativos realizados por los docentes, • PDF con Imágenes y páginas de libro escaneadas.
Secuencia de actividades realizadas por los practicantes	• Charlas previas con el fin de reconocer herramientas útiles para usar en el proceso de las prácticas virtuales. • Tomar contacto con los docentes responsables de los grupos, • Acceder a la nómina de alumnos, • Conocer las características de los grupos, la frecuencia y la calidad de las participaciones de los alumnos, la cantidad de dispositivos por hogar, la calidad y condiciones de la conectividad, la metodología y materiales usados para la enseñanza de inglés por parte de los docentes, entre otros aspectos.	
Segunda etapa: simultánea con las prácticas por WhatsApp		
Aplicaciones de WhatsApp	Para los alumnos practicantes, continuó siendo el canal de comunicación fluida con el docente de práctica y los docentes mentores, así como con sus pares.	Para los alumnos practicantes, continuó siendo el canal de comunicación fluida con el docente de práctica y los docentes mentores, así como con sus pares.
	Asimismo, se constituyó en la PVA donde realizar las prácticas docentes y un espacio fortalecido para la contención social y afectiva	
Conformación de los grupos de WhatsApp de la asignatura Inglés de la Escuela Secundaria N.º 11	• Docente responsable de la asignatura. • Alumnos correspondientes al año y nivel. • Alumna practicante. • Profesora de prácticas. • Padre o tutor en los casos en que se contara con un dispositivo por grupo familiar.	

Secuencia de actividades realizadas por los practicantes	- Planificación individual de la clase a enseñar. - Presentación de la clase planificada a la docente de prácticas. - Devoluciones y retroalimentación con los docentes de la escuela de destino. - Modificaciones en caso de ser necesario - Envío del material didáctico a través de WhatsApp en horario y con la regularidad acordada con la docente mentora. - Seguimiento de los alumnos en los días subsiguientes a la presentación del material de estudio. - Devolución cualitativa de los trabajos recibidos. Esta secuencia debía repetirse por cada nueva clase planificada.
Tipos de interacción en los grupos de WhatsApp	- Comunicación monológica: cuando se realizaban las publicaciones del material de la clase. - Interacción dialógica entre practicante y alumnos en su conjunto. - Interacción dialógica entre practicante y alumnos particulares: para resolver dudas puntuales presentadas durante el envío de material y mientras realizaban las tareas. En varios casos, los alumnos preferían remitir sus dudas y consultas de forma privada a los docentes mentores, quienes servían de mediadores entre los alumnos y las practicantes. - Interacción dialógica entre practicante y el docente mentor: para animar a la participación de los alumnos y apoyar los procesos de enseñanza aprendizaje.
Tipo de material didáctico empleado	A lo ya empleado en las clases, se le sumaron: - videos y audios creados por los practicantes - pdf con Imágenes, infografías, material digitalizado, links con actividades interactivas y actividades diseñadas por los practicantes

Como puede apreciarse en la tabla 1, se han realizado modificaciones que tienen que ver con los contenidos conceptuales y los procedimientos. Estos cambios en la práctica profesional están referidos a la correcta metodología para dictar temas en particular. Sin embargo, cabe resaltar que por condiciones climáticas que no favorecían la llegada de los alumnos al punto de conectividad, se decidió cambiar el horario y la regularidad con la que se enviaban los materiales.

Resultados observados

Entre los resultados cualitativos registrados de la experiencia podemos destacar las siguientes:

Nivel de conectividad y accesibilidad adecuadas: al utilizar WhatsApp como una plataforma de aprendizaje, y siendo esta una aplicación de uso común en los dispositivos móviles, los alumnos practicantes comprobaron sus ventajas frente a otras PVA, en contextos similares al del artículo.

Desarrollo de competencias para la enseñanza en contextos variados a través del aprendizaje experimental, constructivo, colaborativo y personalizado.

Mayor participación de los alumnos de la escuela destino. Se logró motivar a los alumnos para tener una participación cada vez mayor y más significativa. Esto fue producto de una ardua y permanente tarea de seguimiento de sus producciones, de apoyo, acompañamiento y guía.

Aumento de los alumnos miembros de los grupos: en el transcurso de la experiencia se observó la inclusión cada vez mayor de alumnos a los grupos de inglés. Fruto del trabajo colaborativo entre docente mentor, alumno practicante y profesora de práctica, la calidad y cantidad de interacciones potenció la participación.

Aprovechamiento del canal de comunicación sincrónica: la comunicación puede ser simultánea, dado que el usuario está conectado y recibe notificaciones en el mismo momento en tiempo real.

Durante la sistematización de las prácticas docentes en la Escuela WhatsApp” se advirtieron como debilidades sobre las cuales trabajar las siguientes:

Tanto los alumnos practicantes como los alumnos de la escuela de destino necesitan fortalecerse en la regulación de sus propios procesos de aprendizaje, sus tiempos, sus decisiones y aprender de la experiencia;

Los alumnos practicantes deben continuar fortaleciéndose para la resolución de problemas, dificultades y obstáculos que se presenten, dado que a cada contenido, curso, grupo o circunstancia nueva, se abrirán variadas posibilidades, pero también obstáculos, limitaciones y hasta carencias. Con la educación remota se sumaron aquellas relacionadas a la conectividad y accesibilidad;

Los alumnos practicantes necesitan continuar despertando su curiosidad intelectual e iniciativa para indagar, actualizarse y generar material didáctico tanto con herramientas analógicas como digitales, ya que estos fueron los desafíos de hoy pero se presentan como posibles realidades futuras bien en el estado puro bien como parte de procesos de hibridización.

Conclusiones

El aprendizaje, la enseñanza y la docencia en general constituyen una tarea compleja colmada de desafíos, ya que demanda competencias intelectuales, analíticas y de comunicación. Con la forzada educación remota, se sumó el requerimiento de contar con competencias tecnodigitales aplicables a los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Este fue el desafío de formar formadores, en particular desde la propia cátedra de Práctica Docente y Residencia desde marzo del 2020 a la actualidad, al que se sumará la contextualización de las prácticas en una escuela secundaria rural del agreste paisaje montañoso del interior de la provincia de Catamarca. En dicha institución, la virtualidad de la educación estaba condicionada a las limitaciones socio-regionales en las que se encuentra. Así se adoptó lo que en este artículo se denomina como “Escuela WhatsApp”, el uso de la mensajería simultánea para emular, de manera acotada pero relativamente eficiente, la migración de la presencialidad a la educación en línea durante la pandemia.

WhatsApp, al ser una aplicación para celulares, está integrada aún más que otras tecnologías, ya que posibilita a aquellos que no poseen computadoras personales o conexión a Internet en sus hogares accedan a la información de una u otra manera. Hasta el momento, la totalidad de los alumnos inscritos (o en su defecto, un padre o tutor por hogar) ha contado con un celular inteligente, sea con conexión a Internet con plan acordado con empresas telefónicas, o utilizando servicios wifi gratuitos a los que se accedía caminando hasta un punto de encuentro.

El WhatsApp, en instituciones educativas, además de ser un canal de comunicación que abre las fronteras comunicacionales del aula, puede asumir el papel de las PVA con igual o mayor eficiencia que otras de ellas. De ese modo, utilizar WhatsApp permitió extender los lazos entre las familias y la institución, entre los participantes y no participantes del grupos (que ahora reemplazaban a las clases), entre los “asistentes” activos y los pasivos. Con WhatsApp, los alumnos de la escuela destino tienen mayores posibilidades de acceso a los grupos, lo que aumenta el promedio de lectura de las notificaciones, el acceso a información y materiales, y la consiguiente realización de las tareas asignadas, en tiempo y forma.

Gómez y López (2010), en su investigación con jóvenes, señalan “[...] lo difícil que es estudiar el alto grado de distractibilidad a que están sometidos: Socialización, publicidad, juegos y otros servicios a que el usuario o sus amigos acceden a través de aplicaciones” (p. 10). No obstante, durante la modalidad de educación remota, distractibilidad y educación debieron coexistir. Allí tal vez esté una de las razones de la aún débil autorregulación del aprendizaje que se observa en alumnos practicantes y de la escuela de destino.

Por otra parte, la modalidad implicó competencias para el uso de herramientas que no formaban parte de sus *kits* educativos. En lo que respecta a los alumnos practicantes la responsabilidad era mayor, ya que debieron abrirse camino en una modalidad que poco conocían y que descubrieron desde su papel

de alumnos, durante el 2020, y de futuros profesores, en el 2021. La escuela WhatsApp sirvió para la formación y la formación de formadores.

En ese andar, hubo aciertos y errores, como en cualquier otro trayecto educativo hubiera habido. Serían de diferentes características o se producirían con mayor o menor intensidad, pero allí estarían. El aula o grupo ideal de alumnos no existe, así como no existe el material didáctico y mucho menos el PVA ideal: las circunstancias perfectas nunca están dadas, y eso es algo que los alumnos de la escuela destino parecen conocer por sus propias historias de vida personales y comunitarias. La resiliencia es parte de la vida de estas comunidades, pero no de las del contexto de los alumnos practicantes. Por lo que la experiencia de la Escuela WhatsApp fue el desafío, aquel que se debe recordar por siempre.

Quedará por ver cómo vencer tanto inequidades (tales como el acceso democrático e igualitario a las clases, producciones, chats para todos) como debilidades (respecto de la autonomía en el aprendizaje, por ejemplo). Aunque se cierre un proceso, la formación para el desempeño docente en contextos adversos debe continuar. Como habrá de continuar empleándose la Escuela WhatsApp, en virtud a la aplicación, quizás la más significativa, que observamos como factible en el uso de WhatsApp como PVA: permitir que todos los alumnos, especialmente quienes no pueden concurrir a la clase presencial, en aulas extendidas o aulas inversas (las que integren la tecnología en la bimodalidad), puedan tener presente “justificado” por su participación e interacción con sus compañeros y docente desde una localización remota a través de WhatsApp.

Dadas las posibilidades que la tecnología nos aporta, concluimos que el dictado de una cátedra o curso, sin importar el nivel educativo, es posible de ser desarrollado en la modalidad virtual, más allá de los contextos en los que han de presentarse, o los obstáculos que pudieran presentarse por todo lo anteriormente expuesto.

Referencias

- Belloch, C. (2010), Entornos Virtuales de Aprendizaje. *Unidad de Tecnología Educativa*. http://moodle2.unid.edu.mx/dts_cursos_md/pos/ED/AV/AM/07/Entornos.pdf
- Decreto 297 del 2020. Aislamiento social preventivo y obligatorio. 19 de marzo del 2020. <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/335000-339999/335741/norma.htm>

- Gómez, M. T., & López, N. (2010), Uso de Facebook para Actividades Académicas Colaborativas. En *Educación Media y Universitaria*. http://www.protecciononline.com/galeria/proteccion_online/Uso-de-Facebook-con-fines-educativos.
- Vergara Aibar, M. (2012). *Implicancia metodológica de la cultura visual en investigación educativa de corte cualitativo* [trabajo de integración final de la Especialización en Estudios Sociales y Culturales].

5. La competitividad empresarial basada en la inteligencia de negocios y la analítica

Héctor Vicente Coy Beltrán*

Docente investigador, Corporación Universitaria de Asturias, Bogotá

*Hector.coy@asturias.edu.co

Resumen

Este capítulo busca mostrar la importancia de la inteligencia de negocios y la analítica en la creación de información relevante para la toma de decisiones en las empresas conducentes a ganar ventajas competitivas en su entorno. De igual forma mostrar la importancia de las herramientas informáticas en los procesos de competitividad de las organizaciones empresariales y las competencias digitales de los profesionales para la dirección estratégica de la empresa, a través de la revisión documental.

Palabras clave: inteligencia de negocios; analítica; competitividad empresarial; información y conocimiento.

Esta investigación tiene como objetivo analizar la importancia de la inteligencia de negocios, así como la utilización de estas herramientas en la toma de decisiones organizacionales. Se hace un análisis teórico de la evolución de la administración de la información para la creación de conocimiento en el ciclo de vida de las organizaciones y su relevancia para la competitividad de estas y su posicionamiento en los mercados globalizados. De igual forma se resalta la importancia de la formación de los profesionales en competencias digitales para la competitividad en su desempeño

Marco teórico

La inteligencia de negocios surge con los computadores portátiles en la década de 1970 y se convierte en una herramienta de gran importancia para el análisis de los datos y la construcción de conocimiento en la administración y dirección de las organizaciones empresariales. En este sentido y de acuerdo con Aristizábal (2019), “[...] la inteligencia de negocios (BI) y la analítica (LA) comparten los mismos principios epistemológicos y metodológicos a pesar de que sus objetivos específicos son distintos”, lo cual significa que la inteligencia de negocios se vale

de la analítica para el análisis de los datos y la construcción de conocimiento relevante para la toma de decisiones en la dirección de la empresa.

Con base en lo anterior, es preciso aclarar que la analítica es una parte muy relevante de la inteligencia de negocios, la cual se constituye en la herramienta necesaria para el análisis de los datos y la construcción de información importante para la toma de decisiones. Por otra parte, la relación existente en la información oportuna derivada de los datos registrados a través de plataformas y redes sociales permiten interpretar las tendencias de los mercados internacionales, regionales y locales, la creación de conocimientos con entes inteligentes y su interrelación con la satisfacción de necesidades de los seres humanos.

En este sentido, la creación de conocimiento a través de los medios tecnológicos y su interpretación en el diseño e implementación de negocios permite ganar ventajas competitivas a quienes estén preparados para utilizarlos en beneficio de las organizaciones y el posicionamiento en los mercados.

De igual forma, y de acuerdo con Tello *et al.* (2016), “[...] la valoración sobre el rol de los activos intangibles dentro de las organizaciones hace que sea necesario establecer estrategias entre la creación de valor con base en el conocimiento y los mecanismos de adquisición de este en las empresas”. Esto significa valorar la importancia del conocimiento creado a partir de la utilización de los medios tecnológicos y analizados con herramientas reestablecidas como la analítica, que es parte fundamental de la inteligencia de negocios.

De igual forma es preciso analizar factores relevantes para la competitividad de las organizaciones como los siguientes:

El conocimiento del entorno, en los ámbitos nacional, regional y global, identificando las tendencias de los mercados globalizados, la utilización de los medios electrónicos para la comercialización de bienes y servicios, incrementados con la pandemia de la covid-19 en el último año.

La importancia de la innovación disruptiva en los negocios, que permita incursionar en nuevos mercados con productos y servicios que satisfagan las nuevas necesidades de clientes y consumidores en tiempos de pandemia.

El desarrollo de la inteligencia de negocios a través de la creación de conocimientos para la competitividad en los mercados globalizados.

Así pues Tello *et al.* (2016) manifiestan que la inteligencia de negocios tiene su base en “[...] la experiencia, valores, habilidades y capacidades, que se convierten en las características difícilmente igualables que en gran medida otorgan

ventajas competitivas a las empresas u organizaciones que buscan fortalecer estas áreas de oportunidad”. Esto representa que la combinación de estas acciones ayuda a generar una inteligencia de negocios para lograr posicionamiento en los mercados. En este sentido, en la sociedad del conocimiento, los factores más relevantes son la información, el desarrollo de las tecnologías, la innovación y la difusión se convierten en la prioridad para las organizaciones para alcanzar ventajas competitivas.

La inteligencia de negocios se puede describir, de acuerdo con Hernández *et al.* (2016), como “[...] los recursos administrativos empresariales con los que las organizaciones actuales y modernas pueden contar para aprovechar al máximo toda la información que posean de sus clientes de sus proveedores y hasta la de sus competidores”. Esto implica estar abiertos a buscar la información que sea posible obtener para programar las acciones estratégicas pertinentes para alcanzar los objetivos de crecimiento y sostenibilidad de la organización.

De esta forma, es importante reiterar la relevancia de la información y su calidad en la recolección y procesamiento para tomar decisiones que conduzcan a la competitividad de las empresas y el desarrollo de los países.

Así mismo, según Hernández *et al.* (2016), “[...] la inteligencia de negocios se constituye en un conjunto de herramientas y aplicaciones para la ayuda a la toma de decisiones que posibilitan acceso interactivo, análisis y multiplicación de la información corporativa de misión crítica”. Esto significa mantener información pertinente a cada acción en especial con el objetivo de anticipar los acontecimientos y las tendencias de los mercados globales, regionales y locales.

Howard Dresner, como comentan Calzada y Abreu (2009), “[...] implementó el término *Business Intelligence* (BI) o inteligencia de negocios para describir una serie de conceptos y métodos enfocados a mejorar la toma de decisiones en las organizaciones”. Esto significó dar la importancia requerida a los sistemas de información y comunicación al igual que a los modelos de procesamiento de datos para convertirlos en información relevante para la toma de decisiones.

Con base en estos aportes y la necesidad de utilizar cada día modelos más sofisticados de procesamiento y análisis de datos surge como herramienta importante de la inteligencia de negocios la analítica, que, en los últimos tiempos, viene convirtiéndose en materia de formación para la toma de decisiones relevantes en las organizaciones. De esta forma, la analítica ayuda a proporcionar la información relevante y necesaria para la toma de decisiones sin que sea excesiva que genere confusión a los usuarios de esta y equívocos a la hora de tomar decisiones importantes. Esta afirmación permite mostrar la importancia en el tratamiento

de los datos que si bien por sí solos no representan ningún valor, son la materia prima para la construcción de la información y el conocimiento necesario para la toma de decisiones. En conclusión, la BI facilita a la organización la toma de decisiones más rápidas y coherentes con las tendencias de los mercados locales, regionales y globales en entornos cada vez más competitivos y complejos.

Así, para Peña (2006), “[...] los modelos de solución de la inteligencia de negocios procuran aprovechar las bondades de la tecnología de cómputo para resolver un problema de administración del conocimiento”. Este hecho muestra la importancia de la formación de los profesionales de diferentes disciplinas en competencias digitales y el manejo de modelos de adquisición y tratamiento de datos para la información relevante. De esta forma, de acuerdo con Hernández *et al.* (2016), “la importancia en la gestión de la información en las organizaciones, como un recurso que les permita posicionarse en el entorno globalizado e hiper-competitivo actual, y tomar decisiones con menor grado de incertidumbre”. Lo anterior significa que la gestión de la información y el conocimiento en la toma de decisiones apoyados en las tecnologías de la información y la comunicación son eficientes para disminuir la incertidumbre constante en los negocios y evitar riesgos en las operaciones. Las empresas en la actualidad deben manejar la cantidad y calidad de información adecuada para la toma de decisiones en las actividades diarias evitando costes innecesarios generados con la búsqueda de información.

Así, para Gómez y Bautista (2010), “El poder competitivo que puede tener una empresa se basa en la calidad y cantidad de la información que sea capaz de usar en la toma de decisiones”. Para esto, hay que contar con la información pertinente que le permite a la organización tomar ventajas competitivas en el mercado frente a sus competidores.

De esta forma, la inteligencia de negocios se presenta como la forma ideal de manejar la información de la empresa en forma eficiente aprovechando los avances tecnológicos y los modelos de simulación existentes y otros nuevos que se puedan desarrollar para hacer más eficientes las organizaciones con una toma de decisiones oportunas. De acuerdo con Gómez y Bautista (2010), “[...] la implementación de inteligencia de negocios le proporcionan las herramientas necesarias para aprovechar los datos almacenados en las bases de datos de los sistemas transaccionales”. Para conseguir esto, se debe utilizar el *big data* como elemento fundamental para obtener información pertinente en cuanto a las necesidades cambiantes de los clientes y consumidores, para diseñar nuevos mercados y la forma de satisfacer las necesidades y aprovechar las oportunidades del mercado objetivo.

De esta forma, la inteligencia de negocios se convierte en la herramienta más valiosa para la competitividad en las organizaciones empresariales proporcionando información útil para la toma de decisiones y adelantarse a la competencia, siendo proactivos en la producción de bienes y la prestación de servicios de alta calidad.

En este sentido, es preciso afirmar que la inteligencia de negocios es la habilidad corporativa para tomar decisiones, mediante el uso de metodologías, aplicaciones y tecnologías que permiten reunir, depurar, transformar datos, y aplicar en ellos técnicas analíticas de extracción de conocimiento (Párr. 2000)

De esta forma, se puede reunir la información adecuada, proveniente de fuentes relevantes es un factor importante, ya que el siguiente paso será depurar la información buscando la necesaria para la toma de decisiones en la particularidad de cada organización como organismo único en su género.

Por otra parte, es importante transformar esos datos en información pertinente para la toma de decisiones de la empresa y para el crecimiento económico de esta de manera sostenida, optimizando el uso de los recursos disponibles en la dirección correcta para el desarrollo y la competitividad empresarial.

Conclusiones

La investigación que se adelanta permite mostrar la importancia de la recolección y tratamiento de los datos para la creación de información y conocimientos relevantes para la toma de decisiones en las organizaciones. De igual forma se puede exponer el significado de la formación de los profesionales de negocios en competencias digitales que les permitan ser competitivos en las organizaciones contribuyendo al crecimiento de estas y el desarrollo de los países.

La situación actual del mundo con la pandemia de la covid-19 es una clara evidencia de la importancia de las tecnologías de la información y las comunicaciones para el teletrabajo, el manejo de los negocios a través de plataformas virtuales y páginas web, la formación en todos los niveles y especialmente en formación superior basada en competencias digitales a nivel global.

Referencias

- Aristizábal, J. A. (2019). La inteligencia de negocios y la analítica del aprendizaje como sistemas integrados de gestión escolar. *Revista Estudios en Educación*, 2(2), 49-75.
- Calzada, L., & Abreu, J. L. (2009). El impacto de las herramientas de inteligencia de negocios en la toma de decisiones de los ejecutivos. *Revista Daena (International Journal of Good Conscience)*, 4(2).
- Gómez, A. A. R., & Bautista, D. W. R. (2010). Inteligencia de negocios: Estado del arte. *Scientia et technica*, 1(44), 321-326.
- Hernández, H. M., Mass, R. C. O., & Pérez, L. M. Z. (2016). Inteligencia de los negocios. Clave del éxito en la era de la información. *Clío américa*, 10(20), 194-211.
- Tello, E. A., & Velasco, J. M. A. P. (2016). Inteligencia de negocios: estrategia para el desarrollo de competitividad en empresas de base tecnológica. *Contaduría y administración*, 61(1), 127-158

6. Caracterización de las competencias digitales de los docentes de ciencias naturales en formación inicial

Henry Giovany Cabrera Castillo^{1*}, Robinson Viafara Ortiz¹, Andrés Espinosa Ríos¹, Miyerdady Marín Quintero¹ & Maira Alejandra Figueroa Zuñiga¹

¹ Universidad del Valle, Cali.

* henry.g.cabrera.c@correounivalle.edu.co

Resumen

Los cambios constantes en la sociedad del conocimiento deben estar en cohesión con una docencia digitalmente competente que les permita a los docentes enfrentar los desafíos en su práctica profesional. En ese sentido, este trabajo tiene el propósito de caracterizar las competencias digitales en profesores de ciencias naturales en formación inicial. La metodología empleada es de carácter cualitativo, debido a que enfatiza en la comprensión, interpretación y estudio de algunos recursos digitales utilizados por profesores de ciencias en formación inicial, a partir del cuestionario Check-In, basado en el marco del DigCompEdu. Se presenta la descripción y el análisis de los resultados obtenidos de las CDD aplicado a un grupo de participantes que matricularon la asignatura Formación de Semillero de Investigación 1 y 2. La integración de las CDD por parte de los profesores en formación inicial les debe permitir la adquisición de conocimiento que les ayude en la transformación de sus pensamientos, actitudes y habilidades, y que den respuesta a las demandas de la sociedad, específicamente las que surgen en el aula. En ese sentido, es fundamental el diseño e inclusión de propuestas en los planes de estudio de las asignaturas que hacen parte de los programas académicos, y en las cuales se avance hacia el desarrollo de dichas competencias en los docentes. Se concluye, a partir de la caracterización de las competencias, que los participantes cuentan con un nivel medio en sus CDD; además, se propone diseñar propuestas de formación inicial que se adapten a las necesidades individuales.

Palabras clave: tecnología de la información y la comunicación; videojuegos educativos; competencias digitales docentes; enseñanza de las ciencias; formación de profesores.

Las nuevas exigencias del siglo XXI están produciendo cambios muy importantes en la comunicación a nivel global, como en el caso de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Es por esto, que lograr una educación que les permita a los ciudadanos tener la posibilidad de participar plenamente en su sociedad es el

mayor desafío para los educadores y el sistema educativo (Spires, 2008). Entre estas exigencias, se resalta la necesidad de adquirir las competencias digitales necesarias para un desenvolvimiento eficiente en la sociedad del conocimiento y para la disminución gradual de la brecha digital (Van Deursen, & Van Dijk, 2014). No obstante, se han encontrado dificultades en el entorno escolar, no solo por aspectos logísticos como la escasa dotación y débil interconectividad, sino también por la forma como los docentes se apropian de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en su práctica educativa. Además, la formación inicial de los profesores se ha centrado en la alfabetización digital descontextualizada de su rol.

Las necesidades de la sociedad y los cambios acelerados de las tecnologías hacen inevitable el cambio en la Educación Superior, con énfasis en el proceso de formación inicial de los profesores de ciencias naturales. Debido a que la naturaleza del conocimiento es enseñar y aprender, los profesores deben desarrollar las competencias digitales docentes que los facultan para seleccionar, diseñar o usar recursos y estrategias digitales que les permitan representar la naturaleza abstracta de los conocimientos, procesos y fenómenos de las ciencias naturales, colaborar con sus compañeros, gestionar el uso de herramientas y tecnologías digitales en la enseñanza y aprendizaje, y facilitar la competencia digital ciudadana en los estudiantes. En este sentido, el estudio se enfocó en caracterizar las competencias digitales docentes de los profesores de ciencias naturales en formación inicial.

Metodología de la investigación

Este estudio se llevó a cabo en el marco del proyecto de investigación “Promoción de las competencias digitales docentes en profesores en formación inicial de ciencias naturales a través del uso de videojuegos educativos”. Los participantes fueron seis estudiantes de un programa de licenciatura que matricularon la asignatura Formación de Semillero de Investigación 1 y 2. El enfoque metodológico de la investigación fue cualitativo porque se enfocó en la comprensión e interpretación de la realidad educativa desde los significados de las personas implicadas en los contextos educativos (Latorre *et al.*, 1996; Cerda 2008; Flick 2004).

El instrumento utilizado fue un cuestionario de uso libre, validado por el marco europeo para la competencia digital del profesorado (DigCompEdu) y publicado por la Joint Research Center. Lo integran 6 áreas estructuradas por 22 competencias (Tabla 1), y está formulado con 22 preguntas de opción múltiple con única respuesta. Este cuestionario fue seleccionado porque es de alcance internacional para uso educativo de las TIC, permite orientar un proceso de autorreflexión sobre las fortalezas y las debilidades personales, determinar el avance en la integración y desarrollo de las competencias digitales, ayudar al profesor a comprender qué

significa ser competente digitalmente, identificar y decidir qué acciones concretas asumir que le permita potenciar las competencias digitales en su práctica educativa (Redecker, 2017).

Tabla 1

Áreas, competencias y número de preguntas del cuestionario DigCompEdu

Áreas	Competencias
Compromiso profesional	-Comunicación organizacional -Colaboración profesional -Práctica reflexiva -Desarrollo profesional continuo a través de medios digitales
Recursos digitales	-Seleccionar recursos digitales -Crear y modificar de recursos digitales -Gestionar, proteger y compartir recursos digitales.
Enseñanza y aprendizaje	-Enseñanza -Orientación -Aprendizaje colaborativo -Aprendizaje autorregulado
Evaluación	-Estrategias de evaluación -Análisis de datos -Retroalimentación y programación
Empoderamiento de los estudiantes	-Accesibilidad e inclusión -Diferenciación y personalización -Participación activa de los estudiantes
Facilitar la competencia digital de los estudiantes	-Información y alfabetización mediática -Comunicación digital y colaboración -Creación de contenido digital -Uso responsable -Resolución de problemas digitales
N.º total de preguntas: 22	

Fuente: elaboración propia.

La recolección de la información consistió en extender la invitación a los estudiantes matriculados en la asignatura Formación de Semillero de Investigación 1 y 2. Acudieron seis de manera voluntaria, la actividad fue sincrónica con la presencialidad asistida por la plataforma de videoconferencias Google Meet, en la cual se les explicó a los estudiantes el proceso para completar el cuestionario electrónico, los beneficios, el uso de los resultados con propósitos académicos y se establecieron códigos (conformado por la letra E y un número del 1 al 6)

para mantener el anonimato. El tiempo utilizado para contestar el cuestionario fue de una hora. El procesamiento de análisis de los resultados estuvo basado en el cruce de información incluido en los reportes generados de cada uno de los participantes. El nivel específico de desarrollo de las CDD en cada participante se determinó mediante los niveles muy alto (4), alto (3), medio (2) y bajo (1). El nivel específico de cada participante en las áreas se determinó mediante puntuaciones (Tabla 2).

Tabla 2

Áreas y puntuación específica de los niveles de desarrollo de las CDD en cada participante

Áreas	Puntuación
En las áreas 1 y 3	Principiante (A1): 4 puntos; Explorador (A2): 5-7 puntos; Integrador (B1): 8-10 puntos; Experto (B2): 11-13 puntos; Líder (C1): 14-15 puntos; Pionero (C2): 16 puntos
En las áreas 2, 4, 5	Principiante (A1): 3 puntos; Explorador (A2): 4-5 puntos; Integrador (B1): 6-7 puntos; Experto (B2): 8-9 puntos; Líder (C1): 10-11 puntos; Pionero (C2): 12 puntos
En el área 6	Principiante (A1): 5-6 puntos; Explorador (A2): 7-8 puntos; Integrador (B1): 9-12 puntos; Experto (B2): 13-16 puntos; Líder (C1): 17-19 puntos; Pionero (C2): 20 puntos

Fuente: elaboración propia.

Resultados de la autoevaluación según el marco europeo DigCompEdu

Los resultados se presentan a partir de la Tabla 3 del cuestionario DigCompEdu, que ofrece una perspectiva actual de cada una de las competencias digitales de los profesores en formación y la información del nivel en que se encuentran.

Tabla 3

Resultados obtenidos del instrumento DigCompEdu por área de los participantes

Área	Competencias	Participantes					
		1	2	3	4	5	6
Área 1: compromiso profesional	Comunicación organizacional	3/4	2/4	2/4	2/4	1/4	3/4
	Colaboración profesional	2/4	3/4	2/4	2/4	2/4	2/4
	Práctica reflexiva	2/4	2/4	1/4	1/4	2/4	2/4
	Desarrollo profesional continuo a través de medios digitales	1/4	1/4	1/4	2/4	1/4	4/4
	Puntuación	8	8	6	7	6	11
Área 2: recursos digitales	Seleccionar recursos digitales	3/4	3/4	1/4	1/4	3/4	3/4
	Creación y modificación de recursos digitales	3/4	3/4	2/4	2/4	2/4	4/4
	Gestionar, proteger y compartir recursos digitales	4/4	1/4	2/4	2/4	2/4	2/4
	Puntuación	10	7	5	5	7	9
Área 3: enseñanza y aprendizaje	Enseñanza	3/4	2/4	1/4	1/4	1/4	4/4
	Orientación	3/4	4/4	0	2/4	4/4	3/4
	Aprendizaje colaborativo	2/4	2/4	1/4	2/4	2/4	3/4
	Aprendizaje autorregulado	2/4	2/4	1/4	2/4	2/4	3/4
	Puntuación	10	10	3	7	9	13

Área	Competencias	Participantes					
		1	2	3	4	5	6
Área 4: evaluación	Estrategias de evaluación	3/4	2/4	0	2/4	2/4	2/4
	Análisis de datos	3/4	3/4	3/4	2/4	0	3/4
	Retroalimentación y programación	3/4	2/4	2/4	2/4	1/4	2/4
	Puntuación	9	7	5	6	3	7
Área 5: empoderamiento de los estudiantes	Accesibilidad e inclusión	3/4	4/4	3/4	2/4	3/4	4/4
	Diferenciación y personalización	3/4	4/4	2/4	1/4	1/4	3/4
	Participación activa de los estudiantes	2/4	3/4	2/4	2/4	2/4	4/4
	Puntuación	8	11	7	5	6	11
Área 6: facilitar la competencia digital de los estudiantes	Información y alfabetización mediática	2/4	4/4	0	1/4	1/4	3/4
	Comunicación digital y colaboración	2/4	4/4	3/4	1/4	1/4	3/4
	Creación de contenido digital	3/4	4/4	2/4	2/4	2/4	3/4
	Uso responsable	2/4	3/4	1/4	1/4	2/4	3/4
	Resolución de problemas digitales	3/4	3/4	0	2/4	1/4	3/4
	Puntuación	12	18	6	7	7	15

Fuente: elaboración propia.

A continuación, se detallan los resultados obtenidos en cada una de las áreas en las que se suscriben las competencias digitales docentes, teniendo como base las respuestas de los participantes. Este análisis permitió identificar y comparar dentro de cada área, de forma general, los niveles de competencias que los participantes presentan (muy alto, alto, medio y bajo), así como la puntuación total por cada área y el nivel en que se ubica cada participante.

Área 1. Compromiso profesional

Con 11 puntos, el participante 6 presenta un mayor desarrollo en estas competencias, lo que lo ubica como un experto (B2). Los participantes 1 y 2 obtuvieron 8 puntos cada uno, por lo que se sitúan como integradores (B1). El participante 5 obtuvo 7 puntos, y los participantes 3 y 5 obtuvieron 6 puntos, lo que los ubica en el nivel explorador (A2).

Esta área la componen cuatro CDD, en las cuales se evidencia que las competencias de comunicación organizacional y colaboración profesional tienen un nivel medio en comparación a la práctica reflexiva y el desarrollo profesional continuo a través de medios digitales, que presentan un nivel bajo. Esto indica que los participantes utilizan las tecnologías digitales para mejorar la comunicación, la colaboración, el compartir e intercambio de conocimientos con otros. En el caso del nivel bajo en las CDD, se puede decir que los participantes reflexionan poco y evalúan de forma individual su práctica pedagógica digital; además, el uso de fuentes y recursos digitales que fortalezcan su desarrollo profesional es limitado, a excepción del participante 6, que en la última competencia presenta un desarrollo alto.

Área 2. Recursos digitales

Como puntuación final en esta área, el participante 1 obtuvo 10 puntos, ubicándose como líder (C1). El participante 6 se sitúa en el nivel experto (B2), con una puntuación final de 9. Con una puntuación de 7 puntos cada uno, los participantes 2 y 5 son integradores (B1); mientras que los participantes 3 y 4 se ubican como exploradores (A2) con 5 puntos cada uno.

Esta área la conforman tres CDD, y de acuerdo con los resultados se destaca la competencia creación y modificación de recursos digitales, con un nivel alto, frente a las competencias seleccionar recursos digitales y gestionar, proteger y compartir recursos digitales, lo que indica que los participantes saben modificar y adaptar algunos recursos digitales, como también crear otros recursos de forma individual o en colaboración.

Por otra parte, la competencia selección de recursos digitales presenta en algunos participantes un nivel medio; esto significa que saben identificar, seleccionar y evaluar recursos digitales para la enseñanza-aprendizaje. No obstante, en los participantes 3 y 4 tienen un nivel bajo. La competencia gestionar, proteger y compartir recursos digitales tiene un nivel alto en el participante 1; en los participantes 3, 4, 5 y 6 un nivel medio; y en el participante 2 un nivel bajo. Lo anterior significa que a algunos participantes se les facilita organizar contenidos digitales, proteger la información, tener un uso adecuado de la privacidad y la propiedad

intelectual, así como la comprensión del uso y la creación de licencias abiertas y recursos educativos abiertos.

Área 3. Enseñanza y aprendizaje

En esta área, el participante 6 se ubica en el nivel experto (B2), con 13 puntos. Los participantes 1, 2 y 5 se encuentran en el nivel integrador (B1). El participante 4 se sitúa en el nivel explorador (A2), con 7 puntos; y el participante 3 está en el nivel principiante (A1), con 3 puntos.

Esta área está conformada por cuatro CDD. La competencia orientación presenta un nivel alto, lo que nos permite inferir que los participantes usan los recursos digitales para mejorar la interacción de forma individual y colectiva de los estudiantes, a la vez que hacen uso de estos para brindar apoyo y orientación. Las competencias de aprendizaje colaborativo y aprendizaje autorregulado tienen un nivel medio, a diferencia del participante 6, en el que se evidencia un nivel alto; mientras que en la competencia de enseñanza los participantes obtuvieron un nivel bajo a excepción de los participantes 1 y 6, que presentan un nivel muy alto y alto, respectivamente. Estos participantes programan y usan dispositivos y recursos digitales para la enseñanza para mejorar su práctica; además, gestionan y supervisan la adecuada integración en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Área 4. Evaluación

El participante 1 se sitúa como experto (B2). Los participantes 2, 4 y 6 se ubican en el nivel integrador (B1), con 6 y 7 puntos. El participante 3 se encuentra en el nivel explorador, con 5 puntos; y el participante 5 se sitúa en el nivel principiante (A1), con 3 puntos.

Esta área la conforman tres CDD. Entre ellas, sobresale la competencia análisis de datos, con un nivel alto en los participantes; mientras que las competencias estrategias de evaluación y retroalimentación y programación presentan un nivel medio. Esto significa que los participantes saben seleccionar, analizar e interpretar de manera crítica el progreso de los estudiantes con el fin de modelar la enseñanza y el aprendizaje. En las otras dos competencias se evidencia que los participantes saben usar, adaptar y proporcionar ciertos recursos digitales para brindar retroalimentación y refuerzo específico a los estudiantes, a partir de la evaluación formativa y sumativa de los datos obtenidos por las tecnologías digitales.

Área 5. Empoderamiento de los estudiantes

Se evidencia que los participantes 2 y 6 están en el nivel líder (C1), con 11 puntos. El participante 1 se ubica en el nivel experto (B2), con 8 puntos. Los participantes 3 y 5 se encuentran en el nivel integrador, con 7 y 6 puntos, respectivamente; y el participante 4 está en el nivel explorador (A2), con 5 puntos.

Esta área la integran tres CDD. Sobresale la competencia accesibilidad e inclusión, que presenta un nivel alto en los participantes frente a las competencias de participación activa de los estudiantes, que presenta un nivel medio, y la competencia diferenciación y personalización, que presenta un nivel bajo —excepto por los participantes 1 y 2, que presentan un nivel alto en esta última competencia—. Se destacan en los participantes aspectos como el facilitar la accesibilidad y dar respuesta a los intereses, necesidades, habilidades y usos que tienen los estudiantes, además del uso que hacen de las competencias con la finalidad de motivar y promover un compromiso activo de los estudiantes con la materia.

Área 6. Facilitar la competencia digital de los estudiantes

En la puntuación obtenida en esta área el participante 2 se sitúa como líder (C1), con una puntuación de 18; el participante 6 se ubica como experto (B2), con 15 puntos. El participante 1 es integrador (B1), 12 puntos; los participantes 4 y 5 están en el nivel explorador (A2), con un puntaje final de 7; y el participante 3 se ubica en el nivel principiante (A1), con 6 puntos.

Esta área la conforman 5 competencias. Predomina la competencia creación de contenido digital, en comparación con las demás, dado que presenta un nivel alto entre los participantes. Esto significa que los participantes diseñan actividades de aprendizaje, tareas y evaluaciones, lo que implica a los estudiantes expresarse con los medios digitales, así como modificar y crear contenidos digitales en distintos formatos.

Las competencias de comunicación digital y colaboración y uso responsable presentan un nivel medio. Esto sugiere que algunos participantes proponen actividades, tareas y evaluaciones que llevan a los estudiantes a usar de manera responsable y efectiva las tecnologías digitales. Sin embargo, los participantes 3, 4 y 5 tuvieron un nivel bajo. Asimismo, las competencias de información y alfabetización mediática, y resolución de problemas digitales presentan un nivel medio. Eso es muestra de que algunos participantes propician espacios para que los estudiantes puedan organizar, procesar, analizar e interpretar la información con la finalidad de poder evaluar su credibilidad. Además, coloca en

escena situaciones que impliquen al estudiante identificar y resolver problemas técnicos o que puedan aplicar conocimientos tecnológicos en otras situaciones. A pesar de ello, los participantes 4 y 5 presentan un nivel bajo.

Discusión

Al analizar los resultados sobre las competencias transversales, se identifica un nivel medio o bajo en algunos participantes, lo que permite vislumbrar que dentro de sus prácticas didácticas no planifican procesos que desarrollen la competencia digital de los estudiantes. En este sentido, el profesor en formación inicial puede enfrentar algunos desafíos al momento de diseñar actividades de aprendizaje, ya que debe optar por diferentes estrategias de enseñanza que sean acordes para la adquisición de la competencia digital del estudiante, fomentar el uso de las tecnologías en los procesos de aprendizaje, además de brindar elementos teóricos y prácticos que les permita a sus estudiantes llevar a cabo tareas o actividades en entornos virtuales donde los profesores puedan tener un rol activo y poner las competencias en acción.

Por lo anterior, se hace imperativo formar a los profesores para que incluyan dentro del diseño de sus actividades de aprendizaje competencias transversales como la búsqueda de información, la comunicación y colaboración digital, la creación de contenido, el uso responsable o la solución de problemas digitales. Los formadores de docentes deben proponerle experiencias diseñadas y planificadas a estos para que favorezcan el desarrollo de las competencias digitales de sus estudiantes, de manera que tengan en cuenta las necesidades de aprendizaje de estos y den oportunidades de analizar, comparar y seleccionar la información, así como de crear escenarios de aprendizaje mediante el uso de herramientas digitales con el fin de formar estudiantes digitalmente competentes que den respuesta a las necesidades de la sociedad del conocimiento (González *et al.*, 2018; Cuadrado *et al.*, 2020; León & Cisneros, 2021).

Teniendo en cuenta los hallazgos obtenidos, podemos plantear la necesidad de formular propuestas de enseñanza para la formación inicial de los profesores de ciencias naturales, mediante las cuales se haga énfasis en el diseño, producción y edición de recursos digitales en diferentes contextos y con diferentes dispositivos y plataformas. De esta manera, se desarrollan dimensiones competenciales como la planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje, la relevancia de los contenidos, la comunicación didáctica, tecnologías aplicadas a la educación, el diseño metodológico, la función tutorial y evaluación democrática (López Cámara, 2014).

Así, por ejemplo, los profesores en formación inicial constantemente se mueven en espacios reales y virtuales, cuentan con conocimientos y habilidades que les permiten diseñar estrategias de búsqueda que respondan a sus necesidades. De manera que es evidente la necesidad de formar a los profesores para que sean críticos y eficientes al momento de evaluar el uso de la información, de los datos y de contenidos digitales para que puedan adaptarlos a sus propósitos educativos. Esto implica brindar experiencias para que ellos desarrollen la capacidad de ser conscientes de los razonamientos y supuestos sobre el uso que hacen de la tecnología digital. Es decir, cuáles son sus prácticas digitales, por qué se selecciona determinado recurso tecnológico, cuál es la relación o funcionalidad que le dan a las TIC con el contenido a enseñar, y qué tan significativo resulta el uso de los recursos tecnológicos en el contexto real de su práctica; además, que puedan hacer la confrontación con documentos producto de investigación para que lleven un proceso reflexivo alimentado con los aportes que brindan las diversas fuentes de conocimiento.

Por otra parte, los resultados muestran que los participantes se destacaron en las competencias pedagógicas en comparación con las competencias profesionales. Ahora bien, las propuestas de enseñanza para la formación inicial a profesores no solo deben formar en el uso e integración de las tecnologías digitales en situaciones de enseñanza, sino también crear espacios colaborativos entre pares, en los cuales puedan compartir información e intercambiar conocimientos, contenidos y recursos en línea, al igual que motivar y gestionar espacios de participación en la elaboración de productos digitales en colaboración con otros profesores en formación, respetando las normas de etiqueta y la diversidad cultural en el ámbito de la comunicación digital (García-Barrera, 2016).

En el momento de interactuar con profesores en formación inicial, es importante determinar hacia dónde se orientan, es decir, en caso de trabajar las competencias digitales docentes se debe conceptualizar de forma más detallada y profundizar cuáles serán las competencias que se adapten al contexto y al profesor. En la formación inicial de los profesores se enfatiza en el desarrollo de competencias digitales de forma específica para lograr que los profesores tengan dominio de las TIC y puedan integrarlas a los procesos de enseñanza y aprendizaje. Esto implica una reestructuración en la parte didáctica dentro de los seminarios y cursos que se diseñen. Por ejemplo, es importante concientizar al profesor en formación inicial sobre el uso responsable de la tecnología digital, informar sobre los peligros a los que se pueden estar expuestos al hacer uso de los mismos, proponer actividades didácticas a sus estudiantes sobre la protección de datos personales, los riesgos a la salud en relación al uso de la tecnología y el contar con opiniones informadas sobre aspectos positivos y negativos sobre su uso (Leal, 2020; Ton-deur *et al.*, 2012).

Por último, la integración de las CDD por parte de los profesores en formación inicial debe permitirles la adquisición de conocimiento que les ayude en la transformación de sus pensamientos, actitudes y habilidades que den respuesta a las demandas de la sociedad y específicamente las que surgen en el aula. En este sentido, es fundamental el diseño e inclusión de propuestas en las cuales se avance hacia el desarrollo de estas competencias en los planes de estudio de las asignaturas que hacen parte de sus programas académicos.

Conclusiones

Teniendo en cuenta el propósito de este estudio, se puede concluir que ha permitido caracterizar las competencias digitales docentes de profesores en formación inicial, a partir del instrumento DigCompEdu, el cual, ha facilitado el análisis de forma integrada y sistémica. Tras el proceso de revisión de los resultados, se identificó que los participantes se caracterizan por utilizar y seleccionar con un propósito diversas tecnologías digitales para mejorar sus actividades en confianza, creatividad y criterio, sin desconocer los beneficios y desventajas que le pueden brindar. Asimismo, los participantes comprenden cuáles son las estrategias de prácticas y métodos pedagógicos más pertinentes para cada situación y las adaptan según sus propósitos de enseñanza-aprendizaje; sin embargo, existen participantes que, aunque son conscientes del potencial de los recursos digitales y existe un interés por explorarlas, tienen un desarrollo incipiente (Redecker, 2017).

Es fundamental que estas propuestas promuevan el trabajo colaborativo con el propósito de fomentar el debate y la interacción con los compañeros a través del uso de diferentes recursos digitales y fuentes de información (Valtonen *et al.*, 2011). En el mismo sentido, González *et al.* (2018) y Lei (2009) plantearon la necesidad de realizar intervenciones que permitan desarrollar las CDD para que los profesores reflexionen y mejoren a partir de la propia formación, de tal manera que tengan una cercanía con los procesos no solo para aprender, sino para enseñar a los estudiantes en el contexto digital situado en el que están inmersos continuamente. Lo anterior en función de ser profesor y el tener una labor educativa donde la tecnología y el desarrollo de estas competencias digitales estén en favor de esa labor profesional, de tal manera que los profesores adquieran un pensamiento crítico y reflexionen sobre la importancia de la tecnología, trascendiendo de esta manera la perspectiva instrumentalista del uso que le dan a los recursos digitales.

En definitiva, la tecnología no es un elemento o conocimiento agregado al proceso de formación inicial del profesor, sino que debe ser una parte estructural y transversal en muchas de las actividades formativas, de manera que ellos la puedan concebir inherente al proceso de construcción de conocimientos y a la

enseñanza. En ese sentido, se debe promover que la formación del profesor esté enmarcada en la práctica educativa y en la cultura de participación en la construcción de recursos y actividades digitales para brindar oportunidades de aprendizaje a sus estudiantes es un espacio digital.

Agradecimientos

Los resultados obtenidos hacen parte del proyecto de investigación 5320 titulado “Promoción de las competencias digitales docentes en profesores en formación inicial de ciencias naturales a través del uso de videojuegos educativos”, financiado por la Universidad del Valle.

Referencias

- Cerda, H. (2008). *Los elementos de la investigación. Cómo reconocerlos, diseñarlos y construirlos* (3.ª ed.). Editorial El Búho Ltda.
- Cuadrado, A. M. M., Sánchez, L. P., & De la Torre, M. J. (2020). Las competencias digitales docentes en entornos universitarios basados en el Digcomp. *Educación en Revista*, 36. <https://doi.org/10.1590/0104-4060.75866>
- Flick, U. (2004). *Introducción a la metodología cualitativa*. Morata.
- García-Barrera, A. (2016). Evaluación de recursos tecnológicos didácticos mediante e-rúbricas. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 49, 1-13.
- González, V., Román, M., & Paz, M. (2018). Formación en competencias digitales para estudiantes universitarios basada en el modelo DigComp. *Edu-tec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 65, 1-15. <https://doi.org/10.21556/edutec.2018.65.1119>.
- Latorre, A. Del Rinón, D., & Arnal, J. (1996). *Bases metodológicas de la investigación educativa* (1.ª ed.). Gráficas.
- Leal, L. A. (2020). *La formación inicial en competencias digitales del profesorado de secundaria: Una lectura desde las ecologías de aprendizaje* [Tesis doctoral, Universidad Nacional de Educación a Distancia].
- Lei, J. (2009). Digital Natives as Preservice Teachers. What Technology Preparation is Needed? *Journal of computing in Teacher Education*, 25(3), 87-97.
- León, J. P., & Cisneros, P. F. (2021). Competencias y recursos digitales para

la enseñanza aprendizaje en educación básica superior. *Revista Scientific*, 6(20), 92-112. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2021.6.20.5.92-112>

López Cámara, A. B. (2014). *Diseño de un protocolo de evaluación de las competencias docentes del profesorado Universitario* [Tesis doctoral]. Universidad de Córdoba, Córdoba.

Redecker, C. (2017). *Marco europeo para la competencia digital de los educadores: DigCompEdu*. Secretaría General Técnica del Ministerio de Educación y Formación Profesional de España. <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/marco-europeo-para-la-competencia-digital-de-los-educadores-digcompedu/competencia-digital/24685>

Spires, H. A. (2008). 21st Century Skills and Serious Games: Preparing the N Generation. En *Serious educational games* (pp. 13-23). Brill Sense.

Tondeur, J., Van Braak, J., Sang, G., Voogt, J., Fisser, P., & Ottenbreit-Leftwich, A. (2012). Preparing Pre-service Teachers to Integrate Technology in Education: A Synthesis of Qualitative Evidence. *Computers & Education*, 59(1), 134-144. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.10.009>

Valtonen, T., Pontinen, S., Kukkonen, J., Patrick, D., Vaisanen, P., & Hacklin, S. (2011). Confronting the Technological Pedagogical Knowledge of Finnish Net Generation Student Teachers. *Technology, pedagogy and Education*, 20(1), 3-18.

Van Deursen, A. J., & Van Dijk, J. A. (2014). The Digital Divide Shifts to Differences in Usage. *New Media & Society*, 16(3), 507-526.

7. Procesos de desarrollo tecnológico en la producción de aceites esenciales y derivados en la región Caribe de Colombia

Luis Carlos Cárdenas Ortiz¹*

¹ Corporación Universitaria de Asturias, Bogotá.

* luis.cardenas@asturias.edu.co.

Resumen

El desarrollo de la industria de aceites esenciales es creciente a nivel mundial, y en Colombia esta no es la excepción. Sin embargo, aun con los recursos biodiversos que posee este país, y específicamente la región Caribe colombiana, se evidencia que un alto porcentaje de los aceites esenciales comercializados en Colombia son importados, y que las empresas orientadas al propósito de extraer tales aceites tienden a constituirse desde iniciativas individuales y desagregadas. Además de lo anterior, al indagar en la literatura científica se evidencia la necesidad de reconocer factores potencializadores y de riesgo asociados a esta industria en el contexto del Caribe colombiano. Por ello, se estructuró una investigación cuantitativa, descriptiva y de corte transversal que, a través de fuentes secundarias provenientes de documentos de 21 empresas presentes en esta región, posibilitaron identificar la necesidad de generar estrategias empresariales y de desarrollo tecnológico tendientes a la sinergia organizacional y la potenciación de procesos productivos que permitan un mayor aprovechamiento de los recursos existentes. Así, la investigación se constituye como el punto de partida de un análisis que es susceptible de realizarse en distintos contextos, incluso desde un enfoque comparativo. Al mismo tiempo resulta pertinente complementar los hallazgos con fuentes primarias que permitan una mayor precisión en la comprensión de los factores intersubjetivos asociados a la producción de estos aceites. Esto sin contar con la generación de insumos que aportan a la consolidación de acciones pertinentes tanto para las empresas existentes como para aquellas que están en proceso de formulación.

Palabras clave: planificación estratégica; desarrollo tecnológico; industria.

Colombia es un país que posee una amplia diversidad de ecosistemas y microclimas, lo que hace que su vegetación sea muy variada; enriquecida con especies endémicas y diversidad genética muy alta, además de contar con un gran número de árboles frutales con capacidad de producir varias cosechas anuales (Torrenegra *et al.*, 2017). Algunas de las plantas y frutos que se pueden encontrar en este te-

territorio poseen aceites esenciales con principios activos potencialmente útiles en la industria debido a sus múltiples usos —actividad antibacteriana, antifúngica, antisépticos y antiviral— (Ochoa *et al.*, 2012; Mesa *et al.*, 2007), propiedades terapéuticas, espasmolíticos, sedantes (Soto *et al.*, 2019; Blanco, 2014), agentes saborizantes y esencias de productos cosméticos (Comité para la Protección de la Salud de los Consumidores, 2016). Asimismo, diversas investigaciones han demostrado distintas formas de llevar a cabo la investigación y el desarrollo de nuevos productos a partir del aprovechamiento de estos aceites (Comité para la Protección de la Salud de los Consumidores, 2016; Torrenegra *et al.*, 2017).

Sin embargo, algunos de los factores que no han favorecido el ingreso competitivo de los aceites esenciales al sector empresarial colombiano son, entre otros, la falta de innovación tecnológica, la precariedad vial, la poca organización comunitaria rural, un desarrollo industrial rezagado, desconocimiento, así como poco fomento a la investigación en actividades productivas emergentes (Saldarriaga *et al.*, 2010; Díaz, 2003). Además de las limitaciones en el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales en esta industria, los factores mencionados repercuten en las dificultades en la generación de valor agregado para este sector de la economía (Boom *et al.*, 2018), escenario predilecto para el acaparamiento de grandes empresas internacionales que representan el 80 % de las importaciones de aceites esenciales en el país (Boom *et al.*, 2018).

A pesar de que en Colombia se ha evidenciado una disminución de las importaciones de estos productos desde el 2010, se ha dado esta misma tendencia para las exportaciones; mientras que la recopilación mundial muestra claramente una tendencia creciente desde el 2010 tanto para las exportaciones como para las importaciones de aceites esenciales. Esto permite inferir que, a pesar de que el mercado mundial de aceites esenciales se ha expandido hasta en un 19 % en algunos mercados europeos en los últimos años, Colombia no ha incursionado en este (Boom *et al.*, 2018). Asimismo, la no estabilidad de las exportaciones se asoció con la no existencia de una producción estable. Adicionalmente los autores afirman que de las cantidades nacionales exportadas de aceite esencial una parte era comercializada y no producida; además, el país no cuenta con una participación importante a nivel mundial (Resolución 0554 de 2018).

Con el problema que ocupa a este estudio, se establece como interrogante lo siguiente: ¿qué estrategias de planificación empresarial aportan al fortalecimiento de la industria de aceites esenciales en la región Caribe de Colombia y aprovechan su biodiversidad? Por tal motivo, la investigación se planteó como objetivo analizar estrategias de planificación empresarial que aportan al fortalecimiento de la industria de aceites esenciales en la región Caribe de Colombia y aprovechan su biodiversidad.

Marco teórico

El desarrollo de productos naturales en la industria alimenticia (condimentos y saborizantes), farmacéutica, cosmética (perfumes y aromatizantes), de la medicina alternativa, la aromaterapia, entre otras, ha generado una gran demanda en el mundo (Garzón, 2019). Entre ellas se encuentran la producción y utilización de aceites esenciales, cadena productiva que se encuentra en expansión (Silva, 2017). Este mercado se ha diversificado gracias al aprovechamiento de una gran variedad de especies vegetales, cortezas, pétalos de flores y frutos (Comité para la Protección de la Salud de los Consumidores, 2016; López, 2004); y con la implementación de nuevas tecnologías se realizan estudios e investigaciones para determinar propiedades novedosas de los aceites esenciales, las cuales son utilizadas para el desarrollo de nuevas aplicaciones en múltiples industrias.

Los aceites esenciales son las fracciones líquidas volátiles que contienen las sustancias responsables del aroma de plantas y frutas, y que son de vital importancia en diferentes industrias para la fabricación de sus productos. Colombia es un país que posee gran variedad de ecosistemas y microclimas; producto de ello, su vegetación es bastante variada, enriquecida con especies endémicas y diversidad genética muy alta. Además, la mayoría de estas especies poseen aceites esenciales y propiedades biológicas destacables. Por ello es importante rescatar el potencial del país en el sector productivo y agrícola de aceites esenciales, lo que generaría una amplia perspectiva para el desarrollo de nuevos productos (Arias, 2019; Boom *et al.*, 2018).

Las características y propiedades fisicoquímicas de los aceites esenciales (olor, color, sabor, pH, densidad, índice de saponificación, etc.) son diferentes de acuerdo a la especie, tipo, condiciones climatológicas, entre otros factores. Estas diferencias han sido aprovechadas para la extracción, purificación (según cada especie) y un máximo beneficio mediante procesos de transformación que demandan especialidades tecnológicas e infraestructura cada vez más compleja para satisfacer los mercados exigentes donde tienen cabida estos productos (Grande & Delgado, 2015).

Lo expuesto en los párrafos anteriores permite traer a colación la importancia de ahondar no solo en el conocimiento teórico de la biodiversidad, propiedades, métodos de obtención y uso en la industria de los aceites esenciales sino también en el desarrollo de nuevas tecnologías y estrategias empresariales que inviten a potencializar el mercado de aceites esenciales en Colombia. El desarrollo de la cadena palma, grasas vegetales, aceites, plantas aromáticas, medicinales, condimentarias, afines y biocombustibles en el país ha logrado un desempeño sobresaliente en múltiples aspectos, dentro de los que se destacan: área plantada, tasa de crecimiento de los cultivos en los últimos años, generación de empleo, nivel de ingresos y bienestar superior de las familias que trabajan con las empresas del sector, desarrollo de biocombustibles y nuevos modelos de negocio, entre otros (Programa de transformación productiva, 2013).

Sin embargo, aún existe una brecha tecnológica y de desarrollo en la que se hace necesario consolidar algunos aspectos determinantes de la competitividad. Entre ellos se destacan: productividad en el campo, costos de producción, atracción de talento sobresaliente altamente competitivo, nuevos conocimientos e investigación científica, nuevas formas de articulación capital-trabajo, desarrollo de nuevos productos de valor agregado, entre otros campos de interés que hacen parte de la agenda presente del sector (Programa de transformación productiva, 2013).

Consolidar aspectos determinantes en la competitividad para el sector de aceites esenciales en Colombia implica la capacidad de innovar y mejorar en la industria (Porter, 1990). Bajo este escenario se tiene que las alternativas de producción y comercialización de los aceites esenciales extraídos de la biodiversidad colombiana vislumbran un mercado atractivo y promisorio para que las empresas logren ventajas competitivas a nivel mundial, puesto que disponen del recurso para ofertar productos o servicios con características llamativas a sus clientes. Lo anterior, teniendo en cuenta factores como la dotación del país, la demanda interna con relación a la oferta, una estructura productiva relacionada con compañías de todos los tamaños, además de la organización y manejo de las empresas, propiciando un entorno más progresivo, estimulante y dinámico (Garzón, 2019).

Precisamente, la dinámica cambiante y creciente de estas cadenas productivas da lugar a nuevos desafíos empresariales que permitan un desarrollo estratégico coherente con los principios socioeconómicos y ambientales en el que se están desarrollando. Por esta razón es fundamental retomar estrategias de planificación empresarial que aporten al desarrollo y la competitividad de la industria de aceites esenciales en Colombia y que aprovechen su biodiversidad.

Planificar significa pensar, organizar y determinar las actividades necesarias para lograr un objetivo deseado. Por ejemplo, qué hacer en el futuro para mejorar su actividad comercial, cuáles han sido en el pasado sus ventas, su estrategia de comercialización, sus costos y sus ganancias (Organización Internacional del Trabajo, 2016). Existen ejemplos de empresas que han fracasado por un fallo en su estrategia, que se trazaron un mercado objetivo que no debían, que omitieron u obviaron factores claves de una industria específica o que no supieron afinar sus ideas y colocarlas en práctica. Si bien es posible que una empresa triunfe por azar, sin pensar cuáles son sus fortalezas y cómo debería utilizarlas, lo ideal es que toda empresa ejecute un proceso de planificación estratégica (Corporación Universidad de Asturias, 2019).

Toda planificación estratégica debería poder responder a tres preguntas básicas:

1. ¿Dónde estamos?
2. ¿A dónde queremos ir?
3. ¿Cómo vamos a llegar hasta allí?

Cualquier proceso estratégico debe enfocarse en cuáles son los objetivos que persigue, establecer un punto de partida, y qué herramientas o medios utilizará para llegar a la meta trazada, teniendo en cuenta el entorno y qué opciones son factibles de llevar a cabo. La sistematización de este proceso conlleva a ejecutar una estrategia consistente, enfocada en la consecución de objetivos (Corporación Universidad de Asturias, 2019)

Por su parte, la bioeconomía consiste en la transición de un modelo basado en el uso intensivo de combustibles fósiles hacia otro que dé prioridad a las actividades económicas en torno a la biodiversidad, es decir, a la producción de bienes y servicios eficientes y sostenibles, a partir de los recursos biológicos y genéticos con un alto valor agregado (Lombeyda, 2020).

Las bases de la bioeconomía se originaron alrededor de 1993 a partir de las agendas estratégicas tempranas de la Comisión Europea, las cuales destacaban la necesidad de invertir en conocimiento y resaltaban el papel de la ciencia en la innovación y el crecimiento económico. Se puede considerar que la bioeconomía es uno de los sectores económicos más antiguos de la humanidad, aunque las ciencias de la vida y la biotecnología lo están transformando en uno de los más innovadores (Hodson, 2018).

Pese a la extraordinaria riqueza en biodiversidad que poseen América Latina y el Caribe, su gran capacidad de producción de biomasa y de representar una coyuntura estratégica para promover la diversificación productiva agrícola y agroindustrial, el concepto de bioeconomía ha recibido poca atención en las políticas públicas de los países de la región. A la fecha no existen estrategias dedicadas de bioeconomía, como sí sucede en otras regiones.

Sin embargo, existen iniciativas que pueden servir de base para su desarrollo. Por ejemplo, iniciativas en los ámbitos de la bioenergía (incluyendo el uso de desechos), biotecnología, biodiversidad y servicios ambientales. Para comenzar a consolidar procesos bioeconómicos en esta parte del globo terráqueo, es necesario potenciar las capacidades regionales y fortalecer la cooperación científica en biotecnología y otras tecnologías habilitantes (nanotecnología, tecnologías informáticas), promover actividades en bioenergías y la adición de valor a la producción primaria, así como diversificar la base de las economías regionales (Hodson, 2018).

En Colombia existe el Programa Nacional de Biocomercio Sostenible (PNBS, 2010, citado en Hodson, 2018), que tiene como objeto aprovechar de manera responsable la biodiversidad del país como una ventaja competitiva que facilita la construcción de negocios sostenibles y que a su vez potencian la equidad y la justicia social. En este sentido, el programa apunta a generar oportunidades y crear condiciones favorables para la reducción de la pobreza a través de la generación de riquezas, apoyado en contextos principalmente rurales.

Materiales y métodos

Diseño y muestra

La investigación se enmarca en un estudio de enfoque cuantitativo, pues permite indagar sistemáticamente sobre un fenómeno a través de la definición, recolección y organización estadística de datos que son analizados bajo criterios de comparabilidad y generalización (Sarabia, 2015). Su alcance es descriptivo, de corte transversal orientado hacia la identificación de las características relacionadas con el uso de estrategias empresariales en la industria de los aceites esenciales en la región Caribe de Colombia. Esto, como una aproximación a la interpretación acerca de cómo se presenta el fenómeno, y no a la identificación de factores o relaciones causales que expliquen su ocurrencia.

Según la encuesta anual manufacturera correspondiente al periodo 2019 (Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas [DANE], 2020), Colombia cuenta con 73 empresas cuya actividad económica se dirige a la elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal. De estas, 21 se encuentran en la región Caribe del país, y conforman la población de este estudio.

A partir de este grupo poblacional, se realizará un muestreo no probabilístico de tipo intencional, para seleccionar una muestra de análisis que cumpla con los siguientes criterios de inclusión:

Empresa clasificada con el CIU (Rev.4) en la actividad económica: elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal.

Ubicada en por lo menos uno de los departamentos que conforman la región Caribe de Colombia.

Empresa encargada de la extracción y/o producción de aceites esenciales de origen vegetal.

Empresa con mínimo un año de constitución.

Por tanto, este proyecto tuvo en cuenta una unidad de análisis de 21 empresas destacadas por su trayectoria y representación en la cadena de producción de aceites en la región Caribe.

Procedimiento

El proceso de recolección de información se realizó a través de fuentes secundarias de indagación, en el marco de una investigación documental basada en el uso de la técnica de fichaje analítico. En este sentido, los instrumentos que permitirán la recolección de datos son los siguientes:

Documentos públicos de las empresas seleccionadas referentes a tipos de aceites y métodos extractivos.

Reportes estadísticos públicos sobre indicadores económicos y productividad de las empresas seleccionadas.

Investigaciones y documentos de divulgación científica y empresarial sobre la extracción y aprovechamiento de los aceites industriales.

Análisis de datos

A partir de la información recopilada, se cuantificarán los registros encontrados en función de métodos de extracción, estrategias empresariales utilizadas e indicadores de producción. Estos insumos permitirán la ejecución de análisis descriptivos orientados a la identificación de frecuencias, porcentajes, así como medidas de tendencia central y de dispersión que permitan el análisis de las estrategias empresariales, o características de estas, que se encuentren presentes en las empresas de elaboración de aceites esenciales en la región Caribe de Colombia.

Resultados

Caracterización del mercado de aceites en la región Caribe colombiana

Con base en la más reciente encuesta anual manufacturera realizada en Colombia por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística, publicada en diciembre del 2020, en la Tabla 1 se presentan los aceites de origen vegetal (de uso industrial y con distintas aplicaciones en la cadena de PAMCyA, la industria farmacéutica, alimentaria, entre otras) que tuvieron mayor producción en el territorio nacional, así como su participación en ventas.

Tabla 1

Producción y ventas de artículos durante el año 2019 y a 31 de diciembre. Total nacional. Valores en miles de pesos

Artículo	Unidad	Producción	% producción	Ventas	% ventas
Aceite crudo de palma africana	kg	1.675.646.663	55,748	1.643.774.993	55,784
Aceite de soja, refinado	kg	484.344.767	16,114	492.659.651	16,719
Aceite de palma africana, refinado	kg	364.850.278	12,138	342.508.473	11,623
Aceite de girasol, refinado	kg	232.298.922	7,728	232.019.029	7,874
Aceite crudo de palmiste	kg	183.551.466	6,107	181.274.965	6,152
Aceite de maíz, refinado	kg	18.690.398	0,622	11.028.336	0,374
Aceites de origen vegetal hidrogenados	kg	18.333.777	0,610	16.316.895	0,554
Aceite de palmiste, refinado	kg	16.071.641	0,535	15.618.265	0,530
Aceite de maíz, sin refinar	kg	5.817.422	0,194	4.813.636	0,163
Aceite de semillas de algodón, refinado	kg	1.431.216	0,048	1.431.216	0,049
Aceite esencial de eucalipto	kg	1.350.000	0,045	1.350.000	0,046
Aceite de semillas oleaginosas, refinado n.c.p.	kg	1.298.145	0,043	1.297.860	0,044
Aceite de coco, refinado	kg	900.718	0,030	900.718	0,031
Aceite de soja, sin refinar	kg	297.146	0,010	297.146	0,010
Aceite de coco, sin refinar	kg	221.963	0,007	213.047	0,007
Aceites de origen vegetal para farmacia.	kg	203.473	0,007	203.473	0,007
Aceite de nueces, sin refinar	kg	178.217	0,006	68.357	0,002
Aceite de ricino, refinado	kg	166.525	0,006	166.525	0,006
Aceite de ajonjolí, sin refinar	kg	121.130	0,004	121.130	0,004
Aceites esenciales	kg	0.133216	0,00000004430	115.552	0,004
Aceites especiales	kg	0.532006	0,00000001769	511.977	0,017
Total	kg	3.005.773.867	100 %	2.946.691.244	100 %

Fuente: DANE (2020).

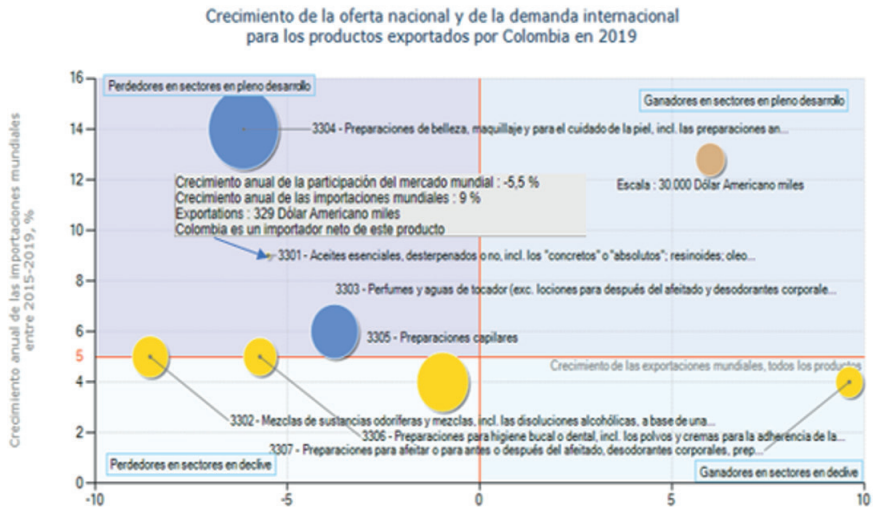
En la Tabla 1 puede identificarse que la mayor producción de aceites en Colombia está enfocada en aceites derivados de la palma africana y la soja, lo que constituye el 84 % de la producción nacional; de hecho, Colombia lidera la producción de aceite de palma en América, aunque solo tiene una participación a nivel mundial del 2 %, por detrás de indonesia (54 %), Malasia (31 %) y Tailandia (3 %) (Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite, 2017). Los demás aceites expuestos en la Tabla 1 constituyen un pequeño conglomerado de variedades refinadas y otro pequeño número de variedades sin refinar en un país como Colombia que posee más de 50 mil especies de plantas y árboles frutales con potencial para la producción industrial de aceites esenciales (Grande & delgado, 2015).

Por otro lado, la producción de aceites esenciales se encuentra en un orden menor al $1 \times 10^{-8} \%$, en un mercado que se estima que podría suponer unos 11.670 millones de dólares en 2022, para posteriormente alcanzar un valor total de más de 15.800 millones de dólares en 2025 (ICEX, 2019). El panorama del mercado nacional con respecto a los aceites esenciales no es muy alentador, como ya se observó en la tabla anterior. Diversos autores respaldan estos resultados, exponiendo las necesidades que aquejan a la cadena, entre las que destacan el bajo desarrollo en los cultivos, el comercio, el desarrollo tecnológico, la falta de conocimiento y transformación del agro en las regiones donde tradicionalmente se explotan estos recursos en el territorio colombiano, lo que dificulta incrementar el valor de las materias primas, los productos y las empresas, además de limitar su competencia con los productos importados y, más aún, obstaculiza el ingreso en los mercados internacionales (Garzón, 2019).

De otro lado, al revisar el informe entregado por Trade Map (s. f.) (Figura 1), se encuentra detallado un análisis de oferta y demanda de Colombia versus la oferta y demanda internacional entre el 2015 y 2019 en lo que a la industria de aceites esenciales, sustancias oleaginosas, cosméticas y odoríferas se refiere. En dicho análisis se evidencia que el crecimiento anual de la participación del mercado colombiano de aceites esenciales a nivel mundial es del -5,5 %, con valores de 329 mil dólares americanos, en comparación con el crecimiento anual de las exportaciones mundiales que proyectan un 5 %, lo que configura un retroceso en el sector para el país. Por otro lado, el crecimiento de las importaciones hacia el país es del 0,95 %, suficiente para representar 14 millones de dólares americanos, con lo que se concluye que Colombia es un importador neto de estos productos (Figura 2).

Figura 1

Crecimiento anual de la participación de Colombia en las exportaciones mundiales entre 2015-2019



Fuente: Trade Map (s. f.).

Figura 2

Crecimiento anual de la participación de Colombia en las importaciones mundiales entre 2015-2019



Fuente: Trade Map (s. f.).

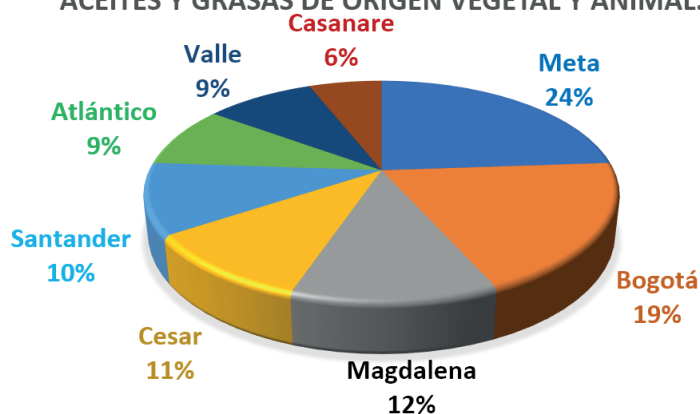
En Colombia, la producción de la cadena Productos Oleaginosos, Grasas y Aceites, se ha concentrado tradicionalmente en ocho departamentos. Entre 2001 y 2014, en promedio, el 92,7 % de la producción se concentró en Bogotá (21,2 %), Valle del Cauca (20,5 %), Atlántico (12,9 %), Magdalena (10,4 %), Meta (9,1 %), Cesar (8,6 %), Santander (6,7 %) y Cundinamarca (3,2 %) (Nieto & Calderón, 2018). Esta distribución no ha cambiado significativamente en cuanto a las regiones involucradas, pero sí ha cambiado en cuanto al número de empresas constituidas alrededor de estas regiones. Según la última encuesta anual manufacturera, hay 73 entidades en el sector industrial con código CIIU 103, que corresponde a la elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal. Bajo el alcance de la encuesta, estas 73 empresas corresponden a establecimientos con un cuerpo humano mayor a 10 personas, que puede entenderse como empresas que pueden generar aportes significativos desde la generación de empleo hasta volúmenes productivos representativos.

De esas 73 empresas identificadas, 21 se encuentran en la región Caribe y congregados en solo 3 de los 7 departamentos que conforman la región. Atlántico cuenta con 6 de estas entidades, Cesar con 7 y el departamento del Magdalena con 8, consolidándose como un referente estratégico para el desarrollo de esta cadena productiva. Este conglomerado de empresas conformó nuestro grupo objetivo de estudio, en cuanto a estrategias empresariales y competitividad con miras al fortalecimiento de la industria de los aceites esenciales en Colombia. Los datos son presentados en la Figura 3.

Figura 3

Distribución de empresas adscritas al Código CIIU 103 (Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal)

DISTRIBUCION DE EMPRESAS ADSCRITAS A LA ELABORACION DE ACEITES Y GRASAS DE ORIGEN VEGETAL Y ANIMAL.



Fuente: DANE (2020).

Es importante anotar que existe una cantidad importante de entidades registradas bajo el código CIIU 103 (elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal) en Colombia, pero no cuentan con un desarrollo tecnológico adecuado ni capital humano suficiente, además de que su aporte porcentual por ventas y volumen de producción es bajo en comparación con las empresas registradas en la encuesta. Incluso la mayor tendencia gira en torno a la comercialización, por ende, su foco productivo es prácticamente nulo. Sin embargo, se incluirán 4 empresas productoras y propias de la cadena de aceites esenciales que se encuentran en este conglomerado como contraste con las grandes empresas consolidadas y registradas por el DANE en la encuesta.

Estrategias de desarrollo empresarial: un análisis de la región Caribe colombiana

La actuación concertada producto de la articulación de varias organizaciones (sector académico, sector público y sector privado) arroja como resultado una serie de ventajas competitivas territoriales (Boom *et al.*, 2018). Las organizaciones deben ser garantes en el flujo del conocimiento para potencializar y generar en su interior sistemas de gestión de la innovación que permitan fomentar la creación y el desarrollo de nuevos o mejores productos, procesos, modelos gerenciales y estrategias de desarrollo empresarial que satisfagan las nuevas necesidades del mercado (Lombeyda, 2020). Todo ello sin dejar atrás la pertinencia de formar capital humano con alto nivel de excelencia, orientados hacia el desarrollo del conocimiento y enfocados en la necesidad de innovar alrededor de los diferentes sistemas productivos que los rodean (Boom *et al.*, 2018).

El desarrollo empresarial articula diferentes elementos que pueden llevar a una organización hacia el logro de sus objetivos; elementos como crecimiento económico, cultura empresarial, liderazgo, gestión del conocimiento e innovación (Lombeyda, 2020). La región Caribe presenta algunas características similares al diagnóstico nacional del campo, pero muestra indicadores mucho más dramáticos, entre ellos, las precarias condiciones de las vías, el acompañamiento técnico deficiente, la pobre infraestructura de riego, pobreza rural, las dificultades para acceder a créditos, poca sofisticación y baja agregación de valor en los procesos productivos, baja productividad y capacidad de generación de empleo en los sectores formales, baja productividad del sector agropecuario, altos niveles de informalidad empresarial y laboral, bajos niveles de innovación y absorción de tecnologías, poca profundidad y sofisticación del mercado financiero, deficiencias en la infraestructura de transporte y energía, baja calidad y poca pertinencia de la educación, y estructura tributaria poco amigable con la competitividad.

A lo anterior se suma un intenso conflicto por el uso del suelo rural y el crecimiento sostenido de las áreas destinadas a la ganadería extensiva, entre otros aspectos que han generado obstáculos para la producción regional. Por ende, enfocar la investigación en la búsqueda del desarrollo y la consolidación de una industria prometedora como la de los aceites esenciales toma vital relevancia. Este proyecto basó su investigación en 21 empresas destacadas por su trayectoria y representación en la cadena de producción de aceites en la región Caribe. Ahora bien, cabe destacar que ninguna de ellas se dedica a la producción a gran escala de aceites esenciales, lo que *a priori* supondría tener la primera restricción en cuanto al acceso de la información del sector; sin embargo, al pertenecer a la cadena productiva de aceites crudos, comestibles, refinados, entre otros, son un referente importante en el que se pueden cimentar bases y replicarlas en la cadena de aceites esenciales.

Dentro de las empresas identificadas se realizó, en primera instancia, un análisis desde perspectivas empresariales como la visión, misión, características tecnológicas y mercados objetivos; además, se pudo hacer contacto con personas encargadas de algunos procesos en varias de estas empresas. Estas personas dieron referencias sobre cuáles son las estrategias abordadas por estas compañías en busca de seguir consolidando sus procesos. Con la información recolectada, se diseñaron fichas técnicas por cada empresa y, luego de revisar cada una de ellas, se relacionaron los resultados presentados en la Figura 4.

Dentro de los resultados se analizaron cinco aspectos generales que señalan las empresas como aspectos diferenciadores principales a los que apuntan como estrategias de desarrollo empresarial. Estas estrategias, si bien pueden darse todas a la vez en una misma empresa, también pueden no ir identificadas con la filosofía de alguna empresa.

Figura 4

Aspectos claves de gestión estratégica empresarial propuestos por las empresas evaluadas



Fuente: elaboración propia.

De acuerdo a este primer análisis, se debe resaltar la tendencia de que el 92 % de las empresas (23) ha fijado su atención en la innovación como estrategia de desarrollo empresarial en el sector de los aceites. De las dos empresas que no apuntaron a esta estrategia, una de ellas argumentó que no puede apostarle a la innovación por falta de recursos económicos, mientras que la otra prefiere direccionar los lineamientos empresariales y su filosofía hacia otros frentes.

Integrar estrategias de innovación en la gestión puede resultar fructífero para las organizaciones y todas las partes que la integran, ya que puede contribuir a impulsar su desarrollo, su capacidad de asumir nuevos retos y generar una mayor competitividad en su entorno. Sin embargo, innovar no es simplemente hacer algo nuevo y novedoso sin tener en cuenta las consecuencias de ello. Es importante contemplar dentro de las posibilidades que la gestión de la innovación puede conducir al fracaso, por lo que es imprescindible evaluar el riesgo que ello conlleva (Baena *et al.*, 2009).

Por lo tanto, para innovar, se requieren establecer metodologías y estrategias definidas, así como poder implementar herramientas que permitan estudiar factores que puedan intervenir e influenciar en el proceso de innovación, y así poder detectar las oportunidades y amenazas existentes en los diferentes escenarios (Baena *et al.*, 2009).

Una empresa que logra con éxito sus innovaciones y que lo hace constantemente, no solo genera una mayor competitividad, sino que también podrá mantenerse activa y ejercer presencia en el mercado (Gonzales *et al.*, 2014). Innovar es una estrategia diferenciadora para las empresas desde el frente que deseen abordarla. Por ello, las estrategias de innovación deben seguir consolidándose en los modelos de negocio de los aceites esenciales, pues son un apoyo vital en ese afán de alcanzar un mejor posicionamiento a nivel nacional e internacional.

Por otra parte, se encuentra que el 80 % de las empresas evaluadas dan mucha importancia a las estrategias comerciales, y destinan muchos recursos a obtener productos diferenciadores buscando altos estándares de calidad que representen un mayor valor agregado. En este punto, consideran la mayoría de las evaluaciones, la competitividad radica en ser diferenciados por productos únicos y de calidad.

Este comportamiento basado en centrarse mayoritariamente en las producciones es mayormente tendencioso por las empresas evaluadas que manifestaron debilidades en el entorno macroeconómico y en la poca accesibilidad al mercado. Están inmersas mayormente en la informalidad, con dificultades para acceder a créditos y excedidos en trámites. De ello se puede inferir que buscan incrementar su producción para subsanar vacíos económicos que no pueden cubrir.

En realidad, estas empresas están soportadas en la transformación de recursos y el poco valor agregado de los productos, situación que igualmente las hace propensas a la no participación en el mercado internacional y a la no permanencia en la economía local. Estas entidades suelen enfocarse en producir sin prestar mucha atención a lo que ocurre alrededor, a la vez que responden mayormente a una filosofía de “necesidad” (creadas para la supervivencia personal) que al aprovechamiento de la “oportunidad” como proyecto que configuraría mejores estilos de vida (Giraldo *et al.*, 2019).

Aunque Colombia ha mostrado avances en términos de políticas, estrategias, instrumentos, evoluciones en innovación, eficiencia de recursos y, sobre todo, en la continuidad y complementariedad de las mismas, aún es una economía en la que predomina y persiste la competitividad basada en los recursos naturales y en productos de bajo valor agregado que, de acuerdo con el índice de competitividad global (ICG), ubicaría al país en el nivel más bajo de desarrollo, denominado factores básicos. Es por ello que la mayoría de las organizaciones siguen apostando a transformaciones básicas de recursos naturales, con bajo valor agregado, poca eficiencia, innovación y sofisticación de los negocios (Giraldo *et al.*, 2019).

El tercer aspecto más influyente entre las empresas de este sector ha sido el compromiso con los estándares de sostenibilidad. Las estrategias de creación de valor sostenible no solo aumentan la reputación de una empresa, sino también las cifras en cuanto a crecimiento y desarrollo de la organización.

A pesar de lo anterior, muchas organizaciones solo se quedan en el discurso de la sostenibilidad. Esto queda evidenciado en las constantes quejas por parte de las comunidades aledañas a las empresas objeto de estudio, que aluden malos olores, falta de acciones sociales, entre otros aspectos. Las empresas tienen un rol vital en la configuración de la sociedad y han de integrar en sus estrategias de negocio los desafíos de esta. La mayoría de las empresas benefician a la sociedad con solo hacer bien su trabajo: atienden necesidades de bienes y servicios de los clientes, son generadores de empleo directos e indirectos, buscan constantemente la creación de nuevos productos, pagan impuestos con los que el Estado financia espacios públicos. No obstante, estos aspectos no son suficientes; se requiere ahondar más en el concepto de sostenibilidad e iniciar el camino hacia el desarrollo sostenible; se requiere comenzar a asumir responsabilidades por los impactos económicos, sociales y ambientales producto de sus actividades, y se deben guiar por un criterio indiscutible: el bienestar de la sociedad a corto, medio y largo plazo.

Más allá de que dentro de sus políticas las empresas establezcan ser sostenibles, para la gran mayoría de sus trabajadores sostenibilidad es simple sinónimo de compromiso ambiental, y las prácticas evidenciadas producto de este estudio poco fían de estrategias estrictas de compromiso sostenible, por lo que dentro del análisis es llamativo encontrar una filosofía orientada a la sostenibilidad, aunque en la práctica se quedan cortas.

Las estrategias de sostenibilidad sin duda deben hacer parte de la industria de los aceites, impulsada por las dinámicas cambiantes que nos llevan a incorporar conceptos como el biocomercio, en el que la búsqueda de alternativas para enfrentar los grandes desafíos económicos y ambientales se constituyen como una responsabilidad ética y social (Hodson, 2018).

Aspectos generales del desarrollo de las empresas de la región Caribe

Tras el análisis anterior, fue posible identificar que solo 11 de las 25 empresas (44 %) apuntan a los 5 frentes de manera conjunta como parte de sus estrategias de desarrollo empresarial. Esta situación se presenta únicamente en las empresas estudiadas que cuentan con una infraestructura sólida, que llevan tiempo en el mercado y que sus volúmenes de producción se encuentran en el orden de miles

de toneladas mensuales y todas pertenecen a la industria de los aceites y margarinas a base de palma africana.

Este hecho surge de la necesidad de consolidar procesos e incrementar su valor económico mediante la incorporación de estrategias que les permitan potenciar sus ingresos y resultados. Por ello, estas empresas suelen tener mayor control sobre sus procesos y márgenes de producción y ganancias superiores (Medina *et al.*, 2012). Esta mentalidad aún no está cimentada en las empresas más pequeñas que fueron estudiadas, pues se han concentrado más en producir y consolidar clientes.

Para que las empresas puedan ingresar y alcanzar una posición ventajosa en el mercado global, se requiere que posean múltiples habilidades y cuenten con diferentes estrategias que les permitan enfrentar la hipercompetencia que se vive en el proceso de globalización. Además, se requiere por parte de los gerentes la formulación e implementación de estrategias empresariales que permitan dar respuesta a los desafíos del entorno interno y externo en el mediano y largo plazo (Narváez & Fernández, 2018). De lo anterior, podemos inferir que todas las empresas por grandes o pequeñas que sean deberían desarrollar más de una estrategia empresarial para responder a las demandas cambiantes del mercado y que les permita controlar mejor sus procesos.

Para ser competitivo se requiere contar con estrategias que permitan tener visión general sobre diferentes elementos tales como la productividad, el conocimiento, las habilidades, la inteligencia económica y de mercadeo, la calidad de producto/servicio, la producción para nichos especializados del mercado, las capacidades gerenciales y organizacionales, la flexibilidad en la producción, el desarrollo tecnológico, la infraestructura física y social, la solidez institucional, entre otros, los cuales determinan la capacidad de competencia de un sistema económico social. Por ello, es importante que se comience a cimentar una serie de estrategias que busque dar cobertura a todas estas necesidades que se han contemplado en el mercado de los aceites esenciales y que permitan potencializar esta industria en la región Caribe colombiana.

Sin embargo, no se puede deslegitimar la existencia de debilidades de carácter estructural que padecen las pymes y que merman su competitividad, condicionando así su capacidad de desarrollo y supervivencia. En este sentido, el proceso de globalización de los mercados, la aceleración del cambio tecnológico, el desarrollo de nuevos sistemas de información y comunicación, así como la menor accesibilidad a la financiación externa son importantes restricciones que debilitan a las pymes frente a las grandes empresas (Blázquez *et al.*, 2006).

Aun así, mejorar el rendimiento de las pymes aportaría significativamente a optimizar el rendimiento del país, pues recientemente se ha identificado una correlación importante entre la tasa de creación de este tipo de empresas y el crecimiento del PIB (Romero & León, 2020).

Ahora bien, observando de forma general los aspectos claves que contemplan las empresas como gestión estratégica para su desarrollo empresarial y competitividad, se podría pensar que todas confluyen en los mismos principios. Sin embargo, cuando se desglosan uno a uno estos aspectos, saltan a la luz rutas diferentes para abordarlos, lo que conduce al alcance de logros de manera independiente y sin parámetros de referencia.

Finalmente, al analizar los resultados con respecto a la sostenibilidad, hay un mal entendimiento de las implicaciones de esta, pues, si bien existen estrategias que buscan mitigar el medio ambiente, se quedan cortas a la hora de explotar todo lo que implica ser sostenible, como se describió en párrafos anteriores.

Propuesta a la luz de las necesidades identificadas

Finalmente, se proponen unas estrategias desde el análisis del entorno, con la finalidad de abrir nuevas posibilidades y contribuir con el desarrollo de la cadena. Se plantean de acuerdo a las definiciones dictadas por la Corporación Universidad de Asturias (2019):

La oferta de programas y proyectos: comprende algunas de las estrategias, proyectos y programas que contribuyen o han contribuido a la generación de conocimiento y desarrollo tecnológico en los últimos años. Específicamente, este componente evidencia el nivel de complejidad de los proyectos del sector y su impacto en los diferentes eslabones de la cadena.

Emprendimientos de alto impacto (*spin off* generadores de riquezas): las *spin-off* se constituyen como estrategias por las cuales se transfieren ideas de base investigativa creadas y desarrolladas a través de la aplicación de los conocimientos, vía investigación, adquiridos en las entidades donde se desarrollan e impulsadas por las mismas. Su objetivo reside en la creación e innovación de tecnologías y generación de empleos de calidad, lo que contribuye al desarrollo sostenible de la región. *Spin-off*: ciencia que termina en empresa.

Startup: el objetivo del método *lean startup* radica en crear un producto que el cliente necesita (usando la cantidad mínima de recursos) y por el que está dispuesto a pagar. Este modelo estratégico se centra en un proceso cíclico de tres

pasos (1. crear un producto, 2. medir los resultados, 3. aprender) que se deben recorrer en el menor tiempo posible y con la mínima inversión.

Estrategias de océano azul: se definen como espacios de mercado no aprovechados y por la creación de demanda y oportunidades para un crecimiento altamente rentable. Aunque algunos de los océanos azules se crean muy lejos de los límites de las industrias existentes, la mayoría de ellos brota de los océanos rojos cuando se amplían las fronteras de esas industrias.

Las estrategias basadas en innovación y desarrollo tecnológico: son de vital importancia, como se evidenció anteriormente; se han hecho algunas implementaciones y acercamientos en algunas de las compañías, lo que supone un buen comienzo en el abordaje de estas estrategias.

Estrategias sinérgicas: quizás las más importante de las estrategias que se traen a colación en el presente proyecto son las estrategias sinérgicas. Si las empresas de la cadena contasen con estrategias conjuntas o comunes podrían desarrollar tácticas conjuntas que se reflejen no solo en su desarrollo sino a nivel regional y del propio sector industrial. Los grandes cambios que ha venido afrontando el mundo en el orden tecnológico, económico, competitivo, político y sociodemográfico han llevado a las empresas a enfrentarse a retos que solo son posibles de superar mediante la visualización de opciones diferentes en sus estructuras, recursos y patrones de competencia, dentro de las cuales tanto las fusiones como las alianzas de cooperación juegan un papel fundamental. Por ello, son enormes los beneficios que brinda el enfoque de la sinergia estratégica para las futuras negociaciones que puedan llegar a constituir fusiones, adquisiciones, alianzas y, sobre todo, para el emprendimiento de esfuerzos serios en busca de la creación de redes de cooperación y cadenas competitivas.

Conclusiones

El mercado de los aceites esenciales en la región Caribe colombiana, como cadena productiva, es joven e inexperta impactando directamente en su capacidad de competir en los mercados nacionales e internacionales. Añadido a esto, las empresas dedicadas a la producción y comercialización de los aceites esenciales vienen acarreando un sinnúmero de problemáticas en todos los frentes; en general, se evidencia un nivel bajo de capacidad tecnológica desde sus procesos primarios en cuanto a la red agropecuaria de donde nace su principal materia prima, pasando por procesos productivos con carencia de conocimiento, innovación, infraestructura, maquinaria, entre otros, y finalmente falta de fuerza en las líneas de comercialización y publicidad para llegar al cliente final.

La gran mayoría de estas empresas han interpretado la competitividad como una problemática individual y no como un desafío integral que requiere de una sinergia estratégica entre varias organizaciones; la evidencia alrededor de las escasas relaciones interorganizacionales sugiere que el desarrollo de redes de interacción es necesario y se constituye como un desafío, pero abre un campo de oportunidades con múltiples opciones y potencialidades con miras a un mercado competitivo.

Esta sinergia empresarial va más allá de delimitar estrategias conjuntas para apalancar un crecimiento económico entre las organizaciones. Existen factores que nos afectan a todos como sociedad, y que las empresas no pueden ignorar u obviar. Uno de esos aspectos es la sostenibilidad, concepto complejo de interpretar y aplicar que no puede resolverse con una o varias acciones corporativas aisladas, es decir, es responsabilidad de todos los involucrados integrar un conjunto diverso de necesidades relacionadas con el desarrollo de la humanidad a largo plazo.

Si bien la diferenciación de productos y servicios marca un estilo e identifican un producto, no puede haber una desatención a otros frentes que reclaman igual o más atención. Por ende, las empresas, desde su concepción, deben crearse pensando en un conjunto de procesos sinérgicos que interactúan los unos a los otros, y no aislar procesos por departamentos donde cada quien atiende sus necesidades independientemente.

Sea cual fuere la estrategia corporativa escogida por cada una de las empresas en su búsqueda hacia el éxito empresarial, las empresas maduras tienen una ventaja evidente con respecto a las empresas y mercados emergentes: las respalda una historia, un proceso, datos y otros aspectos que favorecen su estabilidad. Sin embargo, todas las organizaciones, desde la empresa más pequeña capaz de ofrecer un solo producto hasta las superficies empresariales más grandes que operan con diversos productos en muchos frentes, deben considerar en algún momento una o más estrategias sinérgicas en pro del desarrollo empresarial, no solo entre sus mismos procesos, sino también con otras entidades.

Finalmente, con el presente proyecto se ha sentado un precedente de algunas de las estrategias que se están implementando en el sector concerniente a la elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal: qué tan acertadas se encuentran en la dinámica actual del mercado y cómo otras estrategias conjuntas e individuales podrían suponer un motor de arranque como impulso para la cadena que actualmente se encuentra en un letargo económico.

Es importante anotar que la industria de los aceites, como ya se vio, está acaparada por la producción de aceites de palma y soja. A pesar de que se incluyen algunas empresas productoras de aceites esenciales dentro de la investigación, hay una tendencia muy marcada dada por el mercado del aceite de palma, y aunque que la interpretación que se le da a los datos recolectados es válida y replicable en el sector de los aceites esenciales, aún es muy incipiente la información que se puede recolectar propiamente de este sector en Colombia y la región Caribe colombiana, pues este mercado, al no ser explotado en mayor magnitud, aún genera muchos vacíos metodológicos y de investigación, por lo que merece la pena ser ampliado y seguir estudiándose.

Referencias

- Arias, C. (2019). *Estandarización de la extracción por arrastre con vapor de aceite de naranja para la asociación del hato en el municipio de Girardota* [Tesis de pregrado, Universidad de Antioquia]. Repositorio Institucional. <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/15655>
- Baena, C., Gutiérrez, L., Gutiérrez, E., & Trujillo, M., (2009). *Guía para la autoevaluación de la gestión de la innovación empresarial*. Instituto andaluz de tecnología.
- Blanco, M. (2014). *Rendimiento de biomasa y aceite esencial de quimiotipos de Lippia alba (Mill.) N. E. Brown en respuesta a las prácticas agronómicas, y sus propiedades farmacológicas* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de La Plata]. Repositorio institucional. http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/43581/Documento_completo.pdf?sequence=1
- Blázquez, F., Dorta, J., & Verona, M. (2006). Factores del crecimiento empresarial. Especial referencia a las pequeñas y medianas empresas. *INNOVAR. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 16(28), 43-56. <https://www.redalyc.org/pdf/818/81802804.pdf>
- Boom, E., Rodriguez, K., & Buelvas, L. (2018). Estrategias de desarrollo empresarial a partir de la extracción de aceites esenciales. *Revista Espacios*, 39(47), 17. <http://www.revistaespacios.com/a18v39n47/a18v39n47p17.pdf>
- Comité para la Protección de la Salud de los Consumidores. (2016). *Guía sobre aceites esenciales en productos cosméticos*. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. https://www.aemps.gob.es/publicaciones/publica/docs/Guia_Aceites_Esenciales.pdf

- Corporación Universidad de Asturias. (2019). *Análisis del entorno, interno y de la competencia. Diagrama de Porter*. https://www.centro-virtual.com/recursos/biblioteca/pdf/estrategia_competitiva/unidad1_pdf2.pdf
- Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas. (2020). *Encuesta anual manufacturera (EAM)*. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/industria/encuesta-anual-manufacturera-enam>
- Díaz, J. (2003). *Caracterización del mercado colombiano de plantas medicinales y aromáticas. Instituto Alexander von Humboldt*. Ministerio de ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite. (2017). *Desempeño del sector palmero colombiano*. http://web.fedepalma.org/sites/default/files/files/Fedepalma/05122017_desempeno-del-sector-2016-2017-publicar-pagina-diciembre.pdf
- Garzón, J. (2019). *Alternativas de comercialización y exportación de aceites naturales, a partir del biocomercio en Colombia* [Tesis de especialización, Fundación Universidad de América]. Repositorio Institucional. <https://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/7486/1/060404-2019-II-NIIE.pdf>
- Giraldo, O., Granados, H., & Acevedo, N. (2019). Apuestas estratégicas competitivas en los territorios y su incidencia en la liquidación empresarial: estudio de caso. *Revista Espacios*, 40(3), 18. <http://www.revistaespacios.com/a19v40n03/a19v40n03p18.pdf>
- Gonzales, J., García, L., Lucero, C., & Romero, N. (2014). Estrategia y cultura de innovación, gestión de los recursos y generación de ideas: prácticas para gestionar la innovación en empresas. *Pensamiento & Gestión*, (36), 109-135. <http://dx.doi.org/10.14482/pege.36.5567>
- Grande, C., & Delgado, J. (2015). *Cadena de valor de plantas aromáticas, medicinales y condimentarias: una industria en pleno desarrollo. Retos y oportunidades en el panorama colombiano*. Universidad de San Buenaventura. http://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/4512/1/Cadena_valor_plantas_arom%C3%A1ticas_medicinales_condimentarias.pdf
- Hodson, E. (2018). Bioeconomía: el futuro sostenible. *Revista Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 42(164), 188-201. <http://dx.doi.org/10.18257/raccefyn.650>

- ICEX. (2019, 18 de octubre). Las importaciones dominan en el crecimiento del mercado sudafricano de los aceites esenciales. *El Exportador: Revista para la Internacionalización*. <https://www.icex.es/icex/es/Navegacion-zona-contacto/revista-el-exportador/noticias/NEW2019833971.html#>
- Lombeyda, B. (2020). Bioeconomía: una alternativa para la conservación. *Letras Verdes, Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*, (27), 13-30. <https://revistas.flacsoandes.edu.ec/letrasverdes/article/view/3984>
- López, M. (2004). Los aceites esenciales. Aplicaciones farmacológicas, cosméticas y alimentarias. *Offarm*, 23(7), 88-91. <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-los-aceites-esenciales-13064296>
- Medina, A., Constanzo, A., & Sandoval, R. (2012). Estrategias de diversificación y concentración empleadas por las sociedades anónimas en Chile. *Contaduría y Administración*, 57(4), 55-77. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0186-10422012000400004&script=sci_abstract
- Mesa, A.; Montiel, J., Martínez, C., Zapata, B., Pino, N., Bueno, J., & Stashenko, E. (2007). Actividad in vitro anticandida y anti-aspergillus de aceites esenciales de plantas de la familia Piperaceae. *Scientia et Technica*, 13(33), 247-249. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?idp=1&id=84903365&cid=8486>
- Narváez, M., & Fernández, G. (2008). Estrategias competitivas para fortalecer sectores de actividad empresarial en el mercado global. *Revista Venezolana de Gerencia*, 13(42), 233-243. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-99842008000200005
- Nieto, V., & Calderón, G. (2018, 22 de marzo). *Cadena productiva de productos oleaginosos, grasas y aceites. Estructura, comercio internacional y protección*. <https://www.dotec-colombia.org/index.php/series/118-departamento-nacional-de-planeacion/archivos-de-economia/16160-cadena-productiva-de-productos-oleaginosos-grasas-y-aceites-estructura-comercio-internacional-y-proteccion>
- Ochoa, K., Paredes, L., Bejarano, D., & Silva, R. (2012). Extracción, caracterización y evaluación de la actividad antibacteriana del aceite esencial de *Senecio graveolens* Wedd (Wiskataya). *Scientia Agropecuaria*, (3), 291-302. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=357633704003>
- Organización Internacional del Trabajo. (2016). *Mejore su negocio. La planifica-*

ción empresarial. OIT.

Porter, M. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. Harvard business Review.

Programa de transformación productiva (2013). *Entendiendo el mercado regional de la innovación del sector de palma, aceites, grasas vegetales, y biocombustibles en Colombia*. Colciencias.

Resolución 0554 de 2018 [Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible]. Por la cual se acepta la solicitud de acceso de recursos genéticos y producto derivado para el proyecto denominado “Aprovechamiento de aceites esenciales de especies nativas y foráneas promisorias para uso agrícola en Colombia. 6 de abril de 2018. https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/resoluciones/e7Resoluci%C3%20%B3n_acepta_0554_060418.pdf

Romero, L., & León, R. (2020). *Estrategias para el desarrollo de capacidades de innovación en PYMES del valle de Aburrá* [Tesis de maestría, Universidad EAFIT]. Repositorio Institucional EAFIT. <https://repository.eafit.edu.co/handle/10784/17406>

Saldarriaga, L., Sanchez, G., Bonilla, C., Sanchez, M., & Torres, H. (2010). Evaluación agroindustrial de los aceites esenciales de *Artemisia dracunculoides* L., *Franseria artemisioides* Willd., *Salvia officinalis* L., *Lippia dulcis* Frev, y *Occimum americanum* L en condiciones del Valle del Cauca. *Acta agrónomica*, 59(3), 293-302. <https://www.redalyc.org/pdf/1699/169920023005.pdf>

Sarabia, F. (2015). *Métodos de investigación social y de la empresa*. Ediciones Pirámide.

Silva., M. (2017). *Plan de negocios para la producción y comercialización de aceites esenciales naturales en base a plantas nativas de la región del cusco-Perú*. [Tesis de maestría, Universidad de Chile]. Repositorio Institucional uchile. <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/149015>

Soto, M., Alvarado, P., Rosales, L., Rengifo, R., & Sagastegui, W. (2019). Composición química y efecto del aceite esencial de las hojas de *Lippia alba* (Verbenaceae) en los niveles de estrés académico de estudiantes universitarios. *Arnaldoa*, 26(1), 381-390. <http://doi.org/10.22497/arnaldoa.261.26119>

Torrenegra, M., Pájaro, N., & León., G. (2017). Actividad antibacteriana in vitro de aceites esenciales de diferentes especies del género Citrus. *Revista colombiana de ciencias químico farmacéuticas*, 46(2), 160-175. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/rccquifa/article/view/67934>

Trade Map. (s. f.). *Crecimiento anual de la participación de Colombia en las exportaciones mundiales entre 2015-2019*. https://www.trademap.org/Product_SelProductCountry_Graph.aspx?nvpm=1 %7c%7c%7c%7c%7cTO-TAL%7c%7c%7c2 %7c1 %7c1 %7c2 %7c1 %7c%7c1 %7c1 %7c%7c2

8. Tendencias alrededor de la investigación en *e-learning* en tiempos de pandemia

Paula Andrea Rodríguez Correa¹, Alejandro Valencia-Arias^{2*}, Rosa María Vélez Holguín², Sergio Gómez-Molina² & María Camilo Bermeo-Giraldo¹

¹ Institución Universitaria Escolme, Medellín.

² Fundación Universitaria Católica del Norte

* jvalenciaa@ucn.edu.co

Resumen

En el marco de la pandemia causada por la covid-19, el mundo se ha enfrentado a un gran reto que ha obligado, entre otras cosas, a cerrar las instalaciones educativas como respuesta a las medidas establecidas para el distanciamiento social. Así pues, en términos de educación, el *e-learning* ha pasado a convertirse en el medio principal de instrucción educativa desde el nivel preescolar hasta el universitario. Por esta razón, ha aumentado el número de publicaciones científicas en este tema y su aplicación en tiempos de pandemia. El objetivo de este estudio es analizar la producción científica y las tendencias temáticas alrededor de la investigación en *e-learning* durante la pandemia. Para ello, se emplea un análisis bibliométrico en el cual se analizan indicadores de cantidad y calidad, así como las redes de coautoría y coocurrencia para determinar las tendencias investigativas en este tema. Los resultados permiten identificar a aquellos agentes educativos que mayor impacto generan y las tendencias que han marcado la investigación recientemente bajo el contexto de la pandemia y el *e-learning*. Se concluye que las tendencias se presentan en temas de rendimiento académico, realidad virtual, epidemiología y estudios intersectoriales. Por otro lado, dentro de los agentes que generan un impacto en las investigaciones resalta la revista *Education and Information Technologies* y los países como Arabia Saudita, Pakistán, Omán, Reino Unido e Indonesia.

Palabras clave: *E-learning*; pandemia; covid-19; educación virtual; tendencias.

Recientemente, el coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2 (SARS-CoV-2) indujo la enfermedad reconocida como coronavirus 2019 (covid-19), el cual ocasionó una pandemia conocida como covid-19 (Ahmad *et al.*, 2021). Esta pandemia ha hecho que muchos países entren en estado

de cuarentena para mantener el distanciamiento social. Por tanto, el cierre de las instituciones de educación ha sido una de las medidas adoptadas por diversos países. Es por esta razón, que la educación a distancia ha tomado protagonismo frente a las medidas tomadas por los Gobiernos en la contingencia por el virus de la covid-19 (Pham & Ho, 2020). Sin embargo, la pandemia ha afectado al sector educativo de todo el mundo debido al cierre de las instituciones educativas.

De acuerdo con Wang *et al.* (2021), incluso un año después de la propagación de la infección por todo el mundo, la pandemia sigue siendo un desafío para toda la humanidad. En ese sentido, la educación virtual ha sido el modo más importante que las instituciones educativas del mundo han adoptado para continuar formando a sus estudiantes. De esta manera, el *e-learning* ha sido considerado como un medio de aprendizaje esencial en el sector de la educación, sobre todo en la educación superior (Yaw Obeng & Coleman, 2020). Con anterioridad a la pandemia de covid-19 ya se utilizaba la denominada educación a distancia para referirse a *e-learning*, y así se ha podido facilitar el acceso ante una creciente demanda de educación superior proveniente de las poblaciones más jóvenes y de las zonas rurales (Pham & Ho, 2020).

Por lo anterior, muchos estudios se han centrado en identificar, examinar y evaluar los factores que influyen en un sistema *e-learning* (Yaw Obeng & Coleman, 2020), pues el rápido desarrollo de las tecnologías educativas, respaldadas por el uso creciente de estos sistemas, como los de gestión de aprendizaje, los sitios de redes sociales, las tecnologías de comunicación por video, entre otros que facilitan a los estudiantes el acceso a la educación (Mpungose, 2021), ha generado un incremento en el número de publicaciones científicas.

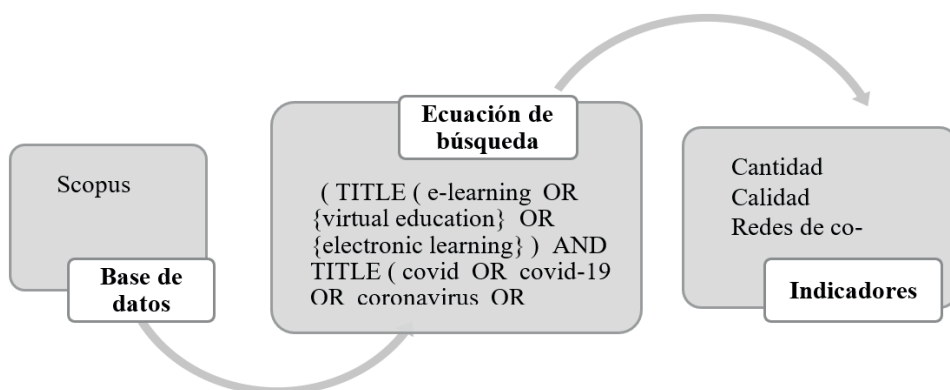
Cabe señalar que de acuerdo con (Wang *et al.*, 2021), el objetivo principal del *e-learning* ha sido facilitar a los estudiantes la transición al concepto de aprendizaje a distancia, cursos en línea o diplomados. Sin embargo, el convertirse a corto plazo por causa de la pandemia en el modo principal de instrucción desde el nivel preescolar hasta el universitario, ha hecho que los investigadores se hagan muchas preguntas, la mayoría de ellas relacionadas con la factibilidad de uso y el rendimiento académico de los estudiantes (Allen *et al.*, 2020). Por esta razón, resulta interesante analizar lo que se ha hecho en términos de producción científica y las tendencias que se han marcado en el estudio del *e-learning* en el marco de la pandemia generada por el covid-19.

Metodología

El método utilizado para este trabajo de investigación fue el análisis bibliométrico, a fin de analizar la producción científica, en términos de publicaciones, sobre *e-learning* en el marco de la pandemia de covid-19. Se realizó una búsqueda —en idioma inglés para abarcar un mayor número de publicaciones— en la base de datos Scopus con las palabras claves aprendizaje en línea “e-learning”, educación virtual, educación electrónica, y términos relacionados con la pandemia: covid, covid-19, coronavirus o pandemia. Los principales resultados incluyen información de autores, tipo de publicación, revista, institución, país y citas, los cuales serán utilizadas para analizar las publicaciones por medio de indicadores de cantidad, calidad y redes de colaboración. En la figura 1 se representa la metodología utilizada.

Figura 1

Metodología utilizada para el análisis bibliométrico



Fuente: elaboración propia.

En ese sentido, este estudio analizó la cantidad de publicaciones realizadas por autores, revistas, países e instituciones sobre el aprendizaje en línea en el marco de la pandemia de covid-19. Asimismo, para determinar la calidad de las publicaciones, se analizaron las citas de estos mismos agentes investigadores. Finalmente, se analizaron las redes de colaboración de los diferentes agentes y las tendencias de investigación que se han dado desde las redes de coocurrencia por medio del uso del software VOSviewer.

Resultados

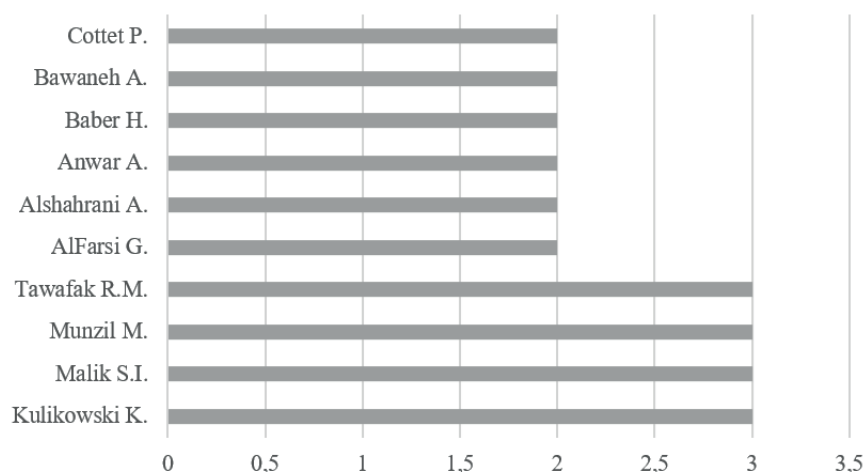
En este apartado se presentan los resultados del análisis bibliométrico en donde se analizan las 190 publicaciones obtenidas. En primer lugar, se analizan en términos de indicadores de cantidad. En segundo lugar, se analizan las citas obtenidas en las publicaciones para determinar la calidad de estas. Finalmente, se analizan las redes de coautoría de los agentes de investigación y la coocurrencia de palabras claves que permitirán definir las tendencias temáticas.

Autores con mayor número de publicaciones

Se obtiene que los autores más productivos en el tema de *e-learning* en tiempos de pandemia son Kulikowski K., Malik S. I., Munzil M. y Tawafak R.M., con un total de tres publicaciones cada uno; esto se puede apreciar en la figura 2. Sus estudios se basan en el desarrollo de materiales didácticos *e-learning*, las motivaciones de los estudiantes y el impacto generado por la pandemia de covid-19. También aparecen autores con dos publicaciones en el tema como, Alfarsi G., Alshahrani A., Anwar A., Baber H., Bawaneh A. y Cottet P., que figuran en la lista. El resto de los autores ha publicado un único trabajo en el tema que compete este estudio.

Figura 2

Autores más productivos



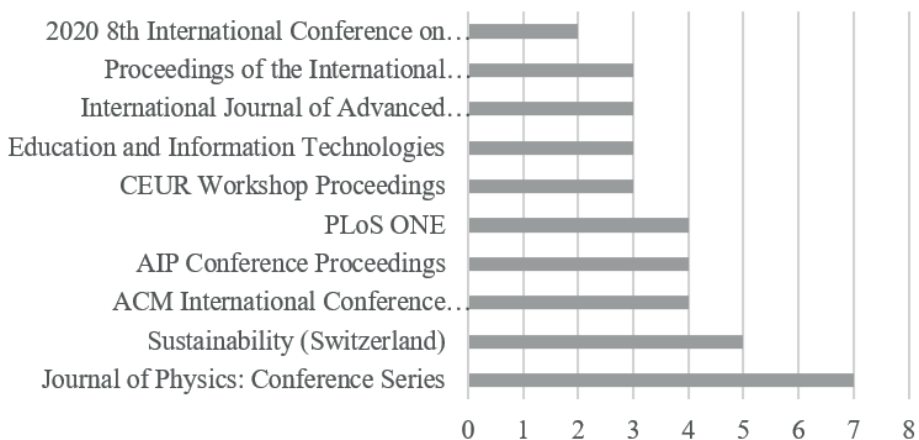
Fuente: elaboración propia a partir de Scopus.

Revistas con mayor número de publicaciones

El análisis de las revistas más productivas permite resaltar dos revistas que destacan por su participación. La primera es la *Journal of Physics: Conference Series*, de acceso abierto, con un total de siete publicaciones en el tema. La segunda, con cinco publicaciones, es la revista *Sustainability (Switzerland)*, de acceso abierto, y que trata sobre la sostenibilidad ambiental, cultural, económica y social de los seres humanos. También aparecen en la lista revistas como *ACM International Conference Proceeding Series*, *AIP Conference Proceedings* y *PLOS ONE*, con cuatro publicaciones cada una, y las revistas *CEUR Workshop Proceedings*, *Education and Information Technologies*, *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering* y *Proceedings of the International Conference on e-Learning, ICEL*, con tres publicaciones cada una. El resto de las revistas cuenta con un máximo de dos publicaciones en el tema, como se puede apreciar en la figura 3.

Figura 3

Revistas más productivas

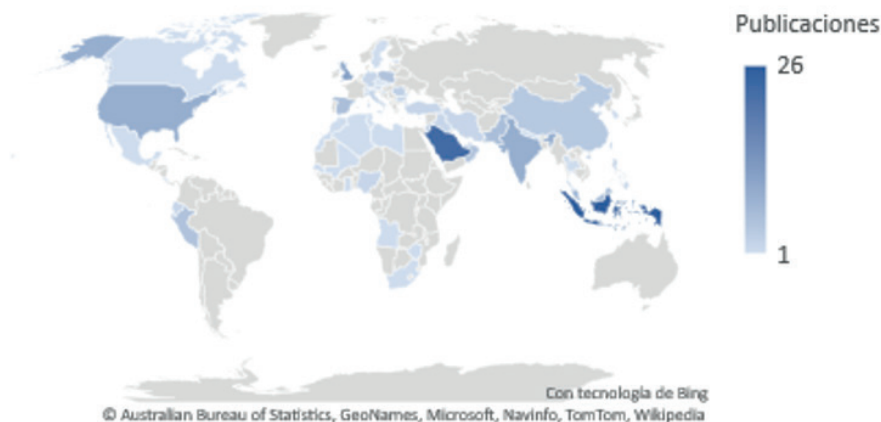


Fuente: elaboración propia a partir de Scopus.

Países con mayor número de publicaciones

Se evidencia un mayor interés por el tema del estudio en Indonesia, con un total de 26 publicaciones; seguido de Arabia Saudita, con 23 publicaciones; Reino Unido, con 12 publicaciones; Estados Unidos y la India, con 9 publicaciones; Malasia con 7 publicaciones, España y Pakistán, con 6 publicaciones, y Omán, Perú y Polonia con 5 publicaciones cada uno. En la figura 4 se puede apreciar que las regiones más activas son Asia, Europa y América del Norte.

Figura 4
Países más productivos

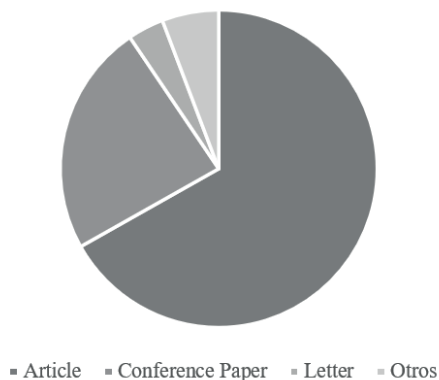


Fuente: elaboración propia a partir de Scopus.

Tipos de publicaciones

En lo que respecta al número de publicaciones, se puede observar que los artículos en su gran mayoría suscitan mayor interés por parte de los investigadores. En ese sentido, en la figura 5 se evidencia que el 67 % de las publicaciones corresponden precisamente a artículos, seguido de las actas de conferencia que, en conjunto, se llevan los mayores porcentajes de participación; esto, porque este tipo de publicaciones son más susceptibles de ser consultadas por los investigadores.

Figura 5
Distribución de los tipos de publicación



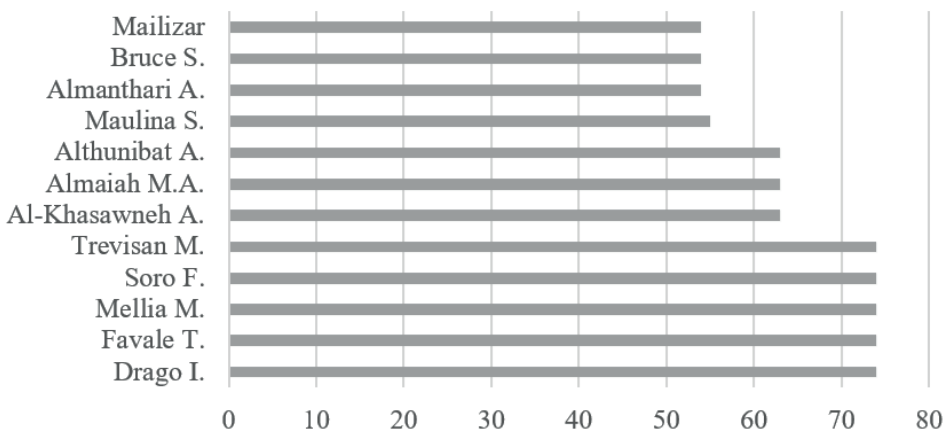
Fuente: elaboración propia a partir de Scopus.

Autores con mayor cantidad de citas

En la figura 6 se puede apreciar la lista de los autores con mayor número de citas. En el *top* de la lista aparecen los autores Drago I., Favale T., Mellia M., Soro F. y Trevisan M., con un total de 74 citas por su trabajo sobre el impacto de la aplicación del bloqueo en la red de un campus universitario y la implementación de su propia solución interna para la enseñanza virtual (Favale *et al.*, 2020). Después, se encuentran los autores Al-Khasawneh A., Almaiah M.A. y Althunibat A., por su trabajo sobre los desafíos y factores críticos que influyen en el uso del sistema de aprendizaje electrónico durante la pandemia de covid-19 (Almaiah *et al.*, 2020), con un total de 63 citas. Seguidamente, figura el autor Maulina S., con 55 citas, seguido de los autores Bruce S., Almanthari A. y Mailizar, con 54 citas por su estudio sobre puntos de vista de los profesores sobre las barreras de implementación del *e-learning* durante la pandemia de covid-19 (Mailizar *et al.*, 2020).

Figura 6

Autores más citados



Fuente: elaboración propia a partir de Scopus.

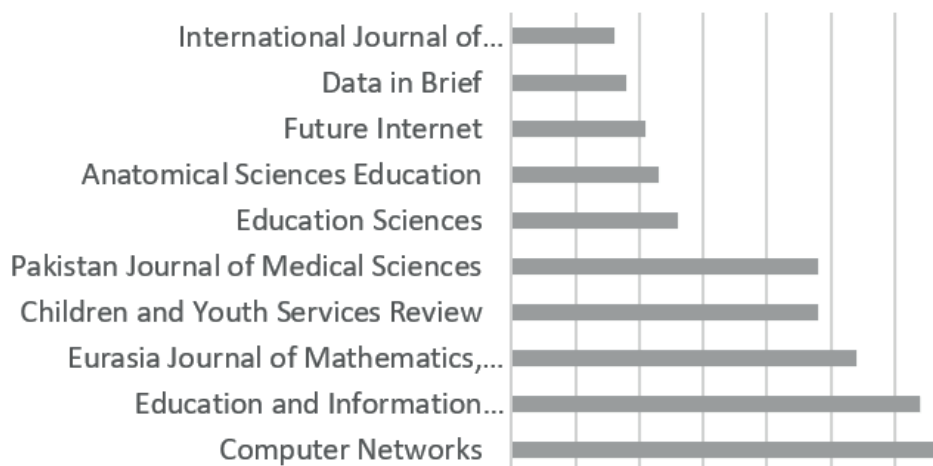
Revistas con mayor cantidad de citas

Se puede observar en la figura 7 que la revista más citada es la revista *Computer Networks* de índole internacional dedicada a la publicación de temas de interés para aquellos involucrados en el área de redes de comunicaciones por computadora (Elsevier, 2021), la cual cuenta con 74 citas en el tema y presenta un factor de impacto de 3.111. En segundo lugar, se encuentra la revista *Education and Information Technologies*, con 64 citas. Esta revista abarca las complejas relaciones entre las tecnologías de la información y la comunicación

y la educación (Springer, 2021). Estas dos revistas resaltan por estar en el *top* de las revistas con mayor número de citaciones. Las demás revistas cuentan con un número menor a 60 citas en el tema de *e-learning* en tiempos de pandemia de la covid-19.

Figura 7

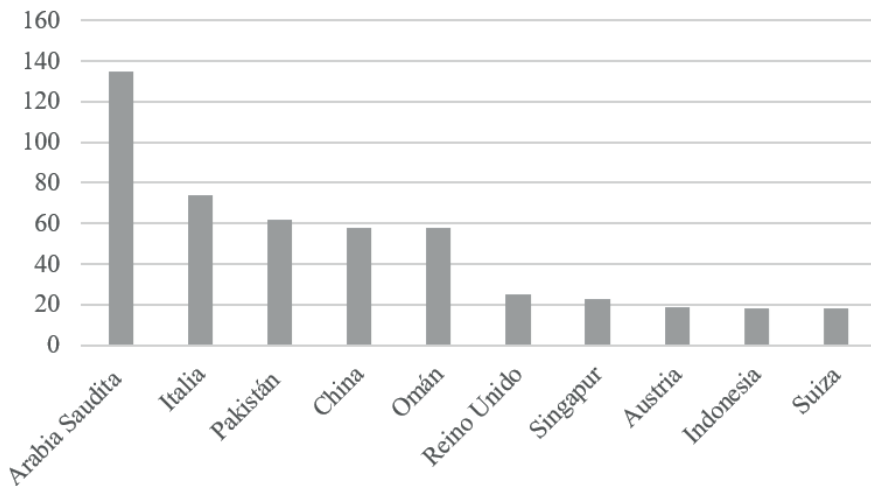
Revistas más citadas



Fuente: elaboración propia a partir de Scopus.

Países con mayor cantidad de citas

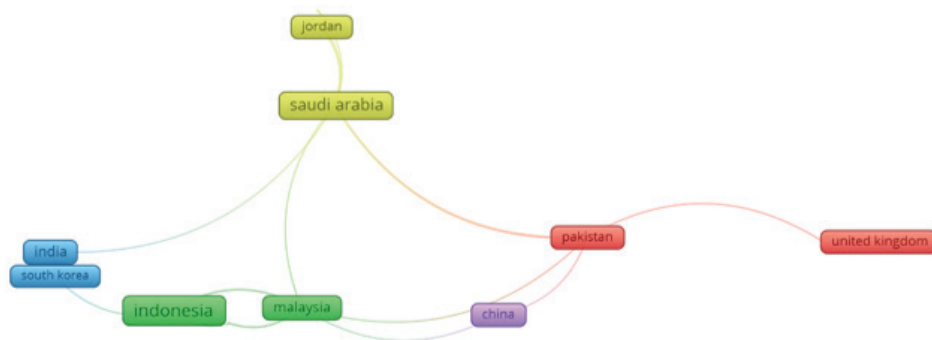
Como se puede visualizar en la figura 8, el país con mayor número de citaciones es Arabia Saudita, el cual registra 135 citas en el tema estudiado. Este país no es solo el más citado: también aparece dentro de los países con mayor número de publicaciones en el tema (ver figura 4), lo que lo convierte en un país que genera impacto. A continuación, se encuentra Italia, con 74 citas en el tema; Pakistán, con 62 citas; China y Omán, con 58 citas cada uno, y Reino Unido, con 25 citas en el tema, país que junto con Pakistán también registra mayor cantidad de publicaciones.

Figura 8*Países más citados*

Fuente: elaboración propia a partir de Scopus.

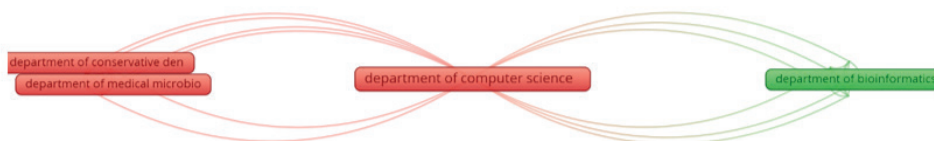
Redes de colaboración

Dentro de las redes que se crean de colaboración, se puede observar en la figura 9 que en el tema de *e-learning* en el contexto de la pandemia por la covid-19, se han creado algunos clústeres de colaboración entre países. El primero (rojo) es el que se da por Reino Unido con Nigeria y Pakistán, que a su vez forma red con el segundo (amarillo) y tercer clúster (morado). El segundo clúster comparte coautoría con Jordania, Emiratos Árabes Unidos y Arabia Saudita, y se enlaza con el clúster de la India, Estados Unidos y Corea del Sur (azul), así como al clúster constituido por Indonesia, Malasia y Omán (verde), el cual, a su vez, se enlaza con el tercer clúster compuesto por China y España. Como se puede observar, dentro de esta red de colaboración también se encuentran países productivos (véase figura 4) y países que registran mayor cantidad de citas (véase figura 8).

Figura 9*Red de colaboración de países*

Fuente: elaboración propia a partir de VOSviewer.

Desde las instituciones también se han presentado temas de colaboración. En la figura 10 se muestra cómo el Departament of Computer Science and Statistics de la Universidad de Ciencias Médicas de Poznan de Polonia une la red con el Department of Emergency Medicine de la Universidad Médica de Varsovia, también de Polonia. Ambas instituciones y sus respectivos departamentos han trabajado temas de práctica de aprendizaje electrónico y creación de recursos educativos en universidades médicas de Polonia durante la pandemia (Grześkowiak *et al.*, 2021; Leszczyński *et al.*, 2021).

Figura 10*Red de coautoría de instituciones*

Fuente: elaboración propia a partir de VOSviewer.

Tendencias temáticas

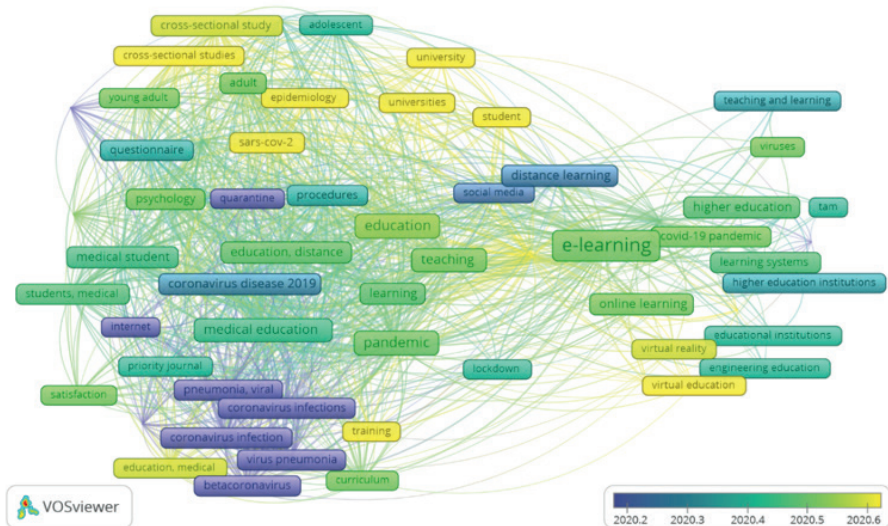
Dentro de las temáticas analizadas en este estudio sobre *e-learning* en tiempos de pandemia, han resaltado algunos términos que conforman las tendencias. La red de coocurrencia de las palabras claves que se puede visualizar en la figura 11 demuestra que hay algunos términos utilizados más recientemente. Con un mayor número de enlaces *Covid-19* ha sido recurrentemente mencionada en las publi-

caciones, precisamente por la crisis sanitaria que ha ocasionado una pandemia en el año 2020. El *rendimiento académico* también ha sido uno de los temas que ha suscitado interés dentro del *e-learning*, sobre todo el impacto generado en los estudiantes dada la necesidad de atender a las clases virtuales en respuesta a la contingencia (Ramdani *et al.*, 2021).

Como apoyo a *educación virtual*, las tendencias han apuntado a herramientas como la *realidad virtual*, pues hasta ahora el aprendizaje basado en tecnologías digitales se ha utilizado eficazmente en la formación (Malik *et al.*, 2021). Finalmente, se ha encontrado un interés bastante marcado en la *educación médica* para involucrar a los estudiantes en conferencias educativas (Gelineau-Morel & Dilts, 2021), en la *epidemiología* a raíz del cierre de las escuelas para controlar la propagación de enfermedades infecciosas (Yeo *et al.*, 2021), en *estudios intersectoriales* en países en desarrollo y hasta qué punto están preparados para el aprendizaje obligatorio en la educación médica y de enfermería (Singh *et al.*, 2021), así como en el papel que han jugado *las universidades* en los estudios de aprendizaje electrónico.

Figura 11

Red de coocurrencia de palabras claves



Fuente: elaboración propia a partir de VOSviewer.

Conclusiones

La pandemia generada por el covid-19 ha convertido el *e-learning* en el medio principal de instrucción educativa desde el nivel preescolar hasta el universitario en un periodo muy corto. Es por esta razón que los estudios en educación se han enfocado en el *e-learning*, su uso y los desafíos que consigo traen; sus contenidos temáticos también han sido de interés en las últimas investigaciones. En ese sentido, el objeto de estudio ha sido analizar las tendencias temáticas y la producción científica alrededor del *e-learning* en el contexto de la pandemia.

Los resultados obtenidos permitieron identificar los agentes investigativos más importantes en términos de aquellos que cuentan con mayor cantidad de publicaciones y mayor cantidad de citas recibidas. Se identificó que en la categoría “revistas” se encuentra *Education and Information Technologies* como una de las que mayor impacto genera. También se identificaron algunos países que aparecen en las listas de los que cuentan con mayor cantidad de publicaciones y mayor cantidad de citas, entre ellos, Arabia Saudita, Pakistán, Omán, Reino Unido e Indonesia.

Dentro de las temáticas identificadas que están estableciendo las tendencias de investigación, resaltan los estudios sobre el *rendimiento académico* de los estudiantes a partir de la educación mediada por la virtualidad, las herramientas que apoyan los contenidos temáticos, como la *realidad virtual*, la *epidemiología* a raíz del cierre de las instituciones y el retorno a las mismas en un futuro, los *estudios intersectoriales* sobre los impactos causados en la educación por la pandemia de la covid-19 y el papel de *las universidades* en el desarrollo de estudios sobre *e-learning* y su adopción, aceptación y motivación en los estudiantes.

Referencias

- Ahmad, T., Murad, M. A., Baig, M., & Hui, J. (2021). Research Trends in COVID-19 Vaccine: a Bibliometric Analysis. *Human Vaccines and Immunotherapeutics*. <https://doi.org/10.1080/21645515.2021.1886806>
- Allen, J., Mahamed, F., & Williams, K. (2020). Disparities in Education: E-learning and COVID-19, Who Matters? *Child and Youth Services*, 41(3), 208-210. <https://doi.org/10.1080/0145935X.2020.1834125>
- Almaiah, M. A., Al-Khasawneh, A., & Althunibat, A. (2020). Exploring the Critical Challenges and Factors Influencing the E-learning System Usage During Covid-19 Pandemic. *Education and Information Technologies*, 25(6), 5261-5280. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10219-y>

- Elsevier. (2021). *Computer Networks - Journal - Elsevier*. Journals. <https://www.journals.elsevier.com/computer-networks>
- Favale, T., Soro, F., Trevisan, M., Drago, I., & Mellia, M. (2020). Campus Traffic and E-learning During COVID-19 Pandemic. *Computer Networks*, 176. <https://doi.org/10.1016/j.comnet.2020.107290>
- Gelineau-Morel, R., & Dilts, J. (2021). Virtual Education During COVID-19 and Beyond. *Pediatric Neurology*, 119, 1-2. <https://doi.org/10.1016/j.pediatr-neurol.2021.02.008>
- Grześkowiak, M., Chudzicka-Strugała, I., Zwozdziak, B., Swora-Cwynar, E., Nijakowski, K., Jokiel, M., & Roszak, M. (2021). E-learning During the Coronavirus Pandemic-Creating Educational Resources for Teaching Medical Students. *Studies in Logic, Grammar and Rhetoric*, 64(1), 77-97. <https://doi.org/10.2478/slgr-2020-0041>
- Leszczyński, P. K., Roszak, M., Binkowska, A., Swiniarski, P., Wilk, A., Charuta, A., Zacharuk, T., & Kononowicz, A. A. (2021). E-learning Practice at Medical Universities in Poland in the Perspective of the SARS-CoV-2 Pandemic. *Studies in Logic, Grammar and Rhetoric*, 64(1), 35-58. <https://doi.org/10.2478/slgr-2020-0039>
- Mailizar, Almanthari, A., Maulina, S., & Bruce, S. (2020). Secondary School Mathematics Teachers' Views on E-learning Implementation Barriers During the COVID-19 pandemic: The Case of Indonesia. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 16(7), em1860. <https://doi.org/10.29333/EJMSTE/8240>
- Malik, M., Valiyaveetil, D., & Joseph, D. (2021). Optimizing E-learning in Oncology During the COVID-19 Pandemic and Beyond. *Radiation Oncology Journal*, 39(1), 1-7. <https://doi.org/10.3857/roj.2020.00710>
- Mpungose, C. B. (2021). Lecturers' Reflections on Use of Zoom Video Conferencing Technology for E-learning at a South African University in the Context of Coronavirus. *African Identities*. <https://doi.org/10.1080/14725843.2021.1902268>
- Pham, H. H., & Ho, T. T. H. (2020). Toward a 'New Normal' With E-learning in Vietnamese Higher Education During the Post COVID-19 Pandemic. *Higher Education Research and Development*, 39(7), 1327-1331. <https://doi.org/10.1080/07294360.2020.1823945>

- Ramdani, Y., Mohamed, W. H. S. W., & Syam, N. K. (2021). E-learning and Academic Performance During COVID-19: The Case of Teaching Integral Calculus. *International Journal of Education and Practice*, 9(2), 424-439. <https://doi.org/10.18488/journal.61.2021.92.424.439>
- Singh, H. K., Joshi, A., Malepati, R. N., Najeeb, S., Balakrishna, P., Pannerselvam, N. K., Singh, Y. K., & Ganne, P. (2021). A Survey of E-learning Methods in Nursing and Medical Education During COVID-19 Pandemic in India. *Nurse Education Today*, 99, 104796. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.104796>
- Springer. (2021). *Education and Information Technologies*. Home. Journal. <https://www.springer.com/journal/10639>
- Wang, X. Y., Li, G., Malik, S., & Anwar, A. (2021). Impact of COVID-19 on Achieving the Goal of Sustainable Development: E-learning and Educational Productivity. *Economic Research-Ekonomska Istrazivanja*. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2021.1927789>
- Yaw Obeng, A., & Coleman, A. (2020). Evaluating the Effects and Outcome of Technological Innovation on a Web-Based E-learning System. *Cogent Education*, 7(1), 1836729. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2020.1836729>
- Yeo, S. C., Lai, C. K. Y., Tan, J., & Gooley, J. J. (2021). A Targeted E-learning Approach for Keeping Universities Open During the COVID-19 Pandemic While Reducing Student Physical Interactions. *PLoS ONE*, 16(4 April), e0249839. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0249839>

9 - Uso de las tecnologías de la Información y la comunicación con intencionalidades formativas, una comparación de propuestas pedagógicas.

Rosa María Vélez Holguín¹, Diego Luis Rendón Urrea², Sergio Gómez Molina^{3*}, Alejandro Valencia-Arias⁴

¹ Directora Académica Fundación Universitaria Católica del Norte

² Rector Fundación Universitaria Católica del Norte

³ Docente Investigador Fundación Universitaria Católica del Norte

⁴ Docente Investigador Fundación Universitaria Católica del Norte

* sgmolina@ucn.edu.co

Resumen

El presente trabajo tuvo por objetivo explicar cómo el currículo en educación superior puede constituirse en elemento que integra el horizonte pedagógico y las TIC. El capítulo que se desarrolla a continuación, evidencia los postulados de autores como: Shirley Grundy, quien aborda el currículo como constructo cultural; Fernando Piñeres, quien desarrolla el significado de horizonte pedagógico, superando la idea de modelos; así como académicos del medio que han hecho aportes, defendiendo la postura de la Educación Superior como generadora de nuevas alternativas, como Elvia María Gonzales Agudelo, Manuel Antonio Unigarro Gutiérrez y Nelson Darío Roldan López, entre otros. La metodología se desarrolló bajo el enfoque cualitativo, privilegiando la revisión documental y la hermenéutica interpretativa de los textos con el fin de estructurar categorías de análisis que dan cuenta de la relación entre las dinámicas curriculares y el uso de las TIC (Cisterna, 2005); todo esto fundado en la idea de evidenciar que la intencionalidad formativa emerge por construcción dirigida y no por consecuencia del contexto. Como resultado del análisis e interpretación de la información, a la luz de las categorías iniciales, emergen elementos para sustentar la propuesta CITHES – Currículo Integrador de Tecnologías de la Información y la Comunicación y Horizonte Pedagógico en Educación Superior - encaminada a la construcción de proyectos educativos institucionales que reconocen al currículo como constructo cultural.

Introducción

Recientemente el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) se constituyen como una estructura determinante en los procesos de formación académica. Es cada vez mas significativo el avance del uso de las TIC y su esencial relación con componentes de la vida cotidiana humana, generando nuevas formas y estructuras de relación con las dinámicas sociales, educativas, comerciales y en general la conformación de una nueva estructura de generación de conocimiento y de acceso a la información. En los últimos años se observa una demanda de educación superior sin precedentes, acompañada de una gran diversificación de esta, y una mayor toma de conciencia de la importancia fundamental que este tipo de educación reviste para el desarrollo sociocultural y económico, y para la construcción del futuro, en tanto las próximas generaciones deberán estar preparadas con nuevas competencias y nuevos conocimientos e ideales. Coherente con lo anterior, el sistema educativo en los tiempos actuales debe responder a las dinámicas nacientes que se presentan en el contexto; esto ha venido siendo objeto de análisis y discusiones constantes para definir los principios y fines que orientan su desarrollo. Asimismo, al referirse a los intereses o elementos fundamentales en el diseño o contenido del currículo, Grundy (1998) deja ver cómo esto puede ser una oportunidad para las Instituciones de Educación Superior, en tanto permiten avanzar hacia propuestas curriculares claras, donde la flexibilidad, la participación, la investigación, y el trabajo colaborativo aportarían a la propuesta pedagógica en la Educación Superior.

Desde lo planteado por Grundy (1991), y parafraseándola, el currículo debe posibilitar interacciones de corte dinámico y reflexivo, con el fin de construir y aportar a la sociedad desde un constructo cultural, logrando que no sea un concepto cerrado, sino que aparezca desde la participación activa de los actores, a través de procesos negociados, sin que ese convierta en un asunto impuesto. Así también, el currículo debe ser fruto de la investigación y el trabajo colaborativo, autónomo, responsable. Es claro que “Un curriculum emancipador supone una relación recíproca entre autorreflexión y acción” (Grundy, 1998, p. 39).

Según lo anterior, el currículo no se puede desligar del ámbito de lo práctico, ubicándose en un proceso de interacción entre los individuos, donde estos se consideran sujetos y no objetos según lo planteado por Grundy (1998). Así las cosas, se mira el currículo como praxis, teniendo en cuenta los elementos integrantes de la misma: la acción y la reflexión. Si nos comprometemos a poner en práctica formas de praxis en nuestras vidas y trabajo, nos comprometemos a construir un curriculum que promueva la praxis más que la producción o la práctica, en el sentido aristotélico, y este principio indica que el curriculum mismo se desarrollará a través de la interacción dinámica de la acción y la reflexión. (Grundy, 1998, p. 160).

En el nivel de la práctica, el curriculum emancipador implicará a los participantes en el encuentro educativo, tanto profesor como alumno, en una acción que trate de cambiar las estructuras en las que se produce el aprendizaje y que limitan la libertad de modos con frecuencia desconocidos. (Grundy, 1998, p. 39).

Teniendo en cuenta las anteriores ideas, podría decirse que el currículum emancipador es coherente con los cambios que en la actualidad se están presentando, debido a las nuevas condiciones evolutivas y transformadoras que está experimentando el ser humano de manera constante, no solo como un ser individual, sino también como parte de la sociedad.

Metodología

Teniendo en cuenta lo planteado anteriormente, este proyecto es de tipo explicativo-comprensivo, pues desde lo cualitativo no sólo se determinan las causas de un evento, sino que avanza a la interpretación de posibles relaciones, a veces causales, que respondan a las preguntas del por qué y cómo el currículo en Educación Superior es el elemento que integra los horizontes pedagógicos y las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). En fin, teniendo como referente el alcance de este proyecto, se propone la siguiente ruta metodológica para su implementación y abordaje. (Monje, 2011)

Método

Desde el escenario cualitativo se considera de orden prioritario el abordaje de las categorías emergentes, lo que permite realizar un planteamiento de carácter hipotético acerca de cómo explicar el currículo en Educación Superior como elemento integrador de horizontes pedagógicos y Tecnologías de la Información y la Comunicación. Por tanto, para dicho ejercicio se realizó un ejercicio de hermenéutica interpretativa de los nichos de teóricos seleccionados.

Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de información

Análisis documental, donde se utilizó la categorización descriptiva, el escenario de los análisis de los resultados e información, la triangulación y las matrices respectivas. Esta técnica se entiende como un proceso dinámico que implica que el investigador busque, recoja, clasifique, recupere y distribuya información que se encuentra en diferentes formatos de documento que son pertinentes al objeto de estudio. Se considera como una de las fases esenciales dentro de la investigación, ya que posibilita al escritor: delimitar con mayor precisión el objeto de estudio que será abordado, reconocer el estado del arte del tema que le ocupa en cuestión, esta-

blecer la relevancia de su propuesta, y finalmente comparar sus resultados con los obtenidos en otros estudios similares (Rodríguez y Valdeoriola, 2009).

Resultados

Con el fin de abordar conceptos clave como currículo, gestión curricular, Tecnologías de la Información y la Comunicación, modelo pedagógico y, horizonte pedagógico, se realiza una revisión documental, a través del diseño de una matriz de análisis documental, en diversas fuentes de información como libros, tesis, página del Ministerio de Educación Nacional, y Bases de datos.

Cabe decir que se encuentran diversidad de textos y autores que abordan los temas, lo cual sugiere una selección adecuada, de acuerdo a la intencionalidad de la investigadora para orientar el abordaje de los conceptos, desde una óptica más precisa, en cuanto al desarrollo de la investigación. Es así como se logran esbozar elementos sustanciales que permiten comprender cada uno de ellos como aporte en la fundamentación teórica y metodológica de currículo, como elemento que integre las TIC según los horizontes pedagógicos de la Institución de Educación Superior.

A continuación, se presenta un fragmento de la matriz de análisis documental. A saber:

Tabla 1. Fragmento matriz de análisis documental

MATRIZ DE ANÁLISIS DOCUMENTAL		
Datos de diligenciamiento		
Número de guía	01	
Fecha de diligenciamiento	Marzo 7 de 2015	
Elaborado por	Rosa María Vélez Holguín	
Datos descriptivos de la publicación		
Nombre del documento	Producto o praxis del currículum	
Referencia Bibliográfica	Grundy, S. (1998). Producto o praxis del currículum. Ediciones Morata.	
Ediciones	Morata	
Tópicos relevantes de la publicación		
Descripción general	Objetivo	Fundamentar teórica y metodológicamente una concepción de currículo como elemento que integre las TIC según los horizontes pedagógicos de la Institución de Educación Superior.

Relacionado con:	Currículo
Observaciones sobre su pertinencia	Aporta al concepto de currículo, desde la postura de la autora Grundy (1991) Continuando entonces con lo planteado, el diseño del currículo debe tener una interacción dinámica de la acción y la reflexión, en el acto de construir o reconstruir reflexivamente el mundo social. El currículo, debe ser negociado, participativo y nunca impuesto. No se debe dejar al azar o a la imaginación del momento, es por ello que su creación debe ser fruto de procesos de investigación que sean participativos y se desarrollen a través de trabajo colaborativo.
Aportes teóricos	Freire (como se citó en Grundy, 1998) afirma que: El punto de partida para organizar el programa de contenido de la educación o de la acción política debe ser la situación presente, ¡existencia!, concreta, que refleje las aspiraciones de las personas. Utilizando ciertas contradicciones básicas, ¡debemos plantear esta existencia!, concreta y presente situación a las personas como un problema que las desafía y requiere una respuesta, no en el nivel intelectual, sino en el de la acción. (p. 147). Así también, la orientación del enfoque debe ser basado en la autonomía y responsabilidad; según Grundy (1998) en todo momento los criterios para juzgar la calidad del aprendizaje se refieren al grado de autonomía e igualdad experimentado por los miembros del grupo de aprendizaje. En ningún momento, si la acción está informada por un interés emancipador, los agentes externos estarán legitimados para emitir esos juicios. Sólo los miembros de la comunidad de aprendizaje son aptos para juzgar la validez y autenticidad del mismo “Un currículo emancipador supone una relación recíproca entre autorreflexión y acción” (Grundy, 1998). Desde lo expresado del currículo como práctica, existe una relación paralela entre docente y educando en la construcción e interpretación del currículo. (...) el currículo pertenece al ámbito de lo práctico es, en un nivel, afirmar que pertenece al ámbito de la interacción humana y que está relacionado con la interacción entre profesor y alumnos. En la medida en que se reconoce este aspecto elemental, se ponen de manifiesto ciertas implicaciones políticas. Si aceptamos que el currículo es un asunto práctico, todos los participantes en el acontecimiento curricular habrán de ser considerados sujetos y no objetos. (Grundy, 1998, p. 100).

Análisis e interpretación	Desde lo planteado por Grundy (1998): El currículo debe posibilitar interacciones de corte dinámico, y reflexivo, con el fin de construir y aportar a la sociedad desde un constructo cultural, logrando que no sea un concepto cerrado, sino por el contrario, aparece desde la participación activa de los actores, a través de procesos negociados, sin que se convierta en un asunto impuesto. Así también, debe nacer fruto de la investigación y el trabajo colaborativo, autónomo, responsable. “Un currículo emancipador supone una relación recíproca entre autorreflexión y acción” (Grundy, 1998). El currículo no se puede desligar del ámbito de lo práctico, ubicándose en un proceso de interacción entre los individuos, donde estos se consideran sujetos y no objetos según lo planteado por Grundy (1998).
Conclusiones	El currículo debe ser dinámico para responder a los retos de una verdadera gestión, que exige cambios constantes que se dan en la sociedad. De esta manera, se logra que permee en la cultura, acercándose a relaciones recíprocas que permitan asumir con responsabilidad y disciplina el dinamismo de este.

Nota: Elaboración propia

Para fundamentar teórica y metodológicamente esta concepción de currículo, como elemento que integra las TIC y el horizonte pedagógico en educación superior, se desarrolla una matriz de análisis documental que permita evidenciar, desde lo teórico, el abordaje de conceptos como currículo, gestión curricular, tecnología de la información y la comunicación, modelo pedagógico, horizonte pedagógico y educación superior.

En este orden de ideas, se encuentra cómo desde el concepto de currículo existen diversidad de definiciones y autores que trabajan el tema, lo cual puede afectar su interpretación, conduciendo muy probablemente a lo que en muchas ocasiones se evidencia en diversos escenarios educativos, donde se cree que el currículo sólo se limita a los contenidos.

Desde estos planteamientos, se retoma a Grundy (1992), quien manifiesta que el currículo no es un concepto, sino una construcción cultural, dejando claro que es la forma de planear y organizar las prácticas educativas. De esta manera, a través del tiempo se encuentra cómo ha ido cambiando la concepción de currículo, gracias a las teorías existentes y a la renovación pedagógica que se da de manera constante, donde se pueden plantear, dentro de las definiciones halladas, que el currículo es todo aquello que les sucede realmente a los estudiantes.

Asimismo, continuando con los planteamientos de Grundy (1992), este expresa que es posible analizar el currículo en tres grandes grupos: un currículo como producto, donde se analizan las perspectivas técnicas del mismo, como un sistema coherente de ideas para la organización del pensamiento curricular, en el marco de los objetivos bien definidos; en segundo lugar, un currículo como práctica, es decir un lugar de coincidencia de la teoría, la práctica educativa, las aspiraciones e intereses de los grupos sociales y efectos logrados de la realidad; y finalmente, un currículo como praxis, donde la praxis se considera como un proceso de acción y reflexión sobre el currículo.

Como se puede evidenciar, definir el currículo presupone ajustar y escoger un conjunto de intencionalidades que se consideran como las verdaderas, o mejores respecto a otras, y eso no es lo que se desea, pues la selección de un concepto de currículo está supeditada a la capacidad de integrar los diferentes componentes de la acción y los planteamientos teóricos de la educación.

Atendiendo entonces a la necesidad particular de esta investigación se entenderá el currículo como: conjunto de prácticas que acontecen en la cotidianidad de los procesos y componentes institucionales, las cuales se ven reflejadas en la cultura institucional, en la interacción del día a día, y la selección y organización de las experiencias de aprendizaje, a través de los espacios académicos y los significados que a éstas se les confieran (López, 2004). El currículo es una matriz dinámica de interacciones, donde se conjugan distintos elementos del proceso educativo, y en la cual el contenido curricular es sólo un componente que aporta en la identidad y formación integral. Viéndose de esta manera, el currículo no es simplemente un conjunto de planes y programas escritos que deben ser implementados y evaluados, sino las interacciones que estos generan, median y posibilitan la gestión del mismo para trazar la ruta del mejoramiento continuo

Ahora bien, desde el desarrollo de la matriz de análisis documental, es importante clarificar que el abordaje teórico del concepto de modelo pedagógico, en la literatura, no ha sido manejado con mucha claridad, en tanto aparece igualado a estrategia, estilo de desarrollo, campo de estudio, currículo; sin embargo, se logra evidenciar cómo el modelo pedagógico en las instituciones educativas es apropiado como una filosofía, donde se concreta, a través de la comunidad educativa, el accionar de los hechos educativos para avanzar en el propósito de formación, el cual incluye los contenidos y el desarrollo de las prácticas docentes que se dan y se definen en el aula; igual, en el concepto de currículo se hace evidente la diversidad de conceptos determinantes asociados a la definición de modelo pedagógico. Asumir una definición operativa implica declarar de qué supuestos teóricos se parten, en los que se deje claro el término pedagógico quien revela la esencia del modelo.

Cabe decir que se encuentra una evolución en los conceptos de modelos pedagógicos hacia horizontes pedagógicos, superando la idea de modelo, donde el horizonte constituye una importante tendencia encaminada a la comprensión de procesos complejos, donde se relacionan los actores constituyentes institucionales, y se articula como un dispositivo pedagógico que contiene el conjunto de valores, metas, procedimientos y reglas, lo cual garantiza hacer efectiva la visión y misión de la Educación Superior (González, 2004), en un proceso de control simbólico, mediado por la comunicación social y humana, para lograr en los sujetos la enseñabilidad, respeto por sí mismo y el otro, identidad propia, y así construir una sociedad democrática, justa y equitativa .

Continuando entonces con el abordaje del concepto, desde el desarrollo de la matriz de análisis documental, en la gestión curricular, se logra evidenciar cómo esta posibilita los medios y las estrategias para que se hagan viables y posibles los principios y los rasgos esenciales del propósito educativo, formalizado en los PEI (Gómez, 1998).

Así también, se evidencia cómo las instituciones educativas han venido operando bajo una lógica de la administración, separando esta de la acción curricular. Aquí es cuando aparece en el ambiente el concepto y la claridad de gestión, el cual conlleva a cambios, innovaciones, rupturas y modificaciones de las rutinas de la institución, como un nuevo constructor que permite situar la gestión curricular en el quehacer de la misma, identificando estructuras y ofreciendo una lectura dinámica de la realidad social, la cual se va visionando a través de los diferentes procesos y componentes institucionales.

De otro lado, y para el caso del concepto teórico de Tecnologías de la Información y la Comunicación, estas se evidencian como instrumentos utilizados o técnicas que aportan a las capacidades del ser humano para actuar con su entorno, tomando como base los aparatos y los procesos, para que a través de ellos se puede informar a otras personas y así se produzca una interrelación con los demás.

Parafraseando a Ruiz, Callejo, González y Fernández (2004), es importante anotar que las TIC abarcan un abanico de soluciones muy amplio. Se conciben las Tecnologías de la Información y la Comunicación tradicionales, que incluyen la radio, la televisión, la telefonía, los reproductores, las tarjetas de memoria, los DVD, los equipos de cómputo y medios comunicativos que informen; por otro lado, están las Tecnologías de la Información que se caracterizan por la digitalización de las tecnologías de registro de contenidos (informática, telemática e interfaces).

En este orden de ideas, existe una consciencia sobre las ventajas de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, reconociendo el alcance amplio que estas pueden tener en lo económico, social y educativo, facilitando la comunicación a larga distancia, donde cada vez hay menos barreras que obstaculizan la interacción entre unos y otros, haciendo posible comunicarnos más fácilmente; de igual forma, se presenta como ventaja la posibilidad de tener acceso a grandes volúmenes de información que proporcionan incluso, en tiempo real, datos sobre hechos ocurridos, además de contar con información que ofrecen diversas fuentes sobre temas específicos, lo que se ve muy favorable para el sistema educativo (Huidobro, 2007).

También, se reconocen unas desventajas en el ámbito educativo, ya que, aunque se tiene consciencia de que las TIC han revolucionado el sistema, complementando la educación impartida a través de los métodos tradicionales como libros, revistas, entre otras, lo que facilita el acceso de los estudiantes y docentes a mayor masa de información, esta facilidad de acceso a las redes, a través del internet, pueden ser objeto de distracción, lo cual puede verse reflejado en perder el interés en el objeto de estudio, distrayendo la atención, y centrándola en el entretenimiento que ofrecen las redes. De igual forma, el volumen de información puede ser un riesgo alto, entorpeciendo el desarrollo de nuevos contenidos académicos, ya sea por información no confiable o incompleta que repose en ellas.

En este orden de ideas, para Cabero (2000) 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 interconexiónadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas. (p. 198).

Al interior de esta lógica de las realidades comunicativas no es sorprendente estar informado minuto a minuto, y presenciar realidades en tiempo sincrónico en cualquier parte del mundo, convirtiéndose en una parte importante de nuestras vidas. Es así como, desde la aparición del internet, surge un nuevo concepto denominado sociedad de la información, donde se reconocen posibilidades de intercambiar información, apareciendo los correos electrónicos, lo cual desplaza en gran medida la correspondencia física; así también, surgen los servicios de mensajería y las pagina web, ganando popularidad alrededor del mundo, lo cual fue llevando a lo que se conoce como Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Conclusiones

Hablar entonces de TIC es mirar un conjunto de recursos que permiten gestionar, almacenar, administrar, transmitir y procesar la información. Se encuentran diversas clasificaciones de las TIC, en la literatura; sin embargo, llama la atención la clasificación según:

- Las redes
- Los terminales
- Los servicios

Al interior de las redes se encuentran la telefonía fija y la telefonía móvil, que ha ido sustituyendo la fija en muchos países, posibilitando acceso a internet; esto ha crecido vertiginosamente, permitiendo a los usuarios entrada a servicios de redes comunicativas que admiten, de forma interactiva, comunicarse con los demás, sin importar en que sitio geográfico del planeta estén ubicados; de igual forma, está la televisión que permite la distribución de contenidos, desde las versiones analógicas y las digitales; desde la televisión terrestre, que es el método tradicional de transmitir; la televisión por satélite, que retransmite desde un satélite de comunicaciones la señal emitida en cualquier lugar del planeta, haciendo que llegue a otros puntos de la tierra; la televisión por cable, que transmite señales de radiofrecuencia a través de fibras ópticas o cables coaxiales; y la televisión por internet, que modifica los contenidos en un formato que pueda ser transportado por internet, y es conocida como televisión IP. Igualmente, aparecen las redes en el hogar, donde cada vez se nota cómo hay más dispositivos que tienen conectividad, al interior de los hogares, determinando con esta la aceptación de la sociedad de la información.

En la segunda clasificación, desde los terminales, estos actúan como puntos de acceso a los ciudadanos, constituyéndose en uno de los elementos de mayor evolución, donde aparecen constantemente terminales que permiten aprovechar la digitalización de la información; de hecho, la innovación en terminales, va ligada a la innovación de servicios. La diversificación tecnológica, en dispositivos móviles, ordenadores, DVD, cámaras digitales, reproductores portátiles de audio y video, y consolas de juegos, h características más avanzadas para el desarrollo de contenidos multimediales, favorece la interactividad, haciendo cada vez más accesibles los hogares al mundo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

En la tercera clasificación, de los servicios en la TIC, a medida que se extiende la banda ancha se producen cambios en los servicios, donde las TIC son utilizadas como medios de difusión, aportando a los usuarios una ubicuidad de acceso; así también, aparecen servicios como el correo electrónico, la banca en línea, el acceso a contenidos informáticos y de ocio, el comercio electrónico, el gobierno, la educación y la salud en línea, con posibilidades tecnológicas que conservan la relación entre las personas.

Por otro lado, y abarcando el concepto de educación superior en Colombia, este es validado como un proceso de formación permanente de los individuos, donde es importante la formación integral del ser. En el país, la educación superior está distribuida por niveles de formación de pregrado y postgrado, siendo el nivel de pregrado distribuido en nivel técnico profesional, nivel tecnológico, y nivel profesional, y para el nivel de postgrado se tienen especializaciones, maestrías y doctorados.

La educación superior contempla, entonces, la última fase del proceso de formación académica, ofreciendo al estudiante la oportunidad de avanzar en su cadena de formación, para luego enfrentar el campo laboral. En Colombia la educación superior también se dedica a la función investigativa que, en gran medida, debe mostrar beneficios a la sociedad como parte de la responsabilidad social que debe cubrir la universidad.

El abordaje teórico de estos conceptos permite asumir posturas para la investigación objeto de esta tesis, dado que la misma amplitud y diversidad de conceptos podían prestarse para confusiones en la determinación de una ruta clara; es por ello que, desde diversos autores, se desarrolla un rastreo para poder tener puntos de encuentro que ofrezcan mayores claridades y delimiten los conceptos, de acuerdo al interés propuesto.

Las Instituciones de Educación Superior, de acuerdo a las dinámicas cambiantes de un mundo globalizado, deben reflexionar sobre la necesidad de migrar hacia horizontes pedagógicos, dejando de lado los modelos, esto les permite leer la cotidianidad y hacer unos trayectos que lean la vida misma, es una ruta que abre los sentidos para poder entender la vida en el día a día de otra manera, expresando la naturaleza viva y actuante del sistema educativo, lo que favorece aportar elementos para construir una sociedad democrática, con capacidad de asombro, capacidad crítica, creatividad, sentido humano, valoración de la diversidad y compromiso con su entorno local, nacional, e internacional.

El horizonte pedagógico permite que el currículo, como constructo cultural, sea el elemento integrador que potencialice ese caminar constante, con el fin de responder a demandas legales, conceptuales y contextuales que se suscitan, cada vez con mayor fuerza y de forma más constante en un mundo globalizado.

REFERENCIAS

- Cabero, J. (2000). Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación: aportaciones a la enseñanza. En J. Cabero (ed.), *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación* (pp. 15-37). Madrid, España: Síntesis.
- Cisterna, F (2005). Categorización y triangulación como procesos de validación del conocimiento en investigación cualitativa. *Theoria*, 14(1), 61-71. Recuperado de <http://www.ubiobio.cl/theoria/v/v14/a6.pdf>
- Gómez, I. P. (1998). *La cultura escolar en la sociedad neoliberal*. Madrid, España: Morata.
- González, A. M. (2004). La enseñanza y el aprendizaje de las tecnologías de la información y la comunicación en la intervención socioeducativa. *Cuadernos de trabajo social*, 17, 237-253.
- Grundy, S. (1991). A computer adventure game as a worthwhile educational experience. *Interchange*, 22(4), 41-55.
- Grundy, S. (1992). Más allá de los resultados garantizados: crear un discurso para la praxis educativa. *Australian Journal of Education*, 36(2), 157-169.
- Grundy, S. (1998). *Producto o praxis del curriculum*. Madrid, España: Morata.
- Huidobro, J. (2007). *Tecnologías de información y comunicación*. Recuperado de <http://cmapspublic3.ihmc.us/rid=1H3108YC5-BYQQP-R83/Tecnologias%20de%20Informaci%C3%B3nyComunicacion.pdf>
- López, S. N. (2004). *Teorías y Diseños curriculares. Módulo*. Medellín, Colombia: Fundación Universitaria Luis Amigó.
- Monje, C. (2011). *Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa. Guía didáctica*. Neiva, Colombia: Universidad Surcolombiana. Recuperado de <https://carmonje.wikispaces.com/file/view/Monje+Carlos+Ar>

turo+-+Gu%C3%ADa+did%C3%A1ctica+Metodolog%C3%ADa+de+la+investigaci%C3%B3n.pdf

Rodríguez, D y Valldeoriola, J. (2009). Metodología de la investigación. Barcelona, España: UOC.

Ruiz, M, Callejo, M. L., González, M. E. y Fernández, M. (2004). *Las TIC, un reto para nuevos aprendizajes: usar información, comunicarse y utilizar recursos*. Madrid, España: Narcea Ediciones.