



REVISTA

DIÁLOGOS INTERDISCIPLINARIOS EN RED

VOL. 12

ISSN: 2711-3191

REVISTA DIÁLOGOS INTERDISCIPLINARIOS EN RED

Vol. 12 N° 2

ISSN: 2711-3191 (En Línea)

Fecha Publicación: 2023

Editor: EIDEC

Publicación: CUATRIMESTRAL

Correo: comiteeditorial@editorialeidec.com

Bucaramanga –Colombia

Escuela Internacional de Negocios y Desarrollo Empresarial de Colombia

www.eidec.com.co

Centro de Investigación Científica, Empresarial y Tecnológica de Colombia

www.ceincet.com

Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad

www.rediees.org

La revista **DIÁLOGOS INTERDISCIPLINARIOS EN RED** está publicada bajo la licencia de Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0) Internacional (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es>). Esta licencia permite copiar, adaptar, redistribuir y reproducir el material en cualquier medio o formato, con fines no comerciales, dando crédito al autor y fuente original, proporcionando un enlace de la licencia de Creative Commons e indicando si se han realizado cambios.

Licencia: CC BY-NC 4.0.

NOTA EDITORIAL: Las opiniones y los contenidos publicados en la revista **DIÁLOGOS INTERDISCIPLINARIOS EN RED**, son de responsabilidad exclusiva de los autores; así mismo, éstos se responsabilizarán de obtener el permiso correspondiente para incluir material publicado por parte de la Editorial EIDEC.



CONTENIDO

1. LA COMPETENCIA TRABAJO EN EQUIPO EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN 04
Flérica Moreno Alcaraz
2. EL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL COMO CATALIZADOR PRAGMÁTICO Y SINÉRGICO DE SABERES 26
Milvia Luceny Pantoja Mena
3. LA TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Y TECNOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD PARA ENFRENTAR LOS DESAFIOS DE LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO 49
María Gloria Paredes; Luis Guillermo Maldonado
4. ABRIENDO CAMINOS AL APRENDIZAJE: IDENTIFICACIÓN DE LAS PRINCIPALES BARRERAS EN LA EDUCACIÓN DESDE UN ENFOQUE HOLÍSTICO 77
Dulmary Artunduaga Parra
5. ANALISIS JURISPRUDENCIAL DE LA PROTECCIÓN LABORAL Y OCUPACIONAL REFORZADA EN COLOMBIA SEGÚN LA CORTE CONSTITUCIONAL 102
Cindyth Lorena Cárdenas Soto; Pablo Cesar Gaviria Bautista; Cesar Augusto Silva Giraldo; Yohana Milena Rueda Mahecha
6. PROPUESTA DE ACTUALIZACION DE LA GTC 45 EN SU VERSIÓN 2012 122
Diego Armando Jácome Claro; Walter Arévalo Guillin; Wilson Andrés Trujillo Mejía; Juan Carlos Marín Ramírez; Cesar Augusto Silva Giraldo; Yohana Milena Rueda Mahecha
7. COMPETENCIAS LABORALES ASOCIADAS A ACCIDENTES DE TRABAJO EN UNA EMPRESA DE CALZADO EN BUCARAMANGA 2020 152
Genny Florez Buitrago; Paola Andre Diaz Hurtado; Julio Cesar Barón Rueda; Patricia Gutiérrez Ojeda; Yohana Milena Rueda Mahecha; Cesar Augusto Silva Giraldo
8. DISEÑO DE LA POLÍTICAS PÚBLICAS EN SALUD ALREDEDOR DE LA PANDEMIA POR COVID 19 QUE CONSIDERAN LA DIGNIDAD HUMANA Y EL DERECHO A LA SALUD EN COLOMBIA 179
Janeth Cecilia Gil Forero; Monica Patricia Tamayo Bonilla

LA COMPETENCIA TRABAJO EN EQUIPO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

THE COMPETENCE OF TEAMWORK IN EDUCATIONAL SCIENCES.

Flérida Moreno Alcaraz¹

Fecha recibida: 11/ 06/2023

Fecha aprobada: 25/ 06/ 2023

Derivado del proyecto: *La competencia trabajo en equipo en el ámbito de la educación.*

Institución financiadora: *Recursos Propios de la autora.*

Pares evaluadores: *Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES.*

¹ *Licenciatura en Informática, Instituto Tecnológico de Culiacán, Maestría en Educación, Universidad Pedagógica Nacional, Doctorado en Desarrollo Educativo con Énfasis en Formación de Profesores, Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa, Ocupación (docente), Universidad Autónoma de Sinaloa, correo electrónico: flerida@uas.edu.mx*

RESUMEN

La competencia trabajo en equipo es una investigación como parte de la competencia pedagógica, por ser considerada en todas las universidades como una estrategia que se integra en cualquier grupo de personas, en lo laboral y en lo profesional. La formación en el campo de la educación se observa es una formación que integra un perfil de insipientes competencias pedagógicas. Su objetivo fue la de llevar a cabo una acción educativa que fomente el desarrollo de competencia trabajo en equipo en la capacitación académica en el campo de Ciencias de la Educación. La metodología empleada consistió en una investigación educativa con enfoque cualitativo y el método de Investigación-acción con su recurso se llevó a cabo una intervención educativa que incluyó un diagnóstico para identificar las necesidades de los alumnos en cuanto a la competencia trabajo en equipo y se elaboró un plan de intervención que incluía 21 estrategias y 42 actividades a lo largo de tres semanas, con la participación de un total de 31 alumnos. Los hallazgos más relevantes consistieron que los alumnos lograron adquirir un nivel de habilidad en la dirección de grupos de trabajo y en la orientación hacia un rendimiento elevado. Generó una aceptable integración y colaboración a partir de la vinculación de estrategias para las tareas académicas de libre expresión de ideas, trabajo colaborativo, cooperativo y participativo de actividad en proyectos por equipo. Se mejoró la disposición de los alumnos en el cumplimiento de las actividades y sus objetivos.

PALABRAS CLAVE: *Competencia trabajo en equipo, Competencia pedagógica, Intervención Educativa.*

ABSTRACT

The teamwork competence is a research study which is part of the pedagogical competence, as it is considered in all universities as a strategy that integrates in any group of individuals, both in the workplace and in a professional setting. The professional training of the bachelor's degree in educational sciences is observed to be a formation that incorporates a profile of emerging pedagogical competences. It aims to implement an educational intervention that would foster the development of teamwork competence in the professional training of Educational Sciences. The methodology employed was educational research with a qualitative approach, using the Action Research method with its educational intervention resource. A diagnostic assessment was conducted to identify the students' needs in relation to teamwork competence, and an intervention plan was designed. The plan included 21 strategies and 42 activities over a three-week period with a total of 31 students. The most relevant results showed that students achieved a high level of proficiency in leading work groups and demonstrated a strong orientation towards high performance. The intervention fostered an acceptable integration and collaboration through the implementation of strategies for academic tasks, such as free expression of ideas, collaborative and cooperative work, and active participation in team projects. The students' willingness to fulfill activities and meet their objectives improved as a result of the intervention.

KEYWORDS: Teamwork competence, Pedagogical competence, educational intervention.

INTRODUCCIÓN

La Universidad Autónoma de Sinaloa, a través de la Facultad de Ciencias de la Educación ofrece un programa educativo en el área en Ciencias de la Educación, consiste en un currículum formar profesionales de educación competentes para desarrollar acciones inherentes a la investigación, planeación, innovación, desarrollo y evaluación de programas educativos de nivel medio superior y superior. Esto hace pensar, la capacidad de desarrollar competencias pedagógicas en los estudiantes tiene como objetivo principal fortalecer su comprensión de conocimiento educativo, adaptándolo a las necesidades y situaciones específicas que enfrentarán al completar la licenciatura.

El perfil educativo de la Licenciatura de Ciencias de la Educación (LCE) es amplio al integrar diversas áreas de formación en las ciencias sociales, educativas y disciplinares; todas tienen importantes aportes a la formación curricular. Empero, en la formación pedagógica no acentúa suficientemente desde un perfil profesionalizante o de capacitación potencial de un desempeño laboral docente. Desde este punto de vista, el estudio de la pedagogía se aborda desde la perspectiva de análisis, crítica y reflexión, lo cual cumple con lo establecido en el perfil profesional propuesto; son diversas las acentuaciones que se tienen en dicho perfil profesional, como la docencia, la investigación en la educación, el diseño curricular y la administración de procesos educativo.

Cada vez está tomando mayor importancia, la formación profesional con énfasis en la pedagogía para la práctica educativa. Se exige un cambio de actitud y de mentalidad del docente, de aportar conocimientos, de compartir a su propia experiencia con fines de reproducción del perfil docente. La formación de nuevos docentes a partir de repensar y reconceptualizar su labor cotidiana en los nuevos contextos, genera una actitud y una mayor autoconciencia de la realidad y la práctica educativa.

En algunas regiones las instituciones formadoras no se dan abasto para cubrir las necesidades de atención en educación preescolar, educación especial, educación artística, educación intercultural y de otras. De esa manera, un mercado fuertemente restringido y segmentado plantea nuevos retos a las instituciones formadoras de maestros (Arnaut, 1998). Sin embargo, se considera la formación profesional en la docencia el inicio de un proceso de construcción

de conocimientos en una institución que expide una credencial tipificada para ejercer un servicio cualificado en el contexto educativo.

La noción de profesión en sentido amplio requiere de una formación especializada y avalada por una institución escolar, que ejerce de una ocupación demandada, de un servicio determinado, con un status social y una retribución establecida, es decir en el sentido estricto la formación superior incluye competencias certificadas y autorizadas por la institución educativa (Colom, 2011). Esto plantea serios retos a las instituciones formadoras de maestros en varios aspectos. Por un lado, constituye una presión fuerte para el profesorado, en aprender el lenguaje de las nuevas generaciones de estudiantes para establecer una comunicación efectiva en el desempeño de la docencia. Por otro lado, obliga a las escuelas a incorporar a su infraestructura y sus programas las amplias posibilidades abiertas para las nuevas tecnologías educativas.

No hay que olvidar, que la experiencia educativa se sustenta tanto en la formación pedagógica como en la formación profesional en un todo de la labor profesional docente, según Rincón (2008) la formación docente “se encuentra articulada a la formación profesional, en tanto la práctica cotidiana llevada a cabo en las aulas universitarias; diferenciadas entre sí, en tanto como proceso sistemáticos pedagógicamente organizados” (pp. 139-140), como parte del conocimiento teórico organizado y fundamentado en ambas formaciones pedagógica y profesional, utilizadas para interpretar y reconocer la práctica profesional.

La naturaleza pedagógica se encuentra en cada una de las situaciones de la enseñanza, el momento pedagógico se sitúa en el centro de la praxis, la cual conlleva la mejor forma de actuar, ya que el saber actuar de forma pedagógica implica un conocimiento empírico y un sentido de valores, normas y/o principios morales, ya que la práctica docente es un ejercicio profesional que muestra un nivel de competencia teórica y técnica, en el deber ser. (Van, 1998)

Como disciplina, la pedagogía plantea “lo que se debe saber, hacer y ser; y como pedagogía en el estudio científico de la educación es trabajar con todos los saberes y son: la didáctica, la pedagogía social, entre otras” (Van, 1998, p. 62). La pedagogía se centra en el método y sus fundamentos filosóficos, los cuales configuran las propiedades de manera distinta. Por un lado, se investiga cómo se desarrolla el método y cómo el estudiante aprende. Por otro

lado, los programas educativos se fundamentan en una filosofía educativa que difiere fundamentalmente por una institución dedicada a formar docentes.

Por lo anterior, la formación y el desarrollo profesional docente refleja una formación integral del profesional competente, que logre un desarrollo de potencias en sus tareas educativas, como una alternativa al sistema basado en objetivos. De la cual, nace el enfoque de las competencias derivadas de las necesidades laborales de la sociedad, de un buen nivel de desarrollo del estudiante, de un nivel óptimo de desempeño del personal y de una educación completa y continua. (UNESCO, 2007) Las competencias como término tiene una larga historia con el tiempo se fueron apoderando de las aulas, reuniones docentes, pruebas de evaluación y elaboración de planes de estudios; y sigue existiendo diversos enfoques y definiciones a cerca del concepto. (Tacca, 2011)

Nuestro concepto de competencia que más se relaciona para el trabajo, fue la de según Tacca (2011) es un sistema de interiorización de los saberes entre lo teórico y lo práctico en el ser humano para accionar, lograr resolver problemas y cumplir con los objetivos que demanda cada situación de un contexto dado. Los saberes consisten en el saber de los contenidos conceptuales; el saber hacer se refiere a las capacidades, habilidades y destrezas que el ser humano aplica en su accionar de un saber procedimental; el saber ser es el comportamiento del ser humano que refleja los valores y las actitudes en una situación determinada; e para qué se basa por la finalidad del sentido al aprendizaje y al accionar humano.

Las competencias en el currículo educativo, se debe de tomar en cuenta el perfil profesional en identificar lo siguiente: qué competencias deben tener los futuros profesionales para mejorar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje; qué enfoque requiere centrarse en la ejecución, la adaptabilidad del diseño curricular, la autorreflexión como eje central de la formación basada en competencias y estrategias para el procesamiento y manejo de la información. Todo esto son requerimientos de un perfil profesional que se requiere determinar unas competencias entre sí de fundamentación relacionadas con las competencias genéricas y competencias específicas. (Villa & Poblete, 2007)

Estas dos competencias genéricas y específicas se desarrollan con la mediación pedagógica de docentes expertos en el área de un programa de formación profesional. Por lo que definimos las siguientes competencias: las habilidades genéricas son aquellas que nos moldean como individuos más capacitados, sin importar el campo de estudio o empleo en el

que nos desempeñemos; las competencias específicas son aquellas vinculadas con algún campo de estudio en especial; las competencias profesionales consisten en las aplicaciones de los saberes integrales del ser humano para el logro de las demandas del campo labora, en programas de formación profesional (Villa & Poblete, 2007), es decir que las competencias definidas cumplen un rol de desarrollo y aplicación favorable de un desempeño profesional en un área determinada.

Resulta que el desempeño profesional de competencias se clasifica en tres categorías, según Villa & Poblete (2007): “Competencias instrumentales es la combinación de habilidades manuales y capacidades cognitivas; competencias interpersonales es la capacidad, la habilidad o destreza en expresar sentimiento y emociones; competencias sistémicas son destrezas y habilidades relacionadas con la totalidad de un sistema” (p. 25). Esta clasificación son esquemas de acción que hacen posible la conformación de la educación basada en competencias sustentadas en las formas de nuestras prácticas como primera competencia docente, con saberes previos y la construcción de competencias profesionales.

La competencia que desarrollamos en este estudio fue la competencia trabajo en equipo, se ubica en la competencia genéricas interpersonales, se refieren a las diferentes capacidades, habilidades y destreza que hacen que las personas posibiliten la colaboración en objetivos comunes que favorezcan los procesos de cooperación e interacción social. Dichas competencias se subdividen en dos tipos: competencias interpersonales individuales incluyen competencia de automotivación, diversidad e interculturalidad, resistencia y adaptación al entorno, y sentido ético; y las competencias interpersonales sociales que son la de comunicación interpersonal y trabajo en equipo. La competencia trabajo en equipo está “incorporada en todas las universidades como una estrategia que se integra en cualquier grupo de personas, en lo laboral y profesional” (Villa & Poblete, 2007).

Considerar la idea de capacitar a los estudiantes en competencias pedagógicas conlleva a la creación de un perfil profesional, a la optimización del conocimiento educativo de acuerdo con las necesidades y circunstancias específicas que conforman las acciones emprendidas al completar la Licenciatura en Ciencias de la Educación. Este estudio tiene el propósito de un acercamiento real al nivel de comprensión del campo de las competencias pedagógicas por el alumnado, como una de las partes esenciales del perfil profesional de la LCE. Asimismo, la implementación de acciones didácticas novedosas que aclara y desarrollan dichas

competencias, en este caso centradas en la competencia trabajo de equipo, a partir de una mayor disposición y participación por el alumnado, que amplía su concepto de formación profesional en lo individual y colectivo.

La pregunta que nos conduce a esta investigación fue ¿De qué manera es posible adquirir el nivel de desarrollo de la competencia trabajo equipo en el área de Ciencias de la Educación, a partir de nuevas acciones formativas y de mejorar el desempeño y participación del estudiante? Y como objetivo general consistió en implementar una intervención educativa para ampliar y redefinir la competencia trabajo en equipo en su formación profesional de dicha área. La elaboración que se dirige hacia la viabilidad y pertinencia de llevar a cabo una intervención educativa, en el proceso mismo de la práctica docente con los alumnos de la carrera de Ciencias de la Educación, contribuye a la mejora de la calidad educativa. Desde el supuesto de que, en dicho proceso, están desarrollando competencia trabajo de equipo como parte de su formación docente, que puede ampliar el campo de desempeño profesional en el ámbito laboral.

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio fue tipo cualitativo con el método de investigación-acción con el recurso de intervención pedagógica. Los participantes fueron estudiantes de la LCE. El universo de la Facultad de Ciencias de la Educación era 908 alumnos en el año 2020. El tipo de muestra fue probabilística estratificada, se seleccionó la muestra de alumnos del programa educativo por factores de desarrollo curricular y del funcionamiento escolar, es decir que cualquier muestra es más representativa para cualquier estudio. La muestra de diagnóstico fue 183 alumnos de la LCE, la muestra de intervención era de 30 alumnos es decir un grupo, el criterio consistió que fuera un grupo de tiempo completo, disponibilidad de forma voluntaria y que tuvieran una motivación en el interés propio. El resultado del diagnóstico inicial aplicada a los alumnos con el propósito de saber las deficiencias de las competencias pedagógicas de los alumnos presentaba en su formación profesional, resultaron a continuación en la tabla 1:

Tabla 1. Resultados de las competencias genéricas.

Competencias Genéricas (pedagógicas)		
Categoría	Subcategoría	Competencias específicas
Instrumentales	Metodológicas	Orientación al aprendizaje
Interpersonales	Sociales	Trabajo en equipo
Sistémica	Capacidad emprendedora	Creatividad

Fuente: Elaboración propia.

Como resultados fueron estas competencias deficientes y seleccionamos la competencia trabajo en equipo, fue la que tuvo porcentajes significativos de los alumnos se atendió la necesidad de fomentar el uso de estrategia de trabajo en equipo en el plan de intervención, se fueron llevando a cabo mediante estrategias que generaran por medio las actividades de autorregulación y de integración en el estudiante. La aportación metodológica se materializó a través de la estructuración de un plan general de acción basado en el modelo de John Elliott. Dicho modelo era de 1993 fue adaptado según las necesidades identificadas en el diagnóstico realizado a los alumnos y profesores del programa educativo.

Se llevaron a cabo adaptaciones a dicho modelo organizándolo en tres ciclos. Cada ciclo iniciaba con una idea que describía la situación a mejorar, seguida de la evaluación de las actividades implementadas y la identificación de posibles fallos. Posteriormente, se ajustaba la idea inicial o se rediseñaban las actividades para avanzar con la siguiente fase del proceso. El programa de acción consistió en la interacción de estrategias y acciones pedagógicas. Las actividades se organizaron en sesiones de curso-taller, con un enfoque específico en la competencia cognitiva y las estrategias implementadas. Los resultados de cada actividad fueron registrados, seguidos de una análisis y evaluación de los progresos, utilizando un formato para cada sesión.

En el contexto de la intervención pedagógica, se definieron las competencias como un conjunto de actividades genéricas y específicas. Esto permitió identificar estrategias de aprendizaje más adecuadas para alcanzar los objetivos de desarrollo de dichas competencias.

El objetivo de la intervención fue promover el uso de las estrategias de trabajo en equipo con la participación activa del alumno. Cada sesión de intervención tuvo una hora

durante cuatro días a la semana, lo que sumó un total de 12 horas durante las tres semanas. Cada semana se abordaron distintas estrategias y actividades, como se detalla en la tabla 2.

Tabla 2. Estrategias de Competencia trabajo en equipo.

Competencia Trabajo en Equipo					
Sesiones	Estrategias a estudiantes		Estrategias a estudiantes	Total de Actividades	Total Horas
	Nuevas	Repetidas			
Primera	4	0	Aprendizaje mediante proyectos Cooperación guiada Investigación en grupo Co-op co-op	12	4
Segunda	6	2	El rompecabezas Aprendiendo juntos Controversia académica Equipo de análisis Juego de rol Cooperative Integrated	17	4
Tercera	1	8	Equipo de análisis	13	4
Total	11	10		42	4

Fuente: Elaboración propia.

Los datos recopilados de la intervención se organizaron en una tabla que incluye una etiqueta que clasifica la competencia genérica y específica, los atributos de esa competencia, los indicadores para su evaluación, el nombre de la materia, el semestre, el número de sesión y el número de horas. En otra sección se detallan las estrategias utilizadas, las actividades realizadas por los estudiantes, el formato de la actividad (individual, en equipo, en clase o extraclase/tarea), la duración de la actividad, el producto resultante de la actividad y el indicador relacionado con la competencia específica. Las competencias específicas se clasifican según distintos enfoques asociados a diversos ámbitos de acción y desempeño para obtener un perfil profesional docente.

En la competencia como atributos incorpora a cada individuo una preparación profesional y madurez personal. El dominio de dicha competencia consta de tres niveles: a) participa y colabora activamente en las tareas del equipo y fomenta la confianza, la

cordialidad y la orientación a la tarea conjunta; b) contribuye en la consolidación y desarrollo del equipo favoreciendo la comunicación, reparto de tareas, clima interno y cohesión; c) dirige grupos de trabajo. Se programaron estrategias del aprendizaje cooperativo y el colaborativo; primero se pretendió lograr objetivos de aprendizaje por medio de la interacción producida a través de actividades de trabajo en equipo. En el segundo, los alumnos trabajaron juntos y compartieron en partes iguales la carga de trabajo obtenido es decir un avance en los resultados de aprendizaje previstos.

Por su complejidad e importancia, la competencia tiene relación con tres niveles de dominio: primer nivel se debe al cumplimiento de los objetivos comunes en relación con los objetivos propios de los integrantes del equipo, como: la realización de tarea; el cumplimiento con los plazos y la responsabilidad de cada integrante del equipo. En el segundo nivel de dominio, se trata de una mayor participación e implicación en la eficacia del grupo, un buen entendimiento y armonía entre los integrantes del equipo, poniendo de su parte unos aprendan de los otros y se valoren. El tercer nivel es de liderazgo del grupo, para eso se debe tener capacidad para organizar, tener iniciativa para promover a los demás compañeros y tener influencia positiva sobre ellos. Estos niveles de dominio se evalúan a través de los resultados mediante indicadores que identifica el desarrollo profesional en que se encuentra el alumno.

Los indicadores ayudan a evaluar el aprendizaje y avance de los niveles de dominio, como tareas realizadas, participación en clases, organización y valor social trabajo en equipo. Estos indicadores son el desempeño del trabajo en equipo y consiste en seleccionar, organizar y distribuir las tareas; coordinar las aportaciones de los integrantes; participar activamente en la planificación del trabajo; aplicar métodos y procedimientos para desarrollo del trabajo; comunican ideas y opiniones en la mejora de trabajo en equipo. Las estrategias y actividades de la competencia trabajo en equipo en la primera programación fueron parte importante retomados de los autores Barriga & Hernández (2010): aprendizaje mediante proyectos, cooperación guiada, investigación en grupo y co-op co-op (técnica flexible de aprendizaje cooperativo) que a continuación se describen:

Aprendizaje mediante proyectos también conocida como enfoque de proyectos es una estrategia de tipo experiencial, porque se aprende al hacer y al reflexionar sobre lo que se hace en las prácticas de un contexto dado. Según Barriga (2006) menciona que hay quien

considera que aprender a manejar proyectos y a colaborar en ellos es una forma idónea de acción colectiva. Por eso se incorporó la estrategia de aprendizaje de proyectos para que el alumno desarrolle una forma de trabajar en la reflexión y el trabajo cooperativo, en la que pudieran practicar los tipos de adquisición del conocimiento, habilidades y actitudes que forman parte de la competencia pedagógica. Sus actividades consistieron en desarrollar proyectos de tres secuencias didácticas de un tema seleccionado por ellos mismos, consiste en dos programaciones principales: establecer temas y propósitos y realizar búsquedas de información.

Cooperación guiada o estructurada es una estrategia cooperativa se característica principal es aplicar una interacción didáctica con la finalidad de acceder a la inclusión de controles experimentales, es decir implicar a los alumnos en complejas tareas de aprendizaje e investigación. El trabajo se realiza en díadas y se enfoca en actividades cognitivas y metacognitivas, los participantes en díada van trabajando, desempeñando de manera alterna los roles de aprendiz-recitador y oyente-examinador, se va retroalimentando con respecto a la tarea a realizar en el nivel de desempeño o conocimiento que poseen los alumnos, aventajando apoyar a otro con menor conocimiento.

Estrategia de investigación en grupo, consistieron en conformar trabajos en equipo de dos a seis alumnos, utilizando herramientas de investigación cooperativa, discusiones grupales y planificación de proyectos. Se seleccionaron temas de una unidad de contenido, cada grupo convirtió el tema en tareas individuales y lo llevo a cabo en las actividades necesarias para preparar el informe grupal, que cada equipo comunicó sus hallazgos como clase. Esta estrategia se utilizó para trabajar tareas complejas que manejaban diferentes fuentes de información, así como el análisis y la síntesis de textos.

La estrategia de Co-op co-op (Técnica flexible de aprendizaje cooperativo) consiste en aumentar la participación del alumno y en explorar temas de interés, el alumno llegar a tomar el control de lo que aprende. En la actividad se desarrollan habilidades de cooperación y comunicación en equipo, selección, preparación y desarrollo de temas y subtemas; preparación y presentación en equipo; evaluación por parte de los integrantes del equipo, en clase y por el profesor. (Véase tabla 4).

Tabla 4. Primer plan de actividades de intervención de la competencia trabajo en equipo.

Competencia Interpersonales								
Competencia Trabajo en equipo								
Atributos de la competencia trabajo en equipo: Colaborar e integrar de forma activa en la consecución de objetivos comunes con otras personas, áreas y organizaciones.								
Indicadores de la competencia específica: (A) Selecciona, organiza y distribuye las tareas; (B) Coordina las aportaciones de los demás integrantes; (C) Participa activamente en la planificación del trabajo; (D) Aplica métodos y procedimientos para desarrollo del trabajo; (E) Comunica ideas y opiniones para mejorar trabajo del equipo.								
Curso-taller: Conocimiento, Ciencia y Sociedad						Semestre: Cuarto		
No. sesiones: Cuatro						Planeación: Primera		
Estrategias de refuerzo en la competencia a específica	Actividades de estudiante	Formato				Tiempo	Producto de la actividad	Indicador
		Indi-Dual	Equipo	Clase	Extra-clase			
Aprendizaje mediante proyectos	Establezca los temas y los propósitos de tres secuencias didácticas		X	X		20'	Tema y propósitos planteados	B
	Presenta los temas y los propósitos de las secuencias didáctica		X	X		20'	Participación oral del tema y propósitos	C
						20'	Información impresa y digital sobre el tema	A
Cooperación guiada	Aplice estrategias para comprender la información obtenida anteriormente		X	X		20'	Comprensión de la información impresa y digital	D
	Lea en voz alta las secciones del texto que se muestra en el pizarrón		X	X		20'	Participación oral en la lectura	B
			X	X		20'	Comentarios de los problemas en equipo	E

Fuente: Elaboración propia.

En cada una de las estrategias se incorporaron actividades específicas con el propósito de reforzar y ampliar la interacción personal, fomentar el desarrollo de habilidades sociales y colaborativas que promueven el aprendizaje cooperativo. Se considera que se mejoran las competencias de la comunicación interpersonal, se desarrollan determinados valores y la capacidad de trabajar en equipo. Se trabajo con la estrategia rompecabezas, consistió que los

equipos se repartan las secciones de trabajo entre los integrantes de cada equipo, estudian su parte y después se reúnen con los diversos equipos relacionados con sus temas de discusión en sus secciones de trabajo. Esta fue otra forma de aprender con los demás permitiendo tener experiencias sociales, desarrollo de la comprensión del otro y la percepción.

Esta estrategia se relaciona en los tres niveles de dominio con la responsabilidad y el cumplimiento de tareas y plazos; en la participación de los equipos en exponer y compartir sus comentarios y reflexiones para generar puntos de vistas divergentes y razonamientos de una posición conjunta. La estrategia equipo de análisis se trabajó en la intervención, consistió en realizar análisis crítico mediante distintas actividades que ayude al alumno comprender y explicar el texto. En equipos analizaron críticamente una lectura como actividad individual y se establecieron roles a cada uno de los integrantes con tareas permiten generar una discusión colectiva.

La estrategia juego de rol, se programó para que el estudiante desarrollará competencias de habla y de escucha sin perder el objetivo determinado, la de promover mayor participación en el alumno, donde cada uno juega un rol en el que reflexiones al diseñar el ambiente que requiera interactuar (Barkley, Cross & Mayor, 2007). En la actividad, los alumnos representaron un sketch requirió de un diálogo en pequeños equipos y redefiniendo la escena para mantener otro diálogo con sus compañeros. El juego de rol facilita un entorno de acción para ue lo alumnos experimenten las respuestas emocionales e intelectuales de una identidad asumida o una circunstancia imaginada.

Otra estrategia fue Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC), es parte del aprendizaje en equipo y de un programa para enseñar a leer y escribir en los grados superiores de la enseñanza elemental, se relaciona con actividades de enseñanza recíproca, como la lectura mutua o hacen predicciones de cómo terminarán los textos, ejemplos de ello -relatan resúmenes, escriben relatos y se preguntan sobre el contenido-. La actividad de esta estrategia consistió en elaborar un guion de sketch relacionadas con las actividades de lectura, discusión y planeación. Durante la comunicación entre los alumnos fueron adquiriendo seguridad y confianza, un clima de aprendizaje, ser cumplidos en los plazos de entrega de las evidencias, como equipo tomaban decisiones con naturalidad y entre ellos mismos se ayudaban con las actividades en equipo.

RESULTADOS

Durante la intervención en la competencia de trabajo en equipo, se llevó a cabo un curso-taller con un grupo de 31 alumnos, donde se trabajaron 21 estrategias y 42 actividades. Estas actividades permitieron la creación de productos por parte de los estudiantes. Las evidencias presentadas al final de cada sesión fueron evaluadas utilizando indicadores específicos. Los resultados mostraron en la primera etapa de la programación en el primer nivel de dominio, que incluye participar y colaborar activamente en las tareas del equipo y orientarse hacia la tarea conjunta. Se implementaron estrategias de refuerzo y actividades como plantear problemas y elaborar estrategias de enseñanza. Como resultado, el 81% de los alumnos lograron desarrollar este primer nivel de dominio.

En la segunda programación se trabajó el segundo nivel de dominio que implica contribuir a la consolidación y desarrollo del equipo, consistió en establecer atributos relacionados con plantear ideas, elaborar maquetas, exposiciones y otras actividades. Se obtuvo un 58% de alumnos lograron adquirir este dominio. En la última programación, se trabajó el tercer nivel de dominio enfocado en la dirección de grupos de trabajo y su enfoque hacia un rendimiento óptimo. Los estudiantes realizaron las actividades en elaborar un guion, presentar sketch, exposiciones, en elaborar secuencia didáctica, entre otras. Su resultado fue de un 3% de alumnos ya que es un nivel complicado de lograr desarrollarlo en su totalidad. El seguimiento de la intervención fue por medio de la herramienta el diario de clase, el cual fue una actividad de autoobservación y reflexión generada a partir de la descripción de cada sesión de la intervención. Esta herramienta permitió analizar, interpretar y reflexionar sobre varios aspectos, como las actividades realizadas por los alumnos, las evidencias recopiladas, las evaluaciones, las formas de interacción, la participación y las dinámicas en el aula. En cuanto a la evaluación formativa y orientadora, se emplearon rúbricas que incluyeron un conjunto amplio de indicadores. Estos indicadores posibilitaron la apreciación de los niveles progresivos en el desempeño de la competencia, desde los niveles básicos hasta los más competentes, pasando por los niveles intermedios. Dichas rúbricas se asociaron con los atributos de cada competencia para evaluar el desempeño en la resolución de problemas, el análisis de casos y proyectos.

La evaluación formativa mediante portafolios permitió a los estudiantes recopilar una variedad de trabajos, como controles de lecturas de comprensión, ideas, avances de proyectos, grabaciones, actividades digitalizadas o electrónicas, análisis de casos de estudio, problemas resueltos, cuadros sinópticos y mapas conceptuales, durante el periodo del curso-taller. Este enfoque buscaba evidenciar su esfuerzo, progreso y nivel dominio en la competencia (Véase tabla 5).

Tabla 5. Atributos del estudiante antes y después de la intervención educativa

Competencia Interpersonal			
Competencia Trabajo en equipo			
Atributos de la competencia trabajo en equipo: Colaborar e integrar de forma activa en la consecución de objetivos comunes con otras personas, áreas y organizaciones.			
Curso-taller: Conocimiento, Ciencia y Sociedad		Semestre: Cuarto	
Total de Sesión: Cuatro			
Estrategias enseñanza	Actividades	Antes de la intervención	Después de la intervención
Investigación en grupo	Plantea tres problemas educativos del tema establecido Buscar estrategias de enseñanza Analizar las estrategias de enseñanza seleccionadas	Conflicto en el equipo en solucionar un problema Dificultad en la comunicación con los integrantes del equipo Confusión en la aplicación de un método	Mejor comunicación entre los integrantes del equipo Se les facilita solucionar los conflictos del equipo Un reparto equilibrado de tareas Contribución de ideas para la aplicación de un método
Co-op co-op	Organizar verbos en los saberes: conceptual, procedimental y actitudinal Presentar los verbos en rodas a sus compañeros de equipo	Desinterés en cooperar en el equipo Confusión en la comunicación con los compañeros en equipo	Cooperar de manera interesada para el lograr el trabajo en equipo Capacidad de comunicación mediante la integración y la motivación en equipo
Aprendiendo juntos	Determina el modelo: (estático, dinámico o de movimiento) para la maqueta Utiliza el material que le asignaron para elaborar la maqueta	Resistencia ante la organización del trabajo en equipo Se limita a aceptar la organización del material en equipo	Estar activo participando y colaborando activamente en las tareas del equipo Madurez para afrontar las diferencias en las tareas de equipo
Juegos de rol	Determinar el nombre del sketch Planea un sketch relacionado con el texto de lectura	Escaso liderazgo entre los integrantes del equipo Bajo rendimiento en el trabajo en equipo	Dirigir grupos de trabajo que mantenga la integración del equipo Capacidad de orientar en el trabajo de equipo para un rendimiento elevado

Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)	Elaborar un guion del sketch	Imponer sus opiniones sin escuchar las intervenciones de sus compañeros	Integrar las opiniones de los otros manteniendo un clima de entendimiento y armonía entre ellos
---	------------------------------	---	---

Fuente: Elaboración propia.

El seguimiento de las actividades fue un aporte significativo en cuestión de la organización y análisis de los datos la toma de decisiones, el reajuste de las actividades, la observación del desempeño de los alumnos en la realización de actividades, la identificación del nivel de progresión en el nivel de habilidad de la competencia. Con estos aportes se contribuyó a conocer el nivel de progreso que el alumno obtuvo de la competencia pedagógica en los distintos componentes, como: el manejo de estrategias y técnicas de aprendizaje; la capacidad de autorregulación; creativo e innovador; capacidad de relacionarse con los demás compañeros y transferir conocimiento; elevar el interés en conocer y contrastar los esquemas propios y por último, tener conciencia de la necesidad de seguirse formando en las competencias trabajo en equipo del futuro profesionalista en la docencia.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los datos empíricos de la competencia trabajo en equipo, llegaron a rebasar las expectativas establecidas en el objetivo de promover el empleo de estrategias de trabajo en equipo con la participación activa de los alumnos. La propuesta pedagógica que se llevó a cabo en esta intervención ayudó a que los alumnos desarrollaran las cualidades pedagógicas que se relaciona con lo que dice el autor Perrenoud con la competencia de organizar y gestionar situaciones de aprendizaje con una orientación en la gestión de proyecto de equipo y trabajo en equipo, sin embargo define dicha competencia en la capacidad de movilizar varios recursos cognitivos para hacer frente a un tipo de situaciones, en este caso fueron con las estrategias y actividades realizadas por alumnos y en la utilización de las nuevas tecnología, asimismo la competencia ética de la profesión docente y la competencia de formación continua. Ellos, desarrollaron de manera voluntaria y con motivación propia habilidades en comunicación interpersonal, trabajo en equipo y tratamiento de conflictos y negociación, como nos los dice los autores Villa & Poblete en su propuesta de las cualidades pedagógicas con una interrelación de organizar actividades de aprendizaje, formar y renovar

un equipo pedagógico, afrontar deberes y dilemas éticos de la profesión y del sentido de responsabilidad.

Dichas cualidades pedagógicas coinciden con lo que dice el autor Zabalza el planificar proceso de enseñanza-aprendizaje, el saber escoger buenos contenidos relacionados con la orientación de estrategias de enseñanza y aprendizaje, muestra el progreso y compromiso de los alumnos durante la intervención. Asimismo, demostraron habilidades para trabajar y colaborar en equipo, organizando ideas e información tanto dentro como fuera del aula. También mostraron capacidad para la autocrítica, reflexión y aceptación de críticas constructivas, promoviendo la amistad y la colaboración entre ellos en un contexto socialmente valorado. Es importante destacar que llegaron a reconocer la necesidad de seguir desarrollando competencias pedagógicas, incluso aquellas que no identificaban o desconocían, a pesar de estar implícitas en el plan de estudios de la LCE. A pesar de que al inicio mostraban una actitud pasiva y una falta de interés en esforzarse, en participar en las actividades y en mostrar interés por aprender. Estos datos empíricos se fueron obteniendo un resultado cada vez mejor y un cambio significativo, hubo mayor participación en las actividades, un mayor esfuerzo, más integración del grupo, aumento de interés en el aprendizaje y una actitud positiva; en resumen, se logró una aceptación total de la intervención en el curso-taller.

Esta competencia trabajo en equipo superó las expectativas planteadas tanto en los propósitos de intervención como de investigación. Esto contribuye al desarrollo de la formación profesional en el campo de la enseñanza en cuatro aspectos básicos, según lo señalado por el autor Porlán: problemas prácticos, concepciones, experiencias y aportaciones de diversas fuentes de conocimiento (meta disciplinares, disciplinas científicas, modelos didácticos, valores, técnicas concretas y otras experiencias), así como las interacciones que se generan entre estas fuentes. El conocimiento es fundamental para la acción pedagógica, ya que debe ser específico y orientado hacia el alumno, como menciona el autor. Desde el punto de vista pedagógico como disciplina, se enfoca en los aspectos esenciales del maestro en cuanto a lo que debe ser y las capacidades que deben propiciar situaciones para que el alumno acumule conocimientos sobre qué aprende, cómo aprende y para qué aprende, en concordancia con lo expresado por el autor Gimeno. Se debe establecer un diálogo entre el proceso de enseñanza y aprendizaje, desarrollando determinadas prácticas en un entorno que

cumpla con el orden, las funciones y el modo en que se llevan a cabo estos procesos para lograr una competencia pedagógica.

Concluimos que la intervención creó condiciones para la integración de procesos alternativos que mejoraron la competencia trabajo en equipo en este perfil educativo. Se observó un aumento en el rendimiento general del alumno, además de obtener beneficios que la práctica educativa habitual por sí sola no ha podido generar. Se demostró que mediante la intervención como medio es posible mejorar diversas áreas del desempeño profesional, ya que en la programación de actividades se abordaron de manera implícita otras áreas relacionadas con la innovación educativa, evaluación y desarrollo curricular, la investigación y gestión en procesos de formación educativa. Esto facilitó el acceso a otras competencias pedagógicas reales, según las carencias previamente diagnosticadas antes de la intervención.

Este objetivo se cumplió y se logró redefinir la competencia trabajo en equipo mediante la intervención con base en una secuencia de estrategias y actividades de formación pedagógica, las cuales se combinaron de tipo inicial y de refuerzo de aprendizajes previos. Las actividades de intervención se realizaron a través de un curso-taller en la asignatura de Conocimiento, Ciencia y Sociedad. La pregunta de investigación ¿De qué manera es posible adquirir el nivel de desarrollo de la competencia trabajo equipo en el perfil profesional de Ciencias de la Educación, a partir de nuevas acciones formativas y de mejorar el desempeño y participación del estudiante? Se concluye que se logró adquirir el desarrollo de dicha competencia dentro de la competencia de tipo interpersonal, generó una aceptable integración y colaboración, a partir de la vinculación de estrategias seleccionadas a tareas académicas de libre expresión de ideas, de trabajo colaborativo, de trabajo cooperativo y participación de actividad en proyectos por equipo y para todo el grupo.

A manera de cierre, en esta etapa de investigación se contó con una mayor experiencia y seguridad en el seguimiento de la intervención, así como parte del alumno que se mantuvo el ánimo favorable en su accionar y una voluntad de seguir aprendiendo en la acción. Se mejoró la disposición de los alumnos en el cumplimiento de las actividades y sus objetivos, no hubo necesidad de rediseñar actividades, los tiempos por sesión fueron mejor organizados, lo mejor sin duda fue la integración del grupo académico que se entregó totalmente al trabajar en todo momento en forma colaborativa y cooperativa, la participación en equipo fue el centro del ejercicio de las competencias en conjunto; el individualismo mostrado al inicio del

proceso de la intervención quedo atrás y rebasado en la intervención por lo que reveló de los alumnos estaban ávidos de nuevas formas de trabajar y aprender, se dieron cuenta de lo que recibieron en su formación profesional y los cambios de percibir del docente, la experiencia y la seguridad frente a un grupo y el disfrutar de ser protagonista de su propio aprendizaje, además de reconocer el valor del compromiso implicado en la formación profesional de la docencia.

Como reflexión final, la investigación en el campo de la educación en la formación profesional es de su importancia para el conocimiento y cumplimiento del programa educativo en Ciencias de la Educación, esta investigación nos brinda nuevas perspectivas para comprender los procesos de enseñanza y aprendizaje, en respuesta a las demandas educativas actuales. Representó una enormidad para desarrollar innovaciones en las estrategias pedagógicas destinadas a la formación profesional, lo que permitió evidenciar una serie de cambios en las formas tradicionales de enseñanza y en la obtención de respuestas por parte de los alumnos. Como profesora y también investigadora en el propio desempeño docente, lo que me deja fue el aprendizaje y la experiencia, de un problema real y de una educación superior.

Futuras líneas de investigación, sería conveniente hacer más intervenciones en la misma área con los docentes y en diversas áreas de conocimiento, como por ejemplo el campo de la informática, se llevó a cabo una intervención con el fin de mejorar el rendimiento de un grupo de alumnos en competencias específicas y en la práctica docente relacionada con dicha área.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Arnaut, A. (1998). Los Maestros de educación primaria en México. En A. Arnaut. *Historia de una profesión*. México: SEP.
- Barkley, E.F., Cross, K. P. & Major, C. H. (2007). *Técnicas de aprendizaje colaborativo. Manual para el profesorado universitario*. Madrid: MORATA.
- Barriga, F. D. (2006). *Enseñanza situada: Vínculo entre la escuela y la vida*. México: McGrawHill.
- Barriga, F. D., & Hernández, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. México: McGrawHill.
- Colom, A.D. (2011). *Formación básica para los profesionales de la educación*. Barcelona: Ariel.
- Elliott, J. (1993). *El cambio educativo desde la investigación-acción*. Madrid: MORATA.
- Gimeno, S. J. (1991). *El currículum: una reflexión sobre la práctica*. Madrid: MORATA.
- Moreno-Alcaraz, F. & Leyva, M. G. (enero-junio 2022). Las competencias pedagógicas en la formación profesional de Ciencias de la Educación. *Revista Electrónica sobre Cuerpos Académicos y Grupos de Investigación* 9(17). Recuperado de <https://www.cagi.org.mx/index.php/CAGI/article/view/258>
- Perrenoud, P. (2007). *Diez nuevas competencias para enseñar*. México: Colofón.
- Porlán, R. (s/d). *La naturaleza y organización del conocimiento profesional “deseable” del profesorado*. Recuperado de <https://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CBwQFjAA&url=http%3A%2F%2Felistas.egrupos.net>
- Rincón, C. (2008). *Ausencia desde dentro: formación y trayectoria académica*. México: Colofón.
- Tacca, D. R. (2011). El nuevo enfoque pedagógico: las competencias: *Investigación Educativa*,15(18). Recuperado de <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/educa/article/view/5426>

- UNESCO (2007). Los docentes y el aseguramiento del derecho a la educación. En UNESCO, *Educación de calidad para todos: un asunto de derechos humanos* (pp. 49-64). Santiago de Chile: UNESCO.
- Van, M. (1998). *El tacto de la enseñanza. El significado de la sensibilidad pedagógica*. Barcelona: Paidós.
- Villa, A. & Poblete, M. (2007). *Aprendizaje basado en competencias*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Zabalza, M. A. (2003). *Competencias docentes del profesorado universitario*. Madrid: NARCEA, S.A.

EL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL COMO CATALIZADOR PRAGMÁTICO Y SINÉRGICO DE SABERES

COMPUTATIONAL THINKING AS A PRAGMATIC AND SYNERGIC CATALYST OF KNOWLEDGE

Milvia Luceny Pantoja Mena²

Fecha recibida: 25/07/2023

Fecha aprobada: 09/08/2023

Derivado del proyecto: La competencia trabajo en equipo en el ámbito de la educación.

Institución financiadora: Recursos Propios de la autora.

Pares evaluadores: Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES.

² Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología (UMECIT)

Revista Diálogos Interdisciplinarios en Red - REDIIR

Vol.12 N°2

RESUMEN

El pensamiento computacional ha incursionado en el ámbito educativo como un componente fundamental en la formación de ciudadanos capaces de afrontar y resolver problemas propios de la cuarta revolución industrial, tomar de decisiones, desarrollar la creatividad y el pensamiento crítico.

El presente trabajo expone inicialmente la problemática general derivada de la implementación del pensamiento computacional en la educación en algunos entornos educativos, específicamente en el contexto de la I.E.M Luis Eduardo Mora Osejo, institución oficial de la ciudad de Pasto - Colombia enfatizando en las modalidades técnicas.

Posteriormente se aborda aportes de algunos autores representativos, al concepto de pensamiento computacional, útiles para la reflexión y comprensión de su alcance.

Se plantea alternativas para lograr una propuesta transdisciplinar e interdisciplinar para superar barreras, contribuir al mejoramiento de la enseñanza y la formación de una manera pertinente y efectiva, de ahí la posibilidad de abordar el pensamiento computacional desde una integración holística teniendo en cuenta las áreas técnicas de educación media: Diseño Gráfico, Electrónica y Computación. Se utilizó como técnica de recolección de información la revisión documental, la metodología se fundamenta en el paradigma cualitativo.

Finalmente se da a conocer políticas educacionales e iniciativas de pensamiento computacional en algunos países del mundo a fin de considerar un panorama de los proyectos y avances desde diferentes gobiernos y entidades.

PALABRAS CLAVE: Pensamiento computacional, integración, enseñanza y formación, resolución de problemas, pensamiento crítico.

ABSTRACT

Computational thinking has entered the educational field as a fundamental component in the training of citizens capable of facing and solving problems inherent to the fourth industrial revolution, making decisions, and developing creativity and critical thinking.

The present work initially exposes the general issues arising from the implementation of computational thinking in education in some educational settings, specifically in the context of I.E.M Luis Eduardo Mora Osejo, an official institution in the city of Pasto, Colombia, with an emphasis on technical modalities.

Subsequently, contributions from some representative authors to the concept of computational thinking are addressed, which are useful for reflection and understanding of its scope.

Alternatives are proposed to achieve a transdisciplinary and interdisciplinary approach to overcome barriers and contribute to the improvement of teaching and training in a relevant and effective manner. Hence, the possibility of addressing computational thinking through a holistic integration, taking into account the technical areas of secondary education: Graphic Design, Electronics, and Computing. Document review was used as the information collection technique, and the methodology is based on the qualitative paradigm.

Finally, educational policies and computational thinking initiatives in various countries around the world are presented to provide an overview of projects and advancements from different governments and entities.

KEYWORDS: Computational thinking, integration, teaching and training, problem solving, critical thinking.

INTRODUCCIÓN

La presente ponencia surge de la tesis doctoral denominada “Mirada Holística al Desarrollo del Pensamiento Computacional en la I.E.M Luis Eduardo Mora Osejo de Pasto- Nariño” correspondiente al doctorado en Ciencias de la Educación con énfasis en investigación, evaluación y formulación de proyectos educativos de la Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología de Panamá- UMECIT. El trabajo se encuentra en desarrollo.

Actualmente atravesamos por la una revolución industrial colmada de grandes cambios que avanzan en tiempo y espacio de manera exponencial, son transformaciones que afectan las estructuras económicas, sociales y sin duda el ámbito educativo. Esta revolución digital, desencadena múltiples necesidades para desarrollar los procesos donde el conocimiento es el eje central. Nace así la necesidad de aprender a pensar computacionalmente (Kong et al., 2019); requisito que cobra especial importancia en la pedagogía para asegurar una formación de calidad.

El pensamiento computacional sugiere nuevas alternativas pedagógicas como respuesta a la exigente sociedad actual. Se hace necesario para formar a las generaciones futuras frente a una revolución vertiginosa y para solucionar problemas mientras se desarrolla competencias y habilidades adherentes en los niños, niñas, adolescentes y jóvenes.

Diferentes países del mundo han establecido normas y adelantado procesos para su incursión en la educación. Su aplicación en el contexto educativo es trascendental dada su consideración como una habilidad analítica fundamental del mismo modo que lo es la lectura, la escritura y la aritmética (Wing, 2006).

Desafortunadamente su articulación en el ámbito educativo colombiano y específicamente en la I.E.M Luis Eduardo Mora Osejo, ha irrumpido en una serie de aspectos que han desencadenado confusiones e inteligibilidades para su provechosa aplicación. La I.E.M Luis Eduardo Mora Osejo, ofrece formación especializada mediante diferentes áreas técnicas cuyo funcionamiento se encuentra desarticulado, desenfocado y aislado.

En este trabajo se pretende reflexionar y analizar de manera crítica la problemática en torno al pensamiento computacional en Colombia y en la Institución educativa contexto de estudio, con el fin de plantear una propuesta encaminada a la aplicación sinérgica e interdisciplinar del pensamiento computacional en la educación media técnica y demás áreas del conocimiento.

Su abordaje surge de la importancia de incluir el pensamiento computacional en la praxis pedagógica dada la necesidad de su aplicación por el alto potencial en la resolución de problemas de la vida diaria, razonamiento y pensamiento crítico, pensamiento lógico, abstracto y demás capacidades asociadas a su desarrollo desde múltiples perspectivas y áreas de conocimiento.

El desarrollo del presente proyecto contribuye a la filosofía Institucional de la I.E.M Luis Eduardo Mora Osejo: política, objetivos, alcance del Sistema de Gestión de Calidad en cada uno de sus procesos misionales, así como también se ajusta a los intereses de Doctorado en ciencias de la Educación de la Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología de Panamá -UMECIT- en la línea de investigación educación y sociedad que fortalece la concepción humanista institucional.

Problemática

El desarrollo del pensamiento computacional ha tomado auge en la actualidad dentro de la educación, se podría decir que se ha convertido en tendencia pedagógica, sin embargo, su aplicación en la relación enseñanza-aprendizaje no es muy acertada y eficiente debido a complejidades que acarrea su comprensión y su incursión en la educación formal.

La problemática está centrada esencialmente, en una visión reduccionista, práctica y teórica en torno pensamiento computacional, a su concepción y comprensión, como también a su aplicación de manera aislada y desarticulada. A menudo suele acreditarse como una competencia que únicamente le corresponde al área de tecnología e informática, presenta confusiones con la alfabetización digital y frecuentemente se entiende únicamente como programación o codificación.

Adicionalmente a esto, la percepción confusa y aprehensión ambigua en la educación, obstaculiza su apropiación y por consiguiente su aplicación en la relación enseñanza-aprendizaje. La interpretación y praxis pedagógica en torno al pensamiento computacional se restringe al campo informático sin aprovechar la amplia magnitud de su aplicación al poder razonar en diferentes situaciones y en varias áreas de conocimiento.

Algunas investigaciones declaran la articulación del pensamiento computacional en los sistemas educativos de muchos países, incluyéndolo en el currículo de la educación obligatoria o considerando proyectos de su incorporación. Sin embargo, aún existe una falta de consenso entre los expertos a nivel mundial sobre un marco conceptual preciso que describa sus principales componentes y tampoco se dispone de criterios sobre cómo enseñarlo en las distintas etapas educativas, cómo integrarlo y evaluarlo dentro de las disciplinas actuales. (Adell et al., 2019).

Los jóvenes de hoy en día dominan y son hábiles en el manejo de la tecnología convirtiéndose en consumidores activos de esta, pero carecen del entendimiento suficiente para valorar y concebir la lógica subyacente de estos avances. Ante esta situación es necesario apoyar su formación con bases y principios de pensamiento computacional para que más allá del consumismo frenético, sean creadores e innovadores. (Hits et al., 2015).

En Colombia, se ha llevado a cabo desde el año 2019 iniciativas para fomentar el desarrollo de habilidades de pensamiento computacional en el sistema educativo colombiano mediante la estrategia Coding for Kids- CFK- del Ministerio de Educación Nacional, Ministerio de la información y las Comunicaciones y el British Council. A su vez este proyecto lleva a cabo programas de formación docente, prácticas de promoción del pensamiento computacional a niños mayores de 10 años, creación de una comunidad de aprendizaje y un acompañamiento institucional con enfoque de género (MEN et al., 2021).

Además de esto se han puesto en funcionamiento acciones contempladas en el CONPES 3988 Consejo Nacional de Política Económica y Social como política nacional pública que permiten impulsar la innovación a través de las tecnologías digitales (DNP, 2020).

Si bien estos objetivos han coadyuvado a introducir el pensamiento computacional en el aula, existen falencias que aún están pendientes de arbitrar para lograr un proceso efectivo. La integración del pensamiento computacional debe contemplarse más allá del área de tecnología e informática, las estrategias son genéricas y no se ajustan a las particularidades del entorno y de los estudiantes, existe baja apropiación conceptual del pensamiento computacional como habilidad fundamental del siglo XXI por parte de las comunidades educativas lo cual conlleva a una menor autoeficacia que afecta la capacidad de asumir este aspecto como importante en el aula de clases.

Adicionalmente a esto, no se consolidan lineamientos o estándares específicos que figuren dentro de las políticas públicas colombianas para que las Instituciones educativas adhieran el pensamiento computacional al currículo educativo y para que actúen de forma integradora e interdisciplinaria en los procesos de enseñanza- aprendizaje.

Es probable que las causas generales de esta problemática se enfoquen en el exiguo conocimiento e interpretación por parte de docentes y directivos, desactualización de currículos educativos, metodologías y estrategias didácticas tradicionales o falta de conciencia sobre la importancia de integrar saberes desde diferentes disciplinas a través del pensamiento computacional.

Asimismo, el contexto colombiano, nariñense y pastuso presenta límites y dificultades en cuanto al insuficiente acceso a conectividad y tecnologías digitales, actitud adversa hacia la apropiación del pensamiento computacional en las comunidades educativas, ausencia de instrumentos de evaluación enfocados a esta competencia, baja cobertura en el acompañamiento a docentes en el ejercicio de su práctica docente.

Estas cuestiones que obstaculizan el íntegro provecho del pensamiento computacional en la educación, generan una distorsión de los procesos educativos con la cuarta revolución industrial; teniendo en cuenta que la sociedad y los sistemas de producción, de servicios y de consumo demandan profesionales cualificados en las industrias de la información (Zapata-Ros, 2015) que sean capaces de crear soluciones a problemas real para que las nuevas generaciones puedan contribuir en la solución de los grandes desafíos del Siglo XXI.

Las nuevas realidades y el contexto particular del municipio de Pasto – Nariño- Colombia, exige un cambio sistémico de paradigma que trascienda imaginarios tradicionales pedagógicos. Indudablemente son retos grandes que requieren de liderazgo, actualización e impacto social.

Lo expuesto anteriormente lleva a plantear una propuesta alternativa que permita abordar tensiones y limitantes del pensamiento computacional específicamente en el contexto pedagógico de la I.E.M Luis Eduardo Mora Osejo de Pasto- Nariño, al sur de Colombia, que conlleve a superar barreras que bloquean las expectativas de lograr grandes resultados en la formación de adolescentes y jóvenes.

La Institución Educativa Municipal Luis Eduardo Mora Osejo se encuentra acreditada en alta calidad desde el año 2015, ofrece educación media técnica en las modalidades de: diseño gráfico, electrónica, computación y salud. Sus procesos de mejora continua se orientan a la formación de competencias académicas, ciudadanas y laborales enmarcadas en la misión, visión y filosofía institucional; sin embargo, hay preocupación por los bajos resultados en las pruebas de Estado, lo cuales evidencian dificultades a nivel de los procesos de educación y formación que ameritan una renovación donde el desarrollo del pensamiento computacional cobra especial importancia al facilitar el pensamiento crítico, lógico, trabajo en equipo.

El pensamiento computacional se considera como una habilidad significativa que según (Wing, 2011), implica definir, comprender y resolver problemas, usar el razonamiento en múltiples niveles de abstracción, comprensión, aplicación y automatización, importante para aplicar en la población estudiantil de educación media, en este caso aportaría mucho su implementación desde una perspectiva holística a nivel de áreas técnicas y también otras áreas de conocimiento.

El horizonte institucional de la I.E.M Luis Eduardo Mora Osejo conduce a una formación que permite contribuir con sentido crítico al desarrollo humano sostenible y a la transformación del entorno social, así mismo su visión se encamina a liderar procesos de formación académica, ambiental y laboral de calidad a través de la formación orientada al campo técnico que permita a los estudiantes a través del pensamiento crítico reflexivo, enfrentar con éxito los nuevos retos de la sociedad (PEI, 2021). En este sentido es importante reconocer las dificultades que se presentan en la formación técnica y áreas de conocimiento

conjuntas, para afrontarlas tomando al pensamiento computacional como detonante constructivo y eje integrador en las diferentes disciplinas.

Además de los aspectos que colisionan con el desarrollo efectivo y real del pensamiento computacional mencionados previamente, en la I.E.M Luis Eduardo Mora Osejo existen dificultades como el aislamiento entre las modalidades de formación técnica, barreras y limitantes en torno al trabajo conjunto centrado en la resolución de problemas, el trabajo académico es apartado e incomunicado, no hay diálogo e interacción, además no existe interdisciplinariedad con las demás áreas de conocimiento, aspecto fundamental para superar los conflictos de formación.

Asimismo, cabe la consideración de que al estar en un tiempo de transformaciones continuas y situaciones disruptivas tecnológicas y sociales; en este escenario educativo de Nariño, aun se continúa enseñando lo mismo de hace varios años, las asignaturas se dictan de manera magistral y aisladas unas de las otras, lo que genera en algunos casos que los estudiantes no le encuentran sentido a lo que aprenden y lo que aprenden es de corta duración desarrollando cierto rechazo por las asignaturas (Botero, 2018).

Esta realidad institucional que hace parte del contexto nariñense exige una propuesta pedagógica integradora e innovadora que permita hacer visibles esfuerzos de trabajo conjunto en torno al pensamiento computacional como alternativa eficaz para aunar conocimientos, planteamientos y proposiciones que favorezcan los procesos de enseñanza-aprendizaje aprovechando las bondades de esta habilidad mental.

Bosquejos conceptuales de pensamiento computacional.

El concepto de pensamiento computacional se introdujo con las ideas pioneras de (Papert, 1980) investigador del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), aceptado por muchos como el padre del pensamiento computacional, por sus trabajos realizados con lenguajes de programación visual. Sus consideraciones acerca de este término radican en las posibilidades que la computación ofrece para generar ideas, aprender, pensar y crecer, emocional y cognitivamente.

El trabajo de Jeanette (Wing, 2006) argumenta el pensamiento computacional como una habilidad esencial para todos, que implica resolver problemas, diseñar sistemas y comprender el comportamiento humano y que incluye herramientas mentales que reflejan la amplitud del campo de la computación. Este concepto defiende la idea de incorporar el pensamiento computacional en la educación de todo ser humano impactando su aplicación en diferentes disciplinas.

Posteriormente (Wing, 2011) define el pensamiento computacional como un proceso que implica formulación de problemas y sus soluciones que puedan llevarse a cabo efectivamente por un procesador de información. Consecuentemente, Jeanette Wing a lo largo de sus publicaciones, ha dado razones para considerar al pensamiento computacional como un conjunto procesos cognitivos fundamentales y con beneficios educativos para mejorar las habilidades intelectuales de las personas y la capacidad de pensar computacionalmente transferida a cualquier dominio del conocimiento (Wing, 2014), puede ser usado en la investigación en ciencias y en humanidades, es posible emplearlo eficazmente en la resolución de problemas y procesos científicos (National Research Council, 2011).

La Royal Society por su parte, señala que el pensamiento computacional no solamente es una obra humana, sino que también se encuentra presente en la naturaleza, en el mundo que nos rodea, en los sistemas naturales y artificiales. (Royal Society, 2012, como se citó en INTEF, 2017).

Por otro lado, la Sociedad Internacional para la Tecnología en Educación (ISTE) y la Asociación de Docentes en Ciencias de la Computación (CSTA) en 2011, desarrollaron una definición operativa apropiada para la educación (K12) la cual incluye pero no se limita a formular problemas con el uso de un equipo de cómputo u otra herramienta, organización de datos de forma analítica y bien organizada, datos representados como abstracciones y simulaciones de los mismos, pensamiento algorítmico para automatización de procesos, descubrir una serie de pasos efectivos, transferir y generalizar el proceso de solución de problemas en diferentes dimensiones.

De igual manera plantean actitudes y valores que se desarrollan con ayuda del pensamiento computacional como: confianza, persistencia en el trabajo de problemas complejos, tolerancia, trabajo en equipo para el logro de objetivos. (CSTA, ISTE, 2011).

Aunque existen las definiciones anteriores; los actuales desarrollos tecnológicos y los análisis al respecto de las competencias de alfabetización digital, favorecen nuevos elementos relacionados con el pensamiento computacional, y, aunque que se tratado de introducir en el currículo de distintos niveles educativos, no existe una definición formal para el término, por lo cual estas iniciativas son variadas en cuanto a contenido y naturaleza (García-Peñalvo, 2016, como se citó en Polanco et al., 2021).

No obstante, a pesar del poco consenso que se ha encontrado en torno a la definición de pensamiento computacional, hay proposiciones de que una definición no es tan importante, como lo es el cómo se enseña el pensamiento computacional y cómo se puede observar su adquisición. (Selby, 2013).

Algunas investigaciones realizadas en torno al pensamiento computacional reiteran la importancia de la integración del pensamiento computacional como un eje transversal del currículo en otras asignaturas diferentes a la informática o computación. (Adell et al., 2019).

Propuesta alternativa transdisciplinar e interdisciplinar.

El presente proyecto se origina a razón de la problemática que irrumpe el desarrollo del pensamiento computacional en Colombia y en el contexto nariñense concretamente en la I.E.M. Luis Eduardo Mora Osejo.

Esta investigación busca formular una propuesta metodológica que permita superar las limitaciones en torno al pensamiento computacional mediante la integración de saberes correspondientes a las áreas técnicas y otras áreas de la educación media de la I.E.M Luis Eduardo Mora Osejo tomando esta habilidad como esencia transversal frente a la desfragmentación de conocimientos.

Se tiene en cuenta que su aplicación no únicamente está restringida a una asignatura exclusiva como la tecnología e informática, sino que es posible aplicarla de manera amplia para razonar y trabajar sobre otros tipos de situaciones y áreas de conocimiento (Zapata-Ros, 2015). Reforzando esta consideración, Wing postula el pensamiento computacional como una habilidad analítica fundamental que implica diversas herramientas mentales que revelan la

amplitud del campo de la computación; estas actitudes y habilidades universales las deben aprender y usar todas las personas, no solo los científicos computacionales (Wing, 2006).

El objetivo principal es desarrollar una propuesta integradora empleando el pensamiento computacional como núcleo interdisciplinar y transversal en la formación media técnica y de otras áreas del conocimiento en la I.E.M Luis Eduardo Mora Osejo. Para este estudio es importante:

- Registrar y determinar la articulación del pensamiento computacional en el Proyecto Educativo Institucional PEI, planes de estudio y estándares de aprendizaje, con el fin de reconocer información contemplada en documentos formales que dirigen a la Institución.
- Indagar saberes y competencias con respecto al pensamiento computacional en el personal docente para valorar su alcance.
- Inspeccionar conocimientos relacionados con el pensamiento computacional en los estudiantes a fin de escalar y medir sus aprendizajes previos.
- Averiguar estrategias, métodos, procedimientos, actividades dentro de la enseñanza del pensamiento computacional por parte de los docentes con el propósito de ahondar en la praxis pedagógica.
- Crear una propuesta en torno al pensamiento computacional e innovación educativa desde un enfoque holístico que permita la interacción de los saberes de las áreas técnicas y otras áreas de conocimiento con la finalidad de:
- Potenciar las competencias del siglo XXI: solución de problemas, pensamiento crítico y lógico, investigación, comunicación, creatividad y colaboración, en el estudiantado.
- Desarrollo de competencias técnicas transversales de las áreas de: computación, electrónica, diseño gráfico, salud; cuyo desarrollo académico se realiza de forma aislada y apartada.
- Integrar conocimientos de diferentes asignaturas que actualmente trabajan de forma independiente
- Fortalecer las competencias laborales, académicas y ciudadanas integrando conocimientos.

- Mejorar el aprendizaje de manera significativa mediante la abstracción, descomposición, reconocimiento de patrones, creación de algoritmos.
- Transformar la formación de los estudiantes de la I.E.M Luis Eduardo Mora Osejo en todas sus dimensiones, teniendo en cuenta resultados de pruebas internas y externas, entre ellas la formación de ciudadanos críticos a través del componente axiológico.
- Aportar al conocimiento desde la investigación, dando solución a problemas del entorno local para que otras instituciones educativas, tomen como referencia, repliquen y se beneficien de este caso de estudio.
- Lograr la democratización del aprendizaje para que toda la comunidad educativa se involucre de forma efectiva y participativa a través del pensamiento computacional.
- Preparar a las futuras generaciones para nuevos trabajos y nuevas ocupaciones con habilidades y desarrollo de capacidades de acuerdo a la demanda social.
- Superar paradigmas encasillados en designar a unas pocas personas hábiles para desarrollar el pensamiento computacional y acotarlo únicamente a la programación.
- Evidenciar que la praxis pedagógica basada en el desarrollo del pensamiento computacional es multidimensional y no es exclusivo del área de tecnología e informática.
- Trascender la educación hacia una nueva era, fundamentando en nuestra población estudiantil de educación media, interés y capacidad para ser creadores e innovadores de conocimiento, no consumidores dentro del sistema imperante.
- Cimentar las bases para guiar el acoplamiento del pensamiento computacional dentro del currículo escolar.

Mejorar la calidad educativa.

¿Por qué es importante abordar el pensamiento computacional desde una propuesta alternativa integradora?

La sociedad actual se enmarca en una revolución incesante presentando cambios estructurales de alto significado y transformación, en una alta magnitud, velocidad y alcance (Schwab, 2016). Encontramos un impactante mundo en el que el internet de las cosas, la automatización, la robótica y la inteligencia artificial con sus cambios disruptivos y acelerados nos conduce a una modernidad líquida que según (Bauman, 2000), su fluidez y

constante transitoriedad, arremete a factores sociales, económicos y educativos, es, en este último ámbito donde es conveniente evitar que la enseñanza – aprendizaje se convierta en víctima de esta liquidez.

En efecto, la disrupción tecnológica, interactúa con variables socioeconómicas, geopolíticas y demográficas generando convulsión en el mercado laboral (Rifkin, 2010; WEF, 2016). La amplitud y profundidad de esa revolución exige repensar cómo mejorar el desarrollo de los países desde la educación hacia una economía global más inclusiva, innovadora y centrada en el ser humano (Foro económico mundial, 2022).

¿Cómo es posible lograrlo desde el desarrollo del pensamiento computacional?

Evolucionando la labor pedagógica a través de propuestas integradoras que trasciendan la independencia hacia una interdisciplinariedad y transdisciplinariedad de las áreas, coaccionada para contrarrestar el impacto negativo de la tecnología.

El pensamiento computacional pensado y ejecutado desde una perspectiva integradora con diferentes áreas de conocimiento, se convierte en pilar fundamental y aliado importante en el desafío de alcanzar una educación inclusiva y equitativa de calidad, objetivo de desarrollo sostenible enmarcado en los intereses de la organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura –UNESCO - a nivel mundial. (UNESCO, 2015).

De igual manera se vincula con las competencias y estándares a nivel internacional de entidades como la Sociedad Internacional para la tecnología en la educación- ISTE-, la Asociación de docentes en ciencias de la computación – CSTA-, la iniciativa internacional Evaluación y enseñanza de las destrezas del siglo XXI - ATC21S-, la Sociedad para el aprendizaje del siglo XXI -P21- entre otras.

Se destaca una acertada coherencia con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico- OCDE- entidad a la cual pertenece Colombia; mediante el programa para la valoración estudiantil internacional- PISA- el cual ha anunciado dentro de sus lineamientos orientaciones que están dirigidas a incorporar el pensamiento computacional en uno de los componentes de sus pruebas (OCDE, 2019) ante lo cual es pertinente consolidar y fortalecer la praxis pedagógica en este aspecto.

De igual forma, es conveniente desarrollar este tipo de propuestas teniendo en cuenta que las pedagogías sobre pensamiento computacional están menos desarrolladas que las de otros campos del conocimiento, no existe mucha evidencia sobre los mejores métodos de enseñanza disponibles (INTEF, 2017).

El desarrollo del pensamiento computacional en estudiantes de educación básica secundaria y media de la I.E.M Luis Eduardo Mora Osejo, es prioritario ya que posibilita formar ciudadanos capaces y autónomos, generar conocimiento a través de la investigación, innovar en los procesos educativos, mejorar la calidad educativa, aprovechar al máximo el potencial del pensamiento computacional como habilidad multifacética para fomentar las competencias nuevas en los estudiantes a través de su aplicación integral e implementación interdisciplinar y transdisciplinar.

Es necesario que en la región Nariñense y en el municipio de Pasto se desarrollen investigaciones y practicas pedagógicas teniendo como eje el pensamiento computacional, para permitir que los docentes y estudiantes potencien sus capacidades, descubran habilidades y refuercen competencias que se ajusten a las necesidades de esta época.

En este contexto educativo, la propuesta se alinea con la consecución del horizonte institucional de la I.E.M Luis Eduardo Mora Osejo dirigida a la formación de competencias académicas, ciudadanas y laborales que permitan contribuir críticamente al desarrollo humano y transformación social buscando liderar una formación académica, ambiental y laboral a través del pensamiento crítico reflexivo para que los estudiantes enfrenten con éxito los nuevos retos de la sociedad. (PEI, 2021).

El proyecto en desarrollo es pertinente y oportuno para la población estudiantil de educación media a la cual está dirigido (Grados 10° y 11°), dados los procesos de educación técnica especializados en computación, diseño gráfico, electrónica y salud; enseñanza orientada al desempeño laboral basado en competencias. Encaja dentro del enfoque pedagógico institucional fundamentado en la escuela democrática, crítica, transformadora y la teoría cognitiva; por la búsqueda de una transformación en el quehacer docente, desarrollo multifacético de las capacidades e intereses de los estudiantes, si alejarse de la continua formación de valores que construyen el “buen vivir”. (PEI, 2021).

En este orden de ideas las practicas pedagógicas enfocadas al desarrollo integral del pensamiento computacional ayudan a la formación teórica y práctica, incorporando la ciencia y la técnica, para mejorar la capacidad de adaptarse a las nuevas tecnologías y avance científicos (Ley 115. Art. 32).

Experiencias e iniciativas de pensamiento computacional en algunos países del mundo.

En la mayoría de los países europeos el mayor interés que predomina para introducir el pensamiento computacional de forma curricular en el entorno escolar es fomentar las competencias del siglo XXI, para lograr una participación activa en la sociedad del conocimiento (INTEF, 2017).

Según el Informe del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF, 2017); algunos países como: Inglaterra, Finlandia, han sido pioneros en priorizar el pensamiento computacional y la programación en los centros escolares de primaria y secundaria. Inglaterra ha impulsado con su iniciativa a otros países del mundo.

Francia, Italia, Turquía y Polonia pretenden impulsar la enseñanza del pensamiento computacional y sus conceptos en la enseñanza obligatoria en su país promoviendo aspectos como el pensamiento algorítmico y la computación.

Por su parte República Checa, Irlanda, Grecia y Suecia; se encuentran en planes para introducir el pensamiento computacional en la enseñanza obligatoria. Cada país efectúa un nivel diferente de debate político para toma de decisiones al respecto.

Otros países presentan una larga trayectoria en pensamiento computacional como Austria, Chipre, Israel, Lituania, Hungría, Eslovaquia; los cuales fomentan el pensamiento algorítmico, resolución de problemas, programación como componentes fundamentales en la enseñanza obligatoria.

Estados Unidos ha establecido políticas desde 2011 con el objetivo de frenar la desventaja en innovación y competitividad (International Technology Association of América, 2003; Sargent, 2004, como se citó en CSTA & ISTE, 2011). Es así como la Sociedad Internacional para la Tecnología en Educación - ISTE- y la Asociación de Docentes en Ciencias de la Computación – CSTA- convocados por la Fundación Nacional para la Ciencia -NFS-

realizaron un proyecto designado: Apoyo al liderazgo intelectual para el Pensamiento Computacional en el Currículo Educativo Escolar, que busca desarrollar habilidades básicas del pensamiento computacional transversales al currículo y que todos los docentes de diferentes asignaturas y niveles de la educación escolar (K-12) contribuyan con este propósito.

Iniciativas de países latinoamericanos como Argentina, acentúan la importancia de la formación en pensamiento computacional como una actitud y un conjunto de habilidades universales que todos pueden desarrollar y que es conveniente enseñar a generaciones de jóvenes, para que conozcan que hay detrás de las nuevas tecnologías. Esto se logra formando en ciencias de la computación. (Fundación Sadosky, 2013, como se citó en Bordignon et al. 2019).

En ese país se adelanta un proyecto orientado a la educación secundaria, proporcionando una colección de tareas para el desarrollo del Pensamiento Computacional en estudiantes de nivel secundario para ser llevadas al aula. Es desarrollado por la Universidad Pedagógica Nacional UNIPE y EDUCAR sociedad del estado de Argentina. (Bordignon, 2019).

En países como Uruguay, el programa plan Ceibal dirige una política socioeducativa de amplio alcance social encaminada al desarrollo del pensamiento computacional que se inclina por una vertiente que va más allá de los lenguajes de las ciencias de la computación, hacia una manera de estructurar el pensamiento que es superior a esas expresiones prácticas del conocimiento. Proponen un recorrido cognitivo en tres niveles y se apoyan en el desafío Brebas para visibilizar su trabajo (Pérez et al., 2020).

Chile busca promover la enseñanza del pensamiento computacional y también la programación en su sistema educativo mediante el Plan Nacional de Lenguajes Digitales, (Mineduc, 2019) realizando eventos de formación a docentes para orientar a estudiantes de 6 a los 18 años.

México por su parte, superando la pequeña inversión en infraestructura tecnológica (Fundación telefónica, 2016, como se citó en Brizuela et al., 2019) propone la implementación del pensamiento computacional por medio de la programación y la robótica

dentro de los procesos de enseñanza _aprendizaje a través de un marco referencial que aborda los lineamientos para su ejecución en el ámbito pedagógico.

En Brasil se implementa el pensamiento computacional como una estrategia para modelar soluciones y resolver problemas eficientemente, teniendo en cuenta los cuatro pilares: abstracción, descomposición, reconocimiento de patrones y algoritmos. Está presente en la Base Nacional del Currículo Común – BNCC, considerando las características de la computación y de las tecnologías digitales en educación básica primaria y secundaria. Iniciativas como Núcleo Avanzado de Educación Media – NAVE, de la OI futuro, busca la transformación social por medio del empoderamiento de los estudiantes como protagonistas de la transformación del país por medio de prácticas que incluyen el pensamiento computacional.

CONCLUSIONES

La revolución digital actual exige la necesidad de pensar computacionalmente para desarrollar competencias del Siglo XXI y preparar a los jóvenes de hoy para afrontar desafíos que conllevan estas transformaciones sociales. El pensamiento computacional es ineludible dada su consideración como una habilidad analítica fundamental del mismo modo que lo es la lectura, la escritura y la aritmética (Wing, 2006).

El pensamiento computacional a menudo se confunde con alfabetización digital, se asocia únicamente con programación y suele pensarse que su vinculación con la asignatura de tecnología e informática es la única forma de impartirlo. Estos aspectos desencadenan una problemática que obstaculiza su amplia magnitud para razonar en diferentes situaciones de la vida diaria y en varias áreas de conocimiento.

Otro aspecto de la problemática se orienta a la visión reduccionista, práctica y teórica del pensamiento computacional, a su concepción ambigua y su escasa comprensión, como también a su aplicación de manera aislada y desarticulada.

La I.E.M Luis Eduardo Mora Osejo de la ciudad de Pasto – Nariño ofrece una educación técnica en electrónica, diseño gráfico, computación y salud; cuya practica pedagógica está

aislada y fragmentada ocasionando conflictos de articulación e integración. El pensamiento computacional es una buena alternativa de fusión que puede actuar como catalizador sinérgico en la interacción de estos saberes y los de otras áreas del conocimiento.

Es importante que docentes, estudiantes, Instituciones educativas y el Estado Colombiano promuevan e impulsen el desarrollo del pensamiento computacional de forma transdisciplinar e interdisciplinar para brindar una formación que responda a las nuevas demandas de la sociedad del conocimiento y mejorar la calidad educativa.

Es necesario crear y generar nuevas y buenas prácticas educativas en pensamiento computacional a fin de transformar la labor pedagógica y trascender a nivel interdisciplinario.

La idea de provocar una convergencia a través de una propuesta alternativa de integración por medio del pensamiento computacional permite resolver problemas de aislamiento, desconexión, separación y desfragmentación de saberes.

Dentro de los retos de la sociedad actual está el de poner en marcha propuestas innovadoras que preparen a los futuros ciudadanos para afrontar problemas globales y para que sean parte activa de las soluciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Adell, J., Llopis, M., Esteve, F., y Valdeolivas, M. (2019). El debate sobre el pensamiento computacional en educación. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 22(1). <https://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/22303>

Bauman, Z. (2000). Modernidad líquida. Fondo de cultura económica de Argentina.

Bordignon, F., Iglesias, A., (2019) Introducción al pensamiento computacional. Argentina.

Botero, J., (2018). Educación STEM Introducción a una nueva forma de enseñar y aprender. STEM education Colombia. Bogotá.

British Council. (21 de agosto de 2022). Una apuesta nacional por el fomento de las habilidades indispensables en la niñez de hoy y la población adulta del mañana. <https://codingforkids.mintic.gov.co/colegios-coding-for-kids>.

Computer Science Teachers Association (CSTA) and the International Society for Technology in Education (ISTE) (2011). Operational Definition of Computational Thinking. Report, 1030054. Consultado: Junio 2 de 2021. <https://csta.acm.org/Curriculum/sub/CompThinking.html>.

Computer Science Teachers Association (CSTA) and the International Society for Technology in Education (ISTE) (2011). Pensamiento Computacional (PC) en educación escolar Caja de Herramientas para líderes Primera Edición. <http://www.iste.org/learn/computational-thinking.aspx>.

Computer Science Teachers Association (CSTA) and the International Society for Technology in Education (ISTE), (2011). Caja de herramientas para el pensamiento computacional. <http://www.eduteka.org/pdfdir/PensamientoComputacional1.pdf>.

Departamento Nacional de Planeación (2020, 31 de marzo). Tecnologías Para Aprender: Tecnologías para aprender: impulsar la innovación en las practicas educativas a través de las tecnologías digitales. (Documento CONPES 3988) <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3988.pdf>.

Foro económico mundial (2022). Cuarta Revolución Industrial.
<https://intelligence.weforum.org/topics/a1Gb0000001RIhBEAW>.

García-Peñalvo, F. J. (2016). What computational thinking is. *Journal of Information Technology Research*, 9(3), v-viii. <https://repositorio.grial.eu/bitstream/grial/679/1/CT.pdf>.
<https://dl.acm.org/doi/10.1145/1118178.1118215>.
https://www.researchgate.net/publication/342105380_Documento_de_apoyo_al_uso_de_las_Tarjetas_Bebras_traducion_al_espanol. Argentina.

Hits, N., Pérez, J., Simmonds, J., (2015). Pensamiento computacional y programación a nivel escolar en Chile. El valor de formar a los nuevos innovadores tecnológicos del futuro. *Revista del departamento de ciencias de la computación de la universidad de Chile*. PCyP-bits.pdf (uchile.cl)

I.E.M Luis Eduardo Mora Osejo, (2021). Proyecto Educativo Institucional.
<https://www.iemoraosejo.edu.co/PEI.html>.

INTEF. (2017). La Enseñanza De Programación En Los Centros Escolares Del Reino Unido. November 2017, 0–37.
<http://educalab.es/intef%7C@educaINTEF%7Chttp://educalab.es/blogs/intef/>.

Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de formación del profesorado - INTEF, (2017). El pensamiento Computacional en la Enseñanza obligatoria (Computhink) implicaciones para la política y la práctica. España

Kong, S., Abelson, H., (2019). *Computational Thinking Education*. Springer open. 2019 - Kong & Abelson - Book - ComputationalThinkingEducation | PDF | Computer Simulation | Computer Science (scribd.com)

Lee, I., Martin, F., Denner, J., Coulter, B., Allan, W., Erickson, J., Werner, L. (2011). Computational thinking for youth in practice. *Acm Inroads*. 2(1), 32-37. doi: <https://doi.org/10.1145/1929887.1929902>

Ley General de Educación 115 de 1994. Bogotá. Colombia.

Ministerio de Educación del Gobierno de Chile [Mineduc] (2019) Plan Nacional de Lenguajes Digitales. Recuperado de <http://www.lenguajesdigitales.cl>.

National Research Council (2011). Report of a Workshop on the Pedagogical Aspects of Computational Thinking. The National Academies Press. Washington D. C.

Papert, S., (1980). Mindstorms: Children, computers, and powerful ideas. Basic Books Inc. <http://www.arvindguptatoys.com/arvindgupta/mindstorms.pdf>

OCDE (2019). Educación y habilidades hoy. Informática y PISA 2021. <https://oecdeditoday.com/computer-science-and-pisa-2021/>

Pérez, Ana., Pereiro, E., Oyhenard, G., Schunk, R., Yerle, S., Koleszar, V., (2020). Pensamiento computacional. Propuesta para el aula. Fundación Sadosky. Ceibal.

Uruguay. Biblioteca País - Pensamiento computacional: propuesta para el aula (ceibal.edu.uy)

Polanco Padrón, N., Ferrer Planchart, S., y Fernández Reina, M. (2021). Aproximación a una definición de pensamiento computacional. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 24(1), pp. 55-76. doi: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.24.1.27419>.

Rifkin, J. (2010). El fin del trabajo: Nuevas tecnologías contra puestos de trabajo. El nacimiento de una nueva era. Barcelona: Paidós.

Schleicher, A. y Partovi, H. (2019): "Computer Science and PISA 2021" en OECD Education and Skills Today. Disponible en <https://oecdeditoday.com/computer-science-and-pisa-2021>.

Schwab. K. (2016). La cuarta revolución industrial. World Economic Forum®. El Tiempo Casa Editorial, S. A. Bogotá, Colombia.

Selby, C., Woollard, J.,(2013) Computational Thinking: The Developing Definition. University of Southampton. Highfield. <https://eprints.soton.ac.uk/356481/>.

UNESCO. (2015). Declaración de Incheon y marco de acción ODS 4-Educación 2030. 83. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656_spa.

Vázquez, A., Bottamedi, J. y Brizuela, M.L. (2019). Pensamiento computacional en el aula: el desafío de los sistemas educativos de Latinoamérica. RIITE. Revista Interuniversitaria de

Investigación en Tecnología Educativa, 7, 26-37. Doi:

<http://dx.doi.org/10.6018/riite.397901>.

Wing, J. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33-35.

Wing, J. M. (2011). Computational thinking. En 2011 IEEE Symposium on Visual Languages and Human-Centric Computing (VL/HCC 2011) (pp. 3-3). IEEE. doi: <https://doi.org/10.1109/VLHCC.2011.6070404>.

Wing, J., (2014). Computational thinking benefits society. *Social Issues in Computing*. New York: Academic Press.

Zapata-Ros. (2015). Pensamiento computacional: una nueva alfabetización digital. *RED, Revista de Educación a Distancia*.

**LA TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Y
TECNOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD PARA
ENFRENTAR LOS DESAFIOS DE LA
SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO**

**THE TRANSFER OF KNOWLEDGE AND
TECHNOLOGY FROM THE UNIVERSITY TO
FACE THE CHALLENGES OF THE
KNOWLEDGE SOCIETY**

María Gloria Paredes³, Luis Guillermo Maldonado

Fecha recibida: 05/07/2023

Fecha aprobada: 21/05/2023

***Derivado del proyecto:** La transferencia de conocimiento y tecnología de la universidad para enfrentar los desafíos de la sociedad del conocimiento*

***Institución financiadora:** recursos propios de los autores*

***Pares evaluadores:** Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES.*

³ Universidad Nacional de Asunción.

RESUMEN

La transferencia de conocimiento y tecnología (TCT) de la universidad desempeña un papel fundamental en la promoción del desarrollo y la innovación en el contexto de la sociedad del conocimiento (SC). El presente estudio aborda los desafíos y problemas que la sociedad del conocimiento presenta a la universidad, considerada actor principal en la generación, transmisión y gestión del conocimiento. Específicamente, se enfoca en presentar los principales mecanismos de transferencia de conocimiento y tecnología utilizadas por la universidad, para finalmente plantear estrategias innovadoras de Transferencia y cumplir con su misión. La pregunta planteada es: *¿Cuáles son los principales desafíos que la universidad debe enfrentar para realizar una TCT que aborde eficazmente los problemas que presenta la SC?* para responder propone: (1) identificar los desafíos que presenta la SC a la Universidad para atender los problemas actuales; (2) presentar los mecanismos de TCT destacando las relacionadas al rol de la vinculación de la universidad con la sociedad; (3) plantear estrategias innovadoras en la gestión de la TCT. Metodológicamente, el trabajo se basa en colección, análisis y evaluación de fuentes secundarias. Inicialmente, se realizó una revisión de literatura sobre los desafíos y mecanismos que presenta la SC a la Universidad para atender los problemas actuales. Posteriormente, los datos colectados respecto a experiencias de TCT exitosas en Universidades, fueron sistematizadas y analizadas para finalmente proponer las estrategias innovadoras. Se concluye que la Prospectiva y la Vigilancia Tecnológica pueden contribuir en la atención a los desafíos que presenta la SC, considerando que son herramientas para anticiparse a los cambios futuros, tener una visión a largo plazo, atender a factores de cambio y estimular el desarrollo socioeconómico fortaleciendo los vínculos entre la universidad y su entorno.

PALABRAS CLAVE: Transferencia de conocimiento y tecnología, Sociedad del conocimiento, Universidad, Prospectiva, Vigilancia Tecnológica.

ABSTRACT

The university's knowledge and technology transfer (TCT) plays a fundamental role in promoting development and innovation in the context of the knowledge society (SC). The present study addresses the challenges and problems that the knowledge society presents to the university, considered the main actor in the generation, transmission and management of knowledge. Specifically, it focuses on presenting the main knowledge and technology transfer mechanisms used by the university, to finally propose innovative transfer strategies and fulfill its mission. The question posed is: What are the main challenges that the university must face to carry out a TCT that effectively addresses the problems presented by SC? To respond, it proposes: (1) identify the challenges that SC presents to the University to address current problems; (2) present the TCT mechanisms, highlighting those related to the role of the university's link with society; (3) propose innovative strategies in the management of TCT. Methodologically, the work is based on the collection, analysis and evaluation of secondary sources. Initially, a literature review was carried out on the challenges and mechanisms that SC presents to the University to address current problems. Subsequently, the data collected regarding successful TCT experiences in Universities were systematized and analyzed to finally propose innovative strategies. It is concluded that Foresight and Technological Surveillance can contribute to addressing the challenges presented by CS, considering that they are tools to anticipate future changes, have a long-term vision, address factors of change and stimulate socioeconomic development. strengthening the links between the university and its environment.

KEYWORDS: Transfer of knowledge and technology, Knowledge Society, University, Foresight, Technological Surveillance.

INTRODUCCIÓN

La sociedad contemporánea en que vivimos destaca el rápido avance tecnológico y la continua generación de conocimiento. En este contexto, las universidades tienen la misión de formar profesionales altamente capacitados por medio de la docencia, generar conocimiento a través de la investigación y de transferir dicho conocimiento a la sociedad, “en lo que se conoce como la Tercera Misión de la Universidad o como la misión de la transferencia de conocimiento” (García-Peñalvo, 2016, p.7). El conocimiento producido debe llegar a la sociedad para generar impacto y contribuir al desarrollo socioeconómico y no limitarse a las aulas, laboratorios o campos experimentales universitarios. La transferencia de conocimiento de esta manera constituye un pilar fundamental para las universidades en su misión de fomentar el desarrollo y enfrentar los desafíos que impone la sociedad del conocimiento.

La sociedad del conocimiento se caracteriza por el papel central que desempeña el conocimiento y la información en la economía y la sociedad. Las sociedades del conocimiento enfatizan el conocimiento y la información, constituyéndose en recursos fundamentales para la producción, la innovación y la toma de decisiones, valorándose la capacidad de acceder, procesar y utilizar la información de manera efectiva, es decir, clave en las sociedades del conocimiento es la “capacidad para identificar, producir, tratar, transformar, difundir y utilizar la información con vistas a crear y aplicar los conocimientos necesarios para el desarrollo humano” (UNESCO, 2005, p. 29).

Para Touriñan (2020) la formación, investigación e innovación (triángulo del conocimiento), constituyen pilares fundamentales de las sociedades del conocimiento. El crecimiento del conocimiento con valor productivo implica que las universidades en el cumplimiento de su tercera misión deben asumir el triángulo, tanto social como económicamente, convirtiendo a la transferencia de conocimiento en objetivo estratégico:

La tercera misión de la Universidad significa que esta asume institucionalmente el triángulo del conocimiento desde dos grandes objetivos: por un lado, la responsabilidad social institucional de la universidad; y por otro, el compromiso de

transformar el conocimiento en valor económico, incidiendo en la competitividad y facilitando la innovación, la creatividad y el desarrollo cultural, social, científico y tecnológico. La educación, la innovación y la investigación se relacionan en la universidad y la transferencia de conocimiento creado en la universidad se convierte en objetivo estratégico. (p. 41)

La universidad se encuentra actualmente en una coyuntura que demanda su compromiso en el fortalecimiento de una vinculación más estrecha y fluida con los diferentes actores sociales, productivos y gubernamentales. Este imperativo surge como consecuencia del empuje social, los avances hacia la sociedad del conocimiento y las diversas crisis que enfrenta la sociedad. En este contexto, la institución académica ha ido gradualmente incorporando, con distintas perspectivas, una tercera misión crucial para la sociedad.

En la actualidad, la universidad se encuentra en un momento que se hace necesario que se comprometa en desarrollar y potenciar una vinculación más estrecha y fluida con los actores sociales, productivos y del gobierno; en este sentido, la universidad paulatinamente y con variados matices incorpora a sus dos funciones básicas de docencia e investigación una tercera misión clave para la sociedad que consiste en: “producir conocimiento y fomentar la innovación, formar y reciclar profesionales cualificados a lo largo de la vida, valorizar la investigación y fomentar proyectos emprendedores o llevar a cabo proyectos de desarrollo territorial en colaboración con el resto de agentes del sistema económico”. (García-Peñalvo, 2016, p. 7)

La transferencia de conocimiento y tecnología (TCT) representa el vínculo que conecta a la Universidad con la sociedad. No obstante, esta conexión enfrenta diversas complicaciones y obstáculos. Por un lado, las transformaciones inherentes a la transición hacia las sociedades del conocimiento representan un desafío (Tünnermann & de Souza Chaui, 2003); por otro lado, barreras organizacionales e individuales obstaculizan la plena realización de la Tercera misión de la Universidad (Naranjo-Africano et al., 2023). Por tanto, aún queda un largo trecho por recorrer para lograr la implementación de una cultura de transferencia de conocimiento que facilite una relación sólida entre universidad, empresa y sociedad que

conduzcan hacia una universidad más alineada con la sociedad del conocimiento y sus dinámicas, sustentada en una infraestructura de información en constante crecimiento, en lugar de adherirse a una perspectiva estática e industrial (García-Peñalvo, 2016).

Con el propósito de lograr una vinculación efectiva entre la universidad y la sociedad, es imperativo reconocer y afrontar los obstáculos inherentes a la transición hacia sociedades del conocimiento. Además, se deben comprender los mecanismos de vinculación que faciliten el cumplimiento eficiente de sus objetivos y a concebir estrategias innovadoras para cumplir con su misión de transferir conocimiento y tecnología a la sociedad. Esta investigación explora los desafíos planteados por la sociedad del conocimiento y los mecanismos que la universidad emplea para llevar a cabo la transferencia de conocimiento y tecnología (TCT). Para abordar este propósito, el estudio plantea la siguiente interrogante: *¿Cuáles son los principales desafíos que enfrenta la universidad al realizar una TCT que afronte eficazmente los problemas presentados por la SC?* Para responder a esta cuestión, se propone: (1) identificar los desafíos que la SC plantea a la Universidad en relación con la atención de los problemas actuales; (2) presentar los mecanismos de TCT, haciendo hincapié en aquellos relacionados con el rol de la vinculación entre la universidad y la sociedad; (3) proponer estrategias innovadoras para la gestión de la TCT.

Para llevar a cabo esta investigación, en primera instancia se llevó a cabo una revisión exhaustiva de la literatura relacionada con los desafíos que la sociedad del conocimiento plantea a la Universidad para abordar los problemas actuales. El estudio se fundamenta en la recopilación, análisis y evaluación de fuentes secundarias relevantes. A continuación, se procedió a sintetizar los diversos mecanismos de transferencia empleados por las universidades, a partir de la información recopilada en la revisión. Por último, se proponen estrategias innovadoras en función de la naturaleza de los obstáculos identificados, las características de los mecanismos utilizados y los resultados obtenidos en su aplicación en el contexto universitario.

DESARROLLO

1. Los desafíos de la Universidad ante los problemas actuales de la Sociedad del Conocimiento

La noción de "sociedad del conocimiento" fue acuñada por primera vez por Drucker en 1969, y se diferencia de la "sociedad de la información" al abarcar un concepto de mayor amplitud que incluye dimensiones sociales, políticas y éticas. Kruger (2006) destaca que la sociedad del conocimiento representa un concepto que busca sintetizar las transformaciones sociales en la sociedad moderna, siendo un instrumento analítico que facilita el examen de dichos cambios, además de ofrecer una visión prospectiva que orienta normativamente las acciones políticas.

Según la UNESCO (2005) las sociedades del conocimiento se caracterizan por otorgar un papel central al conocimiento y la información en la economía y la sociedad. En estos contextos, el conocimiento y la información se convierten en recursos fundamentales para la producción, la innovación y la toma de decisiones. Asimismo, se valora de manera significativa la capacidad de acceder, procesar y utilizar la información de forma efectiva. Es decir, en las sociedades del conocimiento, resulta crucial la habilidad de identificar, generar, manejar, transformar, divulgar y emplear la información con el propósito de crear y aplicar los saberes necesarios para el desarrollo humano. Por otro lado, la UNESCO utiliza el término en plural, "sociedades del conocimiento", reflejando la inexistencia de un único modelo y reconociendo una diversidad cultural y lingüística que nos permite comprender los cambios que actualmente están teniendo lugar (Tourrián, 2020).

David & Foray (2001) respecto al concepto de sociedad del conocimiento parten de una perspectiva histórica para señalar varias características del paso de una economía a una sociedad basada en el conocimiento. Estos autores en primer lugar señalan una *aceleración sin precedentes del ritmo de creación, acumulación y depreciación de la producción de conocimientos*; tendencia que origina un intenso progreso científico y tecnológico y múltiples consecuencias y retos. Aparecen las comunidades de conocimientos como principal

institución participante de este fenómeno, constituida por redes de individuos con el objetivo fundamental de producir y circular conocimientos. En segundo lugar, señalan la *expansión del capital intangible*, principalmente inversiones en capacitación, instrucción, actividades de investigación y desarrollo (I + D), información y coordinación, consagradas a la producción y a la transmisión del conocimiento. Desatacan además que *la innovación se convierte en la actividad dominante y sus fuentes se hacen más difusas*.

Un tercer aspecto constituye “*la revolución de los instrumentos del saber*” relacionada con la revolución tecnológica en curso: la era digital. La revolución digital concerniente a las tecnologías de producción y distribución de información y conocimiento dan lugar a nuevas formas de organización social. En este sentido (Castells & Cardoso, 2005) señalan que, la tecnología es condición necesaria, aunque no suficiente, para la emergencia de una nueva forma de organización social basada en la creación de redes; es decir, la difusión de redes en todos los ámbitos de actividad en base a redes de comunicación digital. Las tecnologías digitales son las que más han impulsado las innovaciones creciendo 172% más rápido que todos los demás tipos de patentes en los últimos cinco años. Los crecimientos promedio de todas las patentes de las tecnologías digitales entre los años 2016-2020 indican que son las tecnologías de mayor crecimiento e impacto; en efecto, la inteligencia artificial tuvo un crecimiento de (+718%); inteligencia de datos (+699%); computación en la nube (+122%); sistemas autónomos (+109%) e internet de las cosas (-81%), (OMPI, 2022, p. 9).

David & Foray (2001) señalan en base a la aparición y consolidación de comunidades científicas seis retos que siguen vigentes hoy día e incluso muchos se profundizaron en las últimas décadas. Entre los retos mencionan el *acceso a la economía del conocimiento* con grandes disparidades entre países y categorías sociales, donde el verdadero problema no es tanto la información sino el conocimiento, difícil de reproducir en cuanto capacidad cognoscitiva. Por otro lado, *el desarrollo desigual de conocimientos de los sectores*, verificándose la existencia de sectores menos desarrollados como salud y educación. Otro reto constituye *la propiedad de los conocimientos*, donde la tendencia de patentar los conocimientos generados produce problemas de acceso y desperdicios; en especial las herramientas de investigación, bases de datos, conocimientos genéricos que cuando se

impide su paso de mano en mano, se enriquezca y sea comentado y re combinado por otros, limitan el progreso colectivo del saber.

Así también aparecen *nuevos problemas de confianza* agudizadas por las relaciones virtuales y *amenazas de memoria* a pesar de que la sociedad del conocimiento tiene a su disposición tecnologías de almacenamiento y memorización más potentes que nunca. Por último, estos autores señalan el reto *de la fragmentación de los conocimientos*, relacionado con la profundidad de la división y dispersión de los conocimientos. La dispersión se produce a causa del carácter cada vez más difuso de las fuentes de la innovación todo esto originando una base de conocimientos sumamente fragmentada que dificulta una visión general e integrada. El reto que se presenta es cómo integrar y organizar conocimientos diseminados, fragmentados, y dispersos, proponiendo como factor esencial la creación de comunidades interdisciplinarias (David & Foray, 2001).

Finalmente es importante destacar que la transición de una economía a una sociedad de conocimiento descansa en la multiplicación de las comunidades intensivas en conocimientos. Estas comunidades relacionadas a profesiones, proyectos científicos, técnicos y económicos se caracterizan por su gran capacidad de producción y reproducción del conocimiento, el desarrollo de un espacio público o semipúblico de intercambio y de aprendizaje y el uso intensivo de las tecnologías de la información (David & Foray, 2001).

En resumen, la sociedad del conocimiento presenta desafíos significativos para las naciones, las organizaciones y las personas (Pedraja-Rejas, 2017). En efecto, la sociedad del conocimiento desafía a la universidad, pero también abre oportunidades para el crecimiento y la transformación. Al enfrentar estos desafíos, las universidades pueden desempeñar un papel central en la generación, transferencia y aplicación del conocimiento, contribuyendo así al desarrollo sostenible de la sociedad. Adaptabilidad, colaboración, aprendizaje continuo, internacionalización y ética son algunos de los pilares clave para que las universidades puedan enfrentar con éxito los desafíos que la SC impone y seguir siendo motores de progreso y transformación. La universidad más que nunca debe hacer frente a imponentes desafíos,

como se expresara en el preámbulo de la Declaración Mundial sobre la educación superior en el siglo XXI:

...la propia educación superior ha de emprender la transformación y la renovación más radicales que jamás haya tenido por delante, de forma que la sociedad contemporánea, que en la actualidad vive una profunda crisis de valores, pueda trascender las consideraciones meramente económicas y asumir dimensiones de moralidad y espiritualidad más arraigadas.

Tünnermann y de Souza Chaui (2003) señalan el surgimiento de “culturas universitarias” para responder a los principales retos; el término cultura lo utilizan en el sentido de que la atención a estos aspectos se transforma en práctica cotidiana de las instituciones, con repercusiones en su quehacer, y no en un simple comportamiento episódico. En efecto, mencionan “cultura de calidad y evaluación”; “cultura de pertinencia”, “cultura informática”, “cultura de gestión estratégica eficaz”; “cultura de apertura internacional”, “cultura de rendición social de cuentas” y “cultura de vinculación”, a la que podríamos agregar la cultura de investigación, **cultura de transferencia de conocimiento y tecnología e innovación** (valorización del conocimiento) y la cultura emprendedora. Estas distintas culturas que la universidad debe ir adoptando impuestas por la sociedad del conocimiento requiere de la Universidad nuevos enfoques educativos, de investigación y transferencia de conocimiento para abordar los problemas urgentes que enfrenta la sociedad.

Entre los desafíos que involucra a la Universidad las sociedades del conocimiento está el *reto de la generación del conocimiento*. En América Latina las universidades son las instituciones que concentran la mayor parte de la actividad científica y de los investigadores del país; se estima que en AL más del 80% de las actividades de I&D se lleva a cabo en las universidades, principalmente las públicas, lo que es indicativo del papel clave de las universidades en las tareas de investigación y promoción del conocimiento científico y tecnológico. En este sentido, el análisis de las estructuras de los sistemas de educación superior y de las condiciones conducentes a promover la investigación científica y la apropiación del conocimiento tiene relación directa con la gestión de la investigación en la universidad, actor principal del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación pasando a constituir un actor clave en la generación, transmisión y gestión del conocimiento

(Paredes & Maldonado, 2022). Este reto está supeditado a las posibilidades de los países de crear un verdadero **Sistema Nacional de Innovación**, que le permita elevar sus niveles científico-tecnológicos y mejorar su posición relativa en los mercados abiertos y competitivos (Tünnermann & de Souza Chaui, 2003).

Otro desafío importante es el *fomento de la conciencia y la responsabilidad social* de la comunidad académica. La universidad se ve compelida a promover una educación que inculque valores éticos, ciudadanía global y compromiso con la sostenibilidad. Esto implica la incorporación de temas relacionados con la justicia social, la equidad y la responsabilidad ambiental en las actividades académicas, de investigación y la promoción de oportunidades de servicio comunitario y participación cívica en las de extensión. En otras palabras, el desafío es llevar adelante la denominada tercera misión de la universidad, que de acuerdo con Touriñán (2019) se basa en dos grandes objetivos: “la responsabilidad social institucional de la universidad; y, el compromiso de transformar el conocimiento en valor económico, incidiendo en la competitividad y facilitando la innovación, la creatividad y el desarrollo cultural, social, científico y tecnológico”. (p. 43)

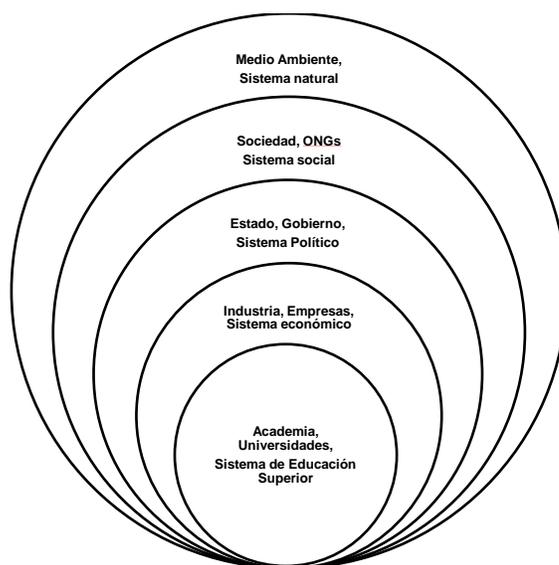
Además, un reto a enfrentar es el incremento de alianzas estratégicas con otras instituciones académicas, organizaciones de investigación y empresas para impulsar la transferencia de conocimientos. Estas alianzas pueden incluir acuerdos de colaboración en proyectos de investigación, programas de intercambio de docentes investigadores y estudiantes y la creación de redes de conocimiento que faciliten la difusión de ideas y la transferencia de tecnología. También, la universidad puede desarrollar estrategias de divulgación para compartir los resultados de investigación y conocimientos generados con la comunidad en general. Esto puede incluir la publicación de artículos científicos, la participación en conferencias y eventos académicos, la creación de repositorios digitales y la promoción de actividades de divulgación como charlas, talleres y cursos abiertos en línea.

La transición hacia una sociedad del conocimiento impone, como lo han hecho las universidades de clase mundial, la adopción de políticas y estrategias tecnológicas que sirvan como marco de referencia de gestión y transferencia de conocimiento y permita avanzar en la consolidación de capacidades de investigación, desarrollo tecnológico e innovación de las

universidades. Así también, interactuar con las empresas en la creación de capital social con individuos formados a las necesidades del sector productivo, a través de programas colaborativos de universidad y empresa, con el debido apoyo de entidades de la administración pública (Pineda, 2013).

Un modelo para abordar el complejo desafío que implica el cumplimiento de la tercera misión es propuesto por Carayannis et al. (2012) como modelo de innovación quintuple hélice. El modelo contempla cinco subsistemas que intercambian conocimiento con el fin de generar y promover un desarrollo sostenible para la sociedad. Figura 1.

Figura 1. Los subsistemas del modelo de la quintuple hélice



Fuente: Carayannis et.al 2012.

En las sociedades del conocimiento, las **Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs)** constituyen herramientas esenciales para el acceso a la información y el conocimiento, facilitando la comunicación, la colaboración y la creación de redes. En la SC conocimiento, se fomenta la capacidad de generar nuevas ideas, enfoques y soluciones a través de la creatividad y la innovación. La capacidad de adaptación y responder rápidamente a los cambios se vuelve crucial requiriéndose una mentalidad de aprendizaje constante donde

la educación y la capacitación permanente se consideran fundamentales para actualizar y mejorar las habilidades y conocimientos. La SC requiere una actualización constante de habilidades y conocimientos, la universidad puede ofrecer programas de formación continua y educación ejecutiva para profesionales en ejercicio. Estos programas deben abordar las demandas cambiantes del mercado laboral y proporcionar oportunidades de aprendizaje a lo largo de la vida. La universidad tiene el **compromiso de impulsar la transferencia de tecnología y el emprendimiento** al facilitar la creación de empresas basadas en la investigación académica. Esto debe incluir programas de incubación, asesoramiento empresarial, acceso a financiamiento y la protección de la propiedad intelectual generada por la universidad.

Al implementar estas acciones, la universidad puede mejorar su capacidad para adaptarse a las condiciones complejas e inciertas de la sociedad del conocimiento y contribuir activamente a la transferencia y aplicación del conocimiento en beneficio de la sociedad en general. En un informe de la experiencia europea Rubiralta (2004) señala que para transferir exitosamente los resultados de la investigación universitaria a la sociedad se deben contar con estructuras consolidadas de intermediación e interrelación, pero que estas estructuras no son suficientes requiriendo de instrumentos facilitadores de la transferencia de conocimientos desde la universidad al sector productivo. Además, el grado de organización de la transferencia con las funciones de cada estructura y el grado de participación de los diferentes actores del sistema de investigación de la universidad (Pineda, 2013).

En resumen, la universidad se enfrenta a desafíos significativos en la sociedad del conocimiento y la crisis ecológica. Para abordar estos desafíos, las instituciones académicas deben adaptar sus enfoques educativos y de investigación, fomentar la sostenibilidad en sus propias operaciones y promover una conciencia social y responsabilidad, lo que la lleva a desempeñar un papel vital en la formación de una sociedad más informada, sostenible y comprometida con el bienestar humano y el del planeta.

2. Mecanismos de TCT de vinculación de la universidad con la sociedad

La Transferencia de Conocimiento y Tecnología (TCT), puede ser caracterizada como el conjunto de procesos, actividades, instrumentos y estructuras que se desarrollan para facilitar el cumplimiento de la tercera misión. La transferencia de conocimiento incluye *agentes, acciones y procesos* y ella debe afrontar la identificación y medida en que las buenas prácticas de transferencia de aprendizaje pueden señalar actividades evaluables en los criterios de transferencia de conocimiento Rubiralta (2007).

Touriñan (2019) tomando la definición de la Universidad Autónoma de Barcelona para puntualizar diferencias entre transferencia y transmisión de conocimiento señala que:

la transferencia de conocimiento (TC) es el conjunto de actividades dirigidas a la difusión de conocimientos, experiencia y habilidades con el fin de facilitar el uso, la aplicación y la explotación del conocimiento y las capacidades en I+D de la universidad fuera del ámbito académico, ya sea por otras instituciones de I+D, el sector productivo o la sociedad en general. (p.24)

En este sentido, la (TCT) constituye el eje central de la “tercera misión de la universidad”, como agente de desarrollo económico y social del entorno en que se ubica, contribuyendo a mejorar la capacidad de innovación del territorio y de la competitividad de su tejido productivo (Testar, 2012).

Sin embargo, a pesar del reconocimiento del llamado “triángulo del conocimiento” (Educación-Investigación e Innovación) y del rol de la TCT como factores clave del desarrollo futuro de los países, se han reportado baja eficiencia de los procesos de transferencia conocimiento y tecnología en las universidades, especialmente españolas y en los centros de investigación (Rubiralta,2007). Así mismo, en las universidades latinoamericanas, a pesar de los avances de parte de la universidad en dar la suficiente importancia a la investigación y de las empresas en demandar conocimiento, aún no se ha conseguido establecer un vínculo simple y directo entre investigación, generación de conocimiento, y su transferencia y posterior posible aplicación (innovación) por parte de las empresas.

Como se ha mencionado la TCT es un proceso complejo que incluye actores y acciones por lo que su análisis y valoración de eficiencia no es tarea sencilla. Además de la alta heterogeneidad de los enfoques de las universidades para emprender el proceso. Testar (2012) señala que la vinculación está condicionada por factores tanto internos de la institución generadora del nuevo conocimiento (en este caso la universidad), como del entorno económico y empresarial, además de factores específicos relacionados a las unidades de interfaz responsables de movilizar y catalizar dicha transferencia. Wijk et al. (2008) señalan que después de dos décadas de investigación, aún no se cuenta con una visión general sistemática de los *mecanismos subyacentes y resultados* de la transferencia de conocimiento inter e intra organizacionales.

Una revisión sistemática de la literatura relacionada a la investigación colaborativa entre la universidad y la industria para identificar prácticas que actúan como barreras o facilitadores en la transferencia de tecnología llevada a cabo por de Wit-de Vries et al. (2019) concluye que el área de la colaboración académica cuenta con investigaciones dispersas, un marco conceptual con inconsistencias y marcos teóricos poco desarrollados. No obstante, las debilidades e inconsistencias señaladas, de Wit-de Vries et al. (2019) expresan que la Transferencia de Conocimientos constituye una valiosa perspectiva para el análisis y proponen un marco analítico de transferencia de conocimiento exitoso en la colaboración académica.

A pesar de la limitada disponibilidad de modelos analíticos dirigidos a la exploración de los mecanismos subyacentes en el proceso de transferencia de conocimiento desde las instituciones universitarias, junto con el interés la identificación de actividades y la elaboración de indicadores como componentes fundamentales para la evaluación de dicho proceso, resulta pertinente abordar, como punto de partida, la identificación de la transferencia de conocimiento desde mecanismos de vinculación señaladas por propias universidades. Este enfoque es relevante en un contexto temporal en el cual la sociedad se encuentra en un estado de transición hacia una configuración basada en la primacía del conocimiento. En esta perspectiva, es de notorio interés examinar detalladamente los

principales mecanismos que las instituciones universitarias han logrado identificar en relación con este fenómeno. **Cuadro 1.**

Cuadro 1. Matriz de mecanismos de transferencia de conocimientos y tecnología

Mecanismos de vinculación entre la universidad y la empresa		Rol del gobierno nacional	Rol de autoridades locales	Rol de la Empresa	Rol de la Universidad
<i>Función del espacio público</i>	<p>Contactos y relaciones</p> <p>Congresos, conferencias, seminarios, ferias y foros.</p> <p>Publicación y difusión de hallazgos</p> <p>Asociaciones de estudiantes y egresados</p>	Desarrollar y financiar programas para crear y promover redes y clústeres sectoriales		Brindar auspicio para la realización de los eventos y formación de redes	Educación, formación y difusión (considerada la función más importante de las universidades)
<i>Programas de formación y capacitación</i>	Participación de estudiantes en actividades de I+D de las empresas (pasantías y programas de educación cooperativa)	Establecimiento de prioridades e incentivos para elaborar nuevos programas (campos	Financiación y deducciones fiscales	Brindar espacios como cupos para pasantías, prácticas	Principal misión de las universidades para

Empleo de graduados y postgraduados	emergentes e interdisciplinarios) Becas específicas	para facilitar la inserción de doctores	as profesionales y contratar a graduados y posgraduados	favorecer la innovación
Empleo de graduados con postgrado en I+D	Becas de movilidad			
Participación de profesionales de la industria en la docencia y el desarrollo del currículo	Empleo flexible (sabático, baja no remunerada)			
Trabajos finales de grado y tesis de maestrías doctorales conjuntos				
Participación de investigadores universitarios en empresas				
Participación de empleados de empresas en cursos de formación universitaria (en el				

	campus o en la empresa)				
Programas de colaboración e investigación conjunta	Contratos de investigación Proyectos conjuntos de I+D Consortios de investigación Investigadores de la industria destinados en laboratorios universitarios	Financiación (directa /compartida) Incentivos fiscales Evaluación de la capacidad de investigación de las universidades Criterios de evaluación del rendimiento de los investigadores	Financiación Promover la formación de clústeres Apoyo específico dirigido a PYME Agencias intermediarias	Incorporar a investigadores en consultorías específicas y firmar contratos	Definir los procedimientos contractuales de los vínculos (política, reglamentos, manual de procedimientos)
Resolución de problemas y consultoría	Contratos de consultoría Ensayos, estándares, diseños de prototipos y pruebas de concepto				
Infraestructura técnica especializada Centros de transferencia de tecnología	Utilización de laboratorios de la universidad Laboratorios comunes Utilización compartida de equipos y máquinas	Financiación	Financiación Terrenos acondicionados e infraestructura	Financiación	

	(en el campus o en la empresa)				
	Parques científicos y tecnológicos				
Comercialización de conocimientos	Cesión de patentes ostentadas por la universidad Incubadoras y Viveros de empresas Empresas de reciente creación Spin-offs	Marco legal de los Derechos de Propiedad Intelectual Adecuación del manejo de fondos para la investigación en las universidades públicas	Financiación Asistencia técnica	Financiación y auspicios	Necesidad de acuerdos claros de reparto de beneficios y definición de la propiedad intelectual

Fuente: Adaptado del Informe de la Comisión de expertos internacionales de la Estrategia Universidad 2015.

El **Cuadro 1** es ilustrativo de un agrupamiento de siete mecanismos de vinculación entre la universidad y empresa a saber: 1) Función del espacio público. 2) Programas de formación y capacitación 3) Programas de colaboración e investigación conjunta 4) Resolución de problemas y consultoría; 5) Infraestructura técnica especializada, 6) Centros de transferencia de tecnología 7) Comercialización de conocimientos. El agrupamiento de estos mecanismos de vinculación es útil para visualizar las principales acciones o actividades llevadas a cabo por los diferentes actores enfatizando las llevadas a cabo por la universidad.

Aunque la identificación de dichos mecanismos se muestra provechosa en términos de proporcionar una visión de las actividades que potencialmente podrían servir como indicadores de la transferencia de conocimientos y tecnológica, resulta plausible anticipar la presencia de significativas disparidades al llevar a cabo comparaciones entre universidades en este ámbito. Estas disparidades podrían extenderse aún más en el contexto de

comparaciones entre niveles de transferencia en universidades ubicadas en países en desarrollo.

Con el propósito de avanzar significativamente en la transferencia de conocimientos y tecnología hacia la sociedad del conocimiento, sustentamos la posición de que resulta necesario desarrollar un marco analítico más cohesivo y profundo. Dicho marco deberá explorar en mayor profundidad aquellos aspectos que permitan una comprensión sistémica y holística de los mecanismos que subyacen en el proceso de transferencia de conocimiento desde la universidad. Esta aproximación podrá contribuir de manera colaborativa al progreso de la Transferencia de Conocimiento y Tecnología (TCT), especialmente en un contexto en el cual las universidades se encuentran confrontadas con los desafíos emergentes de una sociedad en transición hacia un paradigma basado en la primacía del conocimiento.

3. Estrategias innovadoras propuestas para la gestión de la TCT en la universidad

La gestión de la transferencia de conocimiento y tecnología en la universidad es un proceso fundamental para asegurar que los avances y descubrimientos realizados en el ámbito académico se traduzcan en beneficios tangibles para la sociedad. La transferencia exitosa implica mover los resultados de la investigación y los conocimientos generados hacia el sector empresarial, la industria y otras entidades interesadas, promoviendo la innovación, el desarrollo económico y social.

Para una transferencia efectiva de conocimientos y de tecnología desde la universidad al sector productivo y a la sociedad, se requiere de una revisión de los procesos de gestión y transferencia del conocimiento a la luz de una visión prospectiva y de mecanismos innovadores. Para que la transferencia exitosa ocurra somos del parecer que es necesaria una visión a largo plazo mirando hacia el futuro para que la universidad y su producción científica sea socialmente relevante (Teichler, 2013). Es aquí donde pensamos que la prospectiva y la vigilancia tecnológica pueden ser herramientas innovadoras que faciliten la labor de transferencia de conocimientos desde la universidad.

Una visión prospectiva, y en especial el uso del futuro, como hecho anticipatorio es hoy día más pertinente que nunca considerando que las tres principales funciones de las universidades: la creación, legitimación y difusión del conocimiento se están reconfigurando debido a las nuevas tecnologías y formas de interacción entre la inteligencia humana e inteligencia artificial, dando pautas de nuevas formas de generar, acumular y difundir el conocimiento cada vez más disperso y ubicuo. En la era del conocimiento, y con los desarrollos actuales se hace cada vez más relevante y pertinente la prospectiva como uso del futuro y la vigilancia tecnológica, pero no una vigilancia de tecnologías por separado y per se, sino de sus interrelaciones y de las sinergias como potencial transformador de lo conocido (Garrido, 2018).

Medina (2006) señala que la prospectiva busca dar respuestas efectivas a la necesidad de recolectar, integrar y relacionar información relevante, mediante metodologías y herramientas que permitan realizar análisis robustos de la realidad. La prospectiva específicamente pretende hacer análisis sistémicos para integrar contextos, contenidos y procesos que conecten a los productores y los consumidores de información procesada. Al adoptar estas estrategias, las instituciones educativas pueden anticiparse a los cambios tecnológicos, identificar oportunidades de innovación y tomar decisiones estratégicas más acertadas en un entorno dinámico y altamente competitivo.

Es importante destacar que la prospectiva conlleva una connotación política, porque construir el futuro supone decidir y toda decisión es una manifestación de poder, donde se confrontan intereses y posiciones sociales que mantienen conflictos y antagonismo pero que también son oportunidad de consensos y convergencias entre los grupos y sectores sociales. De esta forma, el uso de la prospectiva en la Universidad le permitiría enfrentarse a los cambios futuros, o dinámicas cambiantes del entorno como las demandas del mercado laboral y promover la colaboración con el sector empresarial, lo que contribuye al desarrollo socioeconómico y al progreso tecnológico de la sociedad en su conjunto. De esta manera, se asegura que la universidad se encuentre a la vanguardia, alineando sus actividades con las necesidades y expectativas futuras.

Las experiencias de las universidades de participación en proyectos de investigación aplicada en colaboración con organismos gubernamentales, organizaciones no gubernamentales y empresas nacionales e internacionales que abordan desafíos y necesidades específicas del país, demuestran que los resultados generados pueden ser transferidos a la sociedad y al sector productivo. Las universidades también logran fomentar la formación de emprendedores y el espíritu empresarial a través de programas de incubación y aceleración de empresas, brindando apoyo a estudiantes y egresados que desean convertir sus conocimientos y tecnologías en proyectos empresariales, existen también estrategias exitosas para que las Universidades pueden anticipar los cambios futuros, adaptarse a las demandas del mercado laboral y promover la colaboración con el sector empresarial, lo que contribuye al desarrollo socioeconómico y al progreso tecnológico de la sociedad en su conjunto (Paredes & Maldonado, 2022). En este sentido, la prospectiva y la vigilancia tecnológica pueden constituirse en herramientas esenciales para que las universidades impulsen la transferencia de conocimientos e innovación.

La vigilancia tecnológica (VT) se puede definir como un proceso sistemático de búsqueda, obtención, análisis, almacenamiento y difusión sobre avances científicos y tecnológicos. Esta estrategia permite estar al tanto de los últimos desarrollos en ciertas áreas definidas, identificar tecnologías emergentes y establecer alianzas entre instituciones o empresas y pueden potenciar la transferencia de conocimientos.

Las etapas del proceso de Transferencia de Conocimiento y Tecnología (TCT) se sintetizan en el **Cuadro 2**, en la etapa de *previsión* la prospectiva y la VT permite el monitoreo de las tecnologías disponibles o que acaban de aparecer y son capaces de intervenir en nuevos productos o procesos. Iniciándose en la observación y el análisis del entorno científico y tecnológico para identificar las amenazas y las oportunidades de desarrollo. Las tres etapas del proceso no siguen un orden estricto y lineal, sino que se repiten y retroalimentan a lo largo del proceso de innovación.

Cuadro 2. Etapas del proceso de la transferencia de conocimiento y tecnología en las universidades

Etapa de la TCT	Actividad	Vigilancia Tecnológica	Prospectiva
Previsión	Identificación de la oportunidad	Identificar las tecnologías que a futuro van a ser comercializadas, a modo de alerta temprana. Realizar un seguimiento de la evolución de ciertas tecnologías	
	Contacto con el entorno		
	Definición del problema		
	Selección de las fuentes de información		
	Desarrollo de la estrategia de búsqueda	Gestión de búsquedas bibliográficas actualizadas	
	Ejecución de la estrategia: obtención de la información	Definición del estado del arte	
	Selección de la información		Definición de los factores de cambio y variables estratégicas
	Organización de la información		
Predicción del futuro	Análisis de la información seleccionada		Consenso entre los agentes Formulación de hipótesis Construcción de Escenarios
Acción	Conclusiones		Selección de escenario apuesta

		Definición de programas para establecer políticas públicas para las variables estratégicas
	Desarrollo de prototipos	
	Pruebas y validación	
	Implementación y lanzamiento	
	Evaluación y aprendizaje	

Fuente: Elaboración propia

De esta forma la prospectiva y la vigilancia tecnológica pueden constituirse en una herramienta innovadora para ayudar a las universidades a obtener y analizar información crítica económica y tecnológica, con el fin de mejorar sus procesos de toma de decisiones estratégicas. Además, la aplicación de estas herramientas permitirá promover *la cultura de transferencia de conocimiento y tecnología e innovación (valorización del conocimiento) y la cultura emprendedora* a través de la proactividad, el fomento de la innovación y la toma de decisiones estratégicas más informadas y fundamentadas.

CONCLUSIONES

Entre los desafíos que involucra a la Universidad las sociedades del conocimiento sobresalen: el reto de la generación del conocimiento, el fomento de la conciencia y la responsabilidad social y ambiental de la comunidad académica, el acceso y utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) herramientas esenciales para acceder a la información y el conocimiento, facilitando la comunicación, la colaboración y la creación de redes.

Por otra parte, el surgimiento en los últimos años de diversas “culturas universitarias” como respuesta a los principales retos de la SC; entre ellas la “cultura de calidad y evaluación”; “cultura de pertinencia”, “cultura informática”, “cultura de gestión estratégica eficaz”; “cultura de apertura internacional”, “cultura de rendición social de cuentas”, permite ver que actualmente destacan la “cultura de vinculación”, la cultura de investigación, la cultura de

transferencia de conocimiento y tecnología e innovación (valorización del conocimiento) y la cultura emprendedora.

De entre todos estos retos impuestas por las distintas culturas, el trabajo se focalizó en **la cultura de transferencia de conocimiento y tecnología e innovación** que de manera más amplia constituye la valorización del conocimiento generado en las universidades. La (TCT) constituye el eje central de la “tercera misión de la universidad”, como agente de desarrollo económico y social del entorno en que se ubica, contribuyendo a mejorar la capacidad de innovación del territorio y de la competitividad de su tejido productivo (Testar, 2012). En cuanto a la TCT, se enfatiza que existen varios mecanismos y se destacan las actividades relacionadas al rol de la vinculación de la universidad con la sociedad. Sin embargo, se plantea la necesidad de desarrollar un marco analítico que permita profundizar en el análisis de la TCT considerando la heterogeneidad de las universidades.

El estudio propone dos herramientas para asegurar la eficacia en la gestión de la TCT: la prospectiva y vigilancia tecnológica. Un mayor y mejor uso de la prospectiva como anticipación del futuro y generación de futuros posibles (escenarios) es fundamental para la construcción de una universidad que sintoniza con su entorno y aprovecha las oportunidades gestionando con una visión a largo plazo el recurso más apreciado (el conocimiento) en la sociedad actual.

Por otra parte, propone el uso de una vigilancia tecnológica que le permita a la universidad identificar tendencias y oportunidades tecnológicas, determinar el estado de la técnica en áreas específicas, conocer las tecnologías que están siendo protegidas en diversos territorios, para adaptarse rápidamente y orientar sus esfuerzos de transferencia hacia áreas relevantes priorizadas.

Finalmente, se concluye que estas herramientas fomentan una mentalidad proactiva y colaborativa, generando un entorno propicio para la innovación, facilitan alianzas estratégicas con el sector empresarial y otros actores clave, promoviendo la creación conjunta de soluciones tecnológicas. La adopción de estas estrategias permitirá a las Universidades atender las demandas del mercado laboral y contribuir con el desarrollo socioeconómico y el progreso tecnológico de la sociedad en su conjunto.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Carayannis et al. (2012) The Quintuple Helix innovation model: global warming as a challenge and driver for innovation. *Journal of Innovation and Entrepreneurship* 2012 1:2.
- de Wit-de Vries, E., Dolfsma, W. A., van der Windt, H. J., & Gerkema, M. P. (2019). Knowledge transfer in university--industry research partnerships: A review. *Journal of Technology Transfer*, 44(4), 1236-1255. <https://doi.org/10.1007/s10961-018-9660-x>
- David, P. A., & Foray, D. (2003). Economic fundamentals of the knowledge society. *Policy futures in education*, 1(1), 20-49.
- Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI. Perfiles Educativos. 1998; (80):[fecha de Consulta 5 de Julio de 2023]. ISSN: 0185-2698. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13208008>
- García-Peñalvo, F. J., (2016). La tercera misión. *Education in the Knowledge Society*, 17(1), 7-18.
- Garrido, L. (2018) Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación. Una reflexión en Clave de Futuros. III Cumbre Académica. América Latina y Caribe- Unión Europea. 12 y 13 de abril, 2018. Córdoba, Argentina.
- Informe de la Comisión de Expertos Internacionales de la Estrategia Universidad 2015; Audacia para llegar lejos: Universidades fuertes para la España del mañana, 2011
- Informe mundial sobre la propiedad intelectual 2022: La dirección de la innovación. Ginebra: OMPI.
- Medina, J. (2006). Manual de prospectiva y decisión estratégica: bases teóricas e instrumentos para América Latina y el Caribe. Santiago, Chile: ILPES.
- Naranjo-Africano, G., Vega-Jurado, J. & Manjarres-Henríquez, L. Barriers to Third Mission: organizational and individual antecedents. *J Innov Entrep* 12, 36 (2023). <https://doi.org/10.1186/s13731-023-00300-4>

- Paredes, M. G., & Maldonado, L. G. (2022). Sistema nacional de ciencia tecnología e innovación del Paraguay: caracterización, avances y desarrollo. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(2), 1214-1240.
- Pedraja-Rejas, L (2017) DESAFÍOS PARA LA GESTIÓN PÚBLICA EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO *Interciencia*, vol. 42, núm. 3, p. 145 Asociación Interciencia Caracas, Venezuela.
- Pineda, L. (2013). Prospectiva estratégica en la gestión del conocimiento: una propuesta para los grupos de investigación colombianos. *Investigación y Desarrollo*, 21(1), 237-311. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-32612013000100010&lng=en&tlng=es.
- Rubiralta, M. (2007). La Transferencia de la I+D en España, principal reto para la innovación, *Economía Industrial*, (366): 27-41, en <http://www.minetur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconoiaIndustrial/RevistaEconomíaIndustrial/366/27.pdf>> [consulta: 20/05/2016]
- Rubiralta, M. (2004). Transferencia a las empresas de la investigación universitaria. Madrid: COTEC.
- Teichler, U. (2013). New challenges for higher education and the future of higher education research. *South African Journal of Higher Education*, 27(2), 309-329.
- Testar, X. (2012). La transferencia de tecnología y conocimiento universidad-empresa en España: estado actual, retos y oportunidades. COLECCIÓN DOCUMENTOS CYD 17/2012
- Touriñán López, J. M. (2020). La ‘tercera misión’ de la universidad, transferencia de conocimiento y sociedades del conocimiento. Una aproximación desde la pedagogía. *Contextos Educativos. Revista De Educación*, (26), 41–81. <https://doi.org/10.18172/con.4446>
- Touriñán López, J. M. (2019). La transferencia de conocimiento como proceso: de la universidad al sector educativo. Una mirada desde la pedagogía. *Revista Boletín Redipe*, 8(3), 19–65. <https://doi.org/10.36260/rbr.v8i3.695>

- Tünnermann, C. y De Souza Chaui, M. (2003). Desafíos de la Universidad en la Sociedad del Conocimiento. Cinco Años Después de la Conferencia Mundial sobre Educación Superior. UNESCO
- UNESCO. (2005) Hacia las sociedades del conocimiento (Informe Mundial de la Unesco. en el 2005). [http:// unesdoc.unesco.org/images/ 0014/001419/141908s.pdf](http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf)
- Van Wijk, R., Jansen, J. J. P., & Lyles, M. A. (2008). Inter- and intra-organizational knowledge transfer: A meta-analytic review and assessment of its antecedents and consequences. *Journal of Management Studies*, 45(4), 830–853.

**ABRIENDO CAMINOS AL APRENDIZAJE:
IDENTIFICACIÓN DE LAS PRINCIPALES
BARRERAS EN LA EDUCACIÓN DESDE UN
ENFOQUE HOLÍSTICO**

**OPENING PATHS TO LEARNING:
IDENTIFYING THE MAIN BARRIERS IN
EDUCATION FROM A HOLISTIC APPROACH.**

Dulmary Artunduaga Parra⁴

Fecha recibida: 23/ 05/ 2023

Fecha aprobada: 07/ 06/ 2023

Derivado del proyecto: Barreras de Aprendizaje En La Educación

Institución financiadora: Recursos propios de la autora.

Pares evaluadores: Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad - REDIEES.

⁴ dulmary29@gmail.com

RESUMEN

La educación es fundamental para el desarrollo humano a nivel individual y social. Para abordar las problemáticas que enfrentan los estudiantes, es crucial asumir un papel activo desde la labor pedagógica e investigativa, indagando sobre el impacto de la participación, capacitación y papel de los diferentes miembros de la comunidad educativa en la deserción escolar, el bajo desempeño académico, la escasa motivación y el éxito educativo de los educandos. Así, con el objetivo de conocer los diferentes factores de aprendizaje que inciden negativamente en el aprendizaje y desempeño de los estudiantes de primaria de la Institución Educativa Rural El Lobo en el municipio de Puerto Rico, Departamento de Caquetá, Colombia, se llevó a cabo una investigación de enfoque cualitativo y tipo estudio de caso. La recolección de información se realizó mediante la observación directa, una entrevista semiestructurada a 5 educadores y una encuesta a 30 padres de familia. Evidenciándose en los resultados, deficiencias en la práctica pedagógica de los educadores y entornos familiares complejos, caracterizados por problemas culturales y económicos que dificultan el proceso de formación escolar de los niños, concluyéndose que, ante múltiples dificultades de índole pedagógica, social, familiar, tecnológica y económica, urge la concientización e implementación de un trabajo mancomunado entre la escuela y la familia para lograr un mejor rendimiento académico y una formación integral de los estudiantes.

PALABRAS CLAVE: Aprendizaje, Barreras, Educación primaria, Trabajo mancomunado, Concientización

ABSTRACT

Education is fundamental for human development at both the individual and social levels. To address the issues facing students, it is crucial to take an active role in pedagogical and investigative work, investigating the impact of the participation, training, and role of different members of the educational community in school dropout, poor academic performance, low motivation, and educational success of students. Thus, with the aim of identifying the different learning factors that negatively affect the learning and performance of primary school students at the Rural Educational Institution El Lobo in the municipality of Puerto Rico, Department of Caquetá, Colombia, a qualitative study with a case study approach was carried out. Information was collected through direct observation, a semi-structured interview with 5 educators, and a survey of 30 parents. The results showed deficiencies in the pedagogical practice of educators and complex family environments characterized by cultural and economic problems that hinder the process of children's education, leading to the conclusion that, in the face of multiple pedagogical, social, family, technological, and economic difficulties, it is urgent to raise awareness and implement collaborative work between schools and families to achieve better academic performance and comprehensive education for students.

KEYWORDS: Learning, Barriers, Primary education, Collaborative work, Awareness.

INTRODUCCIÓN

La educación se considera un fenómeno inherente al ser humano, y se reconoce como una necesidad para el desarrollo, sostenibilidad y existencia de todas las sociedades humanas. Este hecho ha llevado a que la educación sea reconocida universalmente como un derecho fundamental, establecido de forma expresa en la mayoría de las Constituciones y Cartas Políticas de los países a nivel mundial, incluyendo desde luego la Carta Magna colombiana. La importancia de la educación radica en su función social, ya que esta proporciona las habilidades y conocimientos necesarios para el progreso y el bienestar del hombre (Gvirtz et al., 2009), y es responsabilidad del Estado, la sociedad y la familia garantizar la efectiva satisfacción de este derecho.

Aunado a lo anterior, la educación constituye una herramienta fundamental en la formación de ciudadanos críticos y conscientes. Por tanto, resulta necesario identificar y superar las barreras y obstáculos que limitan el acceso y la calidad de la educación, de manera que se garantice el efectivo cumplimiento de este derecho y se asegure el desarrollo y progreso de la sociedad (MEN, 2003).

En este orden de ideas, se tiene que "la educación es el proceso mediante el cual el ser humano aprende a desenvolverse en la sociedad en la que vive y se convierte en un miembro activo y consciente de la misma" (Pascual, 2018, p. 21). Así pues, se explica por qué la educación y el aprendizaje están intrínsecamente relacionados, ya que el aprendizaje es el proceso a través del cual el individuo adquiere conocimientos, habilidades y valores que le permiten integrarse en su entorno social y cultural. La educación es, por tanto, el medio a través del cual se facilita el aprendizaje y se asegura que éste sea significativo y útil para la vida del individuo.

Al respecto, es preciso señalar que "el aprendizaje es un proceso de naturaleza extremadamente compleja, cuya esencia es la adquisición de un nuevo conocimiento, habilidad o capacidad" (Alfonso, 2003, p. 2). En consecuencia, es imperativo que el proceso de aprendizaje no solo tenga un efecto temporal en la retención del conocimiento, sino que también tenga un impacto duradero y contribuya a la colección de herramientas que el

individuo posee para resolver problemas específicos, incluso si son distintos a los que originaron el desarrollo de las habilidades, destrezas o aptitudes. En otras palabras, el aprendizaje debe ser verdaderamente beneficioso para la vida del individuo, permitiéndole aplicarlo en diversos contextos (Kaplún, 1995).

De allí que en la práctica "todo aprendizaje siempre constituye un proceso complejo, que finalmente se expresa en una modificación de la conducta" (Moretta, 2016, p. 71). En consecuencia, el aprendizaje es un procedimiento cognitivo que comprende la asimilación, adquisición y retención de información significativa dentro del marco social donde se origina. Este proceso se ve reflejado en la transformación de la persona y en el desarrollo de sus habilidades, lo que a su vez contribuye al crecimiento y evolución de su entorno comunitario.

En este sentido, uno de los múltiples indicadores del aprendizaje de los educandos es el rendimiento académico (De La Rosa, 2016), el cual se puede entender como aquel "constructo susceptible de adoptar valores cuantitativos y cualitativos, a través de los cuales existe una aproximación a la evidencia y dimensión del perfil de habilidades, conocimientos, actitudes y valores desarrollados por el alumno en el proceso de enseñanza aprendizaje" (Navarro, 2003, pp. 13-14). De allí que esté constituida por una compleja red de articulaciones cognitivas que utiliza los criterios de cantidad y calidad como elementos medibles de la experiencia educativa, como resultados apreciables en los atributos, características y rasgos generados en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Sin embargo, en las dinámicas de aula, el rendimiento académico se circunscribe al "nivel de conocimientos demostrado en un área o materia comparado con la norma de edad y nivel académico" (Jiménez, 2000, p. 231), definición que se articula estrechamente con los procesos evaluativos, pues son estos los que a través de la asignación de calificaciones designan los parámetros universales para su medición.

En este orden de ideas, "Existen múltiples factores que pueden influir positiva o negativamente en el proceso de aprendizaje, funcionando como facilitadores o barreras para el mismo" (Álvarez, 2013, p. 24) es decir, que puede tener un impacto positivo o negativo en este proceso. De esta forma, en los contextos educativos es posible encontrar barreras de aprendizaje, las cuales "son obstáculos que impiden o dificultan el acceso al conocimiento y

su comprensión, limitando la capacidad de aprendizaje de los estudiantes" (Álvarez, 2018, p. 36). Es decir, existen barreras que bloquean o restringen el acceso y la comprensión del conocimiento, que limitan la capacidad de los estudiantes para aprender.

Por tanto, "es importante identificar las barreras de aprendizaje de forma oportuna para poder implementar estrategias de apoyo que permitan a los estudiantes superarlas y continuar su proceso educativo" (Sevilla et al., 2020, p. 197), ya que solo después de identificar las necesidades, problemas y deficiencias que se encuentren, es que podrán ser resueltas. De allí la conveniencia de asumir una actitud crítica para desarrollar procesos de diagnóstico, evaluación y verificación continua (Brookfield, 2015).

De esta forma es posible identificar las necesidades y falencias de las instituciones educativas, las cuales abarcan el conjunto de carencias de índole material e incapacidades organizativas y de gestión, que no permiten a las instituciones educativas satisfacer de forma apropiada las demandas externas, ni abordar los procesos de transformación internos que se requieren para el cumplimiento de su función social, dentro de parámetros de calidad formativa, excelencia educativa y una perspectiva de escuela caracterizada por la apertura, pluralidad, democracia, espíritu crítico y colaboración (Gairín & Martín, 2004). Es decir, las dificultades que tienen las instituciones educativas para llevar a cabo su labor, respondiendo a las exigencias del siglo XXI.

Dentro de los espacios y organizaciones que cumplen una determinada función, como, por ejemplo, las instituciones educativas y su función formativa, la necesidad se define como "la diferencia/desfase entre lo que es y lo que debería ser" (Alvira, 1985, p. 131). Asimismo, en la práctica se tiene que los problemas y las necesidades están "íntimamente relacionados en los entornos organizacionales. Un problema es un resultado inadecuado, un resultado que no responde a las expectativas. (...) El reconocimiento de una necesidad suele incluir un juicio implícito de que existe una "solución" para el problema" (Romero, 2006, p. 2). Por tanto, se conoce la solución, quedando pendiente identificar la mejor forma de llevarla a la práctica, satisfaciendo la necesidad y solucionando el problema.

Al respecto, los profundos y acelerados cambios que trae la globalización y la masiva presencia de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en los diferentes espacios de la vida moderna, incluyendo desde luego la educación, conducen a un acelerado

proceso de transformación (Giddens, 1999) y adecuación a las exigencias del nuevo milenio. Por ello, para que en los centros escolares "haya un cambio metodológico apoyado en diversos recursos -entre los que cabe mencionar los dispositivos digitales- y un conocimiento integral disciplinar, pedagógico y técnico del profesorado" (Sosa y Bethencourt, 2009, p. 24), no solo es preciso dotar tecnológicamente de equipos informáticos a los centros educativos, ya que estos recursos por sí mismos no cumplen ninguna función verdaderamente provechosa dentro del contexto educativo, si no va apoyada en un cambio y actualización metodológica de los docentes, para lo cual es necesario que estos prosigan con su capacitación y actualización de forma permanente.

Asimismo, conviene señalar que el proceso educativo abarca un espectro mucho más amplio que la mera escolarización, ya que existen otros espacios dentro de la sociedad que son propicios para la formación de los individuos. En este sentido, el hogar emerge como un ámbito relevante, siendo el núcleo familiar el grupo que ejerce mayor influencia en la educación de los sujetos, especialmente durante su etapa infantil (Gvirtz et al., 2009). Por lo tanto, se enfatiza la importancia de reconocer la influencia de los entornos no escolares en el proceso educativo y de fomentar la colaboración entre la escuela y la familia para lograr una formación integral y holística de los individuos.

En este sentido, "existe tal interdependencia entre la vida del hogar y la vida en la escuela, que los problemas de ésta se reflejan en el hogar, y viceversa" (Albarrán, 1979, p. 3). Es por ello que la violencia intrafamiliar, la carencia de apoyo, interés y participación de los padres de familia y acudientes en la vida académica de los estudiantes, son elementos que inciden negativamente en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Además, se subraya que los docentes se encuentran con un ámbito de acción restringido para abordar esta problemática, como consecuencia de su naturaleza extracurricular y su origen en el ámbito familiar.

Igualmente, se debe tener en cuenta que en Colombia el 27,7% de la población vive en situación de pobreza, y el 7,4% en pobreza extrema. Estas cifras son aún más alarmantes en las zonas rurales, donde el 38,3% de la población vive en situación de pobreza (DANE, 2022), siendo este el caso de la zona en que se encuentra la Institución Educativa analizada.

Al respecto, numerosos estudios han analizado durante el último medio siglo la relación entre la educación y la reproducción de las desigualdades sociales, poniendo de manifiesto que el capital cultural y económico de las familias, influye en el éxito educativo de los estudiantes (Bourdieu, 1977).

Por tanto, se está frente a un tema de suma importancia, pero que posee una elevada complejidad, ya que los factores intervinientes pueden tener las más diversas etiologías tanto dentro como fuera del aula, de la institución educativa, de la familia y de la sociedad. Empero, lejos de pretender asumir posturas mesiánicas que prometan de forma falaz la eliminación de todas las barreras, la resolución de todos los problemas, y una portentosa mejora en la calidad de la educación y el desempeño académico, mediante el presente estudio se buscó conocer los diferentes factores de aprendizaje que inciden de manera negativa en el aprendizaje y desempeño de los estudiantes de primaria de la Institución Educativa Rural El Lobo del municipio de Puerto Rico Caquetá.

Así pues, se estima que la responsabilidad ética como docentes llama a la identificación de las barreras educativas que presentan estos educandos, con miras al diseño oportuno de estrategias que busquen intervenir en mayor o menor medida en aquellos factores susceptibles de mejora desde el ámbito educativo, además de proporcionar información actualizada sobre la situación real del objeto de estudio; mientras que la ética investigativa obliga a llevar a la práctica los postulados del método científico, y la presentación de los hallazgos con responsabilidad e integridad, sin intenciones apologéticas de las percepciones personales (Hernández et al., 2014), conformándose un estudio educativo de elevada calidad que responde a la problemática analizada en términos de verdad y justicia.

MATERIAL Y MÉTODOS

Dentro de los diferentes enfoques que puede adoptar una investigación, en el presente estudio se optó por utilizar un enfoque cualitativo, el cual se caracteriza por su interés en comprender de manera profunda los procesos, significados y experiencias que los actores educativos experimentan en su cotidianidad (Merriam, 1998), particularmente en el contexto del aula. El objetivo fue obtener una comprensión más detallada y completa de los fenómenos que se están estudiando, a través de un análisis riguroso y profundo de las experiencias y

perspectivas de los participantes. De esta manera, se busca lograr una comprensión más completa y rica de los procesos educativos en cuestión.

De forma concreta, se puede definir el enfoque cualitativo como una perspectiva metodológica que se centra en la comprensión detallada y profunda de los fenómenos sociales, culturales y educativos, desde el punto de vista de los actores que los viven (Merriam, 1998). Según Guba y Lincoln (2002), el enfoque cualitativo busca "comprender la complejidad de los fenómenos sociales y las perspectivas de los participantes, y explorar la interacción y las dinámicas entre ellos" (p. 9).

Esto es posible ya que, en el ámbito de la investigación educativa, el enfoque cualitativo se considera un enfoque metodológico altamente flexible para la recopilación de datos, permitiendo la aplicación de diversas técnicas de recolección de información, tales como la observación, la entrevista y la encuesta entre otras (Creswell, 2014). Este enfoque se destaca por la profundidad que se logra alcanzar en el análisis de los datos, al identificar y explorar detalladamente las complejidades y matices de los fenómenos educativos (Merriam, 1998). Además, el uso de este enfoque implica una mayor participación y colaboración de los actores educativos, ya sea como coinvestigadores o informantes clave, lo que aumenta la validez y relevancia de los resultados de la investigación (Creswell, 2014).

El diseño de la investigación tiene por objeto "proporcionar un modelo de verificación que permita contrastar hechos con teorías, y su forma es la de una estrategia o plan general que determina las operaciones necesarias para hacerlo" (Sabino, 2000, pág. 63)

Se implementó el diseño de estudio de casos, que puede definirse como "la investigación empírica de un fenómeno del cual se desea aprender dentro de su contexto real cotidiano. El estudio de caso es especialmente útil cuando los límites o bordes entre fenómenos y contexto no son del todo evidentes" (López, 2013, p. 43), Este modelo permitió una comprensión completa del objeto de estudio en su contexto, considerando su diversidad y complejidad.

En consecuencia, la aplicación de este diseño evita la necesidad de abstracciones teóricas de conceptos prácticos estrechamente relacionados con su entorno, lo que permite llevar a cabo investigaciones empíricas enfocadas en el análisis de un fenómeno actual en su

contexto real, ya que resulta imposible separar las variables de estudio identificadas de las circunstancias que lo rodean (según Yin, 2009). Esta situación ocurre con frecuencia en el ámbito educativo, lo que permite al profesor asumir un rol como investigador, ya que ambas funciones persiguen los mismos objetivos fundamentales de proporcionar información, educar, fomentar la socialización y promover la liberación (Stake, 2020), todo ello con el fin de impulsar el desarrollo de habilidades y la adquisición de nuevos conocimientos en la sociedad.

En relación con esto, la maleabilidad y aptitud de este modelo permitió el acercamiento científico al objeto de investigación, garantizando una comprensión holística del mismo, ya que "mediante este método, se recogen de forma descriptiva distintos tipos de informaciones cualitativas, que no aparecen reflejadas en números si no en palabras. Lo esencial en esta metodología es poner de relieve incidentes clave, en términos descriptivos" (Cebreiro López y Fernández, 2004, como se citó en Gómez, 2012, p. 6). Con el propósito de lograr lo anteriormente mencionado, este diseño de investigación permitió emplear una variedad de métodos para la recolección de datos cualitativos, tales como la utilización de rúbricas de observación, entrevistas enfocadas a docentes de educación primaria y encuestas a padres o tutores legales, y el análisis de estos datos por medio de la triangulación, lo que aportó precisión y profundidad a los resultados obtenidos, con la finalidad de orientar la toma de decisiones en cuanto a la posible solución de problemas educativos.

En cuanto a la población o universo, entendida como "el conjunto de individuos u objetos de los que se desea conocer algo en una investigación" (Pineda et al., 2008, p. 110), se trata de los diferentes miembros de la comunidad educativa Institución Educativa Rural El Lobo del municipio de Puerto Rico Caquetá, conformada por un docente directivo, 11 profesores que atienden aulas multigrado en los niveles de transición, y del grado primero hasta grado quinto, con una población estudiantil de 80 educandos.

Por su parte la muestra, que es un subconjunto de la población en que se llevó a cabo la investigación, que es "una parte representativa de la población" (López, 2004, p. 70), estuvo conformada por 5 docentes y 30 padres de familia, no existiendo criterios específicos para su selección más allá de la conveniencia que supone la buena disposición de los sujetos intervinientes y facilidad de acceso y comunicación con los participantes. Ello es consistente

con el tipo de estudio desarrollado, ya que dentro de los estudios cualitativos existe la flexibilidad y libertad investigativa para la selección, manejo y hasta modificación de las muestras (Hernández et al., 2014).

Para recolectar la información se utilizaron diferentes técnicas como La entrevista semiestructurada dirigida a los docentes, que está relacionada con la implementación de un enfoque de investigación flexible, donde el protagonismo recae en el sujeto en cuestión. Este enfoque se centra en estudiar los fenómenos sociales en su entorno natural, destacando la subjetividad de la conducta humana y la exploración del significado que el actor le da a sus acciones (Tonon, 2009). En otras palabras, se trata de una técnica que dentro de la investigación se adapta a las circunstancias del sujeto estudiado y permite analizar los fenómenos sociales en su contexto real; asimismo, se implementó una encuesta, dirigida a los padres de familia, con el objetivo de "obtener información que se pueda analizar, extraer patrones y realizar comparaciones" (Bell, 1993). Además, se utilizó como técnica la observación, que "consiste en examinar atentamente el fenómeno, hecho o caso, y en la cual el investigador realiza su inspección y estudio con o sin ayuda de aparatos técnicos, tomando información y la registra para el posterior análisis" (Rodríguez, 2014, p.104).

Para el análisis de la información recabada se empleó la triangulación, por ser un "procedimiento que nos va a permitir obtener un mayor control de calidad en el proceso de investigación y garantía de validez, credibilidad y rigor en los resultados alcanzados" (Aguilar & Barroso, 2015, p 73).

RESULTADOS

Resultados de la entrevista a docentes.

Ante la pregunta: ¿Cuánto tiempo en meses y años lleva desempeñándose como docente?, las respuestas dadas por los docentes evidencian que los educadores entrevistados tienen una trayectoria educativa que oscila entre 1 y 10 años de experiencia. Por otra parte, en la interrogante: ¿Cuál es tu nivel educativo?, los docentes entrevistados tienen el grado de normalistas, licenciados, especialistas y magister.

En la pregunta ¿Por qué decidiste escoger esta carrera?, la mayoría expresa que lo hicieron porque les gusta enseñar, siendo esta su vocación, aunque reconocen que los anima saber que la labor docente les proporciona los medios económicos para subsistir con comodidad en el lugar en el que viven. Mientras que ante la pregunta: ¿Cuáles crees que sean tus fortalezas y tus debilidades?, las fortalezas indicadas incluyen: la responsabilidad, el buen trato a los estudiantes, ser proactivo, líder, trabajador, dinámico, innovador, creativo, dedicado, paciente y autónomo; mientras que las debilidades confesadas incluyen: ser demasiado confiado, el no saber manejar el tiempo, trabajar bajo presión en un aula multigrado, la desorganización, y el miedo ante las situaciones difíciles.

Por otra parte, ¿ante la pregunta: ¿Cuándo planeas tus clases qué es lo primero que tienes en cuenta para que la clase sea significativa? Los docentes indican la contextualización de las estrategias y contenidos, los conocimientos previos de los estudiantes, los objetivos de aprendizaje y la innovación. Al respecto, cuando se les preguntó a los educadores ¿Qué metodología utilizas para el desarrollo de las clases? Dos docentes indicaron la metodología cooperativa, en parejas e individual, mientras que tres profesores solo utilizan el método cooperativo.

Frente a la pregunta: ¿Qué recursos utiliza para el desarrollo de tus clases? Los docentes entrevistados señalaron el uso de materiales impresos, cartillas, fotocopias, juegos, tradicionales, material tecnológico, videos, recursos del medio e imaginación. Por su parte, ante la interrogante: ¿Cómo identificas que un estudiante tiene dificultades de aprendizaje? Los profesores indican que el desinterés, la distracción, el incumplimiento de las actividades y bajo rendimiento son los síntomas que exponen las dificultades de aprendizaje de los estudiantes.

Ahora bien, al preguntarles: ¿Qué métodos o estrategias usas para que el estudiante fortalezca su aprendizaje? Las respuestas apuntan al empleo de recursos didácticos y lúdicos. Mientras que al preguntarles ¿Cómo evalúas el progreso de los estudiantes? Los docentes respondieron que lo hacen empleando métodos tradicionales, aunque procuran llevar una evaluación continua y formativa, apegándose a los parámetros dictados por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia.

Asimismo, en la interrogante: Cuando un estudiante no atiende la clase, no comprende y tampoco le interesa, ¿cómo actúas en ese momento? Los docentes indican entre otras respuestas, que los motivan con estrategias y metodologías, que buscan comunicarse con la familia, utilizar el apoyo colaborativo, el dialogo, poner en práctica las pausas activas, buscando hacerse amigo del educando y preguntar el porqué de su comportamiento. En relación con la pregunta: ¿Cuáles son tus retos y desafíos en el aula de clase? Los educadores indican la dificultad que impone la contextualización de su labor docente al manejar aulas multi grado dentro de un entorno rural, lo cual dificulta la consolidación de aprendizajes significativos y útiles.

En la interrogante ¿En este momento usted tiene en su aula de clase estudiantes con dificultad para aprender? cuales son los motivos o razones? La mayor parte de los educadores manifiestan que sí tiene estudiantes con problemas severos de atención, concentración, motivación que se ponen de manifiesto en competencias como la lectura y escritura. Finalmente, ante la pregunta: ¿Estás ejerciendo tu labor por? la totalidad de los entrevistados respondieron que lo hacen por vocación.

Resultados de la observación directa.

Se pudo evidenciar durante un periodo de observación exhaustiva que abarcó un lapso de 6 semanas, la utilización generalizada de metodologías y estrategias pedagógicas de corte tradicional, a través de esquemas monótonos, en los que hay educadores que utilizan materiales diversos, costeados por sus propios medios, mientras que otros se limitan a manejar el material impreso proporcionado por el Ministerio de Educación Nacional.

En términos generales, pudo observarse que las clases se desarrollan de forma poco productiva, con elevados niveles de dispersión y distracción, en un clima de falta de concentración por parte de los educandos e intentos infructuosos de los educadores por motivar e involucrar a los estudiantes. Asimismo, se evidenció que los estudiantes no logran desarrollar las actividades de forma completa y apropiada para el grado que cursan, que habitualmente incumplen con las tareas asignadas para llevar a cabo en sus hogares, o bien las desarrollan de forma incompleta o incorrecta. Por último, se evidenció que, ante el escaso nivel de desarrollo en las competencias y habilidades de los educandos, los docentes relajan

a su discreción los criterios evaluativos a fin de conseguir niveles de aprobación altos, con el propósito de que los estudiantes avancen al siguiente grado.

Resultados de la encuesta a padres de familia.

Las respuestas de los 30 padres de familia a las preguntas presentan patrones constantes que pueden exponerse de la siguiente forma:

Número de hermanos y edades: la mayor parte de las familias tienen varios hijos con edades que oscilan entre 1 y 29 años de edad.

Situación laboral en que se encuentran ambos padres de familia o cuidador: La mayor parte de los padres tienen empleo y trabajan en actividades agrícolas, mientras que, en el caso de las madres, algunas llevan a cabo oficios del hogar o del campo en sus pequeñas parcelas, mientras que otras trabajan fuera de sus casas

Ante la pregunta: ¿Quién apoya a su hijo en los procesos de enseñanza aprendizaje en casa?: La totalidad de los encuestados señaló que lo hace la mamá del estudiante.

Asimismo, al preguntarles ¿Cuál es el juguete preferido de su hijo (a)? Todos proporcionaron alguna respuesta, que revelaba poseer conocimiento del tema.

Asimismo, manifestaron conocer cuál es el plato preferido de su hijo (a), y prepararlo en ocasiones especiales.

Cuando se les preguntó: ¿Qué hace su hijo (a) antes de ir a clase? Respondieron que desarrollan actividades propias del trabajo del campo, tales como ordeñar vacas, antes de ordenar sus habitaciones, asearse, vestirse, desayunar e ir caminando o en caballo hasta la escuela.

Frente a la interrogante: ¿Su hijo (a) presenta alguna condición especial de salud? por favor responda con sinceridad. La mayor parte de los padres señalaron que sus hijos son sanos.

Ahora bien, ante la pregunta, ¿Después de que su hijo (a) llega de la escuela a que se dedica él, o que lo ponen hacer? Los padres indican que los niños deben realizar sus tareas

escolares y colaborar con el oficio de la casa, lavando su ropa, limpiando o cuidando a sus hermanos menores.

Por otra parte, los padres encuestados respondieron de forma negativa ante la pregunta: Ha observado últimamente un comportamiento diferente en su hijo(a) menciónelo

La totalidad de los padres encuestados respondieron de forma afirmativa a la pregunta: ¿A su hijo (a) le gusta el estudio? Indicando que no los tienen que obligar a asistir a la escuela.

Mientras que ante la interrogante: ¿De qué tanto tiempo dispone para apoyar a su hijo con las tareas y en qué momento? ejemplo, mañana, tarde, noche. Las respuestas de los padres exponen que dedican una o dos horas en la tarde, para brindar el apoyo a los educandos.

Asimismo, los padres encuestados coinciden en que sus hijos disfrutan empleando el tiempo que les queda libre jugando con el celular, razón por la cual, la forma de castigo generalizada es no permitirles usar el celular y hacerlos trabajar en actividades del campo.

Por otra parte, no todos los hogares de los padres de familia encuestados poseen servicio de electricidad, y muy pocos internet. Ello explica porque no todos poseen artefactos de televisión, y casi ninguno tiene computador; sin embargo, todos poseen radio y teléfono celular.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Después de un análisis detallado de las respuestas proporcionadas por los docentes, en articulación con la observación realizada, se evidencia una situación preocupante. La mayoría de los docentes poseen una experiencia limitada en el ámbito educativo y se encuentran en una etapa de aprendizaje a través de la práctica. Esto sugiere que las estrategias que utilizan para facilitar el aprendizaje de los estudiantes podrían no ser las más efectivas cuando se enfrentan a situaciones en las que los estudiantes tienen dificultades para comprender el material. Teniendo presente que los diferentes estilos de enseñanza tales como el magistral, el colaborativo, el lúdico, entre otros, son las formas específicas en que el

docente transmite los contenidos y desarrolla las actividades pedagógicas, pudiendo ser más o menos efectivo según las necesidades y características de los estudiantes (Álvarez, 2015).

Es importante mencionar que los docentes intervinientes en el estudio laboran en áreas rurales, lo que limita su acceso a diversas estrategias que podrían ser de gran ayuda para sus estudiantes. Por ejemplo, las tecnologías educativas, que son las herramientas que se utilizan en el contexto educativo para potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje, que incluyen el uso de recursos variados como pizarras digitales, plataformas virtuales, aplicaciones móviles y juegos educativos (Tobón et al., 2018). Esta situación tiene implicaciones graves en el desarrollo educativo de los estudiantes y, en última instancia, en su capacidad para alcanzar sus metas y objetivos.

Si bien la mayoría de los docentes expresó que su elección de carrera se debió a una vocación por la enseñanza, también reconocen que la labor docente les proporciona medios económicos para subsistir cómodamente en sus lugares de residencia. Esto indica que, aunque la motivación intrínseca está presente, la motivación extrínseca también juega un papel importante. Esto genera tensiones en la práctica docente y afecta su desempeño en el aula.

Es importante mencionar que estos docentes han sido formados a través del Programa para la Transformación de la Calidad Educativa “Todos a Aprender” (PTA) implementado en Colombia por el Ministerio de Educación Nacional (MEN), que tiene como objetivo formar docentes en diferentes áreas para que apliquen diversos métodos y estrategias en la enseñanza de los estudiantes. Sin embargo, se observa que algunos docentes no han logrado transformar sus prácticas educativas y todavía utilizan métodos tradicionales de enseñanza, que son menos efectivos en el desarrollo de habilidades y conocimientos en los educandos.

Por tanto, no han asumido el enfoque por competencias, que comprende un modelo educativo centrado en el desarrollo de habilidades y competencias que los estudiantes necesitan para desempeñarse de manera efectiva en la sociedad del conocimiento. En tal sentido, para su implementación se requiere un cambio en la forma de enseñar y aprender, así como de una planificación y evaluación basada en competencias específicas (Iglesias & Vera, 2010).

Es crucial que los docentes partan de los intereses y necesidades de sus estudiantes al preparar sus clases para garantizar que su enseñanza sea exitosa y significativa. Además, se observa con preocupación que solo dos de los cinco docentes utilizan diferentes metodologías para el desarrollo del trabajo en el aula, lo que indica que todavía hay un gran potencial para la innovación y la creatividad en la práctica docente, más aún cuando hay presencia de estudiantes con dificultades para aprender, como se identificó que la mayor parte de los educadores tiene estudiantes con problemas severos de atención, concentración y motivación que se ponen de manifiesto en competencias como la lectura y escritura.

Ello ocurre porque las sensaciones internas e ideas que surgen en los alumnos respecto a su manejo, comprensión y dominio de los contenidos, así como frente a las interacciones con sus compañeros, docentes y elementos de su entorno escolar, se manifiestan en su proceder educativo (Lastre, 2016).

En cuanto a la motivación de los estudiantes, la respuesta de los docentes a una pregunta sobre cómo actuar en el caso de que un estudiante no preste atención en clase, no comprenda el material y no tenga interés en él, es crucial. Al respecto, conviene tener presente que las percepciones y hábitos de los estudiantes, son el conjunto de opiniones, actitudes y comportamientos que influyen directa o indirectamente en su desarrollo formativo (Iglesias & Vera, 2010), y, por ende, deben ser analizados. Los docentes que respondieron indican que buscan motivar a sus estudiantes con otras estrategias, comunicarse con sus familias, apoyarse en el trabajo colaborativo, dialogar con ellos, realizar pausas activas, establecer relaciones amistosas y preguntar sobre el origen de su comportamiento.

Estas estrategias demuestran una respuesta relativamente adecuada a la situación, pero en la práctica no se verifican y, por lo tanto, no contribuyen efectiva y significativamente al éxito del estudiante en su aprendizaje.

En cuanto a los materiales de apoyo utilizados en el aula, se observa que los docentes emplean libros de lectura, fotocopias y material del entorno, pero no todos logran aprovechar las sugerencias y recomendaciones para la creación de estrategias y metodologías adaptadas a las necesidades de cada estudiante. Esto tiene consecuencias negativas en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Asimismo, en cuanto a las dificultades que los docentes enfrentan en el aula de clase, se identificó que la contextualización de su labor docente al manejar aulas multigrado dentro de un entorno rural dificulta el desarrollo de procesos formativos provechosos y la consolidación de aprendizajes significativos y útiles.

En cuanto a la evaluación educativa, esta se refiere al proceso mediante el cual se mide el nivel de aprendizaje de los estudiantes y se determina si se han alcanzado los objetivos y metas propuestas en el plan de estudios. La evaluación educativa puede ser de diferentes tipos, tales como la evaluación formativa, sumativa, diagnóstica, entre otras (Iglesias & Vera, 2010). De forma concreta, en la evaluación del progreso de los estudiantes, se identificó que los docentes emplean métodos tradicionales, aunque procuran llevar una evaluación continua y formativa, apegándose a los parámetros dictados por el MEN.

En conclusión, el análisis de las respuestas proporcionadas por los docentes permite observar la necesidad de transformar las prácticas educativas para adaptarse a las necesidades y características de los estudiantes, utilizando estrategias y metodologías innovadoras y adaptadas.

En cuanto al rol de los padres de familia en relación con la educación de sus hijos, ofrece un panorama preocupante, por cuanto el papel de los padres de familia y acudientes en la formación educativa de los estudiantes es determinante en el logro de sus actividades académicas (Lastre, 2016). En primer lugar, se evidenció que la madre asume la responsabilidad de la educación de los hijos, lo que implica una falta de involucramiento del padre en este proceso.

Esta situación tiene implicaciones negativas en la formación de los niños, ya que se pierde la perspectiva de género y se limita el apoyo emocional y educativo que deben brindar ambos padres, abriendo una brecha en la participación de los padres en la educación de sus hijos, lo que afecta negativamente el éxito académico de los niños, ya que la importancia de la familia dentro de la formación de los individuos, y de forma específica, el rol de los padres como orientadores y guías, es vital en esta materia, dado que de su efectivo acompañamiento, afecto y asistencia, depende el progreso de los hijos desde la básica primaria hasta su vida profesional (Molano-Castro et al., 2020).

La situación laboral de los padres afecta su disponibilidad y capacidad para apoyar a sus hijos en su educación. En esta comunidad, la mayoría de los padres desarrollan actividades agrícolas, lo que hace que estén ausentes durante el día y tengan menos tiempo para involucrarse en la educación de sus hijos. Aunado a lo anterior, experimentan desafíos para manejar las necesidades y demandas de cada hijo. Esto es especialmente difícil en el contexto de la educación de los niños, ya que cada hijo requiere diferentes niveles de apoyo y atención. En este sentido, conviene tener presente que la intervención activa de la familia en todos los procesos inherentes al acto educativo del alumno, como coeducadores que participan en los eventos desarrollados en torno al marco escolar, posibilita la obtención de aprendizajes significativos, y el desarrollo físico e intelectual del estudiante, mientras se le proporciona un ambiente estable y seguro para explotar todas sus habilidades cognitivas (Lastre, 2016).

Ello se pone de manifiesto en la falta de observación por parte de los padres sobre cambios de comportamiento en sus hijos, que indica una falta de comunicación y atención hacia ellos, que afecta su bienestar y desempeño escolar. Al respecto, el estilo educativo de los padres, los niveles de aceptación y afecto brindado, o, por el contrario, el rechazo y hostilidad percibido, incluyendo desde luego el fomento de la responsabilidad, autosuficiencia y madurez, son factores importantes para considerar en el acompañamiento de los padres en la formación educativa de los estudiantes (Piaget, 1965).

Por otro lado, se observa que los niños pasan más tiempo utilizando sus celulares para jugar que dedicándolo a actividades curriculares que favorezcan su rendimiento académico. Esta situación tiene consecuencias graves en su desarrollo cognitivo, ya que limita el tiempo que deberían dedicar a aprender y practicar habilidades fundamentales. Además, el uso excesivo de los celulares afecta su capacidad de concentración y su capacidad para socializar y relacionarse con otros niños.

Otro aspecto relevante que se destaca en las respuestas de los padres es que los estudiantes deben realizar tareas domésticas y agrícolas, antes de asistir a la escuela. Esto tiene efectos negativos en el rendimiento académico, que limita el tiempo que tienen para estudiar y descansar. Además, el hecho de que los niños realicen tareas propias de adultos

tiene consecuencias en su desarrollo físico y emocional, ya que se ven expuestos a situaciones que resultan peligrosas o inapropiadas para su edad.

En concordancia con lo anteriormente expuesto, se evidencia que los niños en esta comunidad tienen que colaborar con el oficio de la casa y otras actividades después de asistir a la escuela, limitando su tiempo disponible para realizar tareas escolares, estudiar y jugar, lo que afecta su desempeño y aprendizaje. Igualmente, constituye un indicador que permite analizar los bajos niveles de algunos parámetros, tales como la percepción de los padres sobre el valor de la educación, la importancia del desempeño académico de sus hijos, la motivación y apoyo escolar de la familia, la colaboración y estimulación que se le brinda al niño desde el hogar, la implicación con la escuela y el suministro de materiales que estimulan el aprendizaje de sus hijos (Molano-Castro et al., 2020).

Asimismo, se evidenció que la mayoría de las familias no cuentan en sus hogares con los servicios de electricidad e internet, dificultando el acceso a información y recursos educativos (Tobón et al., 2018). Esta situación tiene implicaciones graves en el rendimiento académico de los niños, ya que limita su capacidad para investigar y aprender de manera autónoma. Es decir, desarrollar la capacidad del estudiante para aprender de manera independiente, sin la necesidad de la guía o supervisión constante del docente. En tal sentido, El aprendizaje autónomo implica la capacidad para identificar y utilizar fuentes de información, para planificar y organizar el propio proceso de aprendizaje, y para evaluar el propio desempeño (Tobón et al., 2018).

En cuanto a la falta de diálogo entre padres e hijos, esta situación tiene consecuencias negativas en el desarrollo emocional y social de los niños, ya que no cuentan con un espacio adecuado para expresar sus inquietudes y necesidades. La falta de diálogo dificulta el establecimiento de relaciones de confianza y respeto entre padres e hijos, lo que genera problemas en la comunicación y afecta la calidad de la educación que reciben.

En resumen, se evidencia una serie de situaciones que afectan negativamente la educación de los niños, ya que desde el hogar se adquieren, aprenden y cultivan los valores, se desarrollan y fortalecen competencias fundamentales para la vida, las cuales son trabajadas conjuntamente con la escuela (Molano-Castro et al., 2020), siendo fundamental que se tomen

medidas para involucrar a ambos padres en el proceso educativo, fomentar el uso responsable de los celulares y brindar a los estudiantes un ambiente adecuado para su desarrollo físico, emocional y cognitivo. Por tanto, es necesario que se promueva y fomente el diálogo y la comunicación efectiva entre padres e hijos. Solo así se podrán generar cambios positivos que permitan mejorar el rendimiento académico y el desarrollo integral de los niños en Colombia.

Por tanto, los resultados y hallazgos conseguidos constituyen el sustento primario para emprender el desarrollo de diversos estudios en el campo educativo desde la pedagogía, la didáctica, la gerencia educativa, la planeación de proyectos de vida y la prevención de la deserción escolar, para superar de forma holística las múltiples barreras encontradas.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Aguilar, S., & Barroso Osuna, J. M. (2015). *La triangulación de datos como estrategia en investigación educativa*. Pixel-bit.
<https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/123522>
- Alfonso, I. (2003). Elementos conceptuales básicos del proceso de enseñanza-aprendizaje. *Acimed*, 11(6), 0-0. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s1024-94352003000600018
- Albarrán, A. (1979). *Relaciones humanas en la comunidad escolar*. Editora Distribuidora Internacional Popular de Libros Escolares.
- Álvarez, C. (2015). Teoría frente a práctica educativa: algunos problemas y propuestas de solución. *Perfiles Educativos*, 37(148), 172-190.
<https://doi.org/10.1016/j.pe.2015.11.014>.
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0185269815000264>
- Álvarez, M. (2013). *Psicología de la educación*. Pearson Educación.
- Álvarez, M. (2018). *Barreras de aprendizaje: Causas y soluciones*. Editorial Trillas.
- Alvira, F. (1985). La investigación evaluativa: una perspectiva experimentalista. *Reis*, (29), 129-141. <https://www.jstor.org/stable/40183087>
- Ambrosio, R. (2018). La socioformación: un enfoque de cambio educativo. *Revista Iberoamericana de Educación*, 76(1), 57-82.
- Bell, J. (1993). *Doing your research project* [Haciendo su proyecto de investigación]. Open University .
- Bourdieu, P. (1977). *La reproducción: Elementos para una teoría del sistema de enseñanza*. Laia.
- Brookfield, S. D. (2015). *The skillful teacher: On technique, trust, and responsiveness in the classroom*. Jossey-Bass.
- Creswell, J. W. (2014). *Investigación educativa: planificación, diseño y ejecución*. Pearson Educación.
- De La Rosa, L. G. (2016). Relación entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes de educación básica primaria. *Encuentros*, 14(1), 87-101.

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-58582016000100006

- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2022). *Pobreza monetaria y multidimensional*. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/pobreza-monetaria-y-multidimensional>
- Gairín, J., & Martín, M. (2004). *Las instituciones educativas en la encrucijada de los nuevos tiempos: retos, necesidades, principios y actuaciones*. Tendencias pedagógicas. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/122011>
- Giddens, A. (1999). *Runaway world: How globalization is reshaping our lives*. Routledge.
- Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (2002). *Paradigmas en competencia en la investigación cualitativa*. En Denzin, N. K. & Lincoln, Y. S. (Eds.), *El campo de la investigación cualitativa* (pp. 17-46). Barcelona: Gedisa.
- Gvirtz, S., Grinberg, S., & Abregú, V. (2009). *La educación ayer, hoy y mañana: El ABC de la pedagogía*. Aique Grupo Editor.
- Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. McGraw-Hill
- Iglesias A., L., & Vera C., V. (2010). Factores psicológicos, sociales y demográficos asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista De Psicología (Trujillo)*, 12, 216–236.
<http://revistas.ucv.edu.pe/index.php/revpsi/article/view/627>
- Jiménez, M. (2000). Competencia social: intervención preventiva en la escuela. *Infancia y Sociedad*. 24, pp. 21-48.
- Kaplún, M. (1995). *Una pedagogía de la comunicación*. Ediciones de la Torre.
- Lastre, G. A. (2016). Percepciones, opiniones, hábitos, prácticas y preferencias de docentes y estudiantes ante la incorporación de las TIC en la secundaria del Colegio Calasanz. *Innovaciones Educativas*, 18(25), 39-54.
<https://revistas.uned.ac.cr/index.php/innovaciones/article/view/1649/1869>
- López, P. L. (2004). Población muestra y muestreo. *Punto cero*, 9(08), 69-74.
<http://www.scielo.org.bo/pdf/rpc/v09n08/v09n08a12.pdf>
- Moretta, P. Y. (2016). El proceso de aprendizaje: fases y elementos fundamentales. *Revista San Gregorio*, (11), 70-81. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5585727.pdf>

- Merriam, S. B. (1998). *Investigación cualitativa y estudios de casos en educación*. Jossey-Bass.
- Ministerio de Educación Nacional. (julio 3 de 2003). *Resolución 1515 de julio 3 de 2003 Por la cual se establecen las directrices, criterios, procedimientos y cronograma para la organización del proceso de asignación de cupos y matrícula para los niveles de Preescolar, Básica y Media de las instituciones de Colombia*. Ministerio de Educación Nacional. https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-85906_archivo_pdf.pdf
- Molano-Castro, L. Y., Cudris-Torres, L., Barrios-Núñez, Á., Alvis-Barranco, L., & López-Castella, M. A. (2020). Acompañamiento familiar y rendimiento académico en estudiantes colombianos en edad escolar. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 39(3), 251-256.
<https://www.redalyc.org/journal/559/55969797002/55969797002.pdf>
- Navarro, R. E. (2003). El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 1(2), 0. <https://www.redalyc.org/pdf/551/55110208.pdf>
- Pascual, J. M. (2018). *Educación y aprendizaje: teorías y enfoques educativos*. Editorial Síntesis.
- Piaget, J. (1965). *La construcción del pensamiento matemático en el niño*. Paidós.
- Pineda, E., de Alvarado, E., y De Canales, F. (2008). *Metodología de la investigación. manual para el desarrollo de personal de salud*, Segunda edición. Organización Panamericana de la Salud. (3ra ed.). Organización Panamericana de la Salud: OPS.
- Rodríguez J. (2014). *Manual para la elaboración, presentación y evaluación de los trabajos de investigación* Universidad Tecnológica del Centro. Universidad Tecnológica del Centro.
- Romero, F. S. (2006). Análisis de necesidades de las instituciones educativas. *Diálogos educativos*, (11), 5. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2122901.pdf>
- Sabino, C. (2000). *El proceso de investigación*. Panapo.
- Sevilla, D. E., Martín, M. J., Ramírez, J. A., & Sunza, S. P. (2020). Barreras personales para el aprendizaje en estudiantes de bachillerato. *Contextos Educativos. Revista de*

Educación, (26), 197-217. <https://doi.org/10.18172/con.4227>.

<https://publicaciones.unirioja.es/ojs/index.php/contextos/article/view/4227>

Tobón, S., Martínez, J. E., Valdez, E., & Quiriz, T. (2018). Prácticas pedagógicas: Análisis mediante la cartografía conceptual. *Revista Espacios*, 39(53).

<http://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-31.html>

Tonon, G. (2009). *La entrevista semi-estructurada como técnica de investigación*. Graciela Tonon (comp.), 46. Universidad Nacional de La Matanza.

<http://biblio.unla.edu.ar/libros/tonon-tecnicas-de-investigacion.pdf>

**ANÁLISIS JURISPRUDENCIAL DE LA
PROTECCIÓN LABORAL Y OCUPACIONAL
REFORZADA EN COLOMBIA SEGÚN LA CORTE
CONSTITUCIONAL**

**LABOR SKILLS ASSOCIATED WITH WORK
ACCIDENTS IN A FOOTWEAR COMPANY IN
BUCARAMANGA 2020**

*Cindyth Lorena Cárdenas Soto⁵, Pablo Cesar Gaviria Bautista⁶, Cesar Augusto Silva
Giraldo⁷, Yohanna Milena Rueda Mahecha⁸,*

Fecha recibida: 11/06/2023

Fecha aprobada: 26/06/2023

Derivado del proyecto: *Análisis de cargos operativos en una empresa de calzado teniendo en cuenta las normas de competencias laborales asociadas a los accidentes de trabajo, Bucaramanga 2020.*

Institución financiadora: *Recursos Propios de los Autores*

Pares evaluadores: *Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES.*

⁵Abogada, Corporación Universitaria de Ciencia y Desarrollo UNICIENCIA, Especialista en Gerencia de Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo, Corporación Universitaria Minuto de Dios – Rectoría Santanderes, Centro Regional Bucaramanga, Institución, correo electrónico: cindyth.cardenas@uniminuto.edu.co

⁶ Abogado, Universidad de Santander UDES, Especialista en Salud Ocupacional, Universidad Manuela Beltrán, Maestría en Paz, Desarrollo y Ciudadanía, UNIMINUTO, docente, Corporación Universitaria Minuto de Dios – Rectoría Santanderes, Centro Regional Bucaramanga, correo electrónico: pablo.gaviria@uniminuto.edu

⁷ Administrador de Empresas, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD. Especialista en Gestión de Proyectos, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD. MBA -Máster especializado en Comercio Internacional, Cerem Business School. Maestría en Paz, Desarrollo y Ciudadanía, UNIMINUTO. Doctorado en Ciencias Económicas y Administrativas, UCIMEXICO. Docente Posgrados, Corporación Universitaria Minuto de Dios – Rectoría Santanderes, Centro Regional Bucaramanga, correo electrónico: cesar.silva@uniminuto.edu.

⁸ Fonoaudióloga, Corporación Universitaria Iberoamericana, Especialista en Administración en Salud Ocupacional, Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, Magíster en Educación, Universidad Externado de Colombia, Docente Posgrados, Corporación Universitaria Minuto de Dios – Rectoría Santanderes, Centro Regional Bucaramanga, yohanna.rueda@uniminuto.edu.

RESUMEN

El Código Sustantivo del Trabajo establece los tipos de contratos que reconocen relaciones laborales, excluyendo el contrato de prestación de servicios. La Corte Constitucional unificando jurisprudencia llegó a la conclusión que indistintamente del tipo de contrato, en toda actividad laboral pueden presentarse contingencias que desencadenan responsabilidades de tipo laboral, civil y/o penal. En este trabajo se hizo un análisis jurisprudencial de la protección laboral y ocupacional reforzada, identificándose las sentencias en que la Corte Constitucional ha hecho distinción entre protección laboral y ocupacional reforzada, determinándose su alcance y los criterios establecidos para cada una de ellas. Para alcanzar los objetivos establecidos, se realizó una investigación descriptiva, apoyada en el diseño documental donde se recurrió a referentes teóricos y decisiones judiciales.

PALABRAS CLAVE: Accidente de trabajo, Corte Constitucional, Culpa patronal, Estabilidad reforzada, Responsabilidad objetiva

ABSTRACT

The Substantive Labor Code establishes the types of contracts that recognize labor relations, excluding the contract for the provision of services. The Constitutional Court, unifying jurisprudence, reached the conclusion that regardless of the type of contract, in any work activity contingencies may arise that trigger labor, civil and/or criminal responsibilities. In this work, a jurisprudential analysis of reinforced labor and occupational protection was made, identifying the sentences in which the Constitutional Court has made a distinction between reinforced labor and occupational protection, determining its scope and the criteria established for each of them. To achieve the established objectives, a descriptive investigation was carried out, supported by the documentary design where theoretical references and judicial decisions were used.

KEYWORDS: Work accident, Constitutional Court, Employer fault, Reinforced stability, Strict liability

INTRODUCCIÓN

Uno de los problemas más recurrentes en el entorno laboral son los accidentes de trabajo y dependiendo del vínculo que rijan entre las partes, entra a operar la responsabilidad entre ellos. En América del Sur “anualmente ocurren unos 374 millones de lesiones relacionadas con el trabajo no mortales” (Arese, 2020, pág. 33), lo que demuestra el descuido desmesurado que existe en el ámbito laboral donde la protección del trabajador está siendo minimizada, desdibujándose las garantías preventivas a las que cualquier empleador deberá estar a lo dispuesto en aras de salvaguardar o mitigar los siniestros que puedan sufrir los trabajadores cuando desempeñan sus funciones, descuidando la aplicación de las reglas nacionales e internacionales que en su país estén vigentes.

En Colombia existe normatividad jurídica que, en conexidad con la jurisprudencia en asuntos laborales, en reiteradas oportunidades ha sido enfática en señalar que indistintamente del tipo de vinculación, este no debe ser un obstáculo para proteger a aquellos trabajadores y contratistas que han sufrido alguna contingencia, por lo que a través de un ejercicio analítico de sentencias unificadoras que versan sobre la protección laboral y ocupacional reforzada en Colombia se despejaron las discrepancias normativas que han generado decisiones judiciales donde el problema jurídico a resolver fue el otorgamiento del amparo a la estabilidad reforzada.

Haciendo el análisis jurisprudencial, se pretendió aportar conocimiento crítico, jurídico y reflexivo basado en los pronunciamientos y argumentos jurídico-legales que las altas cortes han acogido para decidir respecto del alcance de la protección del empleo y la responsabilidad que empleadores y contratantes deben asumir frente a los trabajadores dependientes, así como también en aquellas relaciones que se originan de los contratos de prestación de servicios así no cumplan con las disposiciones exigidas por el Código Sustantivo del trabajo para entenderlo como contrato laboral.

MATERIAL Y MÉTODOS

Teniendo en cuenta las definiciones algunos autores, consideran como investigación descriptiva aquella donde “se reseñan las características o rasgos de la situación o fenómeno objeto de estudio” (1998 p. 11 Salkind). Ahora bien, Cerda, 1998 indica que: “tradicionalmente se define la palabra describir como el acto de representar, reproducir o figurar a personas, animales o cosas...”; y agrega: “Se deben describir aquellos aspectos más característicos, distintivos y particulares de estas personas, situaciones o cosas, o sea, aquellas propiedades que las hacen reconocibles a los ojos de los demás” (p. 71).

Es así que, y teniendo en cuenta las definiciones anteriormente mencionadas, la presente investigación se lleva a cabo a través de una investigación descriptiva, teniendo en cuenta que la información es recolectada a través de la observación, lo que permite identificar las características de los puestos de trabajo operativos de la empresa; así como también lo establecido en los perfiles de cargo, donde se describen las características, funciones y habilidades que deben cumplir los trabajadores, con el fin de identificar si estos cumplen con lo establecido en la norma de competencia laboral y la relación que tienen estas variables con la ocurrencia de accidentes de trabajo.

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, teniendo en cuenta que en el desarrollo del presente proyecto se observará sobre las variables a analizar, para organizar la información y después proceder al análisis de los datos y así poder llegar a las conclusiones en la incidencia que tienen los perfiles de cargo desarrollados por la empresa y las normas de competencia laboral en la ocurrencia de accidentes laborales; tomando como referencia el trabajo de campo en las visitas que se realicen a la empresa en el desarrollo de cada uno de los cargos, las funciones y documentos que sirvan como soporte de la función realizada, para iniciar la aplicación del instrumento y validar con la realidad de la empresa.

En el desarrollo de la investigación, existen diferentes fases o momentos de acuerdo con lo que se quiere lograr con el objeto de estudio. En el desarrollo del proyecto se identifican cinco fases, que se describen a continuación:

Fase 1. Elaboración de matriz planeación de la fase operativa: Antes de iniciar el desarrollo de los objetivos se diseñará una matriz de actividades que permitirá identificar

puntualmente las actividades y tareas a ejecutar para el cumplimiento de cada uno de los objetivos específicos planteados.

Fase 2. Identificar los perfiles de cargo operativos a intervenir: Como primera medida se desarrollará el instrumento de recolección de la información (encuesta) que posteriormente será aplicada al Gerente General y jefe de Producción, posteriormente se realizará una visita a la empresa, para identificar los cargos a investigar del área operativa y poder indagar y verificar que existan los perfiles y la aplicación de los mismos se ejecute de acuerdo a los que se plantea en cada uno.

Fase 3. Identificar los requerimientos que establecen las normas de competencia laboral para los cargos operativos intervenidos: Validación de las normas de competencia laboral de cada cargo objeto de estudio, donde se identificarán los requerimientos de conocimientos y habilidades en cada uno de los cargos.

Fase 4. Establecer la relación que debe existir entre los perfiles de cargo y la norma de competencia laboral: En esta fase, una vez cumplida los tres puntos anteriores se iniciará con el análisis de la información que contiene cada perfil de cargo y lo que indica la norma de competencia laboral, con el fin identificar si existe o no relación entre los perfiles y las normas de competencia, para lo cual se diseñará una matriz de correlación. En caso de que

no se presente relación con la norma de competencia laboral se realiza el análisis que será el insumo para la siguiente fase. Si no existe relación de los cargos con la norma de competencia laboral, se realizará un análisis en términos de peligros, medidas de intervención y elementos de protección personal requeridos para el desarrollo de la labor.

Fase 5. Identificar los posibles accidentes de trabajo relacionados con el no cumplimiento de los requerimientos en las normas de competencia laboral y los perfiles de cargo: Una vez desarrolladas las fases anteriores en cada uno de los cargos, haciendo uso de la matriz de correlación y de acuerdo con las funciones y elementos de protección a utilizar se iniciará con la identificación de los accidentes laborales de acuerdo al tipo de riesgo que se exponga en cada cargo.

Fase 6. Diseñar el protocolo donde se planteen los lineamientos para la implementación de las normas de competencia laboral en el sector calzado: Para finalizar con el objeto de estudio, se desarrollarán actividades de identificación de los requisitos solicitados

por los entes certificadores, para posteriormente elaborar el documento donde quede plasmado el protocolo en mención.

La población fueron 8 trabajadores en cargos operativos en el sector del calzado, siendo una muestra intencional partiendo del propósito de la investigación y el criterio de los autores.

RESULTADOS

Dentro del desarrollo del presente capítulo del proyecto se encontrará la información detallada del trabajo de campo realizado, que da respuesta a cada uno de los objetivos específicos a saber, es así como a continuación se encontrará la información concerniente a cada uno de ellos. Es de resaltar que para realizar el trabajo de campo o desarrollo de objetivos se diseñó una matriz de la fase operativa que permitió dar una estructura más organizada para el análisis y elaboración de la información.

Con relación a la encuesta aplicada se pudo determinar que la organización con 8 cargos operativos, y que cuentan con los perfiles para los trabajadores de esta área. Además, se pudo determinar que gerente y jefe de producción no tienen conocimiento sobre el tema de normas de competencias laborales por ende no conocen de su proceso de certificación, por lo tanto, la empresa no tiene identificado los requerimientos establecidos en las normas de competencia laboral para los cargos operativos, de igual forma que sus trabajadores.

Con relación a los riesgos que se encuentran estos trabajadores el gerente y el jefe de producción mencionaron que los ellos se encuentran expuestos a riesgo biológico específicamente a virus y bacterias, con relación a riesgo físico se encuentran expuestos a ruido y vibraciones, en términos de riesgos químicos los trabajadores se encuentran expuestos a líquidos (nieblas y rocíos). Para el riesgo psicosocial los trabajadores se encuentran expuestos a gestión organizacional, características de la organización del trabajo y jornada de trabajo, para los riesgos biomecánicos los colaboradores se encuentran expuestos a posturas (prolongada, mantenida, forzada, anti gravitacional) y movimientos repetitivos. Y con relación a los riesgos de seguridad los trabajadores se encuentran expuestos a peligros mecánicos, tecnológicos y públicos.

Con relación al uso de Elementos de protección Personal (EPP), se pudo determinar que la empresa hace entrega de los siguientes EPP de acuerdo con el cargo establecen los elementos de protección personal que deben hacer uso por cargo son los siguientes: para diseño y corte gafas de seguridad, guantes de carnaza, protección respiratoria y tapabocas, en el caso de armado gafas de seguridad, guantes de carnaza y tapabocas, para el cargo de costura, soldador y terminador gafas de seguridad y tapabocas, en lo que refiere a emplantillado y despacho gafas de seguridad, guantes de carnaza y tapabocas.

Con relación a los Accidentes de Trabajo (AT), se pudo determinar que en el área operativa se han presentado en los cargos de corte y soldadura, armado y soldador. Entre los que se destacan cortaduras en el área de corte, inadecuado uso de componentes inflamables en el área de armado es de resaltar que la empresa de calzado cuenta con un proceso estandarizado para la actuación ante la ocurrencia de accidentes de trabajo, además, la empresa cuenta con cobertura de seguridad social integral (EPS, ARL, pensión y servicios complementarios)

Con relación al análisis de cada cargo versus la norma de competencias laborales se pudo determinar que para el cargo de diseño no tiene contemplados criterios de la norma de competencia laboral tales como interpretar el boceto de acuerdo criterios técnicos, la interpretación del producto de acuerdo con las condiciones técnicas, selección de materia prima, proveedores, y máquinas de acuerdo con el desarrollo del producto, comunicación con jefes, compañeros y demás personal efectuada según políticas de la empresa y la aplicación de normas de higiene y seguridad, durante el desarrollo de sus funciones y de acuerdo con la normatividad legal vigente. De igual forma dentro del perfil de cargo se establecen habilidades como creatividad, actitud de cambio, gestión de producción, dejando de un lado lo referente a habilidades para interpretar un diseño, elaborar moldes, dirigir elaboración de muestras, orientación al resultado, eficiencia operacional, etc.

Los aspectos relacionados establecen situaciones de peligro que afectan directamente la salud y bienestar del colaborador, ya que no cuentan con la competencia necesaria para desarrollar sus tareas asignadas y que pueden tener como resultado desde accidentes de trabajo leves hasta gravísimos. De igual forma mediante visita de campo y observación se identifica que no se tiene correctamente definidos los elementos de protección personal y no se exige el uso de los mismos situación que se presume es el resultado de que en los perfiles

de cargo no estén establecidos los roles y responsabilidades del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Para el cargo de corte se evidencia que para esta tarea no tiene norma de competencia laboral establecida por el SENA y las mesas sectoriales, sin embargo, se realizó el ejercicio de identificación bajo el análisis del ambiente físico y las condiciones de trabajo en las cuales se encuentra el colaborador obligado a desarrollar sus actividades y/o tareas diarias. Se identificaron las siguientes situaciones hipotéticas que pueden ser un peligro potencial que afecte la salud de los colaboradores, si se materializa un accidente de trabajo que puede ser leve o ir hasta gravísimo.

Para el cargo de armado no tiene contemplados criterios de la norma de competencia laboral tales como conocimientos sobre tipos de materiales, partes de las capelladas, características de adhesivos, tipos y usos de herramientas, accesorios, tipos de máquinas, y equipos de armado, normativa de seguridad y salud en el trabajo, Alistamiento de máquinas, equipos, herramientas y materiales, clasificación de piezas, proceso de adecuación de piezas, armado de pieza, ubicación de la capellada según criterios técnicos, el marcado de líneas guías de costura está acorde con criterios técnicos y el uso de elementos de protección personal individual cumple con la normatividad de seguridad y salud en el trabajo. De igual forma dentro del perfil de cargo se establecen habilidades como destreza manual, dejando de un lado lo referente a la atención al detalle, orientación al resultado, eficiencia operacional, inhibición, capacidad de asociación entre otros.

Aspectos los cuales establecen situaciones de peligro que afectan directamente la salud y bienestar del colaborador y que pueden tener como resultados desde accidentes de trabajo leves hasta gravísimos. De igual forma mediante visita de campo y observación se identifica que no se tiene correctamente definidos los elementos de protección personal y no se exige el uso de los mismos situación que se presume es el resultado de que en los perfiles de cargo no estén establecidos los roles y responsabilidades del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Para el cargo de costura no tiene contemplados criterios de la norma de competencia laboral tales como conocimientos sobre hilos de costura: tipos, composición, características físicas, tipos de calibre, Agujas: tipos, características, partes, aplicaciones, uso de elementos de protección cumplen con normativa de salud y seguridad en el trabajo, manejo de lesiones

cumple con el protocolo de primeros auxilios, diligenciamiento de los formatos está acorde con procedimientos técnicos. De igual forma dentro del perfil de cargo se establece habilidades como destreza manual y concentración, dejando de un lado lo referente a orientación al resultado, eficiencia operacional, inhibición, capacidad de asociación entre otros.

Aspectos los cuales establecen situaciones de peligro que afectan directamente la salud y bienestar del colaborador y que pueden tener como resultados desde accidentes de trabajo leves hasta gravísimos. De igual forma mediante visita de campo y observación se identifica que no se tiene correctamente definidos los elementos de protección personal y no se exige el uso de los mismos situación que se presume es el resultado de que en los perfiles de cargo no estén establecidos los roles y responsabilidades del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Para el cargo de soldador se identifica que este tiene relación con dos NCL y que de igual forma no tiene contemplados criterios de la norma de competencia laboral tales como conocimientos sobre aseguramiento de corte, estabilización del corte, manejo de pegantes, preparación del corte, prensado del corte, tipos y usos de herramienta, accesorios, tipos y calibres del cuero, tipos y clases de materiales, normativa de seguridad y salud en el trabajo, normativa ambiental, alistamiento de equipos y materiales Mantenimiento preventivo: Técnicas, tipos, características, aplicaciones, Manejo de contingencias: Técnicas de manejo de heridas, primeros auxilios básico. Manejo de residuos: Normativa ambiental, técnicas de disposición. De igual forma dentro del perfil de cargo se establece habilidades como conocimiento en diferenciación de colores, conocimiento de estilos y hormar, habilidades manuales, dejando de un lado lo referente a orientación al resultado, eficiencia operacional, inhibición, capacidad de asociación entre otros.

Aspectos los cuales establecen situaciones de peligro que afectan directamente la salud y bienestar del colaborador y que pueden tener como resultados desde accidentes de trabajo leves hasta gravísimos. De igual forma mediante visita de campo y observación se identifica que no se tiene correctamente definidos los elementos de protección personal y no se exige el uso de los mismos situación que se presume es el resultado de que en los perfiles de cargo no estén establecidos los roles y responsabilidades del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Para el cargo de emplantillador, este cargo no tiene contemplados criterios de la norma de competencia laboral tales como conocimientos sobre tipos de elementos de protección individual, técnicas de manejo de postura, y pausas activas, Normativa ambiental: técnica de manejo de residuos, alistamiento de accesorios y materiales, revisión de la calidad del producto, manejo de maquinaria y herramientas. De igual forma dentro del perfil de cargo se establece habilidades como destreza manual, observación detallada, experiencia, dejando de un lado lo referente a orientación al resultado, eficiencia operacional, inhibición, capacidad de asociación entre otros.

Aspectos los cuales establecen situaciones de peligro que afectan directamente la salud y bienestar del colaborador y que pueden tener como resultados desde accidentes de trabajo leves hasta gravísimos. De igual forma mediante visita de campo y observación se identifica que no se tiene correctamente definidos los elementos de protección personal y no se exige el uso de estos, situación que se presume es el resultado de que en los perfiles de cargo no estén establecidos los roles y responsabilidades del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Para el cargo de terminado no tiene contemplados criterios de la norma de competencia laboral tales como conocimientos sobre normativa de seguridad y salud en el trabajo: tipos y usos de elementos de protección personal, técnicas manejo de postura y ergonomía, normativa ambiental: técnica de manejo de residuos. De igual forma dentro del perfil de cargo se establecen habilidades como destreza manual, dejando de un lado lo referente a observación detallada, experiencia, orientación al resultado, eficiencia operacional, inhibición, capacidad de asociación entre otros.

Aspectos los cuales establecen situaciones de peligro que afectan directamente la salud y bienestar del colaborador y que pueden tener como resultados desde accidentes de trabajo leves hasta gravísimos. De igual forma mediante visita de campo y observación se identifica que no se tienen correctamente definidos los elementos de protección personal y no se exige el uso de los mismos situación que se presume es el resultado de que en los perfiles de cargo no estén establecidos los roles y responsabilidades del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Y para el cargo de despacho, se identifica que este tiene relación con dos NCL y que de igual forma no tiene contemplados criterios de la norma de competencia laboral tales como

conocimientos sobre terminales de radiofrecuencia y sistemas de reconocimiento de voz, estándares de calidad de los objetos: concepto, ficha técnica, condiciones de calidad, métodos y sistemas de preparación de pedidos, especificaciones de la mercancía: concepto, tipo, naturaleza, características, pedidos consolidados, lista de entrega de pedidos, el uso de los elementos de protección personal está acorde con la normativa seguridad y salud en el trabajo, la utilización de los equipos está acorde con la normativa de seguridad y salud en el trabajo, el diligenciamiento de la lista de entrega de pedidos está acorde con procedimientos de despacho.

De igual forma, dentro del perfil de cargo se establece habilidades como embalaje de mercancía clasificación de productos dejando de un lado lo referente destreza manual, observación detallada, experiencia, orientación al resultado, eficiencia operacional, inhibición, capacidad de asociación entre otros. Aspectos los cuales establecen situaciones de peligro que afectan directamente la salud y bienestar del colaborador y que pueden tener como resultados desde accidentes de trabajo leves hasta gravísimos. De igual forma mediante visita de campo y observación se identifica que no se tiene correctamente definidos los elementos de protección personal y no se exige el uso de los mismos situación que se presume es el resultado de que en los perfiles de cargo no estén establecidos los roles y responsabilidades del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Teniendo en cuenta la información anteriormente señalada, el ambiente físico y las condiciones de trabajo en las cuales se encuentra el colaborador obligado a desarrollar sus actividades y/o tareas diarias, se identificaron las siguientes situaciones hipotéticas que pueden ser un peligro potencial que afecte la salud de los colaboradores en todas las áreas:

- Contagio por contacto estrecho con persona diagnosticada por COVID 19.
- Iluminación inadecuada (deficiente), debido a que el área de trabajo no cuenta requisitos de iluminación necesarios para el desarrollo de la tarea.
- No existe entrenamiento con enfoque en seguridad y salud en el trabajo.
- Carga mental debido a que la tarea requiere esfuerzo mental en el momento de diseño, ya que se debe procesar la información recibida de la orden de producción y tomar la mejor decisión de acuerdo con las características solicitadas, esto requiere mayor concentración.

- Demandas cuantitativas de la labor, teniendo en cuenta el proceso de corte se da de acuerdo con las órdenes de producción las cuales tienen un alza en la temporada alta
- Jornada laboral que sobrepasa ocho (8) horas diarias y cuatro (4) semanales, sobre todo en temporadas de alta producción.
- Postura prolongada debido a que se mantiene una misma postura por más del 75% de la jornada laboral.
- Se encuentra expuesto a largas horas de trabajo donde se puede dar una postura flexionada o erguida.
- La zona de tránsito del trabajador no se encuentra libre de obstáculos, los suelos son irregulares y resbaladizos, generando caídas a nivel.
- Robo, atraco y asalto, debido a que el sector donde se encuentra ubicada la empresa, es una zona de afluencia continua de habitantes de calle, por lo cual puede ingresar alguno a la fábrica en un descuido.
- Incendios generados por aparatos eléctricos y combustión de gases, vapores y sustancias inflamables.
- La empresa se encuentra en el municipio de Bucaramanga el cual se encuentra cerca de un nido sísmico
- Entre otros.

Para lograr identificar los posibles accidentes de trabajo relacionados con el no cumplimiento de los requerimientos establecidos en las normas de competencia laboral y los perfiles de cargo, se desarrolló una matriz de correlación de accidentes de trabajo, en la cual se tuvo en cuenta información como cargo, peligro (clasificación y descripción), posibles accidentes de trabajo, consecuencias, medidas de control y elementos de protección personal.

Dentro del análisis en el reconocimiento de las tareas y los accidentes de trabajo, se tuvo en cuenta lo perfiles de cargo y las normas de competencia laborales asociadas a cada uno de los cargos, donde se identificaron la similitud de algunos peligros en los cargos analizados, los cargos a tener en cuenta para la presente investigación fueron: diseño, corte, armado, costura, soldador, emplantillado, terminado y despacho, donde el único cargo que no

se le encontró norma de competencia laboral asociada fue el de Corte, sin embargo se realiza el análisis de peligros y posibles accidentes de trabajo.

Para el diseño de un protocolo donde se planteen los lineamientos para la implementación de las normas de competencia laboral en el sector calzado de la ciudad de Bucaramanga se tuvo en cuenta el siguiente procedimiento.

Tabla 1

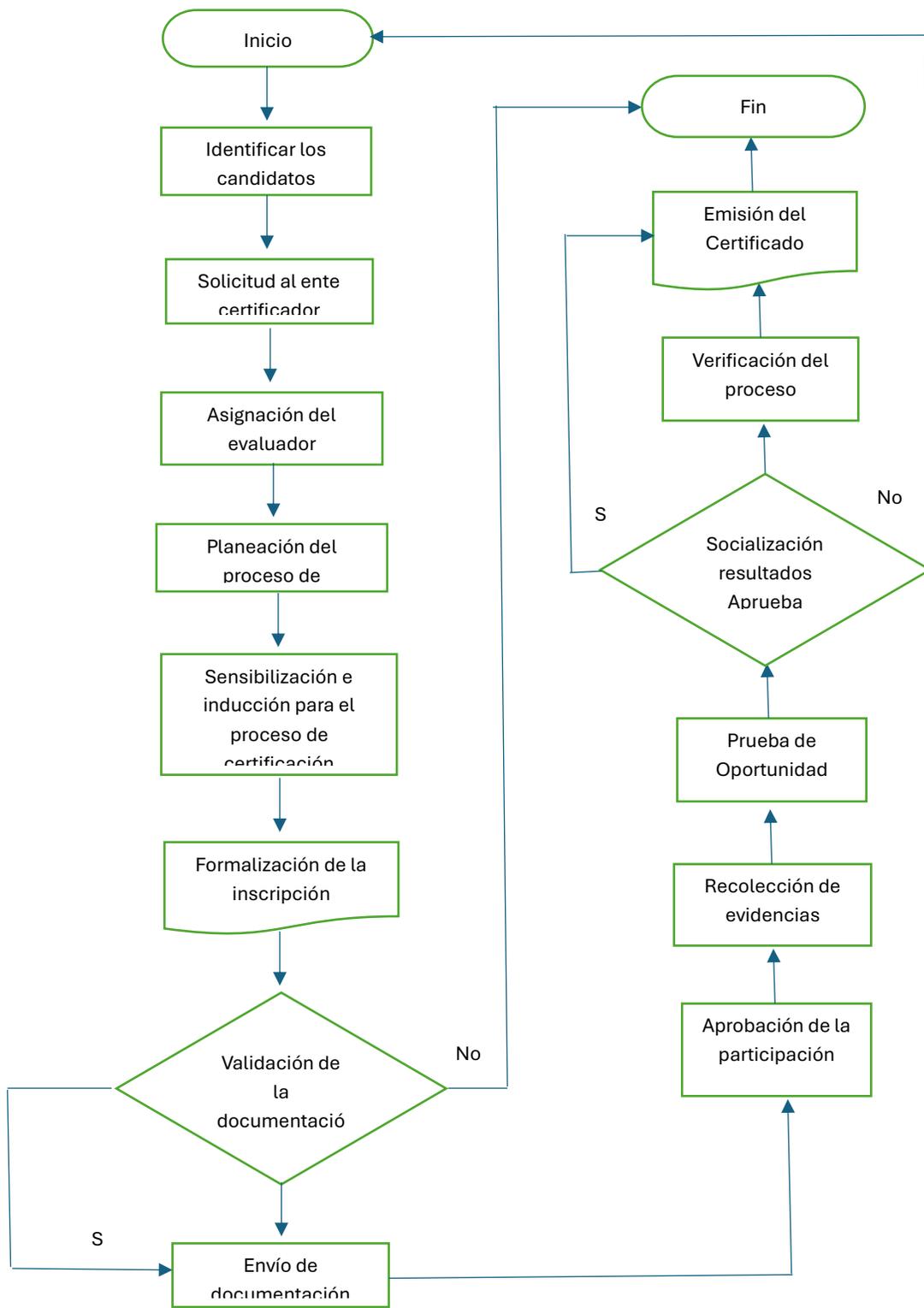
Protocolo para Certificación Normas de Competencia Laboral

N	Actividad	Descripción	Responsable
1	Identificar los candidatos	Sensibilización sobre la importancia de obtener la certificación en la norma de competencia laboral y así identificar los posibles candidatos.	Empleador
2	Solicitud al ente certificador	Envío de solicitud formal al Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) para iniciar el proceso de certificación.	Empleador
3	Asignación del evaluador	Una vez aprobada la solicitud para el proceso de certificación, se asigna el evaluador de la norma de competencia laboral.	SENA
4	Planeación del proceso de certificación	Se desarrollan actividades de divulgación de lineamientos, definir actores del proceso, establecer el evaluador del proceso, realizar la oferta del proceso, identificar las áreas claves, divulgar el ejercicio, atender las solicitudes, realizar programación y estructurar procesos.	SENA
5	Sensibilización e inducción para el proceso de certificación	Sensibilización al proceso e inducción a la Norma de Competencia Laboral: una vez avalada la participación en el proceso de certificación de la NCL, es de obligatorio cumplimiento participar en la sensibilización y en la fecha y horario establecido por el ente certificador, dentro de este proceso se contextualiza sobre aspectos relevantes a evaluación, los principios del proceso, líneas de atención, beneficios de la certificación, fases del proceso, actores del proceso, emisión de juicios, certificación, novedades, trámites de reclamación, medición del servicio.	SENA
6	Formalización de la inscripción	Diligenciar y enviar al área de la empresa asignada el formato de inscripción de candidato, elaborar modelo de constancia de experiencia laboral, y anexo de documento de identidad para la aprobación de la participación en el proceso. Esta documentación debe quedar completamente diligenciada, sin tachones ni enmendaduras.	Aspirante a la certificación.
7	Validación de la documentación	El área encargada de la empresa recibe la documentación, valida su contenido y emite certificado laboral con la	Empresa

		experiencia referente a la norma que el aspirante desea certificar.	
		Si: La información cumple con los requisitos, continua en el proceso.	
		No: La información no cumple con los requisitos para finaliza el proceso.	
8	Envío de documentación al ente certificador	El área encargada envía la documentación solicitada para su respectiva verificación y aprobación.	Empresa
9	Aprobación de la participación	El ente certificador recibe la inscripción con la documentación solicitada, válida la misma y da el aprobado para iniciar el proceso.	SENA
10	Recolección de evidencias	Inicio del proceso de recolección de evidencias las cuales hacen referencia a:	Aspirante a la certificación
		Prueba de conocimiento (prueba escrita).	SENA
		Prueba de desempeño (observación dentro del contexto real)	
		Prueba de producto (entregables).	
11	Prueba de Oportunidad	Derecho de los candidatos de presentar las pruebas nuevamente en caso de no cumplir en primera instancia con los resultados mínimos establecidos por el ente certificador.	SENA
12	Socialización de Resultados	Por medio de correo electrónico se informa sobre el resultado de las pruebas presentadas y el concepto de aprobación o no de la norma de competencia laboral. Si: En caso de ser aprobado continua el proceso.	SENA
		No: Si no es aprobado inicia el proceso nuevamente.	
13	Verificación del proceso	Realización de auditoría a la documentación y una muestra de candidatos para verificar la veracidad y transparencia del proceso de certificación.	SENA
14	Emisión del Certificado	Se emite el certificado de la norma de competencia laboral siempre y cuando se aprueben las evidencias de conocimiento, desempeño y producto.	SENA

Figura 1.

Diagrama de flujo del proceso



DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Se logra el acercamiento en la empresa donde se identificaron aspectos que permitieron evidenciar que tienen sus perfiles de cargo, sin embargo, estos no se encuentran estructurados bajo los criterios de las Normas Competencia Laboral (NCL), lo que no garantiza la competencia de sus colaboradores y más cuando en la mayoría de ellos su conocimiento sobre la labor es empírico, pero con una gran experiencia en la profesión desarrollada.

Una vez elaborada la matriz de correlación para el análisis de los perfiles de cargo v/s las normas de competencia laboral donde se identificaron aspectos tales como nombre del cargo, objetivo del cargo, elementos del perfil, habilidades específicas, número de competencia laboral, código de la norma de competencia, nombre de la NCL, elementos de la norma, conocimientos de concepto, criterios de desempeño, evidencias de desempeño, se logró identificar situaciones hipotéticas que generan peligros durante el desarrollo de las tareas de los trabajadores.

Para identificar los peligros se hizo uso de otra matriz de correlación teniendo en cuenta aspectos tales como cargo, identificación del peligro, posibles AT, consecuencias, medidas de control y EPP, donde se observa que priman y que generan mayor impacto en la salud y el bienestar de los trabajadores, los relacionados con el riesgo psicosocial, biomecánico y mecánico, debido a factores como el proceso de producción donde ocurre demora en la entrega de tareas de un proceso a otro lo que puede llegar a desencadenar diferencias entre los colaboradores debido a la mala comunicación y esto se puede ver reflejado en el desarrollo de estrés, distracciones entre otros y pueden desencadenar de AT, también se identificó largas jornadas de trabajo, ya que estas sobrepasan 8 horas diarias 48 semanales, sobre todo en temporadas de alta producción, se encuentra también las posturas prolongadas, mantenidas y movimientos repetitivos y el uso inadecuado de herramientas, lo que puede generar lesiones oculares, amputaciones, heridas, golpes, entre otras.

Se observó que para el cargo de corte no existe una norma de competencia laboral definida, debido que esta función se encuentra integrada en otras NCL, sin embargo, se procedió realizar el análisis del perfil de cargo para identificar situaciones hipotéticas que

generan peligros durante el desarrollo de las tareas y que pueden causar accidentes de trabajo y lesiones en los colaboradores.

De igual forma, se identificó que de acuerdo a la funciones asignadas para los cargos de soldador y despachador y su forma de desarrollarlas, es necesario integrar para cada uno, dos normas de competencia laboral incrementando los peligros a los cuales está expuesto el colaborador debido al uso de diferentes maquinarias y herramientas y por ende el establecimiento de mayores controles, así como también genera que para poder realizar el proceso de certificación por parte de los trabajadores la empresa debe revisar el desarrollo de la función para que cumpla las condiciones establecidas en cada una de las normas de competencia laborales.

Por otra parte, se identificó que relacionar las normas de competencia laboral con los perfiles de cargo y garantizar el establecimiento y cumplimiento de los criterios que en ella se indican, ayuda a identificar de una manera detallada y minuciosa los peligros a los cuales se encuentran expuestos los colaboradores y por ende establecer mayores y detallados controles que permitan la prevención y mitigación en la aparición de accidentes de trabajo.

El desarrollo de la investigación realizada permite identificar aspectos claves en el proceso de certificación de las NCL, lo cual permite generar un protocolo por cada una de las normas donde le permita a los colaboradores de la empresa antes de realizar el proceso de certificación tener un conocimiento más amplio y estar mejor preparados en cada uno de los criterios incluyendo en lo que corresponde a la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), en el cual se podría requerir algún acondicionamiento especial o condición para poder cumplir con la NCL.

Después de indagar en referentes internacionales, nacionales y regionales se observa que es la primera investigación enfocada a relacionar los lineamientos que establecen las normas de competencia laboral v/s los perfiles de cargo, para verificar su cumplimiento e identificar los posibles peligros que pueden llegar a ocasionar accidentes de trabajo, dando lugar a proponer medidas de control para la mitigación de estos.

Estos procesos de investigación aportan a la mejora de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo ya que facilitan la identificación de peligros de una forma más

minuciosa para generar medidas de intervención que impacten positivamente las organizaciones. De igual forma brinda la oportunidad que otros estudiantes de posgrados de la especialización de Gerencia de Riesgos Laborales realicen este tipo de investigaciones con otros sectores productivos y aplicados a todas las normas de competencia laboral que existen en Colombia.

Es conveniente que, dentro de la identificación de peligros, accidentes de trabajo y medidas de intervención, las empresas tengan en cuenta las normas de competencia laboral como un referente en el desempeño de sus colaboradores para establecer puestos de trabajo seguros y al bienestar y salud física y mental de los mismos.

Para investigaciones futuras en otros sectores productivos o en el estudio de las posibles enfermedades laborales, se recomienda hacer uso de la metodología planteada durante el desarrollo del presente proyecto, donde las matrices de relación de actividades a desarrollar y de correlación jugaron un papel importante para la identificación de peligros, accidentes de trabajo y medidas de control de los mismos y la organización de la información para el análisis.

Se recomienda realizar mejoras en la estructura de las normas de competencia laboral, donde se incluya más explícitamente lo referente a seguridad y salud en el trabajo en términos de descripción de peligros, identificación de posibles accidentes de trabajo, enfermedades laborales y elementos de protección personal, generando un estándar por mesas sectoriales en lo referente a la protección del trabajador en el desarrollo habitual de sus actividades diarias.

Hacer uso de los protocolos establecidos dentro del presente proyecto, para que las empresas antes de que sus colaboradores se presenten a los procesos de certificación socialicen esta información y así estos puedan tener una mejor preparación en lo que respecta a la norma, siendo esto un complemento en el proceso, donde no solo prima la experiencia sino también el conocimiento de algunos conceptos y la entrega de evidencias de productos; aportando así al logro de la certificación de las normas de competencias laborales.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Código sustantivo de trabajo. (31 de diciembre de 2019). Secretaria del Senado - actualización. Obtenido de http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/codigo_sustantivo_trabajo.html
- Colombia, C. d. (11 de 07 de 2012). Minsalud.gov. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Ley-1562-de-2012.pdf>
- Colombia, C. d. (11 de 07 de 2012). MInsalud.gov. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Ley-1562-de-2012.pdf>
- Constitución política de Colombia. (06 de Julio de 1991). Constitución Política de Colombia. Obtenido de Constitución Política de Colombia: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991.htm
1
- Constituyente. (1991). Secretaria Senado. Obtenido de http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991.htm
1
- Gardey, J. P. (2011). Definición. Ed. Obtenido de Definición. Ed: <https://definicion.de/analisis-de-puestos/>
- González, A. (2012). Normalización de competencias laborales. (U. M. Beltrán, Ed.) Vanguardia psicológica UMB, 3(1), 20. Recuperado el marzo de 2020, de <file:///C:/Users/Asus/Downloads/Dialnet-NormalizacionDeCompetenciasLaboralesEnColombia-4815144.pdf>
- Koh Tzab Fernando Russel. (2013, julio 25). Importancia del análisis de puestos en las organizaciones. Obtenido de: <https://www.gestiopolis.com/importancia-del-analisis-de-puestos-en-las-organizaciones/>
- Lavell, A. (2007). Apuntes para una reflexión institucional en países de la Subregión Andina sobre el enfoque de la Gestión del Riesgo. Apoyo a la Prevención de Desastres en la Comunidad Andina.

- Ministerio de Protección Social. (24 de mayo de 2007). Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-1401-2007.pdf>
- Ramírez P, D. y Caballero G., M. (1996). *Empresas Competitivas*. Ed. Mc. Graw Hill. México. 99
- Sampieri, R. H. (2018). *Metodología de la investigación las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Ciudad de México: Mc Graw Hill.
- Sena. (2003). Repositorio. SENA. Obtenido de https://repositorio.sena.edu.co/bitstream/11404/1745/1/metodologia_elaborar_normas_competencias_2003.pdf
- Servicio Nacional de Aprendizaje SENA. (15 de marzo de 2020). Obtenido de <http://www.sena.edu.co/es-co/Empresarios/Paginas/competenciasLaborales.aspx>
- Sierra, D. P., & De Ávila Turizo, J. (2012). Repositorio Universidad. Obtenido de EAN: <https://repository.ean.edu.co/bitstream/handle/10882/4335/PantojaDiana2012.pdf?sequence=1>
- Vélez, R. M. (13 de 03 de 2018). AGESO. Obtenido de <http://www.uniminuto.edu/documents/991974/2604818/IVAN+LOPEZ+-+Los+profesiogramas%2C+herramienta+proactiva+para+prevenir+riesgos+laborale.pdf/8b7fdced-ebd9-4f9c-9e17-ee3c8462910c?version=1.0>
- Vásquez, Ricardo (2017) Director Carreras de Prevención de Riesgos de Duoc UC, sede Puente Alto, obtenido de: <https://prevencionar.com/2017/03/27/la-teoria-la-causalidad-frank-bird/>

PROPUESTA DE ACTUALIZACIÓN DE LA GTC 45 EN SU VERSIÓN 2012

PROPOSAL TO UPDATE THE GTC 45 IN ITS 2012 VERSION

*Diego Armando Jácome Claro*⁹, *Walter Arévalo Guillin*¹⁰, *Wilson Andrés Trujillo Mejía*¹¹,
*Juan Carlos Marín Ramírez*¹², *Cesar Augusto Silva Giraldo*¹³, *Yohanna Milena Rueda
Mahecha*¹⁴

Fecha recibida: 12/06/2023

Fecha aprobada: 30/06/2023

Derivado del proyecto: *Diseño de una Propuesta para la Actualización de la GTC 45 en su versión 2012*

Institución financiadora: *Recursos Propios de los Autores*

Pares evaluadores: *Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES.*

⁹ Ingeniero Industrial, Unipamplona, Especialista en Sistemas Integrados de Gestión, Universidad Pontificia Bolivariana, Estudiante especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo, Universidad Santo Tomás – Seccional Bucaramanga, Ingeniero HSEQ en obras, correo electrónico: diego.jacome01@ustabuca.edu.co.

¹⁰ Ingeniero en Higiene y Seguridad Industrial, UNIPAZ, Magister en Sistemas Integrados de Gestión, Universidad de la Rioja, Especialista en Evaluación Ambiental de Proyectos, Universidad Manuela Beltrán, Estudiante especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo, Universidad Santo Tomás – Seccional Bucaramanga, docente, Universidad Manuela Beltrán sede Bogotá, correo electrónico: walter.arevalo@docentes.umb.edu.co

¹¹ Ingeniero Industrial, Universidad Industrial de Santander – UIS, Especialista en Salud Ocupacional, Estudiante especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo, Universidad Santo Tomás – Seccional Bucaramanga, Auditor Líder normas ISO, correo electrónico: wilson.trujillo@ustabuca.edu.co.

¹² Ingeniero Industrial, Universidad Católica de Colombia, Magister en Ingeniería Industrial, Escuela Colombiana de Ingeniería, Especialista en Sistemas de Gestión QHSE, Escuela Colombiana de Ingeniería especialista en Seguridad e Higiene Industrial y Gestión Ambiental, UNIAGRARIA, Bucaramanga, docente, Universidad Manuela Beltrán sede Bogotá, correo electrónico: juan.marin@docentes.umb.edu.co.

¹³ Administrador de Empresas, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD. Especialista en Gestión de Proyectos, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD. MBA -Máster especializado en Comercio Internacional, Cerem Business School. Maestría en Paz, Desarrollo y Ciudadanía, UNIMINUTO. Doctorado en Ciencias Económicas y Administrativas, UCIMEXICO. Docente Posgrados, Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano, correo electrónico: causilva@poligran.edu.co

¹⁴ Fonoaudióloga, Corporación Universitaria Iberoamericana, Especialista en Administración en Salud Ocupacional, Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, Magíster en Educación, Universidad Externado de Colombia, Docente Posgrados, Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga, yohanna.rueda@ustabuca.edu.co

RESUMEN

El tema abordado tiene como objeto el diseño de una propuesta que facilite a cualquier parte interesada la actualización de la guía técnica colombiana - GTC 45, en su actual versión 2012. Lo anterior, a través de un estudio d enfoque cualitativo, de tipo descriptivo, no experimental. Se contemplaron cuatro (4) fases para el desarrollo de los objetivos específicos y obtención de resultados, que van desde la revisión bibliográfica hasta la documentación técnica de la propuesta de actualización.

PALABRAS CLAVE: Seguridad y salud en el trabajo, evaluación de riesgos, valoración de riesgos, GTC 45, identificación de peligros, condiciones de trabajo.

ABSTRACT

The subject addressed has as its object the design of a proposal that facilitated any interested party to update the Colombian technical guide - GTC 45, in its current version 2012. The above, through a study of a qualitative approach, of a descriptive type, not experiential. Four (4) phases were contemplated for the development of the specific objectives and obtaining results, ranging from the bibliographic review to the technical documentation of the update proposal.

KEYWORDS: Occupational health and safety, risk assessment, risk assessment, GTC 45, hazard identification, working conditions

INTRODUCCIÓN

La presente monografía tiene como objetivo principal diseñar una propuesta de actualización para la guía técnica colombiana 45 (GTC 45), en su versión 2012. El estudio es de tipo descriptivo, con un diseño no experimental y enfoque cualitativo. El desarrollo del tema propuesto se dio durante la vigencia del año 2022 en la ciudad de Bogotá D.C. Se contemplaron cuatro (4) fases para el desarrollo de los objetivos específicos y obtención de resultados, que van desde la revisión bibliográfica hasta la documentación técnica de la propuesta de actualización.

Se abordó la metodología de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos en seguridad y salud en el trabajo propuestos por la GTC 45:2012, teniendo en cuenta otras metodologías existentes como la Risk Assessment Matrix (RAM) y temas de interés como los propuestos por la Organización Internacional de Trabajo (OIT) respecto a los temas de riesgos emergentes y nuevos modelos de prevención en un mundo de trabajo en transformación. Además, se tuvo en cuenta lo dispuesto en el Decreto 1347 de 2021 sobre prevención de accidentes mayores, con la intención de identificar posibles referentes metodológicos para la valoración del riesgo de accidentes mayores que aporten al tema desarrollado en la monografía.

Todo esto, para sugerir y/o proponer mejoras que puedan ser consideradas en una futura actualización de la GTC 45:2012. Es decir, el resultado tangible es un documento con propuestas de mejora que permite orientar a los usuarios de la actual guía técnica colombiana 45, sobre aquellos aspectos que pueden ser susceptibles de ajustes para una mejor identificación, evaluación y valoración de riesgos laborales.

La gestión de peligros, riesgos y controles laborales está normalizada en nuestro país desde los antiguos programas de salud ocupacional que se desarrollaban bajo los lineamientos de la Resolución 1016 de 1989, ya derogada, hasta los actuales sistemas de gestión y seguridad en el trabajo con base en el Decreto 1072 de 2015.

Los Artículos 2.2.4.6.15, 2.2.4.6.23 y 2.2.4.6.24 del Decreto 1072 de 2015, así como el artículo 16 y el estándar 4.1.1 de la Resolución 0312 de 2019, establecen la obligatoriedad por parte de empleadores y contratantes de establecer una metodología sistemática para la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos. Así como métodos para

gestionar los peligros y riesgos y finalmente la adopción de medidas de prevención teniendo en cuenta la jerarquización del control.

Aunque el requisito legal menciona la obligatoriedad de establecer una metodología sistemática, no se hace precisión respecto a cuál se debe utilizar, sin embargo, el artículo 2.2.4.6.15 describe unas características mínimas, así:

- La metodología debe tener alcance sobre todos los procesos de la organización.
- La metodología debe tener alcance sobre todas las actividades rutinarias y no rutinarias.
- La metodología debe tener alcance sobre todas las actividades internas o externas.
- La metodología debe tener alcance sobre todas las máquinas y equipos.
- La metodología debe tener alcance sobre todos los centros de trabajo.
- La metodología debe tener alcance sobre todos los trabajadores independientemente de su forma de contratación y vinculación.
- La metodología debe permitir identificar los peligros y evaluar los riesgos en seguridad y salud en el trabajo, con el fin que pueda priorizarlos y establecer los controles necesarios, realizando mediciones ambientales cuando se requiera.

La GTC 45:2012, se convierte entonces, en una de las metodologías más utilizadas en Colombia para cumplir con los requisitos legales del Decreto 1072 y la Resolución 0312 descritos anteriormente, ya que cumple con estos. Aunque a la luz del requisito legal es una guía metodológica que permite evidenciar cumplimiento en las organizaciones, técnicamente es susceptible de muchas mejoras y ya se cumple casi una década desde su última actualización.

En junio del año 2022 la guía cumplirá 10 años aportando a la gestión de peligros y riesgos laborales en las organizaciones, pero en este largo periodo de tiempo se identifican algunos problemas que son susceptibles de mejora, entre otros, la necesidad de actualizar términos como el de salud ocupacional por seguridad y salud en el trabajo, acorde a lo dispuesto en el artículo 1 de la Ley 1562 de 2012, así como actualizar aspectos técnicos que puedan alinearse a las necesidades de otros requisitos legales que han surgido en el país enfocados a la prevención de tareas de alto riesgo como, por ejemplo, las asociadas a riesgo

eléctrico, riesgo químico, espacios confinados, trabajo en altura y más recientemente a la prevención del accidente mayor según lo establecido en el Decreto 1347 de 2021. Además, la determinación del nivel de consecuencia que establece la GTC 45 es un punto débil de esta metodología ya que permite la subjetividad en el análisis y posterior incidencia en el resultado del nivel de riesgo valorado.

Por otra parte, metodologías como la establecida en la GTC 45:2012 deben adaptarse al futuro del trabajo en el mundo de la “Industria 4.0” o también llamada “Cuarta Revolución Industrial”, desde hace ya más de una década. Es decir, cada vez existen más escenarios laborales vinculados al uso desbordado de nuevas tecnologías, robótica y automatización, que son respaldados por las tecnologías de la información y comunicación (TIC) que no conocen totalmente los impactos en las condiciones de trabajo y la salud del trabajador (OIT, 2020, pp.15-22). La Industria 4.0, al contrario de otras revoluciones industriales del pasado, no asocia sus impactos a los países desarrollados. Con China liderando esta revolución, existe más difusión en las economías emergentes, y estas a su vez, pueden establecer otra lógica en lo que refiere los estándares de trabajo a nivel mundial (UNCTAD, 2017, p.56). Las nuevas tecnologías con toda la revolución industrial 4.0, puede suscitar nuevos riesgos laborales en la creación de nuevos puestos de trabajo a nivel global, además aumenta los riesgos de expulsión laboral (CEPAL, 2018, p.16; BID, 2018, p.46).

Además de las nuevas tecnologías, existen otras situaciones que deberían ser objeto de consideración por guías técnicas como la GTC 45, para así anticiparnos a nuevos y emergentes riesgos laborales que tienen que ver con la seguridad y salud en el trabajo, como por ejemplo; el cambio climático, la pandemia suscitada por el virus de la COVID 19, los cambios demográficos, las modalidades de contratación y las nuevas condiciones de trabajo que están configurando un nuevo mundo laboral en constante evolución (OIT, 2019, pp.57-60).

Planteado el problema, se formula la siguiente pregunta, con la intención de gestionar conocimiento al tratar de resolverla en desarrollo del tema objeto de estudio: ¿Son adecuadas y suficientes las directrices de la GTC 45:2012, para identificar peligros, evaluar y valorar los riesgos de seguridad y salud en el trabajo?

La Guía Técnica Colombiana para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional - GTC 45, en su versión del 20 de junio del año

2012, es un documento guía emitido por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC) que se utiliza en Colombia para gestionar peligros y riesgos laborales que puedan afectar la salud de la población trabajadora. Este documento facilita una metodología sistemática para identificar peligros, evaluar riesgos y poder así determinar controles que eviten la ocurrencia del accidente de trabajo y la enfermedad laboral. Sin embargo, está en mora de una actualización respecto a realidades actuales en materia de seguridad y salud en el trabajo, en especial, en lo que refiere al surgimiento de nuevos requisitos normativos en la última década.

Aunque una actualización de la GTC 45 correspondería al ICONTEC, nuestro interés radica en realizar una propuesta de actualización que sirva como insumo para las partes interesadas que a futuro puedan llevar a cabo un cambio de versión de la guía, inclusive, la propuesta puede servir para todos aquellos interesados en realizar ajustes a la guía cuando hacen uso de esta y quieren aplicar mejoras al utilizarla al interior de sus organizaciones. Lo anterior, partiendo de la base que es una guía que tiene contenido a título indicativo y no limitativo para quienes son usuarios de esta.

Dando alcance a todo lo descrito anteriormente, el producto principal resultante del tema objeto de estudio es una propuesta de actualización técnica a la GTC 45 en su versión 2012, para contribuir a cualquier parte interesada en el mejoramiento de los procedimientos metodológicos destinados a la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles, en desarrollo de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

En contexto con el tema objeto de estudio, se considera pertinente referenciar algunos artículos y/o proyectos de grado de los últimos 10 años, en los que se aborda la GTC 45 y otras metodologías de evaluación de riesgos, especialmente en lo que concierne a seguridad y salud en el trabajo. Para así, ayudar a enunciar el problema planteado, delimitar la investigación, tener fundamentos para fortalecer la discusión de resultados y las conclusiones de la presente monografía (Bernal, 2016, pp.94-96).

En la publicación “Aplicación de la GTC 34 y GTC 45 en una S.A.S. de servicios en HSEQ: estudio de caso”, se describe el desarrollo del antiguo programa de salud ocupacional (PSO) y el panorama de factores de riesgo a partir de la GTC 34 y GTC 45, (Díaz & Muñoz, 2013, pp.72-85); al respecto, es interesante ver la aplicación de la GTC 34 en la elaboración

de matrices de riesgo acorde a los lineamientos de la GTC 45 y cómo ha evolucionado el SG-SST respecto al PSO. Por otra parte, en el ensayo “Sistemas de gestión y metodologías para análisis y evaluación de riesgos de seguridad”, se hace una revisión de las diferentes metodologías para análisis y evaluación del riesgo, específicamente en riesgos asociados a seguridad de instalaciones, personas, y condiciones de trabajo (Villarreal, 2017, pp.5-27); el contenido de este trabajo permite reconocer otras metodologías para evaluación de riesgos laborales diferente a la GTC 45:2012. Continuando con el rastreo bibliográfico, en el proyecto aplicado “Identificación de peligros, y valoración de riesgos según la norma GTC 45 en la empresa Avitec Construcciones SAS”, la GTC 45:2012 es utilizada con todos sus niveles de valoración y evaluación de riesgos en una empresa del sector construcción (Poveda, 2019, pp.2-33), permitiendo evidenciar la elaboración de una matriz de peligros y riesgos, así como su alineación con los estándares mínimos de SST dispuestos en la Resolución 0312 de 2019.

Además, en el proyecto de grado “Diseño de un modelo de prácticas y procedimientos de contingencias para la operación de las centrales de procesamiento de fluidos (CPFS) de campo rubiales en el trabajo”, los autores (Mónico & Rodríguez, 2019, pp.22-143) utilizan varias metodologías de evaluación de riesgo para implementar un modelo de prácticas y procedimientos de contingencia para la operación de centrales de procesamiento de fluidos (CPF's), en especial la metodología HAZOP (Hazard and Operability), el Análisis del Modo y Efecto de Fallas (AMEF), el sistema de Administración de Seguridad de Procesos (ASP) y la matriz de riesgos RAM (Risk Assessment Matrix).

Finalmente, en la “Propuesta metodológica para la gestión del riesgo en las terminales de transportes terrestre de pasajeros en Girardot, Ibagué y Chiquinquirá”, se desarrolla una propuesta metodológica para la gestión del riesgo en las terminales de transportes (Sánchez & Rodríguez, 2021, pp.22-125); el abordaje de esta investigación permite evidenciar el desarrollo de las normas ISO 31000:2018 y NTC-IEC/ISO 31010:2020, ambas con directrices para gestionar integralmente los riesgos de una organización, incluidos los temas de seguridad y salud en el trabajo.

Con todo lo expuesto en los antecedentes investigativos descritos previamente, se logró identificar metodologías de análisis de riesgo valiosas para poder robustecer la propuesta de actualización de la GTC 45:2012

Los empleadores colombianos, independientemente de la actividad económica y tamaño de sus organizaciones tienen la obligación legal de identificar los peligros en sus áreas de trabajo, evaluar y valorar los riesgos, para controlarlos. Así lo dispone el Decreto 1072 de 2015 en su artículo 2.2.4.6.15, resaltando la necesidad de aplicar metodologías sistemáticas debidamente documentadas para lograr este objetivo.

Una entrada fundamental del SG-SST, son precisamente las matrices de peligros y riesgos que resultan de metodologías de evaluación y valoración de riesgos laborales. Este tipo de registros se convierte en insumos clave para proyectar los planes anuales de trabajo en SST, la priorización de los controles, las medidas preventivas y los presupuestos del sistema de gestión, contribuyendo a prevenir el accidente de trabajo y la enfermedad laboral, toda vez, que una causa básica de la ocurrencia de estos, son aquellos peligros y riesgos que no fueron intervenidos oportunamente.

El Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC), en cumplimiento de su misionalidad, creó el 28 de agosto de 1997 la Guía Técnica Colombiana - GTC 45 con el nombre de “Guía para el Diagnostico de Condiciones de Trabajo o Panorama de Factores de Riesgos, su Identificación y Valoración”; cuyo objetivo era establecer en las empresas los parámetros para diseñar panoramas de factores de riesgo ocupacional, teniendo en cuenta las actividades de identificación y valoración cualitativa de estos (ICONTEC, 1997, p.1). Posteriormente, en el año 2010, la guía es objeto de su primera actualización y su nombre cambia a “Guía para la Identificación de los Peligros y la Valoración de los Riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional”, proporcionando todas las directrices para que las empresas identificaran los peligros y valoraran los riesgos en seguridad y salud ocupacional (ICONTEC, 2010, p.1). El 20 de junio de 2012 la GTC 45 llega a su segunda actualización manteniendo el mismo nombre de la versión 2010 así como el mismo objeto, aclarando que las organizaciones pueden realizar cambios o ajustes en los lineamientos de la guía, para atender sus propias necesidades, alcance, naturaleza y otras consideraciones (ICONTEC, 2012, p.1). Esta versión se mantiene a la fecha y es ampliamente utilizada en Colombia para dar cumplimiento a lo establecido en los artículos 2.2.4.6.15, 2.2.4.6.23 y 2.2.4.6.24 del Decreto 1072 de 2015, así como el artículo 16 y el estándar 4.1.1 de la Resolución 0312 de 2019.

La GTC 45 fue creada con base en la norma ISO 31000, la BS 8800 (British Standard) y la nota técnica de prevención NTP 330 del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo de España (INSST); y su metodología de valoración y evaluación de riesgos se sustenta en los niveles de deficiencia (ND), exposición (NE), probabilidad (NP) y consecuencia (NC), para así determinar el nivel de riesgo (NR). La probabilidad (NP) es el resultado de multiplicar ND x NE y el riesgo es el resultado de multiplicar NP x NC (Torres et al., 2018, pp.30-33).

La estructura o esqueleto de la guía técnica está compuesta por tres (3) numerales, con sub numerales, nueve (9) tablas, una (1) figura y cinco (5) anexos. En la tabla 1 se presenta un cuadro resumen de su contenido y metodología.

Tabla 1.

Estructura y metodología de la GTC 45:2012

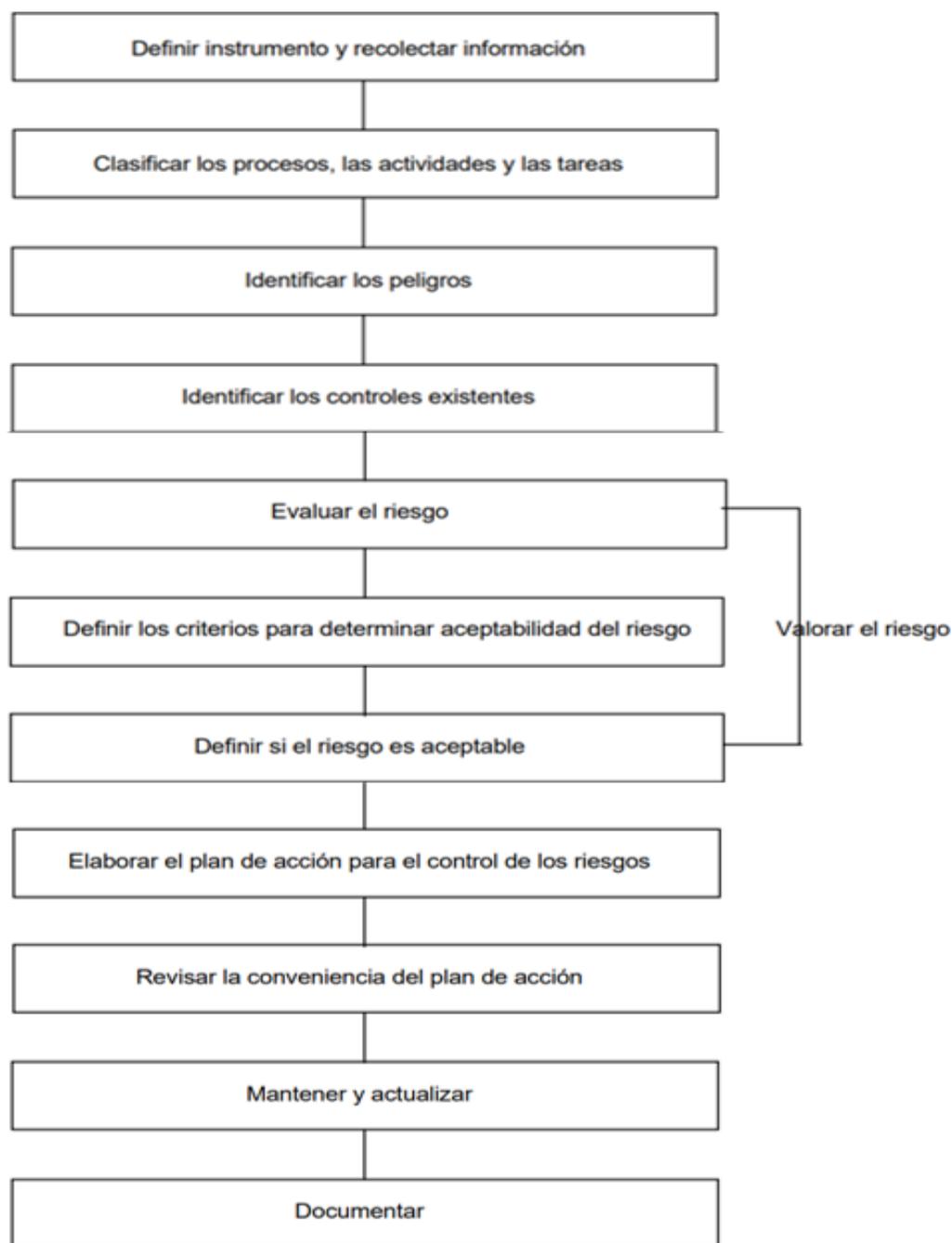
Apartado de la guía	Resumen descriptivo
1. Objeto	describe el objetivo principal de la guía.
2. Definiciones	describe desde el numeral 2.1 hasta el 2.33 varios términos y definiciones para entender la metodología de la guía.
3. Identificación de los peligros y la valoración de los riesgos	contempla como ejes principales los numerales 3.1 y 3.2
3.1 Generalidades	se generaliza respecto al propósito de la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional (s y so).
3.1.1 Aspectos para tener en cuenta para desarrollar la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos	se listan todos los deberes de las organizaciones en el ejercicio de identificación de peligros y la valoración de los riesgos.
3.2 Actividades para identificar los peligros y valorar los riesgos	se listan las actividades necesarias para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos. contempla la figura 1 (actividades a seguir en la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos).
3.2.1 Definir el instrumento para recolectar información	se propone el anexo b (matriz de riesgos) de la guía, como instrumento de recolección del proceso de la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos
3.2.2 Clasificar los procesos, actividades y las tareas	se menciona el deber de las empresas para establecer criterios de clasificación de los procesos, actividades y tareas, acorde a su operación y necesidades.
3.2.3 Identificar los peligros	se subdivide en los numerales 3.2.3.1 y 3.2.3.2
3.2.3.1 Descripción y clasificación de peligros	para identificar peligros propone a las empresas plantearse las siguientes preguntas: ¿existe una situación que pueda generar daño?; ¿quién (o qué) puede sufrir daño?; ¿cómo puede ocurrir el daño?; ¿cuándo puede ocurrir el daño? para la descripción y clasificación de los peligros propone el anexo a (ejemplo de la table de peligros).
3.2.3.2 Efectos posibles	para establecer los efectos posibles de los peligros sobre la integridad o salud propone las siguientes preguntas: ¿cómo pueden ser afectados el trabajador o la parte interesada expuesta?; ¿cuál es el daño que le(s)

Apartado de la guía	Resumen descriptivo
	puede ocurrir? incorpora la tabla 1 de la guía (descripción de los niveles de daño).
3.2.4 Identificación de los controles existentes	orienta sobre el deber de las organizaciones para identificar los controles existentes vs los peligros identificados, clasificándolos en la fuente, medio, e individuo / trabajador.
3.2.5 Valorar el riesgo	lista los criterios a incluir o tener en cuenta al momento de realizar la valoración del riesgo.
3.2.5.1 Definición de los criterios de aceptabilidad del riesgo	lista los criterios de aceptabilidad del riesgo que deberían tener presente las empresas, entre otros la política syso.
3.2.5.2 Evaluación de los riesgos	para evaluar el nivel de riesgo (nr) establece la formula $nr = np$ (nivel probabilidad) x nc (nivel consecuencia). Además, define la fórmula para llegar al nivel de probabilidad (np), así: $np = nd$ (nivel deficiencia) x ne (nivel exposición). Finalmente, contempla las tablas 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8, para determinar los niveles de: deficiencia, exposición, probabilidad, consecuencias y riesgo, respectivamente.
3.2.5.3 Decidir si el riesgo es aceptable o no	determinado el nivel de riesgo se menciona la necesidad de las empresas por priorizarlos, es decir, cuales son aceptables y cuáles no a través de un ejemplo contempla la tabla 9 (ejemplo de aceptabilidad del riesgo).
3.2.6 Elaborar el plan de acción para el control de los riesgos	orienta sobre la necesidad de establecer planes de acción priorizados versus los riesgos valorados. Menciona la tabla 8 (significado del nivel de riesgo) como base de decisión para establecer controles.
3.2.7 Criterios para establecer controles	para definir controles propone a las empresas tres (3) criterios: número de trabajadores expuestos; peor consecuencia y la existencia de requisitos legales asociados. en contexto, propone un criterio adicional en el anexo e de la guía (factores de reducción y justificación).
3.2.8 Medidas de intervención	describe la necesidad de aplicar controles acordes a la jerarquía del control establecida en la norma NTC-OHSAS 18001: 2007, teniendo en cuenta si los controles existentes en la empresa son suficientes, necesitan mejoras, o es necesario nuevos controles.
3.2.9 Revisión de la conveniencia del plan de acción	se sugiere la revisión del plan de acción establecido por la empresa por personal experto externo, interno y/o ambos, como garantía del proceso de valoración de riesgos.
3.2.10 Mantenimiento y actualización	propone una periodicidad para identificar los peligros y valorar los riesgos de la empresa. Lista unos aspectos para establecer la frecuencia de esta actividad.
Anexo A	ejemplo de la tabla de peligros.
Anexo B	matriz de riesgos.
Anexo C	determinación cualitativa del nivel de deficiencia de los peligros higiénicos.
Anexo D	valoración cuantitativa de los peligros higiénicos.
Anexo E	factores de reducción y justificación.

En general, la GTC 45 en su versión 2012 tiene como metodología de actuación lo dispuesto en la figura 1.

Figura 1.

Metodología de actuación de la GTC 45:2012



Nota. Tomado de la GTC 45:2012

La metodología Hazard and Operability (HAZOP) o también llamada Análisis Funcional de Operatividad (AFO), tiene como enfoque principal el desarrollo de los procesos

productivos, concentrándose en identificar los posibles riesgos que puedan suscitarse en la operación y evidentemente pueden llegar a afectar la salud de los operarios o trabajadores, pero además la afectación a máquinas, equipos, herramientas e instalaciones (Torres et al., 2018, pp.42-47).

Con HAZOP actuamos en primera instancia dividiendo las instalaciones de una empresa en nodos y los representamos en diagramas de flujo, instrumentación y/o tuberías, según aplique; luego, dejamos claro el objetivo o intención del diseño de aquellas secciones definidas en la empresa, es decir, si es una operación normal, los límites y por supuesto las condiciones de seguridad; se procede a determinar las causas y posibles consecuencias de las desviaciones listadas con su respectiva significancia, para así evaluar cómo prevenir las causas asociadas a las desviaciones, como mitigamos las consecuencias y su severidad, que propuestas de mejoras se pueden aplicar al diseño, la formación del capital humano, los procedimientos e instructivos.

En este orden de ideas, el análisis de HAZOP consta de cuatro elementos clave, así: (i) la causa origen de la desviación (error humano, falla de equipos, falla de proceso, falla externa, entre otras); (ii) las consecuencias que derivan de la causa identificada; (iii) las protecciones o controles identificados para intervenir la severidad de las consecuencias y (iv) las recomendaciones o planes de acción para mitigar, eliminar o administrar el riesgo, todo esto teniendo en cuenta, el contexto, el proceso, las ubicaciones de equipos, las áreas críticas, las áreas con operarios o personal, las actividades operativas rutinarias y no rutinarias, además de los factores o fenómenos amenazantes externos que originen situaciones riesgosas (Aguilar et al., 2021, pp.23-28).

Por otro lado, la matriz de riesgos RAM (Risk Assessment Matrix) es utilizada por grandes empresas, generalmente del sector hidrocarburos, consiste en cuantificar la confiabilidad, disponibilidad y mantenibilidad de sistemas complejos. También se nutre de información respecto a fallas en los componentes de sistemas, para distribuir probabilidades que este puede tomar en su proceso de funcionamiento (Caña, 2006, pp.10-28). Esta metodología determina el nivel de riesgo multiplicando la probabilidad y las consecuencias teniendo en cuenta una probabilidad en aumento con las siguientes variables: A-No ha ocurrido en la industria; B-Ha ocurrido en la industria; C-Ha ocurrido en nuestra empresa; D-Sucede varias veces por año en nuestra empresa y E-Sucede varias veces por año en el

área, dependencia o proceso. Para las consecuencias, la matriz RAM tiene en cuenta las siguientes variables con una severidad valorada en una escala de 0 a 5: Daño a las personas; Consecuencias económicas; Efectos al medio ambiente; Afectación al cliente e Impacto a la imagen de la empresa.

Cada una de las categorías descritas tiene definidos unos parámetros de calificación que al finalizar el proceso de evaluación del riesgo permitirá mejorar la toma de decisiones respecto a las medidas de control y/o prevención (Torres et al., 2018, p.50). Es una metodología que valora el riesgo de forma integral y contempla no solo aspectos SST, también gestiona el riesgo para otras situaciones corporativas, por ejemplo, para temas ambientales, financieros, entre otros.

Así mismo la metodología AMEF o AMFE - Análisis Modal de Fallos y Efectos es utilizada comúnmente cuando se realiza el diseño de un producto y/o proceso, procurando identificar todos los problemas que se puedan presentar, para someter estos problemas a una clasificación de la criticidad del riesgo y posterior aplicación de medidas preventivas, siempre con base en el análisis potencial de fallas de cada riesgo que se presente en los sistemas, procesos, servicios y productos. Cuando se va a utilizar es importante crear un grupo de trabajo de mínimo 4 personas con diferentes roles o perfiles que cuenten con experiencia en el proceso, producto o servicio. Este equipo tiene como misión principal hacer una lista de las fallas de control que tengan el potencial de entorpecer o interrumpir el normal desarrollo del proceso productivo.

Una vez relacionadas todas las posibles incidencias identificadas deben establecer una clasificación acorde a la relevancia de estas, evaluando su gravedad, ocurrencia y detección, para calcular el Número de Prioridad de Riesgo (NPR), priorizando las causas sobre las que se actuará para evitar que se presenten los modos de fallos. En el análisis modal de fallos y efectos el NPR será el resultado de multiplicar la gravedad del fallo (S) por la probabilidad de ocurrencia (O) y la probabilidad de no detención (D), es decir: $NPR = S * O * D$ (García, 2015, pp.18-43). La metodología sirve para el aseguramiento de sistemas de gestión de la calidad y también de la seguridad y salud en el trabajo.

Con relación al método FINE se define como el análisis de riesgos por el método de índices de peligrosidad FINE determina el “grado de peligrosidad (GP)” considerando la Probabilidad (P), la Exposición (E) y la Consecuencia (C), con unos criterios de valoración

y puntuación previamente asignados para cada uno de estos aspectos. La fórmula para utilizar sería la siguiente: $GP = P * E * C$, de la que se obtendrá un resultado para luego justificar las acciones correctivas basados en los factores de Grado de Corrección (GC) y el Costo de la Corrección (CC), también con sus respectivos criterios y puntajes de valoración. Es decir, la fórmula de “justificación de la acción correctora” es: $Justificación = GP / GC * CC$ (Torres et al., 2018, pp.26-28).

Y, por último, el método A.N.A.C.T son siglas en francés que significan AGENCE NATIONALE POUR L'AMÉLIORATION DES CONDITIONS DE TRAVAIL, el método fue creado en Francia en el año de 1984. A través de varias fichas técnicas establecidas en la metodología se analizan condiciones de trabajo para suscitar las acciones que ayuden a mejorarlas. Estas fichas pueden ser adaptadas según a las necesidades de las empresas. Sus etapas principales consisten en (i) Conocer la empresa; (ii) Análisis global de la situación; (iii) Encuesta sobre el terreno; (iv) Balance del estado de las condiciones de trabajo y (v) la Discusión de los resultados obtenidos y propuesta de un programa de mejora (Torres et al., 2018, pp.29-30).

MATERIAL Y MÉTODOS

Con base en el desarrollo del tema objeto de estudio, la monografía es de tipo descriptiva, con un diseño no experimental y enfoque cualitativo, según (Ñaupas et al., 2018, p.141), “en este enfoque se utiliza la recolección y análisis de datos, sin preocuparse demasiado de su cuantificación; la observación y la descripción de los fenómenos se realizan, pero sin dar mucho énfasis a la medición”. Esto se evidencia en la monografía a través de las fases descritas en la Tabla 2.

El procedimiento llevado a cabo para evidenciar el cumplimiento de cada uno de los objetivos específicos del tema objeto de estudio, así como los materiales, técnicas y metodología, se encuentran descritos en la tabla 2.

Tabla 2.

Procedimiento metodológico

Paso a paso	Descripción	Técnicas	Materiales
Fase 1	Revisión bibliográfica para nutrir y fundamentar teóricamente la propuesta de actualización de la GTC 45:2012.	Recolección y análisis de información mediante rastreo bibliográfico.	Herramientas ofimáticas. Catálogos en línea para el aprendizaje e investigación. Recurso humano. Papelería.
Fase 2	Diagnóstico inicial que permita definir necesidades de actualización de la GTC 45:2012.	Diagnóstico inicial documentado con la conclusión de resultados.	Herramientas ofimáticas. Catálogos en línea para el aprendizaje e investigación. Recurso humano. Papelería.
Fase 3	Definir técnicamente los aspectos que se pueden mejorar y/o actualizar en la metodología de actuación para la GTC 45:2012.	Tablas resumen o comparativas con otras metodologías	Herramientas ofimáticas. Catálogos en línea para el aprendizaje e investigación. Recurso humano. Papelería.
Fase 4	Documentar la propuesta de actualización revisando cada uno de los apartados de la guía que sean susceptibles de mejora.	Propuesta de actualización documentada.	Herramientas ofimáticas. Catálogos en línea para el aprendizaje e investigación. Recurso humano. Papelería.

La investigación se desarrolló durante el segundo semestre del año 2021 y la vigencia del año 2022. Inicia con una revisión bibliográfica de las diferentes metodologías de análisis de riesgo y finaliza con una propuesta de actualización de la GTC 45:2012. Todo lo anterior, a título indicativo, no limitativo. No se resaltan limitantes importantes, sin embargo, no existen muchas referencias documentales que profundicen sobre la suficiencia o necesidad de mejora de la guía técnica.

RESULTADOS

Acorde al procedimiento metodológico establecido en el numeral 4.2 del presente documento, se presenta a continuación el desarrollo de los resultados obtenidos por cada objetivo específico, para evidenciar así el cumplimiento del objetivo general. A través de la revisión bibliográfica que está soportada en el numeral 3.1 se elaboró la tabla 3; en ella se realizó un comparativo histórico respecto a las actualizaciones realizadas por el ICONTEC a la GTC 45.

Tabla 3.

Comparativo actualizaciones GTC 45 en el tiempo

Aspecto Comparativo	GTC 45: 1997	GTC 45: 2010	GTC 45: 2012
Nombre de documento	Guía para el diagnóstico de condiciones de trabajo o panorama de factores de riesgos, su identificación y valoración	Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional.	Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional.
Objeto	Dar parámetros a las empresas en el diseño del panorama de factores de riesgo, incluyendo la identificación y valoración cualitativa de los mismos.	Proporcionar directrices para identificar los peligros y valorar los riesgos de seguridad y salud ocupacional.	Proporcionar directrices para identificar los peligros y valorar los riesgos de seguridad y salud ocupacional.
Notas aclaratorias al objeto	Ninguna identificada	Las organizaciones podrán ajustar estos lineamientos a sus necesidades, tomando en cuenta su naturaleza, el alcance de sus actividades y los recursos establecidos.	Las organizaciones podrán ajustar estos lineamientos a sus necesidades, tomando en cuenta su naturaleza, el alcance de sus actividades y los recursos establecidos.
Actividades para la identificación de peligros	Propone: Identificación mediante el recorrido por las instalaciones, para lo cual se	Propone: Definir instrumento y recolectar información. Clasificar los procesos, las actividades y las tareas.	Propone: Definir instrumento y recolectar información. Clasificar los procesos, las actividades y las tareas. Identificar los peligros.

Aspecto Comparativo	GTC 45: 1997	GTC 45: 2010	GTC 45: 2012
Evaluación y valoración de los riesgos para los peligros identificados	<p>utiliza la clasificación que se describe en el numeral 3.1 de la guía.</p> <p>El Anexo D incluye el instrumento para recolección de la información.</p> <p>Evalúa y valora en función de:</p> <p>Grado de peligrosidad (GP): grado de peligrosidad = consecuencia x exposición x probabilidad.</p> <p>Grado de repercusión (GR): se obtiene estableciendo el producto del grado de peligrosidad por un factor de ponderación, $GR=GP \times FP$.</p>	<p>Identificar los peligros.</p> <p>Identificar los controles existentes.</p> <p>Facilita ejemplos de peligros en el Anexo A.</p> <p>Evalúa y valora en función de:</p> <p>Nivel de Deficiencia (ND): determinado en función de la eficacia de las medidas de control.</p> <p>Nivel de Exposición (NE): tiempo jornada laboral en la que se presenta la exposición al peligro.</p> <p>Nivel de Probabilidad (NP): es el producto del ND x NE.</p> <p>Nivel de Consecuencia (NC): en función de la severidad de los efectos de la exposición al peligro.</p> <p>Nivel de Riesgo (NR): magnitud de un riesgo resultante del NP x NC</p>	<p>Identificar los controles existentes.</p> <p>Facilita ejemplos de peligros en el Anexo A.</p> <p>Evalúa y valora en función de:</p> <p>Nivel de Deficiencia (ND): determinado en función de la eficacia de las medidas de control.</p> <p>Nivel de Exposición (NE): tiempo jornada laboral en la que se presenta la exposición al peligro.</p> <p>Nivel de Probabilidad (NP): es el producto del ND x NE.</p> <p>Nivel de Consecuencia (NC): en función de la severidad de los efectos de la exposición al peligro.</p> <p>Nivel de Riesgo (NR): magnitud de un riesgo resultante del NP x NC</p>
Registro para evidenciar los riesgos evaluados y valorados	Ninguno identificado.	En el anexo B se propone un modelo de Matriz de Riesgos.	En el anexo B se propone un modelo de Matriz de Riesgos.

Como se puede evidenciar en la Tabla 3, los cambios de la guía entre la versión de 1997 y 2010, fueron significativos, en especial lo que refiere a la actualización de conceptos, instrumento para identificar peligros y metodología para evaluar y valorar riesgos. Sin embargo, entre la versión 2010 y 2012, los cambios no son sustanciales, es decir, se limitan a suprimir o actualizar algunos conceptos y profundizar en la determinación del nivel de

deficiencia para riesgos químicos, entre otros aspectos poco relevantes respecto a su versión anterior.

Por otra parte, se identificaron algunas referencias legales que pueden llegar a suscitar la necesidad de actualizar la GTC 45:2012 a realidades actuales en algunas organizaciones, como, por ejemplo, el Decreto 1347 de 2021, por el cual el Ministerio del Trabajo adiciona el capítulo 12 al Título 4 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, para así adoptar el Programa de Prevención de Accidentes Mayores - PPAM.

En las disposiciones del Decreto 1347 de 2021 se hace necesario valorar los riesgos que generan accidentes mayores, pero actualmente no existe el instrumento para hacerlo, esta es una necesidad que puede llegar a suplir la GTC 45 siempre que sea actualizada para poder establecer los criterios de valoración para los llamados accidentes mayores.

Además, se hace necesario actualizar conceptos como el de salud ocupacional por seguridad y salud en el trabajo, acorde a la Ley 1562 de 2012 emitida por Congreso de Colombia y que modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional.

Para identificar el contexto actual se analizaron otras metodologías para la evaluación y valoración de riesgos laborales que son utilizadas ampliamente en diferentes sectores económicos del país. En la Tabla 4 se presenta un resumen con algunas de las más importantes versus la GTC 45.

Tabla 4.

Paralelo GTC 45:2012 versus otras metodologías para análisis de riesgos

GTC 45 versión 2012	Matriz de Evaluación de Riesgos - RAM	Método FINE	Metodología AMEF o AMFE
Evalúa y valora en función del Nivel de Deficiencia (ND): determinado en función de la eficacia de las medidas de control. Nivel de Exposición (NE): tiempo jornada laboral en la que se	Evalúa y valora en función de la probabilidad por las consecuencias (P x C), así: Para indicar el nivel de gravedad de las consecuencias, se utiliza una escala vertical de consecuencias de "0" a "5". La probabilidad utiliza una escala horizontal en aumento, cuyo rango va	Evalúa y valora en función del grado de peligrosidad (GP) con criterios de valoración para la Probabilidad (P), la Exposición (E) y la Consecuencia (C). Se utiliza la fórmula $GP = P * E * C$	Evalúa y valora en función de la gravedad, ocurrencia y detección, para calcular el Número de Prioridad de Riesgo (NPR), priorizando las causas sobre las que se actuará para

GTC 45 versión 2012	Matriz de Evaluación de Riesgos - RAM	Método FINE	Metodología AMEF o AMFE
<p>presenta la exposición al peligro. Nivel de Probabilidad (NP): es el producto del ND x NE. Nivel de Consecuencia (NC): en función severidad de los efectos de la exposición al peligro. Nivel de Riesgo (NR): magnitud de un riesgo resultante del NP x NC</p>	<p>desde altamente improbable hasta frecuente. Se analizan las consecuencias hacia personas, economía, medio ambiente, relación con clientes e imagen corporativa. Se estima la probabilidad desde poco probable hasta muy probable.</p>	<p>$E * C$, para justificar el Grado de Corrección (GC) y el Costo de la Corrección (CC) con la fórmula de justificación de la acción correctora: $Justificación = GP / GC * CC$</p>	<p>evitar que se presenten los modos de fallos. En el análisis modal de fallos y efectos el NPR será el resultado de multiplicar la gravedad del fallo (S) por la probabilidad de ocurrencia (O) y la probabilidad de no detención (D), es decir: $NPR = S * O * D$</p>

En general todas las metodologías consultadas y comparadas con la GTC 45:2012 tienen algo en común, el riesgo global siempre será el resultado de la probabilidad por la consecuencia. Sin embargo, el factor diferenciador entre los diferentes métodos radica en los instrumentos de recolección de peligros identificados y en las variables previas para determinar la probabilidad y la severidad de las consecuencias.

El ejercicio de comparar otras metodologías de análisis de riesgo sirvió de insumo para acoger buenas prácticas e ideas aplicables a la GTC 45; entre otras, permitió identificar los conceptos de riesgo inherente, riesgo residual, retención del riesgo y transferencia del riesgo; los cuales no son tratados en la guía técnica colombiana y hacen parte de la norma técnica colombiana (NTC) 5254 sobre gestión del riesgo y la guía para la administración del riesgo y el diseño de controles en entidades públicas en Colombia. La información sobre estos términos puede ser consultada en el numeral 3.2 Marco Conceptual. En la Tabla 5 se describen los aspectos que los autores consideran se pueden actualizar o mejorar en una nueva GTC 45.

Tabla 5.

Aspectos que se pueden actualizar en la GTC 45:2012

Contenido de la guía	Descripción del ítem	Aspectos que se pueden actualizar
Título	Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional.	Actualizar título, así: Guía para identificar peligros, evaluar y valorar sus riesgos; y determinar controles de seguridad y salud en el trabajo
1. Objeto	describe el objetivo principal de la guía.	Actualizar el termino seguridad y salud ocupacional por seguridad y salud en el trabajo. Incluir el alcance (1.1) y ampliar redacción.
2. Definiciones	describe desde el numeral 2.1 hasta el 2.33 varios términos y definiciones para entender la metodología de la guía.	Actualizar las siguientes definiciones: accidente de trabajo, enfermedad, enfermedad profesional, incidente, entre otras. Incluir las definiciones de accidente mayor, accidente grave, riesgo inherente, riesgo residual, riesgo para la seguridad y salud en el trabajo retención del riesgo y transferencia del riesgo.
3. Identificación de los peligros y la valoración de los riesgos	contempla como ejes principales los numerales 3.1 y 3.2	Cambiar nombre, así: Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos
3.1 Generalidades	se generaliza respecto al propósito de la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional (s y so).	Actualizar el término salud ocupacional. Dar alcance a los eventos o accidentes mayores y SG-SST.
3.1.1 Aspectos para tener en cuenta para desarrollar la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos	se listan todos los deberes de las organizaciones en el ejercicio de identificación de peligros y la valoración de los riesgos.	Cambiar nombre, así: Aspectos para considerar en la identificación de los peligros, evaluación y valoración de los riesgos. En la descripción de los aspectos para tener en cuenta al desarrollar la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos, incluir: los riesgos emergentes; las instalaciones clasificadas en donde se puedan presentar accidentes mayores; la gestión del cambio; la referenciación con otras compañías del mismo sector económico; los procesos de compras y contratación.
3.2 Actividades para identificar los peligros y	se listan las actividades necesarias para la identificación de los peligros y la valoración de los	Cambiar nombre, así: Actividades para identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos.

Contenido de la guía	Descripción del ítem	Aspectos que se pueden actualizar
valorar los riesgos	riesgos. contempla la figura 1 (actividades a seguir en la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos).	Incluir una actividad encaminada a la elaboración de un inventario de peligros identificados. Actualizar figura 1.
3.2.1 Definir el instrumento para recolectar información	se propone el anexo b (matriz de riesgos) de la guía, como instrumento de recolección del proceso de la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos	Cambiar nombre, así: Definir el instrumento para identificar peligros, evaluar y valorar los riesgos. Actualizar el anexo B para que la recolección de información de peligros sea más específica, así como la evaluación y valoración del riesgo.
3.2.2 Clasificar los procesos, actividades y las tareas	se menciona el deber de las empresas para establecer criterios de clasificación de los procesos, actividades y tareas, acorde a su operación y necesidades.	Cambiar nombre, así: Clasificar los procesos, actividades, tareas y/o cargos. Incluir las áreas clasificadas y críticas de las organizaciones.
3.2.3 Identificar los peligros	se subdivide en los numerales 3.2.3.1 y 3.2.3.2	Ninguna
3.2.3.1 Descripción y clasificación de peligros	para identificar peligros propone a las empresas plantearse las siguientes preguntas: ¿existe una situación que pueda generar daño?; ¿quién (o qué) puede sufrir daño?; ¿cómo puede ocurrir el daño?; ¿cuándo puede ocurrir el daño? para la descripción y clasificación de los peligros propone el anexo a (ejemplo de la table de peligros).	Actualizar el anexo A para tener un inventario más amplio de los peligros desde su origen o naturaleza. Las preguntas orientadoras de esta sección actualizaras incluyendo los términos fuente, situación y/o acto peligroso.
3.2.3.2 Efectos posibles	para establecer los efectos posibles de los peligros sobre la integridad o salud propone las siguientes preguntas: ¿cómo pueden ser afectados el trabajador o la parte interesada expuesta?; ¿cuál es el daño que le(s) puede ocurrir? incorpora la tabla 1 de la guía (descripción de los niveles de daño).	Ajustar la tabla 1 incluyendo daños en los procesos. Incluir la pregunta orientadora: ¿Cuál es la severidad del daño?
3.2.4 Identificación de los controles existentes	orienta sobre el deber de las organizaciones para identificar los controles existentes vs los peligros identificados, clasificándolos en la fuente, medio, e individuo / trabajador.	Ninguna
3.2.5 Valorar el riesgo	lista los criterios a incluir o tener en cuenta al momento de realizar la valoración del riesgo.	Incluir un apartado para la valoración de los accidentes o eventos mayores

Contenido de la guía	Descripción del ítem	Aspectos que se pueden actualizar
3.2.5.1 Definición de los criterios de aceptabilidad del riesgo	lista los criterios de aceptabilidad del riesgo que deberían tener presente las empresas, entre otros la política syso.	Actualizar el término salud ocupacional por seguridad y salud en el trabajo. Incluir como aspecto para tener en cuenta los históricos de accidentalidad y enfermedad laboral.
3.2.5.2 Evaluación de los riesgos	para evaluar el nivel de riesgo (nr) establece la formula $nr = np$ (nivel probabilidad) x nc (nivel consecuencia). además, define la fórmula para llegar al nivel de probabilidad (np), así: $np = nd$ (nivel deficiencia) x ne (nivel exposición). finalmente, contempla las tablas 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8, para determinar los niveles de: deficiencia, exposición, probabilidad, consecuencias y riesgo, respectivamente.	Actualizar la tabla 3 contemplando criterios asociados a la frecuencia del de ocurrencia de materialización del peligro.
3.2.5.3 Decidir si el riesgo es aceptable o no	determinado el nivel de riesgo se menciona la necesidad de las empresas por priorizarlos, es decir, cuales son aceptables y cuáles no. a través de un ejemplo contempla la tabla 9 (ejemplo de aceptabilidad del riesgo).	Ninguna
3.2.6 Elaborar el plan de acción para el control de los riesgos	orienta sobre la necesidad de establecer planes de acción priorizados versus los riesgos valorados. menciona la tabla 8 (significado del nivel de riesgo) como base de decisión para establecer controles.	Ninguna
3.2.7 Criterios para establecer controles	para definir controles propone a las empresas tres (3) criterios: número de trabajadores expuestos; peor consecuencia y la existencia de requisitos legales asociados. en contexto, propone un criterio adicional en el anexo e de la guía (factores de reducción y justificación).	Incluir como criterio los requisitos contractuales con contratistas, subcontratistas, proveedores, subcontratistas y visitantes; las áreas clasificadas o críticas; la Posibilidad de accidentes mayores; Pandemias o afectación de salud extraordinarias en comunidades a nivel local, departamental, nacional, internacional y/o mundial.
3.2.8 Medidas de intervención	describe la necesidad de aplicar controles acordes a la jerarquía del control establecida en la norma NTC-OHSAS 18001: 2007, teniendo en cuenta si los controles existentes en la empresa son	Contemplar los criterios de la ISO 45001

Contenido de la guía	Descripción del ítem	Aspectos que se pueden actualizar
3.2.9 Revisión de la conveniencia del plan de acción	suficientes, necesitan mejoras, o es necesario nuevos controles. se sugiere la revisión del plan de acción establecido por la empresa por personal experto externo, interno y/o ambos, como garantía del proceso de valoración de riesgos.	Ninguna
3.2.10 Mantenimiento y actualización	propone una periodicidad para identificar los peligros y valorar los riesgos de la empresa. lista unos aspectos para establecer la frecuencia de esta actividad.	Cambiar nombre, así: Mantenimiento y actualización de la matriz de riesgos. Incluir la gestión del cambio; riesgos emergentes; necesidades del SG-SST; la ocurrencia de incidentes y/o accidentes de trabajo; la ocurrencia de enfermedades laborales; la duración de proyectos específicos. Incluir la necesidad de que el proceso se realice de forma interdisciplinaria para mejorar el proceso de percepción de riesgo en el análisis de estos.
Anexo A	ejemplo de la tabla de peligros.	Actualizar Anexo A, para suministrar una descripción más amplia de la clasificación de peligros y riesgos acorde a su origen o naturaleza.
Anexo B	matriz de riesgos.	Actualizar el Anexo B, para robustecer el modelo de matriz de riesgos
Anexo C	determinación cualitativa del nivel de deficiencia de los peligros higiénicos.	Ninguna
Anexo D	valoración cuantitativa de los peligros higiénicos.	Ninguna
Anexo E	factores de reducción y justificación.	Ninguna

Con todo lo dispuesto en las tablas 3, 4 y 5; así como lo soportado en el marco teórico, se elaboró la propuesta de actualización para la GTC 45:2012. En la propuesta se realizan cambios de forma y fondo, que van desde la actualización de términos, ya derogados, hasta el robustecimiento de la metodología de evaluación y valoración de riesgos. Esto se puede evidenciar como documento adjunto en el apéndice A de la presente monografía, en donde se reproduce una versión completa de la propuesta de actualización.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

A partir de los objetivos planteados se puede concluir que, el ejercicio de revisión bibliográfica y comparación de la GTC 45:2012 con otras metodologías de evaluación y valoración de riesgos, fue un insumo valioso para poder proponer mejoras en el contenido de la guía. Se identificaron términos que permiten mejorar el objeto de la guía, entre otros, los riesgos emergentes, el accidente mayor y el riesgo residual.

En el objeto de GTC 45:2012 se menciona que las organizaciones pueden ajustar el contenido de la guía acorde a sus necesidades. En este orden de ideas, los resultados del tema objeto de estudio contribuyen a unificar y orientar muchas de esas necesidades que seguramente las empresas han tratado de mejorar en la guía. En el planteamiento del problema de la presente monografía se formuló la siguiente pregunta: ¿Son adecuadas y suficientes las directrices de la GTC 45:2012, para identificar peligros, evaluar y valorar los riesgos de seguridad y salud en el trabajo?

Para dar respuesta, podemos decir que la guía se ha convertido en un referente en el país para cumplir con el requisito legal que tienen todas las empresas de gestionar y controlar los peligros y riesgos laborales. Es decir, la metodología que utiliza para identificar peligros, evaluar y valorar los riesgos de seguridad y salud en el trabajo es adecuada y suficiente en términos de la sistemática utilizada. Sin embargo, son 10 años de nuevos requisitos legales y otras necesidades de las empresas que suscita la necesidad de contar con una GTC 45 que pueda suplir algunos vacíos de orientación en pequeñas, medianas y grandes empresas.

Dentro de las dificultades suscitadas, se destaca la complejidad en la búsqueda de antecedentes investigativos, no existen en el país temas similares o iguales para comparar resultados. Finalmente, se concluye que la propuesta de actualización permitió mejorar el modelo de matriz de riesgo, así como incluir mejoras en el proceso de evaluación y valoración de riesgos. Además, se mejoró el anexo A de la guía para tener una fuente de información más amplia al momento de describir peligros y clasificar sus riesgos con base a su naturaleza u origen. Otros aspectos no menos importantes, tienen que ver con la actualización e inclusión de conceptos. La tabla 5 describe un resumen de los principales cambios propuestos; y el apéndice A contempla el borrador completo de la propuesta de actualización para la GTC 45:2012.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Aguilar, K. V., Salvador, S. R. y Cadenas, M. T. (2021). *Uso de la Metodología HAZOP para el Análisis de Riesgo en Estaciones de Almacenamiento de Combustibles de Aviación*. Recuperado el 12 de enero de 2022 de <https://ciateq.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1020/542/1/Uso%20de%20la%20metodologia%20HAZOP.pdf>
- Banco Interamericano de Desarrollo - BID (2018). *Industria 4.0: Fabricando el Futuro*. Monografía del BID. Recuperado el 09 de enero de 2022 de <https://publications.iadb.org/es/industria-40-fabricando-el-futuro>
- Bernal Torres, C. A. (2016). *Metodología de la Investigación: administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. 4ª. ed. Pearson.
- Caña, A. G. (2006). Análisis RAM de la planta de inyección de agua resor de Petroleos de Venezuela S.A. Recuperado el 09 de enero de 2022 de <http://159.90.80.55/tesis/000133297.pdf>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe - CEPAL (2018). *La ineficiencia de la desigualdad*. Santiago de Chile. Recuperado el 08 de enero de 2022 de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/43442-la-ineficiencia-la-desigualdad>
- Díaz, O. L., & Muñoz Maya, C. M. (2013). *Aplicación de la GTC 34 y GTC 45 en una S.A.S. de servicios en HSEQ: estudio de caso*. Recuperado el 2 de enero de 2022 de <http://www.scielo.org.co/pdf/sdn/v4n1/2027-5692-sdn-4-01-71.pdf>
- García Carrión, M. A. (2015). *Propuesta para la creación de un plan de mantenimiento basado en el análisis modal de falla y efecto (AMEF-AMFE), aplicable a empresas de impresión y artes gráficas*. Recuperado el 04 de enero de 2022 de <https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/190/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gea-Izquierdo, E. (2017). *Seguridad y salud en el trabajo*. Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <https://elibro.net.proxy.umb.edu.co/es/ereader/biblioumb/125562?page=20>
- Departamento Administrativo de la Función Pública - DAFP (2020). *Guía para la administración del riesgo y el diseño de controles en entidades públicas*. Recuperado el 07 de julio de 2022 de

<https://www.funcionpublica.gov.co/documents/418548/34150781/Gu%C3%ADa+para+la+administraci%C3%B3n+del+riesgo+y+el+dise%C3%B1o+de+controles+en+entidades+p%C3%BAblicas+-+Versi%C3%B3n+5+-+Diciembre+de+2020.pdf/68d324dd-55c5-11e0-9f37-2e5516b48a87?t=1611247032238&download=true>.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación - ICONTEC (1997). *Guía para el diagnóstico de condiciones de trabajo o panorama de factores de riesgo, su identificación y valoración*. Recuperado el 11 de enero de 2022 de https://www.esecarmenemiliaospina.gov.co/2015/images/calidad/mapa3/15%20Ges tion%20de%20Salud%20Ocupacional%20y%20Medio%20Ambiente/2%20Subpro cesos/1%20Salud%20Ocupacional/3%20Guias/SOA-S1G1-V1Diagnostico_Trabajo.pdf

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación - ICONTEC (2004). *Gestión del riesgo*. Recuperado el 08 de julio de 2022 de <https://syecoconsultoress.files.wordpress.com/2018/09/ntc-5254-gestion-del-riesgo.pdf>

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación - ICONTEC (2010). *Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional*. Recuperado el 11 de enero de 2022 de <https://es.calameo.com/read/00065256428d82049b754>

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación - ICONTEC (2012). *Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional*. Recuperado el 11 de enero de 2022 de <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/6034/ParraCuestaDianaMarcelaVasquezVeraErikaVanessa2016-AnexoA.pdf?sequence=2>

Ministerio de Trabajo (2015). Decreto 1072 del 26 de mayo de 2015. *Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo*. Bogotá: Ministerio de Trabajo. Recuperado el 14 de noviembre de 2021 de <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actua lizado+a+15+de+abril++de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8>

- Ministerio de Trabajo (2019). Resolución 0312 del 13 de febrero de 2019. *Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG SST*. Bogotá: Ministerio de Trabajo. Recuperado el 14 de noviembre de 2021 de <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59995826/Resolucion+0312-2019+Estandares+minimos+del+Sistema+de+la+Seguridad+y+Salud.pdf>
- Mónico Muñoz, J. A., & Rodríguez Mahecha, J. D. (2019). *Diseño de un modelo de prácticas y procedimientos de contingencias para la operación de las centrales de procesamiento de fluidos (CPFS) de campo rubiales*. Recuperado el 08 de enero de 2022 de <https://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/7634/1/5141921-2019-2-IP.pdf>
- Ñaupas Paitán, H., Valdivia Dueñas, M. R., Palacios Vilela, J. J., y Romero Delgado, H. E. (2018). *Metodología de la investigación Cuantitativa – Cualitativa y Redacción de la Tesis*. 5ª. ed. Ediciones de la U.
- Organización Internacional del Trabajo - OIT (2010). *Riesgos emergentes y nuevos modelos de prevención en un mundo de trabajo en transformación*. Recuperado el 06 de enero de 2022 de https://www.ilo.org/safework/info/publications/WCMS_124341/lang--es/index.htm
- Organización Internacional del Trabajo - OIT (2019). *Seguridad y salud en el centro del futuro del trabajo. Aprovechar 100 años de experiencia*. Recuperado el 10 de enero de 2022 de https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_686762.pdf
- Organización Internacional del Trabajo - OIT (2020). *El futuro del trabajo en el mundo de la industria 4.0*. Recuperado el 07 de enero de 2022 de https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---ilo-buenos_aires/documents/publication/wcms_749337.pdf
- Poveda Ruiz, K. J. (2019). *Identificación de peligros, y valoración de riesgos según la norma GTC 45 en la empresa Avitec Construcciones SAS*. Recuperado el 02 de enero de 2022 de <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/31343>

- Sánchez Montañez, A. B., & Rodríguez, A. R. (2021). *Propuesta metodológica para la gestión del riesgo en las terminales de transportes terrestre de pasajeros en Girardot, Ibagué y Chiquinquirá*. Recuperado el 03 de enero de 2022 de <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/34792/2021andersonsanchez.pdf?sequence=1>
- Torres, A., Guataquí, S., y Niño, Y. D. (2018). *Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo: Manual práctico para la implementación de los estándares mínimos*. 1ª. ed. Legis Editores.
- United Nations Conference on Trade and Development - UNCTAD (2017). *Trade and Development Report 2017. Beyond austerity: towards a global new deal*. New York Geneva: United Nations.
- Villarreal Rugeles, D. O. (2017). *Sistemas de gestión y metodologías para análisis y evaluación de riesgos de seguridad*. Recuperado el 03 de enero de 2022 de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/16632/VillarrealRugelesDavidOswaldo201?sequence=1>

COMPETENCIAS LABORALES ASOCIADAS A ACCIDENTES DE TRABAJO EN UNA EMPRESA DE CALZADO EN BUCARAMANGA 2020

LABOR SKILLS ASSOCIATED WITH WORK ACCIDENTS IN A FOOTWEAR COMPANY IN BUCARAMANGA 2020

Genny Florez Buitrago¹, Paola Andrea Díaz Hurtado², Julio Cesar Barón Rueda³, Patricia Gutiérrez Ojeda⁴, Yohanna Milena Rueda Mahecha⁵, Cesar Augusto Silva Giraldo⁶

Fecha recibida: 09/ 05/ 2023

Fecha aprobada: 31/ 05/ 2023

Derivado del proyecto: Análisis de cargos operativos en una empresa de calzado teniendo en cuenta las normas de competencias laborales asociadas a los accidentes de trabajo, Bucaramanga 2020

Institución financiadora: Recursos Propios de los Autores

Pares evaluadores: Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES

¹ Profesional en Gestión Empresarial, Universidad Industrial de Santander UIS, Especialista en Gerencia de Empresas, Universidad de Santander UDES, Especialista en Gerencia Financiera, Universidad de Santander UDES, Especialista en Emprendimiento, Universidad de Valencia, Especialista en Gerencia de Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo, Corporación Universitaria Minuto de Dios – Rectoría Santanderes, Centro Regional Bucaramanga, profesional, correo electrónico: gennyflorezbuitrago@hotmail.com

² Administradora de Empresas, Universidad de Investigación y Desarrollo UDI, Especialista en Gerencia de la Calidad y Especialista en Sistemas Integrados de Gestión, Universidad de Investigación y Desarrollo UDI, Posgrado, Especialista en Gerencia de Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo, Corporación Universitaria Minuto de Dios – Rectoría Santanderes, Centro Regional Bucaramanga, Institución, correo electrónico: paandihur@gmail.com.

³ Terapeuta Ocupacional, Universidad Manuela Beltrán, Especialista en Salud Ocupacional, Universidad Manuela Beltrán, docente, Corporación Universitaria Minuto de Dios – Rectoría Santanderes, Centro Regional Bucaramanga, correo electrónico: jbaronrueda@uniminuto.edu.co

⁴ Licenciada en Educación Preescolar, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Trabajadora Social, Universidad Industrial de Santander, Especialista en Educación con Nuevas Tecnologías, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Especialista en Docencia Universitaria, Universidad Militar, Maestra en Educación con énfasis en procesos de enseñanza - aprendizaje, Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey TEC, Magister en Educación, Corporación Universitaria Minuto de Dios, Docente, Corporación Universitaria Minuto de Dios – Rectoría Santanderes, Centro Regional Bucaramanga, Institución, correo electrónico: patricia.gutierrez@uniminuto.edu.

⁵ Fonoaudióloga, Corporación Universitaria Iberoamericana, Especialista en Administración en Salud Ocupacional, Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, Magister en Educación, Universidad Externado de Colombia, Docente Posgrados, Corporación Universitaria Minuto de Dios – Rectoría Santanderes, Centro Regional Bucaramanga, yohanna.rueda@uniminuto.edu.

⁶ Administrador de Empresas, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD. Especialista en Gestión de Proyectos, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD. MBA -Máster especializado en Comercio Internacional, Cerem Business School. Maestría en Paz, Desarrollo y Ciudadanía, UNIMINUTO. Doctorado en Ciencias Económicas y Administrativas, UCIMEXICO. Docente Posgrados, Corporación Universitaria Minuto de Dios– Rectoría Santanderes, Centro Regional Bucaramanga, correo electrónico: cesar.silva@uniminuto.edu.

RESUMEN

La presente propuesta de investigación consiste en analizar los cargos operativos de una empresa de calzado de la ciudad de Bucaramanga, teniendo en cuenta las normas de competencias laborales (NCL) asociadas a los posibles accidentes de trabajo, partiendo del análisis de los perfiles de cargo v/s las NCL, donde se identifican situaciones hipotéticas generadas de los peligros identificados y asociados al no cumplimiento de los lineamientos establecidos en la norma, lo que permite definir los posibles eventos negativos que se puedan presentar en el desarrollo de las actividades y que generen un impacto en el bienestar y la salud de los trabajadores y a su vez establecer las medidas de control y uso de elementos de protección personal para mitigarlos.

PALABRAS CLAVE: Competencias laborales, accidentes de trabajo, peligros, riesgos, perfil de cargo.

ABSTRACT

This research proposal consists of analyzing the operational positions of a footwear company in the city of Bucaramanga, considering the labor competencies standards (NCL) associated with possible work accidents, based on the analysis of the job profiles. v / s the NCL, were hypothetical situations generated by the hazards identified and associated with non-compliance with the guidelines established in the standard are identified, which allows defining the possible negative events that may occur in the development of the activities and that generate an impact on the well-being and health of workers and at the same time establishing control measures and the use of personal protection elements to mitigate them.

KEYWORDS: competencies, work accidents, dangers, risks, job profile

INTRODUCCIÓN

El análisis de los puestos de trabajo es un proceso administrativo que consiste en determinar las responsabilidades, funciones, cualidades y características, de cada uno de los colaboradores y demás aspectos que considere la organización importante para la ubicación de la persona idónea en cada cargo; se constituyen en una gran herramienta para poder identificar las competencias, herramientas necesarias, máquinas y demás elementos necesarios para el desempeño laboral. (Gardey, 2011).

Es así que, para realizar el presente análisis es necesario considerar varios aspectos tales como las actividades del puesto trabajo, el comportamiento humano, maquinarias o herramientas, recursos materiales, los criterios de desempeño, el contexto y condiciones ambientales del puesto de trabajo, los requerimientos personales, condiciones de trabajo, factores riesgo, relaciones de trabajo y demás requisitos que se consideren importantes para efectuar la tarea de la manera más adecuada y que responda a las exigencias y necesidades de cada cargo dentro de las organizaciones. (González, 2012).

Teniendo en cuenta lo anterior es importante mencionar que la recolección de la información anteriormente detallada es indispensable para poder determinar los requisitos necesarios de cada puesto de trabajo; donde para realizar esta acción se pueden implementar diversos métodos como lo son como la observación, entrevistas individuales, grupales, reunión con expertos, etc. definiendo como instrumento para el desarrollo del presente proyecto el cuestionario el cual fue aplicado al gerente y jefe de producción .

Asociado a este tema en el análisis de los puestos de trabajo, existen otros elementos que a nivel organizacional y legal se implementan en las empresas, como lo son las normas de competencias laborales donde el colaborador puede demostrar su competencia laboral real, ya que las mismas se establecen los estándares emanados por el sector productivo para la ejecución de actividades relacionadas con el cargo; el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) es una de las instituciones encargadas en este proceso de certificación, basadas en el trabajo que se desarrolla en las mesas sectoriales, donde aportan los diferentes entes del sector público y privado los aspectos a tener en cuenta para el desarrollo de las actividades laborales, dejando así a la luz las necesidades reales de cada sector, en lo que respecta a la competencia de los colaboradores.

Por eso surge un gran interrogante que da paso a la presente investigación en la cual se pretende poder determinar si en la organización se tienen estructurados y desarrollados los perfiles de cargo respecto al estándar de la norma de competencias laborales; donde se podrá identificar los factores de riesgos ocupacionales que conllevan a la causal de los accidentes de trabajo que se puedan originar en el no cumplimiento de estos requisitos emanados por las mesas sectoriales, lo cual se podrá evidenciar con el análisis que se desarrolla identificando, los requisitos de las mismas, comparadas con los perfiles de cargo que tiene la organización, para así determinar los peligros a que se encuentran expuestos los colaboradores de la empresa en mención y las consecuencias que estos pueden llegar a tener.

De igual forma, se pretende verificar si se aplican las medidas de intervención de acuerdo a la jerarquía de controles, la cual pretende proporcionar acciones que permiten aumentar la seguridad y salud en el trabajo, eliminar peligros, reducir o controlar los riesgos en cada cargo con el fin mitigar la de ocurrencia de accidentes de trabajo, teniendo en cuenta que prima la integridad física y psicológica del colaborador, así como la responsabilidad que tiene la organización en la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (Lavell, 2007).

En análisis del contexto de estadística de Accidentes de Trabajo (A.T) a nivel internacional se observa que en España según el reporte generado por la Subdirección y Análisis Sociolaboral, la accidentalidad laboral que se presenta para el periodo comprendido entre enero - marzo de 2020 genera un reporte de 114.444 casos de accidentes de trabajo reportados, distribuidos de la siguiente manera: en primer lugar se posiciona el sector de industria manufacturera con un reporte de 23.771 casos de A.T, sector en el cual se encuentra la industria del calzado. En segundo lugar, se ubica el sector de la construcción con un reporte de 16.834 casos de A.T y en tercer lugar se encuentra el sector del comercio al por mayor y menor, reparación de vehículos con un reporte de 16.795 casos de accidentes de trabajo reportados.

En lo referente al análisis de puestos de trabajo a nivel internacional, nacional y regional, se observa una gran cantidad de investigaciones enfocadas a establecer las características que deben poseer los trabajadores en términos de habilidades, educación y experiencia; pero no se evidencian estudios que relacionen los perfiles de cargo con las normas de competencia

laboral, que son las que establecen los criterios que se debe tener en cuenta para el desarrollo de una determinada actividad, así como también la incidencia que tiene el incumplimiento de estos criterios en la presencia de accidentes de trabajo.

En Colombia según el reporte generado por el Ministerio De Salud (Salud, 2020), la accidentalidad laboral presenta para finales del año 2019 un reporte de 138.035 casos de accidentes de trabajo reportados, distribuidos de la siguiente manera: Sector inmobiliario que se posiciona en primer lugar con un reporte de 23.869 casos de A.T., en segundo lugar se ubica el sector manufacturero con un reporte de 23.229 casos de A.T, sector en el cual se encuentran catalogadas las empresas de calzado y en tercer lugar se ubica el sector de la construcción con 17.142 casos de accidentes de trabajo reportados.

El sector calzado en Bucaramanga, en su gran mayoría por la misma forma de contratación no son conscientes sobre la importancia de implementar un sistema de seguridad y salud en el trabajo relacionado con la competencia laboral establecida por las mesas sectoriales y que se traducen a través del diseño de perfiles de cargo; es por esto que las personas que laboran en estas fábricas no cuenta con las competencias, capacidades, habilidades, y medidas necesarias de seguridad industrial, exponiéndose a todo tipo de riesgos que deterioran su estado de salud físico y psicológico.

La empresa de calzado a analizar cuenta con una estructura operativa de ocho (8) colaboradores contratados por tareas y/o unidades producidas, sin tener en cuenta los perfiles de cargo definidos ni los requerimientos establecidos en las normas de competencia laboral para el proceso de producción de calzado; solo se basan en la experiencia que en su gran mayoría es empírica.

Estos trabajadores se dedican a realizar las diferentes actividades para la producción del calzado tales como cortar, armar, coser, ensular, entre otros, quienes por su forma de contratación se obligan a largas jornadas de trabajo sin la debida inducción, entrenamiento de la tarea y elementos de protección personal requeridos; así como también a la exposición a riesgos tales como atrapamientos, cortes, golpes, caídas de igual y distinto nivel, contactos eléctricos, ruido, quemaduras, contacto con sustancias peligrosas, sobreesfuerzos, incendios, posturas inadecuadas entre otros, lo que origina un incremento de accidentes de trabajo y el incumplimiento de la norma legal vigente que establece la protección de la salud y

prevención de la enfermedad, dejando como resultado la emisión por parte de las entidades competentes sanciones de responsabilidad laboral, administrativa, civil y penal. (Sanicot,2018)

El análisis de los puestos de trabajo es fundamental en la labor que desempeña cada trabajador y de gran impacto para la organización, debido que, además de tener en cuenta las funciones, determina requerimientos en términos de conocimientos, experiencia, capacitaciones, manejo de herramientas, entre otros, los cuales van muy de la mano con el desarrollo idóneo de las actividades laborales asignadas, permitiendo así el cumplimiento de los objetivos de la empresariales trazados en materia económica y de seguridad y salud en el trabajo. (Udiz, 2018).

La importancia del análisis de cargos dentro de las responsabilidades del departamento de recurso humano es fundamental, debido que, está es el área encargada de definir el método para obtener la información, recopilarla, analizarla y determinar las responsabilidades de cada puesto de trabajo de la empresa, al igual que definir las características individuales de las personas que lo desempeñarán y que inciden directamente en el correcto desarrollo de las tareas diarias laborales.

Dentro de los diferentes objetivos que se pueden encontrar en este análisis está el apoyo en todo el proceso de reclutamiento, selección, contratación, inducción, entrenamiento, inducción y evaluación del desempeño para tener una mejor exactitud en cada uno de estos procesos, los cuales se encuentran debidamente soportados en el diseño de perfiles de cargo y establecimiento de procesos y procedimientos. (Koh Tzab ,2013).

En términos de accidentes de trabajo, como lo cita:(Frank Bird, 1960) en su investigación, la falta de control como la principal causa de pérdidas, ya sean humanas, de propiedad, en los procesos o que afectan al medioambiente. Sin embargo, también plantea que para que se produzca un accidente deben ocurrir una serie de hechos, por lo que es necesario analizar estos factores que radican principalmente en la responsabilidad que adquiere la administración a través del supervisor de los procesos o tareas. Este modelo se caracteriza por encontrar el origen de los accidentes.

Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado y los demás planteamientos desarrollados a lo largo de la investigación, el presente análisis cobra gran importancia debido que no se encuentran investigaciones similares desarrolladas , siendo las normas de competencias laborales una referencia que establece el cumplimiento de los criterios y requisitos que deben tener los colaboradores de la empresa de calzado de seguridad, como una estrategia de prevención y mitigación del peligro que da como resultado final la disminución en la presencia de accidentes de trabajo.

Dentro del desarrollo del presente proyecto es necesario traer a colación conceptos tales como análisis de puestos de trabajo, competencia en el enfoque laboral, norma de competencia laboral, accidente de trabajo y profesiograma, que permitirán una mejor comprensión del objeto de estudio. El análisis de los puestos de trabajo es un proceso administrativo que consiste en determinar las responsabilidades y funciones de cada uno de los colaboradores; siendo una gran herramienta para poder identificar las competencias, cualidades, herramientas necesarias, máquinas y demás elementos necesarios para el desempeño laboral. (Gardey, 2011).

De igual forma es necesario tener claridad sobre el concepto de competencia en el enfoque laboral, la cual es definida como el conjunto de cualidades, habilidades, aptitudes, actitudes, conocimientos y otras características personales que ayudan en el buen desempeño de las actividades laborales de los colaboradores, donde se identifican tres grandes grupos de competencias como lo son: laborales básicas, genéricas y específicas (Chiavenato, 2007)

Por otra parte, el SENA como uno de los entes certificadores en materia de competencias, en conjunto con otras instituciones del sector productivo identifica las normas de competencias laborales como un estándar en el cual se le reconoce a las personas sus saberes, la capacidad de realizar tareas y desempeño óptimo de las funciones en determinada labor, catalogando este reconocimiento en tres niveles de cumplimiento: avanzado, intermedio y básico. Este reconocimiento se da a través del otorgamiento de certificados una vez se realiza todo el proceso de certificación y se complete cada uno de los requisitos para acceder a estas. (Sena, 2003).

También es importante resaltar en lo relacionado a la seguridad y salud en el trabajo el concepto de accidente de trabajo, que hace referencia a cualquier acontecimiento inesperado

que se pueda originar por la causa o acción del desarrollo de actividades relacionadas con el trabajo que ejecuta el colaborador y este tenga como consecuencia cualquier tipo de lesión orgánica, perturbación funcional, psiquiátrica o la muerte, lo que afecta significativamente al empleado, su familia y al empleador. (Colombia, 2012).

Por último, es necesario referenciar el concepto de profesiograma que, Según Vélez, (2018) que se conoce como:

documento técnico – administrativo que organiza la interrelación, interacción e interdependencia de un puesto de trabajo desde tres puntos de vista: el de Gestión del Talento Humano, el de Seguridad Ocupacional y el de Salud Laboral, en el cual se resumen las aptitudes y capacidades de los puestos de trabajo que existen y los que cumplen los trabajadores. (pág. 5)

MATERIAL Y MÉTODOS

Teniendo en cuenta las definiciones algunos autores, consideran como investigación descriptiva aquella donde “se reseñan las características o rasgos de la situación o fenómeno objeto de estudio” (1998 p. 11 Salkind). Ahora bien, Cerda, 1998 indica que: “tradicionalmente se define la palabra describir como el acto de representar, reproducir o figurar a personas, animales o cosas...”; y agrega: “Se deben describir aquellos aspectos más característicos, distintivos y particulares de estas personas, situaciones o cosas, o sea, aquellas propiedades que las hacen reconocibles a los ojos de los demás” (p. 71).

Es así que, y teniendo en cuenta las definiciones anteriormente mencionadas, la presente investigación se lleva a cabo a través de una investigación descriptiva, teniendo en cuenta que la información es recolectada a través de la observación, lo que permite identificar las características de los puestos de trabajo operativos de la empresa; así como también lo establecido en los perfiles de cargo, donde se describen las características, funciones y habilidades que deben cumplir los trabajadores, con el fin de identificar si estos cumplen con lo establecido en la norma de competencia laboral y la relación que tienen estas variables con la ocurrencia de accidentes de trabajo.

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, teniendo en cuenta que en el desarrollo del presente proyecto se observará sobre las variables a analizar, para organizar la información y después proceder al análisis de los datos y así poder llegar a las conclusiones en la incidencia que tienen los perfiles de cargo desarrollados por la empresa y las normas de competencia laboral en la ocurrencia de accidentes laborales; tomando como referencia el trabajo de campo en las visitas que se realicen a la empresa en el desarrollo de cada uno de los cargos, las funciones y documentos que sirvan como soporte de la función realizada, para iniciar la aplicación del instrumento y validar con la realidad de la empresa.

En el desarrollo de la investigación, existen diferentes fases o momentos de acuerdo con lo que se quiere lograr con el objeto de estudio. En el desarrollo del proyecto se identifican cinco fases, que se describen a continuación:

Fase 1. Elaboración de matriz planeación de la fase operativa: Antes de iniciar el desarrollo de los objetivos se diseñará una matriz de actividades que permitirá identificar puntualmente las actividades y tareas a ejecutar para el cumplimiento de cada uno de los objetivos específicos planteados.

Fase 2. Identificar los perfiles de cargo operativos a intervenir: Como primera medida se desarrollará el instrumento de recolección de la información (encuesta) que posteriormente será aplicada al Gerente General y jefe de Producción, posteriormente se realizará una visita a la empresa, para identificar los cargos a investigar del área operativa y poder indagar y verificar que existan los perfiles y la aplicación de los mismos se ejecute de acuerdo a los que se plantea en cada uno.

Fase 3. Identificar los requerimientos que establecen las normas de competencia laboral para los cargos operativos intervenidos: Validación de las normas de competencia laboral de cada cargo objeto de estudio, donde se identificarán los requerimientos de conocimientos y habilidades en cada uno de los cargos.

Fase 4. Establecer la relación que debe existir entre los perfiles de cargo y la norma de competencia laboral: En esta fase, una vez cumplida los tres puntos anteriores se iniciará

con el análisis de la información que contiene cada perfil de cargo y lo que indica la norma de competencia laboral, con el fin identificar si existe o no relación entre los perfiles y las normas de competencia, para lo cual se diseñará una matriz de correlación. En caso de que no se presente relación con la norma de competencia laboral se realiza el análisis que será el insumo para la siguiente fase. Si no existe relación de los cargos con la norma de competencia laboral, se realizará un análisis en términos de peligros, medidas de intervención y elementos de protección personal requeridos para el desarrollo de la labor.

Fase 5. Identificar los posibles accidentes de trabajo relacionados con el no cumplimiento de los requerimientos en las normas de competencia laboral y los perfiles de cargo: Una vez desarrolladas las fases anteriores en cada uno de los cargos, haciendo uso de la matriz de correlación y de acuerdo con las funciones y elementos de protección a utilizar se iniciará con la identificación de los accidentes laborales de acuerdo con el tipo de riesgo que se exponga en cada cargo.

Fase 6. Diseñar el protocolo donde se planteen los lineamientos para la implementación de las normas de competencia laboral en el sector calzado: Para finalizar con el objeto de estudio, se desarrollarán actividades de identificación de los requisitos solicitados por los entes certificadores, para posteriormente elaborar el documento donde quede plasmado el protocolo en mención.

La población fueron 8 trabajadores en cargos operativos en el sector del calzado, siendo una muestra intencional partiendo del propósito de la investigación y el criterio de los autores.

RESULTADOS

Dentro del desarrollo del presente capítulo del proyecto se encontrará la información detallada del trabajo de campo realizado, que da respuesta a cada uno de los objetivos específicos a saber, es así como a continuación se encontrará la información concerniente a cada uno de ellos. Es de resaltar que para realizar el trabajo de campo o desarrollo de objetivos se diseñó una matriz de la fase operativa que permitió dar una estructura más organizada para el análisis y elaboración de la información.

Con relación a la encuesta aplicada se pudo determinar que la organización con 8 cargos operativos, y que cuentan con los perfiles para los trabajadores de esta área. Además, se pudo determinar que gerente y jefe de producción no tienen conocimiento sobre el tema de normas de competencias laborales por ende no conocen de su proceso de certificación, por lo tanto, la empresa no tiene identificado los requerimientos establecidos en las normas de competencia laboral para los cargos operativos, de igual forma que sus trabajadores.

Con relación a los riesgos que se encuentran estos trabajadores el gerente y el jefe de producción mencionaron que los ellos se encuentran expuestos a riesgo biológico específicamente a virus y bacterias, con relación a riesgo físico se encuentran expuestos a ruido y vibraciones, en términos de riesgos químicos los trabajadores se encuentran expuestos a líquidos (nieblas y rocíos). Para el riesgo psicosocial los trabajadores se encuentran expuestos a gestión organizacional, características de la organización del trabajo y jornada de trabajo, para los riesgos biomecánicos los colaboradores se encuentran expuestos a posturas (prolongada, mantenida, forzada, anti gravitacional) y movimientos repetitivos. Y con relación a los riesgos de seguridad los trabajadores se encuentran expuestos a peligros mecánicos, tecnológicos y públicos.

Con relación al uso de Elementos de protección Personal (EPP), se pudo determinar que la empresa hace entrega de los siguientes EPP de acuerdo con el cargo establecen los elementos de protección personal que deben hacer uso por cargo son los siguientes: para diseño y corte gafas de seguridad, guantes de carnaza, protección respiratoria y tapabocas, en el caso de armado gafas de seguridad, guantes de carnaza y tapabocas, para el cargo de costura, soldador y terminador gafas de seguridad y tapabocas, en lo que refiere a emplantillado y despacho gafas de seguridad, guantes de carnaza y tapabocas.

Con relación a los Accidentes de Trabajo (AT), se pudo determinar que en el área operativa se han presentado en los cargos de corte y soldadura, armado y soldador. Entre los que se destacan cortaduras en el área de corte, inadecuado uso de componentes inflamables en el área de armado es de resaltar que la empresa de calzado cuenta con un proceso estandarizado para la actuación ante la ocurrencia de accidentes de trabajo, además, la empresa cuenta con cobertura de seguridad social integral (EPS, ARL, pensión y servicios complementarios)

Con relación al análisis de cada cargo versus la norma de competencias laborales se pudo determinar que para el cargo de diseño no tiene contemplados criterios de la norma de competencia laboral tales como interpretar el boceto de acuerdo criterios técnicos, la interpretación del producto de acuerdo con las condiciones técnicas, selección de materia prima, proveedores, y máquinas de acuerdo con el desarrollo del producto, comunicación con jefes, compañeros y demás personal efectuada según políticas de la empresa y la aplicación de normas de higiene y seguridad, durante el desarrollo de sus funciones y de acuerdo con la normatividad legal vigente. De igual forma dentro del perfil de cargo se establecen habilidades como creatividad, actitud de cambio, gestión de producción, dejando de un lado lo referente a habilidades para interpretar un diseño, elaborar moldes, dirigir elaboración de muestras, orientación al resultado, eficiencia operacional, etc.

Los aspectos relacionados establecen situaciones de peligro que afectan directamente la salud y bienestar del colaborador, ya que no cuentan con la competencia necesaria para desarrollar sus tareas asignadas y que pueden tener como resultado desde accidentes de trabajo leves hasta gravísimos. De igual forma mediante visita de campo y observación se identifica que no se tiene correctamente definidos los elementos de protección personal y no se exige el uso de los mismos situación que se presume es el resultado de que en los perfiles de cargo no estén establecidos los roles y responsabilidades del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Para el cargo de corte se evidencia que para esta tarea no tiene norma de competencia laboral establecida por el SENA y las mesas sectoriales, sin embargo, se realizó el ejercicio de identificación bajo el análisis del ambiente físico y las condiciones de trabajo en las cuales se encuentra el colaborador obligado a desarrollar sus actividades y/o tareas diarias. Se identificaron las siguientes situaciones hipotéticas que pueden ser un peligro potencial que afecte la salud de los colaboradores, si se materializa un accidente de trabajo que puede ser leve o ir hasta gravísimo.

Para el cargo de armado no tiene contemplados criterios de la norma de competencia laboral tales como conocimientos sobre tipos de materiales, partes de las capelladas, características de adhesivos, tipos y usos de herramientas, accesorios, tipos de máquinas, y equipos de

armado, normativa de seguridad y salud en el trabajo, Alistamiento de máquinas, equipos, herramientas y materiales, clasificación de piezas, proceso de adecuación de piezas, armado de pieza, ubicación de la capellada según criterios técnicos, el marcado de líneas guías de costura está acorde con criterios técnicos y el uso de elementos de protección personal individual cumple con la normatividad de seguridad y salud en el trabajo. De igual forma dentro del perfil de cargo se establecen habilidades como destreza manual, dejando de un lado lo referente a la atención al detalle, orientación al resultado, eficiencia operacional, inhibición, capacidad de asociación entre otros.

Aspectos los cuales establecen situaciones de peligro que afectan directamente la salud y bienestar del colaborador y que pueden tener como resultados desde accidentes de trabajo leves hasta gravísimos. De igual forma mediante visita de campo y observación se identifica que no se tiene correctamente definidos los elementos de protección personal y no se exige el uso de los mismos situación que se presume es el resultado de que en los perfiles de cargo no estén establecidos los roles y responsabilidades del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Para el cargo de costura no tiene contemplados criterios de la norma de competencia laboral tales como conocimientos sobre hilos de costura: tipos, composición, características físicas, tipos de calibre, Agujas: tipos, características, partes, aplicaciones, uso de elementos de protección cumplen con normativa de salud y seguridad en el trabajo, manejo de lesiones cumple con el protocolo de primeros auxilios, diligenciamiento de los formatos está acorde con procedimientos técnicos. De igual forma dentro del perfil de cargo se establece habilidades como destreza manual y concentración, dejando de un lado lo referente a orientación al resultado, eficiencia operacional, inhibición, capacidad de asociación entre otros.

Aspectos los cuales establecen situaciones de peligro que afectan directamente la salud y bienestar del colaborador y que pueden tener como resultados desde accidentes de trabajo leves hasta gravísimos. De igual forma mediante visita de campo y observación se identifica que no se tiene correctamente definidos los elementos de protección personal y no se exige el uso de los mismos situación que se presume es el resultado de que en los perfiles de cargo

no estén establecidos los roles y responsabilidades del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Para el cargo de soldador se identifica que este tiene relación con dos NCL y que de igual forma no tiene contemplados criterios de la norma de competencia laboral tales como conocimientos sobre aseguramiento de corte, estabilización del corte, manejo de pegantes, preparación del corte, prensado del corte, tipos y usos de herramienta, accesorios, tipos y calibres del cuero, tipos y clases de materiales, normativa de seguridad y salud en el trabajo, normativa ambiental, alistamiento de equipos y materiales Mantenimiento preventivo: Técnicas, tipos, características, aplicaciones, Manejo de contingencias: Técnicas de manejo de heridas, primeros auxilios básico. Manejo de residuos: Normativa ambiental, técnicas de disposición. De igual forma dentro del perfil de cargo se establece habilidades como conocimiento en diferenciación de colores, conocimiento de estilos y hornar, habilidades manuales, dejando de un lado lo referente a orientación al resultado, eficiencia operacional, inhibición, capacidad de asociación entre otros.

Aspectos los cuales establecen situaciones de peligro que afectan directamente la salud y bienestar del colaborador y que pueden tener como resultados desde accidentes de trabajo leves hasta gravísimos. De igual forma mediante visita de campo y observación se identifica que no se tiene correctamente definidos los elementos de protección personal y no se exige el uso de los mismos situación que se presume es el resultado de que en los perfiles de cargo no estén establecidos los roles y responsabilidades del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Para el cargo de emplantillador, este cargo no tiene contemplados criterios de la norma de competencia laboral tales como conocimientos sobre tipos de elementos de protección individual, técnicas de manejo de postura, y pausas activas, Normativa ambiental: técnica de manejo de residuos, alistamiento de accesorios y materiales, revisión de la calidad del producto, manejo de maquinaria y herramientas. De igual forma dentro del perfil de cargo se establece habilidades como destreza manual, observación detallada, experiencia, dejando de un lado lo referente a orientación al resultado, eficiencia operacional, inhibición, capacidad de asociación entre otros.

Aspectos los cuales establecen situaciones de peligro que afectan directamente la salud y bienestar del colaborador y que pueden tener como resultados desde accidentes de trabajo leves hasta gravísimos. De igual forma mediante visita de campo y observación se identifica que no se tiene correctamente definidos los elementos de protección personal y no se exige el uso de estos, situación que se presume es el resultado de que en los perfiles de cargo no estén establecidos los roles y responsabilidades del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Para el cargo de terminado no tiene contemplados criterios de la norma de competencia laboral tales como conocimientos sobre normativa de seguridad y salud en el trabajo: tipos y usos de elementos de protección personal, técnicas manejo de postura y ergonomía, normativa ambiental: técnica de manejo de residuos. De igual forma dentro del perfil de cargo se establecen habilidades como destreza manual, dejando de un lado lo referente a observación detallada, experiencia, orientación al resultado, eficiencia operacional, inhibición, capacidad de asociación entre otros.

Aspectos los cuales establecen situaciones de peligro que afectan directamente la salud y bienestar del colaborador y que pueden tener como resultados desde accidentes de trabajo leves hasta gravísimos. De igual forma mediante visita de campo y observación se identifica que no se tienen correctamente definidos los elementos de protección personal y no se exige el uso de los mismos situación que se presume es el resultado de que en los perfiles de cargo no estén establecidos los roles y responsabilidades del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Y para el cargo de despacho, se identifica que este tiene relación con dos NCL y que de igual forma no tiene contemplados criterios de la norma de competencia laboral tales como conocimientos sobre terminales de radiofrecuencia y sistemas de reconocimiento de voz, estándares de calidad de los objetos: concepto, ficha técnica, condiciones de calidad, métodos y sistemas de preparación de pedidos, especificaciones de la mercancía: concepto, tipo, naturaleza, características, pedidos consolidados, lista de entrega de pedidos, el uso de los elementos de protección personal está acorde con la normativa seguridad y salud en el trabajo, la utilización de los equipos está acorde con la normativa de seguridad y salud en el

trabajo, el diligenciamiento de la lista de entrega de pedidos está acorde con procedimientos de despacho.

De igual forma, dentro del perfil de cargo se establece habilidades como embalaje de mercancía clasificación de productos dejando de un lado lo referente destreza manual, observación detallada, experiencia, orientación al resultado, eficiencia operacional, inhibición, capacidad de asociación entre otros. Aspectos los cuales establecen situaciones de peligro que afectan directamente la salud y bienestar del colaborador y que pueden tener como resultados desde accidentes de trabajo leves hasta gravísimos. De igual forma mediante visita de campo y observación se identifica que no se tiene correctamente definidos los elementos de protección personal y no se exige el uso de los mismos situación que se presume es el resultado de que en los perfiles de cargo no estén establecidos los roles y responsabilidades del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Teniendo en cuenta la información anteriormente señalada, el ambiente físico y las condiciones de trabajo en las cuales se encuentra el colaborador obligado a desarrollar sus actividades y/o tareas diarias, se identificaron las siguientes situaciones hipotéticas que pueden ser un peligro potencial que afecte la salud de los colaboradores en todas las áreas:

- Contagio por contacto estrecho con persona diagnosticada por COVID 19.
- Iluminación inadecuada (deficiente), debido a que el área de trabajo no cuenta requisitos de iluminación necesarios para el desarrollo de la tarea.
- No existe entrenamiento con enfoque en seguridad y salud en el trabajo.
- Carga mental debido a que la tarea requiere esfuerzo mental en el momento de diseño, ya que se debe procesar la información recibida de la orden de producción y tomar la mejor decisión de acuerdo con las características solicitadas, esto requiere mayor concentración.
- Demandas cuantitativas de la labor, teniendo en cuenta el proceso de corte se da de acuerdo con las órdenes de producción las cuales tienen un alza en la temporada alta
- Jornada laboral que sobrepasa ocho (8) horas diarias y cuatro (4) semanales, sobre todo en temporadas de alta producción.
- Postura prolongada debido a que se mantiene una misma postura por más del 75% de la jornada laboral.

- Se encuentra expuesto a largas horas de trabajo donde se puede dar una postura flexionada o erguida.
- La zona de tránsito del trabajador no se encuentra libre de obstáculos, los suelos son irregulares y resbaladizos, generando caídas a nivel.
- Robo, atraco y asalto, debido a que el sector donde se encuentra ubicada la empresa, es una zona de afluencia continua de habitantes de calle, por lo cual puede ingresar alguno a la fábrica en un descuido.
- Incendios generados por aparatos eléctricos y combustión de gases, vapores y sustancias inflamables.
- La empresa se encuentra en el municipio de Bucaramanga el cual se encuentra cerca de un nido sísmico
- Entre otros.

Para lograr identificar los posibles accidentes de trabajo relacionados con el no cumplimiento de los requerimientos establecidos en las normas de competencia laboral y los perfiles de cargo, se desarrolló una matriz de correlación de accidentes de trabajo, en la cual se tuvo en cuenta información como cargo, peligro (clasificación y descripción), posibles accidentes de trabajo, consecuencias, medidas de control y elementos de protección personal.

Dentro del análisis en el reconocimiento de las tareas y los accidentes de trabajo, se tuvo en cuenta lo perfiles de cargo y las normas de competencia laborales asociadas a cada uno de los cargos, donde se identificaron la similitud de algunos peligros en los cargos analizados, los cargos a tener en cuenta para la presente investigación fueron: diseño, corte, armado, costura, soldador, emplantillado, terminado y despacho, donde el único cargo que no se le encontró norma de competencia laboral asociada fue el de Corte, sin embargo se realiza el análisis de peligros y posibles accidentes de trabajo.

Para el diseño de un protocolo donde se planteen los lineamientos para la implementación de las normas de competencia laboral en el sector calzado de la ciudad de Bucaramanga se tuvo en cuenta el siguiente procedimiento.

Tabla 1

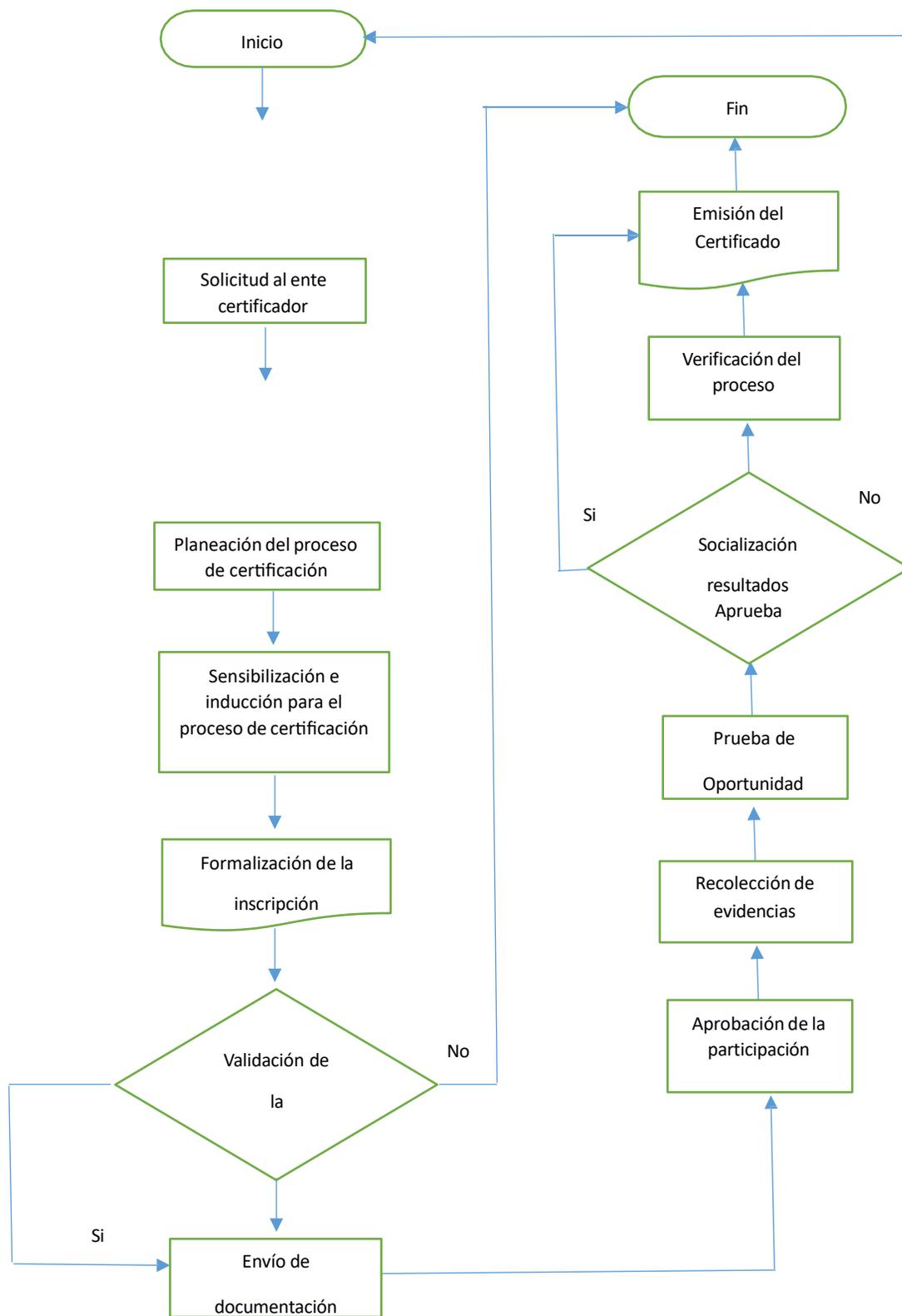
Protocolo para Certificación Normas de Competencia Laboral

N	Actividad	Descripción	Responsable
1	Identificar los candidatos	Sensibilización sobre la importancia de obtener la certificación en la norma de competencia laboral y así identificar los posibles candidatos.	Empleador
2	Solicitud al ente certificador	Envío de solicitud formal al Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) para iniciar el proceso de <u>certificación</u> .	Empleador
3	Asignación del evaluador	Una vez aprobada la solicitud para el proceso de certificación, se asigna el evaluador de la norma de competencia laboral.	SENA
4	Planeación del proceso de certificación	Se desarrollan actividades de divulgación deSENA delineamientos, definir actores del proceso, establecer el evaluador del proceso, realizar la oferta del proceso, identificar las áreas claves, divulgar el ejercicio, atender las solicitudes, realizar programación y estructurar procesos.	SENA
5	Sensibilización e inducción para el proceso de certificación	Sensibilización al proceso e inducción a la Norma deSENA Competencia Laboral: una vez avalada la participación deen el proceso de certificación de la NCL, es de obligatorio cumplimiento participar en la sensibilización y en la fecha y horario establecido por el ente certificador, dentro de este proceso se contextualiza sobre aspectos relevantes a evaluación, los principios del proceso, líneas de atención, beneficios de las certificación, fases del proceso, actores del proceso, emisión de juicios, certificación, novedades, trámites de reclamación, medición del servicio.	SENA

- 6 Formalización de la inscripción Diligenciar y enviar al área de la empresa asignada el formato de inscripción de candidato, elaborar modelo de constancia de experiencia laboral, y anexo de documento de identidad para la aprobación de la participación en el proceso. Esta documentación debe quedar completamente diligenciada, sin tachones ni enmendaduras.
- 7 Validación de la documentación El área encargada de la empresa recibe la documentación, valida su contenido y emite certificado laboral con la experiencia referente a la norma que el aspirante desea certificar.
Si: La información cumple con los requisitos, continua en el proceso.
No: La información no cumple con los requisitos para finaliza el proceso.
- 8 Envío de documentación El área encargada envía la documentación solicitada para su respectiva verificación y aprobación.
ente certificador
- 9 Aprobación de la participación El ente certificador recibe la inscripción con la documentación solicitada, válida la misma y da el aprobado para iniciar el proceso.
- 10 Recolección de evidencias Inicio del proceso de recolección de evidencias las cuales hacen referencia a: Aspirante a la certificación
- Prueba de conocimiento (prueba escrita). SENA
- Prueba de desempeño (observación dentro del contexto real)
-
- Prueba de producto (entregables).

- 11 Prueba de Oportunidad Derecho de los candidatos de presentar las pruebas SENA nuevamente en caso de no cumplir en primera instancia con los resultados mínimos establecidos por el ente certificador.
- 12 Socialización de Resultados Por medio de correo electrónico se informa sobre el SENA resultado de las pruebas presentadas y el concepto de aprobación o no de la norma de competencia laboral.
Si: En caso de ser aprobado continua el proceso.
No: Si no es aprobado inicia el proceso nuevamente.
- 13 Verificación del proceso Realización de auditoría a la documentación y una muestra de candidatos para verificar la veracidad y transparencia del proceso de certificación.
- 14 Emisión del Certificado Se emite el certificado de la norma de competencia SENA laboral siempre y cuando se aprueben las evidencias de conocimiento, desempeño y producto.

Figura 1. Diagrama de flujo del proceso



DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Se logra el acercamiento en la empresa donde se identificaron aspectos que permitieron evidenciar que tienen sus perfiles de cargo, sin embargo, estos no se encuentran estructurados bajo los criterios de las Normas Competencia Laboral (NCL), lo que no garantiza la competencia de sus colaboradores y más cuando en la mayoría de ellos su conocimiento sobre la labor es empírico, pero con una gran experiencia en la profesión desarrollada.

Una vez elaborada la matriz de correlación para el análisis de los perfiles de cargo v/s las normas de competencia laboral donde se identificaron aspectos tales como nombre del cargo, objetivo del cargo, elementos del perfil, habilidades específicas, número de competencia laboral, código de la norma de competencia, nombre de la NCL, elementos de la norma, conocimientos de concepto, criterios de desempeño, evidencias de desempeño, se logró identificar situaciones hipotéticas que generan peligros durante el desarrollo de las tareas de los trabajadores.

Para identificar los peligros se hizo uso de otra matriz de correlación teniendo en cuenta aspectos tales como cargo, identificación del peligro, posibles AT, consecuencias, medidas de control y EPP, donde se observa que priman y que generan mayor impacto en la salud y el bienestar de los trabajadores, los relacionados con el riesgo psicosocial, biomecánico y mecánico, debido a factores como el proceso de producción donde ocurre demora en la entrega de tareas de un proceso a otro lo que puede llegar a desencadenar diferencias entre los colaboradores debido a la mala comunicación y esto se puede ver reflejado en el desarrollo de estrés, distracciones entre otros y pueden desencadenar de AT, también se identificó largas jornadas de trabajo, ya que estas sobrepasan 8 horas diarias 48 semanales, sobre todo en temporadas de alta producción, se encuentra también las posturas prolongadas, mantenidas y movimientos repetitivos y el uso inadecuado de herramientas, lo que puede generar lesiones oculares, amputaciones, heridas, golpes, entre otras.

Se observó que para el cargo de corte no existe una norma de competencia laboral definida, debido que esta función se encuentra integrada en otras NCL, sin embargo, se procedió realizar el análisis del perfil de cargo para identificar situaciones hipotéticas que

generan peligros durante el desarrollo de las tareas y que pueden causar accidentes de trabajo y lesiones en los colaboradores.

De igual forma, se identificó que de acuerdo a la funciones asignadas para los cargos de soldador y despachador y su forma de desarrollarlas, es necesario integrar para cada uno, dos normas de competencia laboral incrementando los peligros a los cuales está expuesto el colaborador debido al uso de diferentes maquinarias y herramientas y por ende el establecimiento de mayores controles, así como también genera que para poder realizar el proceso de certificación por parte de los trabajadores la empresa debe revisar el desarrollo de la función para que cumpla las condiciones establecidas en cada una de las normas de competencia laborales.

Por otra parte, se identificó que relacionar las normas de competencia laboral con los perfiles de cargo y garantizar el establecimiento y cumplimiento de los criterios que en ella se indican, ayuda a identificar de una manera detallada y minuciosa los peligros a los cuales se encuentran expuestos los colaboradores y por ende establecer mayores y detallados controles que permitan la prevención y mitigación en la aparición de accidentes de trabajo.

El desarrollo de la investigación realizada permite identificar aspectos claves en el proceso de certificación de las NCL, lo cual permite generar un protocolo por cada una de las normas donde le permita a los colaboradores de la empresa antes de realizar el proceso de certificación tener un conocimiento más amplio y estar mejor preparados en cada uno de los criterios incluyendo en lo que corresponde a la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), en el cual se podría requerir algún acondicionamiento especial o condición para poder cumplir con la NCL.

Después de indagar en referentes internacionales, nacionales y regionales se observa que es la primera investigación enfocada a relacionar los lineamientos que establecen las normas de competencia laboral v/s los perfiles de cargo, para verificar su cumplimiento e identificar los posibles peligros que pueden llegar a ocasionar accidentes de trabajo, dando lugar a proponer medidas de control para la mitigación de estos.

Estos procesos de investigación aportan a la mejora de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo ya que facilitan la identificación de peligros de una forma más

minuciosa para generar medidas de intervención que impacten positivamente las organizaciones. De igual forma brinda la oportunidad que otros estudiantes de posgrados de la especialización de Gerencia de Riesgos Laborales realicen este tipo de investigaciones con otros sectores productivos y aplicados a todas las normas de competencia laboral que existen en Colombia.

Es conveniente que, dentro de la identificación de peligros, accidentes de trabajo y medidas de intervención, las empresas tengan en cuenta las normas de competencia laboral como un referente en el desempeño de sus colaboradores para establecer puestos de trabajo seguros y al bienestar y salud física y mental de los mismos.

Para investigaciones futuras en otros sectores productivos o en el estudio de las posibles enfermedades laborales, se recomienda hacer uso de la metodología planteada durante el desarrollo del presente proyecto, donde las matrices de relación de actividades a desarrollar y de correlación jugaron un papel importante para la identificación de peligros, accidentes de trabajo y medidas de control de los mismos y la organización de la información para el análisis.

Se recomienda realizar mejoras en la estructura de las normas de competencia laboral, donde se incluya más explícitamente lo referente a seguridad y salud en el trabajo en términos de descripción de peligros, identificación de posibles accidentes de trabajo, enfermedades laborales y elementos de protección personal, generando un estándar por mesas sectoriales en lo referente a la protección del trabajador en el desarrollo habitual de sus actividades diarias.

Hacer uso de los protocolos establecidos dentro del presente proyecto, para que las empresas antes de que sus colaboradores se presenten a los procesos de certificación socialicen esta información y así estos puedan tener una mejor preparación en lo que respecta a la norma, siendo esto un complemento en el proceso, donde no solo prima la experiencia sino también el conocimiento de algunos conceptos y la entrega de evidencias de productos; aportando así al logro de la certificación de las normas de competencias laborales.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Código sustantivo de trabajo. (31 de diciembre de 2019). Secretaria del Senado - actualización. Obtenido de http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/codigo_sustantivo_trabajo.html
- Colombia, C. d. (11 de 07 de 2012). Minsalud.gov. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Ley-1562-de-2012.pdf>
- Colombia, C. d. (11 de 07 de 2012). Minsalud.gov. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Ley-1562-de-2012.pdf>
- Constitución política de Colombia. (06 de Julio de 1991). Constitución Política de Colombia. Obtenido de Constitución Política de Colombia: http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991.html
- Constituyente. (1991). Secretaria Senado. Obtenido de http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991.html
- Gardey, J. P. (2011). Definición. Ed. Obtenido de Definición. Ed: <https://definicion.de/analisis-de-puestos/>
- González, A. (2012). Normalización de competencias laborales. (U. M. Beltrán, Ed.) Vanguardia psicológica UMB, 3(1), 20. Recuperado el marzo de 2020, de <file:///C:/Users/Asus/Downloads/Dialnet-NormalizacionDeCompetenciasLaboralesEnColombia-4815144.pdf>
- Koh Tzab Fernando Russel. (2013, julio 25). Importancia del análisis de puestos en las organizaciones. Obtenido de: <https://www.gestiopolis.com/importancia-del-analisis-de-puestos-en-las-organizaciones/>
- Lavell, A. (2007). Apuntes para una reflexión institucional en países de la Subregión Andina sobre el enfoque de la Gestión del Riesgo. Apoyo a la Prevención de Desastres en la Comunidad Andina.

Ministerio de Protección Social. (24 de mayo de 2007). Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-1401-2007.pdf>

Ramírez P, D. y Caballero G., M. (1996). *Empresas Competitivas*. Ed. Mc. Graw Hill. México. 99

Sampieri, R. H. (2018). *Metodología de la investigación las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Ciudad de México: Mc Graw Hill.

Sena. (2003). Repositorio.SENA. Obtenido de https://repositorio.sena.edu.co/bitstream/11404/1745/1/metodologia_elaborar_normas_competencias_2003.pdf

Servicio Nacional de Aprendizaje SENA. (15 de marzo de 2020). Obtenido de <http://www.sena.edu.co/es-co/Empresarios/Paginas/competenciasLaborales.aspx>

Sierra, D. P., & De Ávila Turizo, J. (2012). Repositorio Universidad. Obtenido de EAN: <https://repository.ean.edu.co/bitstream/handle/10882/4335/PantojaDiana2012.pdf?sequence=1>

Vélez, R.M. (13 de 03 de 2018). AGESO. Obtenido de: <http://www.uniminuto.edu/documents/991974/2604818/IVAN+LOPEZ+-+Los+profesiogramas%2C+herramienta+proactiva+para+prevenir+riesgos+laborales.pdf/8b7fdced-ebd9-4f9c-9e17-ee3c8462910c?version=1.0>

Vásquez, Ricardo (2017) Director Carreras de Prevención de Riesgos de Duoc UC, sede Puente Alto, obtenido de: <https://prevencionar.com/2017/03/27/la-teoria-la-causalidad-frank-bird/>

**DISEÑO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN
SALUD ALREDEDOR DE LA PANDEMIA POR
COVID 19 QUE CONSIDERAN LA DIGNIDAD
HUMANA Y EL DERECHO A LA SALUD EN
COLOMBIA**

**DESIGN OF PUBLIC HEALTH POLICIES
AROUND THE COVID 19 PANDEMIC THAT
CONSIDERS HUMAN DIGNITY AND THE
RIGHT TO HEALTH IN COLOMBIA**

Monica patricia tamayo Bonilla¹⁵, Janet Cecilia Gil forero¹⁶

Fecha recibida: 06/06/2023

Fecha aprobada: 04/07/2023

Derivado del proyecto: Diseño de las Políticas Públicas en Salud Alrededor de la pandemia por Covid 19 que consideran la dignidad humana y el derecho e la salud En Colombia.

Institución financiadora: Recursos propios de los autores.

Pares evaluadores: Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES.

¹⁵ Universidad Santiago de Cali. Santiago de Cali (Colombia). Janeth.gil00@usc.edu.co

¹⁶ Universidad Santiago de Cali. Santiago de Cali (Colombia). hermomota38@hotmail.com

RESUMEN

La aparición de un nuevo virus denominado SARS-CoV-2 en el contexto mundial generó la construcción rápida de políticas públicas, con el fin de mantener a la población al margen del contagio. El objetivo de este trabajo es analizar el diseño de la política pública alrededor de la pandemia que consideran la dignidad humana y el derecho a la salud en Colombia. Revisión sistemática de las políticas públicas emitidas en Colombia durante la pandemia y artículos relacionados con el principio de dignidad humana y derecho a la salud. Las bases de datos consultadas fueron página oficial de la Organización Mundial de la Salud (OMS), página oficial de la autoridad sanitaria de Colombia, base de datos especializadas Medline, Embase, Scopus. Total, de archivos revisados 150; criterios de inclusión: política pública, dignidad humana, Covid-19, derecho a la salud, año 2020-2021. Resultados: Las políticas públicas emitidas en Colombia una vez declarada la pandemia fueron más de cien, sin embargo, no consideraron el principio de dignidad humana y las del derecho a la salud se fundaron más en la mitigación del riesgo, organización del sistema de salud, manejo de recursos económicos; restricción a lugares públicos, protocolos de bioseguridad. Conclusiones: Las primeras políticas públicas se orientaron al confinamiento para preservar la vida. Pero las unidades de cuidados intensivos colapsaron y no fue considerada la dignidad humana ni siquiera para morir.

PALABRAS CLAVE: Emergencia Sanitaria, Salud, UCI, Dignidad, Igualdad.

ABSTRACT

The appearance of a new virus called SARS-CoV-2 in the global context generated the rapid construction of public policies, in order to keep the population away from contagion. The objective of this work is to analyze the design of public policy around the pandemic that considers human dignity and the right to health in Colombia. Methodology: Systematic review of public policies issued in Colombia during the pandemic and articles related to the principle of human dignity and the right to health. The databases consulted were the official website of the World Health Organization (WHO), the official website of the Colombian health authority, specialized databases Medline, Embase, Scopus. Total files reviewed 150; Inclusion criteria: public policy, human dignity, Covid-19, right to health, year 2020-2021. Results: The public policies issued in Colombia once the pandemic was declared were more than one hundred, however, they did not consider the principle of human dignity and those of the right to health were based more on risk mitigation, organization of the health system, management of economic resources; restriction to public places, biosafety protocols. Conclusions: The first public policies were oriented towards confinement to preserve life. But the intensive care units collapsed and human dignity was not considered even to die.

KEYWORDS: Health Emergency, Health, ICU, Dignity, Equality.

INTRODUCCIÓN

La pandemia por Covid 19, ha tenido consecuencias profundas en la salud de la población, debido a su rápida propagación y letalidad. Esto la convirtió en un problema de salud pública en cada país y llevó a la sociedad a demandar la intervención gubernamental para enfrentar la crisis sanitaria. Sin embargo, los gobiernos del mundo no tenían preparada políticas públicas que respondieran a un virus de tan rápida propagación, como fue el SARS-CoV-2, que opacó la dignidad humana y el derecho a la salud e hizo primar en los sistemas la administración de recursos, en una carrera contra el tiempo para preservar la vida, con la incertidumbre de no saber cómo se comportaría el virus, ni el resultado de las intervenciones clínicas que se estaban realizando ante la emergencia sanitaria. Los países de América Latina partieron con desventajas adicionales, debido al bajo crecimiento económico en los últimos años en acciones intersectoriales para lo público, donde el derecho a la salud se privilegie ante políticas fiscales tendientes a fortalecer el mercado, el sector privado, la competitividad, a diferencia de buscar mayores recursos para la salud pública, el fomento de la salud y prevención de la enfermedad, las cuales habrían sido muy coherentes en una emergencia sanitaria, donde el derecho a la salud y la dignidad humana pudieron primar.

Desde la implementación de la ley 100 de 1993, los colombianos hemos sido testigos y partícipes de los diversos cambios y normas que se han establecido con respecto a la salud, a fin de obtener mejoras en la prestación de los servicios y desarrollo del sistema sanitario. Los objetivos centrales de las reformas van encaminadas a expandir la protección financiera y crecimiento de lo institucional para fortalecer aseguramiento mas no el derecho a la salud o la dignidad humana. Ahora si se revisa el articulado de la política pública, se precisa diferencias en la organización del sistema y forma que será distribuidos los recursos económicos, incluso sutilmente se agrupa la población según condiciones económicas, lo que propicia una brecha social para el sistema, una vulneración del derecho a la salud y la dignidad humana que se suman a otros problemas públicos, que serán evidentes y profundos en la pandemia como el acceso oportuno a la atención de salud y la disponibilidad de recursos ante la emergencia sanitaria.

Con la firma de la Ley 1751 de 2015, la salud recobra la connotación de derecho y busca que el sistema de salud en Colombia responda a un modelo de atención integral, en el que gracias a la participación de los ciudadanos y la intervención de expertos, se guarda la esperanza de desarrollar un excelente sistema de salud y con él mejores condiciones de la población en cuanto a el acceso de los servicios de forma oportuna, eficaz y con calidad, el perfeccionamiento y la promoción de la salud, sin embargo como se mencionó anteriormente existen falencias que conllevan a inequidades sociales y falta de universalidad del derecho.

La Política de Atención Integral en Salud, que se contempla en la Resolución 429 de 2016 y 2626 de 2019, señala estrategias que transforman los principios y objetivos de salud, presenta un modelo operacional con instrumentos que favorecen la gestión de los diferentes agentes del Sistema en los territorios y destaca la gobernanza del Estado, para interactuar de forma coordinada desde las política públicas con las entidades territoriales, las empresas administradoras de planes de beneficios (EAPB), las instituciones prestadoras de servicios de salud (IPS) públicas y privadas; todas con un mismo propósito, lograr una mejor gestión del riesgo en salud, y resultados que favorecen los indicadores de salud pública, y una atención de calidad con oportunidad, pertinencia, continuidad y equidad social, en el marco del derecho a la salud que se consagra en la Ley estatutaria de 2015.

Estas acciones de gobernanza por parte del Estado, son las que en pandemia fueron reclamadas por los ciudadanos, porque en los territorios el trabajo intersectorial, la implementación y seguimiento de los planes territoriales de salud, la integralidad para atender el proceso de salud enfermedad, altamente demandante por el número de contagios, desnudó la situación real del sistema sanitario frente a las actividades de promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento oportuno, infraestructura, talento humano especializado, vigilancia epidemiológica, seguridad alimentaria, entre otras variables que promueven la salud y el bienestar.

Dentro de este escenario, teniendo en cuenta las graves complicaciones históricas y estructurales que aquejan al Sistema de Salud Nacional, se compromete cada vez más la calidad de la atención al paciente de cuidados intensivos interno en las UCI del país, lo que, por consecuencia, termina repercutiendo manera directa sobre el ejercicio pleno de derechos humanos, que seguidamente deriva en el detrimento de la dignidad humana del paciente.

Este estudio pretende analizar el diseño de la política pública alrededor de la pandemia que consideran la dignidad humana y el derecho a la salud en Colombia; puesto que, ambos derechos se vieron coactados producto de las disposiciones nacionales en torno al cuidado y disposición de los cadáveres diagnosticados por Covid-19, generando una discusión frente al alcance de la normativa colombiana y la protección del derecho a la libertad de culto, esto último, la principal estrategia para la reclamación del derecho a la dignidad durante la emergencia sanitaria.

Los estudios recopilados para la presente investigación permiten adentrarse en investigaciones que dan pie al análisis de nuevas rutas que deben ser abordadas y elementos en los que se debe hacer énfasis a partir de necesidades encontradas referente a las políticas públicas en el sector de la salud con una mirada desde el principio de la dignidad humana, por lo cual, en el presente trabajo se reconocieron tres categorías importantes a revisar (Diseño de Políticas Públicas alrededor del derecho a la salud y el Principio de Dignidad Humana, Manejo de los recursos en pandemia, especialmente en UCI, la dignidad humana dentro del ejercicio médico profesional) con una revisión documental de publicaciones internacionales y nacionales.

MATERIAL Y MÉTODOS

De acuerdo con la finalidad de este estudio, se selecciona el tipo de investigación cualitativa como base para el alcance de los objetivos expuestos con anterioridad. Es preciso resaltar que esta, de acuerdo con los aportes de Fernández, & Baptista (2014, p.16) puede ser entendida como aquella que se caracteriza por contar con áreas o temas significativos de investigación. Sin embargo, en lugar de que la claridad sobre las preguntas de investigación e hipótesis preceda a la recolección y el análisis de los datos, los estudios cualitativos pueden desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y el análisis de los datos. Por lo general, estas actividades sirven, primero, para descubrir cuáles son las preguntas de investigación más importantes; y después, para perfeccionarlas y responderlas.

El alcance investigativo de trabajo entonces es de tipo descriptivo; entendiendo que se trata de una investigación que tiene como finalidad explicar con claridad un tema en

particular, en este caso, el diseño de las políticas públicas alrededor del derecho a la salud y el principio de la Dignidad en los servicios de salud, con un énfasis en el área de las Unidades de Cuidados Intensivos. Esta línea analítica concibe el proceso descriptivo como análisis, interpretación, contextualización y registro de la esencia o composición de los fenómenos, desempeñando sus facultades con base a realidades comprobables mediante hechos y buscando siempre una correcta interpretación de los sucesos. Al respecto, Hernández & Mendoza, (2018) afirman que, “en un estudio descriptivo el investigador selecciona una serie de cuestiones (que, recordemos, denominamos variables) y después recaba información sobre cada una de ellas, para así representar lo que se investiga (describirlo o caracterizarlo)” (p.108).

El instrumento que se utilizó para la recolección de datos ha sido, específicamente, la revisión documental y el análisis bibliográfico de bases de datos especializadas, libros, revistas de importancia nacional y mundial sobre el tema, siendo esta la fuente primaria que permiten llevar a cabo la revisión literaria a cerca de los principios de la Dignidad Humana y la humanización en los servicios de salud en el área de las Unidades de Cuidados Intensivos, así como también el diseño de las políticas públicas en torno al servicio de atención de las Unidades de Cuidados Intensivos y la determinación de la incidencia de la no inclusión de los principios de Dignidad Humana dentro del ejercicio médico profesional.

RESULTADOS

Con la celebración del derecho a la salud, la dignidad corresponde un aspecto indisociable, puesto que, la salud como derecho universal contempla el cuidado de la vida y el manejo ético del paciente como una labor intrínseca en el proceder profesional de los miembros de salud, así como, las disposiciones normativas entre las entidades de salud, cuyo protocolo y gestión de los usuarios encuentra su base en la prevención, atención y tratamiento de las personas en propensión a la salud y la vida. Por tanto, es determinante señalar que dentro de un contexto como lo es la salud, la dignidad haga referencia a los tratos y manejo que se le otorga al paciente, entendiendo al paciente como un ser integral, cultural y social, por tanto, la discriminación y negación de la atención está prohibida.

Bajo este marco, durante la crisis de COVID-19 en Colombia, la importancia de las políticas públicas que protegen la dignidad humana y el derecho a la salud se hizo más evidente que nunca. El Gobierno colombiano puso en marcha una serie de medidas destinadas a abordar los desafíos específicos que surgieron durante esta crisis. A continuación, se describen algunas de las estrategias y enfoques fundamentales relacionados con la dignidad humana y el derecho a la salud durante este período. Por lo que, acciones como el Acceso a Pruebas y Tratamientos: Se promovió el acceso universal a pruebas de detección y tratamientos de COVID-19 para garantizar que todas las personas, independientemente de su condición socioeconómica, tuvieran la oportunidad de someterse a pruebas y recibir atención médica si fuera necesario. Por otra parte, la implementación de un programa de vacunación masiva para proteger a la población contra el COVID-19. Así las cosas, se enfatizó la equidad en la distribución de vacunas, incluyendo áreas rurales y comunidades vulnerables.

En complemento, la adopción de medidas especiales para proteger a grupos vulnerables, como personas mayores y personas con enfermedades crónicas, garantizando su acceso a servicios de salud y vacunación prioritaria. Lo anterior, facilitó el uso de la telemedicina para garantizar que las personas pudieran recibir atención médica de manera segura, especialmente en áreas donde el acceso a servicios de salud es limitado. De forma integral, desde el gobierno nacional se realizaron campañas de concienciación pública para informar a la población sobre las medidas de prevención, como el distanciamiento social y el uso de mascarillas.

Con la visión de reducir el impacto económico y el riesgo que generó la desaceleración económica y en prevención del deterioro de la capacidad del gasto, por ende, de la creación de una crisis social con efectos en la calidad de vida y la vida digna, se desarrollaron programas de asistencia económica para ayudar a las personas afectadas por la pandemia, incluyendo trabajadores informales y desempleados.

Por otra parte, y con un enfoque a los servidores de la salud, la protección del personal de la salud supuso un reto a nivel estatal, incluyendo la provisión de equipo de protección personal y la promoción de su bienestar emocional.

De acuerdo lo dicho, el presente trabajo busca indagar alrededor de la figura del Principio de Dignidad Humana desde la caracterización de las políticas públicas referente al servicio de atención en las UCI a partir de tres fases las cuales componen los objetivos específicos, de manera inicial, se pretende realizar una revisión de la literatura acerca de los principios de la Dignidad Humana y la humanización en los servicios de salud en el área de las Unidades de Cuidados Intensivos, para posteriormente, caracterizar las políticas públicas en torno al servicio de atención de las Unidades de Cuidados Intensivos y dar cierre determinando la incidencia de la no inclusión de los principios de dignidad humana dentro del ejercicio médico profesional.

Estas políticas y enfoques estuvieron destinados a garantizar que los derechos humanos, incluyendo la dignidad y el derecho a la salud, fueran respetados y protegidos durante la pandemia de COVID-19 en Colombia. La respuesta a la pandemia requirió una combinación de medidas de salud pública, asistencia social y equidad en el acceso a los servicios de salud para garantizar que todas las personas recibieran atención adecuada y pudieran proteger su salud y bienestar.

No obstante, ahondando en la problemática de una política pública centrada en la dignidad humana sufraga el fenómeno generado dentro de las prácticas de los profesionales de la salud, ubicados en las UCI y el procedimiento general para la disposición de los cadáveres diagnosticados o sospecha de Covid-19, y la limitación al acceso de los familiares al cuerpo, producto del riesgo contaminante que el cuerpo fallecido supone. Esta problemática, se encuentra suscitada en la Sentencia 318/21 en la que la parte demandante argumenta la violación de los Derechos a la Diversidad étnica y Cultural y a la Libertad de Cultos (Vulneración al negar exhumación y entrega de restos humanos, para rito funerario de comunidad indígena), la querrela, hace hincapié mediante el recurso de derecho de petición la necesidad de celebrar prácticas mortuorias para los miembros de la comunidad indígena ingresados a los sitios asistenciales UCI y que posteriormente fueron diagnosticados como fallecidos.

Si bien, los ciudadanos tienen la libertad de reclamar la exhumación de un cadáver producto del lazo consanguíneo o la pertenencia a un grupo étnico especial: afro, indígena, entre otros, la negación del derecho comprende una directriz internacional para el tratamiento

de los cuerpos como medida preventiva para el cuidado de la población general. Puesto que, como lo dispone el MINSALUD (2021) en su manual “Orientaciones para el Manejo, Traslado y Disposición Final de Cadáveres por Sars-Cov-2 (Covid-19)” contempla que:

- (i) un cadáver sin resultados de prueba Covid-19 debía ser considerado sospechoso;
- (ii) la disposición final de los cadáveres sospechosos de personas asociadas a Covid-19 se debía hacer preferiblemente por cremación. De no ser posible, por inhumación en sepultura o bóveda individualizada, y (iii) en el caso de comunidades indígenas, el Ministerio estableció que los ritos fúnebres se deberían limitar “(...) solamente al acompañamiento espiritual o mediante rituales al territorio de manera simbólica”. (CCC, 2021)

Dentro de esta dinámica pública evocada en la preservación de la vida y el cumplimiento de los derechos universales y aquellos contemplados de manera particular en la Constitución Política de Colombia, algunos derechos fueron transformados producto de la condición que representó el manejo de los casos y el potencial impacto en la vida.

La importancia de aplicar de manera estricta el derecho común por sobre el particular en este caso, abre la oportunidad de reconocer la dinámica de los derechos como un recurso circunstancial a la vida y que obedece a las condiciones de un contexto específico. Puesto que, pese a la limitación y vulneración fáctica de los derechos mencionados en la sentencia, desde el MINSALUD y su protocolo de manejo de cadáveres diagnosticado o posibles de Covid-19 contempla el principio de precaución y el respeto a la dignidad humana al tratar con cadáveres. De modo que se hace hincapié en la necesidad de adoptar un enfoque precautorio en la manipulación de cadáveres, lo que implica tomar medidas preventivas para evitar riesgos potenciales, especialmente en contextos sensibles. Esta precaución se relaciona con la gestión de cadáveres en situaciones como pandemias o emergencias sanitarias. Por tanto, el respeto a la dignidad de los fallecidos debe ser una prioridad. Esto implica que, incluso en situaciones desafiantes, los cadáveres deben ser tratados con el máximo respeto y consideración por su condición humana.

En torno a la dignidad y el cuidado de la salud no solo del paciente y los familiares dentro de la coyuntura, el MINSALUD expresa que:

Los profesionales de la salud deben manejar una comunicación eficaz y ética al tratar con las defunciones a causa de la COVID-19. Puesto que, la comunicación responsable es un pilar fundamental en la gestión de situaciones de crisis, como la pandemia de COVID-19. Proporcionar información clara y precisa sobre los riesgos asociados a las defunciones por esta enfermedad es crucial para que las personas y los actores involucrados puedan tomar decisiones informadas y adoptar medidas preventivas. Esto no solo contribuye a la seguridad pública, sino que también promueve la transparencia y la confianza en las autoridades y los sistemas de salud.

El respeto a la dignidad humana es un principio ético que debe guiar todas las acciones, incluso en situaciones desafiantes como la pandemia. Al comunicar información sobre defunciones, especialmente relacionadas con una enfermedad tan temida como la COVID-19, es esencial mostrar sensibilidad y empatía hacia los familiares y seres queridos de los fallecidos. Esto no solo refuerza el tejido social, sino que también ayuda a mitigar el impacto emocional y psicológico en las comunidades. Con lo anterior, promover la vigilancia del cumplimiento de las medidas de precaución por parte de las autoridades sanitarias es esencial para garantizar que se respeten los protocolos de seguridad y salud establecidos. Esto no solo protege a los trabajadores funerarios y a las comunidades, sino que también refuerza la confianza en el sistema de salud y las autoridades. La rendición de cuentas es un componente fundamental de una respuesta efectiva a una pandemia.

La coordinación entre los diferentes actores involucrados en la gestión de cadáveres es un requisito fundamental para una respuesta efectiva. La complejidad de esta tarea requiere una comunicación fluida y colaboración entre las instituciones de salud, las funerarias, los cementerios, las autoridades de salud y las familias. La falta de coordinación puede llevar a situaciones caóticas y a un manejo deficiente de los cadáveres, lo que a su vez puede aumentar los riesgos de propagación de la enfermedad. Desde este frente, el objetivo de reducir los riesgos fue una prioridad en la gestión de cadáveres en el contexto de una pandemia. Por tanto, la comunicación efectiva es un medio para lograr este objetivo, ya que permite que todas las partes involucradas comprendan la importancia de tomar medidas de precaución; por ello, al comunicar claramente los riesgos, se empoderan a las personas y se

les motiva a seguir pautas de seguridad, lo que, en última instancia, contribuye a reducir la propagación del virus.

Tabla 1 Medidas Frente la Pandemia Covid-19

Normativa	Disposiciones	Entidad/Año
Resolución 380 de 2020	Aislamiento y Cuarentena de viajeros, China, Italia, España, Francia	Ministerio de Salud y Protección Social/2020
Resolución 385 de 2020	Declaración de Emergencia Sanitaria, Mod.407 y 450.	Ministerio de Salud y Protección Social/2020
Resolución 444 de 2020	Urgencia Manifiesta	Ministerio de Salud y Protección Social/2020
Resolución 464 de 2020	Aislamiento Personas Mayores, Centros día	Ministerio de Salud y Protección Social/2020
Resolución 502 de 2020	Lineamientos Prestación de Servicios	Ministerio de Salud y Protección Social/2020
Resolución 520 de 2020	Requisitos Antisépticos	Ministerio de Salud y Protección Social/2020
Resolución 521 de 2020	Atención Domiciliaria	Ministerio de Salud y Protección Social/2020
Resolución 536 de 2020	Plan de Acción para la Prestación de Servicio de Salud	Ministerio de Salud y Protección Social/2020
Resolución 608 de 2020	Recurso para el Fortalecimiento Institucional Covid-19	Ministerio de Salud y Protección Social/2020
Resolución 619 de 2020	Compra de Cartera a cargo de ADRES en la Emergencia por Covid-19	Ministerio de Salud y Protección Social/2020
Resolución 666 de 2020	Protocolo General de Bioseguridad	Ministerio de Salud y Protección Social/2020
Resolución 676 de 2020	Sistema de Información para el Reporte y Seguimiento en Salud a las Personas Afectadas Covid-19	
Circular 015 de 2020	Recomendaciones Grupos Étnicos	Ministerio de Salud y Protección Social/2020

Nota. Elaborado por los investigadores con información tomada de:
<https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/PET/Paginas/Documentos-Administrativos-covid-19.aspx>

A partir de este cuadro evidencia las políticas públicas que surgieron en el contexto de la pandemia alrededor de la Dignidad Humana y el Derecho a la Salud, se presenta una amplia variedad de perspectivas, donde se abordan aspectos de orden éticos y técnicos, de forma tal que pueda dar verdadera respuesta a las necesidades del ser humano, no solo en

torno a la prestación del servicio, sino también, la necesidad de un sistema sanitario lo más humano posible. Entendiendo que históricamente la práctica médica se ha visto permeada por parámetros de cosificación y violación de los derechos, donde se incluyen la confidencialidad, privacidad y autonomía (González, 2021).

A lo largo del proceso evolutivo de la ciencia y producto de diversas investigaciones, se decantó la necesidad de construir un servicio en salud humanizado, donde no solo se vele por la salud del paciente, sino también por su sentir, donde el individuo pueda sentirse acompañado en el proceso. Ante ello, es menester apostarle a la formación del profesional médico cimentado en el ser y en el deber ético como pilar fundamental de la profesión, con el fin de reducir los efectos colaterales o la mala praxis médica (González, 2021).

En relación con lo anterior, autores como Ceballos (2010) exponen la necesidad de desarrollar habilidades fundamentales en el profesional médico para el ejercicio del cuidado humanizado, las cuales son la comunicación, la escucha y la empatía, en conjunto con los saberes científicos y técnicos. Al respecto, González (2021) menciona que este es un proceso predominantemente dinámico y participativo, por medio del cual se genere la identificación y priorización de las necesidades y, por consiguiente, tomar las decisiones pertinentes para el caso del paciente en cuestión, donde a partir de esta práctica sea posible promover la vida, prevenir la enfermedad, intervenir en el tratamiento y en la rehabilitación.

Ahora bien, la Unidad de Cuidados Intensivos hace referencia a la zona de atención a los pacientes en estado crítico, lugar que popularmente se observa en Colombia como “la hospitalización en la Unidad de Cuidados Intensivos significa estar solo, aislado de la familia y rodeado de otros pacientes y del equipo de salud, cuya compañía, a veces, no es suficiente y en ocasiones contribuye al sufrimiento” (Beltrán Salazar, 2009). De manera similar, en el año 2017 se identificó en una investigación de la percepción del paciente en una unidad de cuidado intensivo en Colombia, se expone una deficiencia en la comunicación interpersonal entre los enfermeros y el usuario, “describe que en ocasiones no recibían explicación sobre el estado de salud o procedimientos, pocas veces se facilitó el diálogo o información suficiente y oportuna para tomar decisiones sobre la salud”. (Joven, 2017)

Así mismo, los autores Ramírez y Parra (2011) mencionan en su artículo “Percepción de los comportamientos del cuidado de enfermería en la unidad de cuidados intensivos”, la

necesidad de consolidar un tipo de “comunicación clara, precisa y asertiva entre el usuario, la familia y el personal a cargo”, esto con el objetivo de fortalecer las relaciones entre los diferentes actores implicados en las diferentes fases del tratamiento y cuidado del paciente.

Una estrategia que ha funcionado para mejorar los procesos comunicativos de esta área es la implementación de folletos, los cuales según Gómez (2015), le aportan al usuario la posibilidad de conocer de forma clara el horario de visitas, lugar y hora de recepción del reporte médico y las normas de acceso a esta zona, “se ha comprobado que se pueden obtener resultados favorables para los pacientes, si se mejora la comunicación, implementa la flexibilidad en el horario e incentiva el acompañamiento y ayuda de los pacientes con sus familiares” (Gómez, 2015).

Por otra parte, es clave mencionar que durante el ejercicio de atención en las unidades de cuidados intensivos, los profesionales se encuentran expuestos a situaciones de tensión y altos niveles de estrés, fuentes de desgaste, desmotivación y burn-out (Bermejo, 1998), por ello, en concordancia con lo expuesto anteriormente, el desarrollo de profesionales en salud con énfasis en la humanización y la Dignidad Humana posibilita una mayor concientización y sensibilización por parte de los profesionales encargados de la prestación del servicio, lo que por ende, mejoraría la relación con los pacientes, al ser tratados como seres humanos sintientes (Cortes, 2015). Es también importante mencionar, que la responsabilidad en torno a la humanización de los servicios de salud no recae únicamente en el profesional que presta el servicio, sino en las instituciones de este sector, las cuales deben encargarse de proporcionar los insumos necesarios para ejercer una correcta praxis médica, al igual que debe proveer la tecnología, equipos, herramientas, infraestructura, procesos operacionales estándar necesarios para mejorar la satisfacción de los pacientes y familiares que ingresan a la Unidad de cuidados intensivos. (Ariza, 2011)

Bajo este espectro, se establece la relación entre la necesidad de humanización del servicio de salud y las unidades de cuidados intensivos, la cual se establece a partir de líneas de trabajo construidas por la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid (2016, citado en González, 2021), donde se determinan los ámbitos de intervención (p. 132):

- UCI de puertas abiertas: Esta estrategia propone un cambio en el modelo de visitas actual, que se caracteriza por ser restrictivo, porque sus horarios y el

Revista Diálogos Interdisciplinarios en Red - REDIIR
Vol.12 N°2

acceso es limitado, por consiguiente, esta estrategia plantea flexibilidad y facilidad en estos aspectos.

- La comunicación en la UCI: En todos los espacios de interacción del ser humano la comunicación juega un papel importante, en el caso de la atención en salud y especialmente en la unidad de cuidados intensivos, las falencias en la comunicación ocasionan conflictos entre los profesionales, lo cual dificulta el proceso óptimo de intervención. En ese sentido, se necesitan estrategias que propendan el fortalecimiento de la comunicación, donde el traspaso de la información de los pacientes sea posible de forma correcta, además de propiciar elementos que faciliten el diálogo con las familias del paciente desde la empatía.
- La presencia y participación de los familiares en la UCI: Para el paciente, el acompañamiento de su familia representa un soporte emocional y psicológico relevante en su proceso, por ende, se busca integrar a las familias en el proceso de atención al paciente.
- Cuidados al profesional de la UCI: Como forma de prevención ante casos de mala praxis médica, se proponen una serie de cuidados para el profesional médico, con el fin de identificar los signos del síndrome de desgaste profesional, y poder actuar para reducir sus consecuencias.
- Infraestructura humanizada en las UCI: Para garantizar un espacio adecuado y cómodo a los pacientes, familiares y profesionales, se propone establecer un entorno estructural que propicie una sensación de confort en los diferentes actores y que mejore sus dinámicas de vida.

Finalmente, es necesario mencionar la etapa final de la vida y las implicaciones de la humanización del servicio frente a esta etapa, donde una forma de hacerle frente ha sido con los cuidados paliativos, los cuales apuntan a un mejoramiento en la calidad de vida del paciente, donde este pueda encontrar bienestar en los diferentes aspectos involucrados en este proceso, como es la atención al dolor, la dotación de información y apoyo emocional para el paciente y su familia (González, 2021).

Manejo De Los Recursos En Pandemia Y Las Unidades De Cuidados Intensivos

Las Unidades de Cuidados Intensivos son una instancia del Sistema de Salud que funciona de manera conjunta respecto a los demás servicios médicos y hospitalarios que ofrece dicho Sistema. La principal característica de estas áreas especiales dispuestas para cuidados críticos o intensivos es la tecnología de alta complejidad, teniendo en cuenta que la atención que se le debe brindar al paciente en estado crítico es desde una perspectiva integral. Adicionalmente, estas Unidades se caracterizan porque yacen localizadas en un área hermética y protegida, en donde los pacientes, los visitantes y demás funcionarios del centro médico cuentan con acceso restringido y altamente controlado. De esta manera, teniendo en cuenta la complejidad de las patologías que se tratan en estas áreas, es un estándar normativo que las UCI estén en constante interacción con los demás servicios que ofrece el centro médico, toda vez que es necesario el acceso 24 horas tanto al área de cirugía, como de urgencias, a los servicios de scanner, los procesos de hemodiálisis, radiología, laboratorios; así como bancos de sangre y acceso a la farmacia.

Así mismo, esta área consta de una serie de cubículos y habitaciones para cada paciente, del mismo modo que de un área específica o estación de enfermería y su respectiva central de monitoreo desde donde se evalúa a cada uno de los pacientes internos en el área. Igualmente, otro de los lineamientos que deben cumplir las UCI es el hecho de contar con las condiciones físicas e infraestructura necesaria, para ello, se requiere de condiciones adecuadas en términos de: espacio, luz e iluminación y climatización en toda el área en virtud de la eliminación de posibles agentes bacterianos.

De la misma manera, las UCI deben contar con un conjunto de espacios, tales como: sector de trabajo limpio, sector de trabajo sucio, almacén, bodegas para ropa limpia y equipos médicos y paramédicos, e igualmente con baños y oficina para personal médico. En ese orden, el sector de trabajo limpio se destina para los procesos de preparación de medicamentos, tratamientos y soluciones líquidas. Por otra parte, el sector de trabajo sucio se destina para depositar de manera temporal el material clínico empleado para determinados procesos dentro de las UCI. Ahora bien, de acuerdo con el tipo de trabajo que se realiza dentro de estas unidades, la Corporación de Estudios Superiores Salamandra (s.f) expone algunas consideraciones sobre la infraestructura con que deben contar estas áreas, específicamente

en cuanto a la inclusión de espacios adecuados para que el personal se distensionen. Sobre esto, exponen que:

En las UCI es necesario incluir un espacio de enfermería, donde se libere el estrés asistencial acumulado en el turno de trabajo, se realicen reuniones de enfermería donde los intercambios y experiencias cualifican la calidad asistencial y redundan en su promoción profesional. (Corporación de Estudios Superiores Salamandra, s.f)

Material biomédico de las UCI

Luego, en cuanto a las especificaciones de la sala de espera en donde aguardan los familiares de los pacientes, estas deben contar con algunas características a saber: ser un espacio acogedor, amplio, con luz natural y ubicado estratégicamente alejado de la sala UCI, de tal manera que se pueda impedir o mitigar las angustias de los acompañantes. En el mismo sentido, las bodegas o almacenes dispuestos para el área deben contar con suficiente material desechable, ropajes, entre otros insumos requeridos para el personal médico y de enfermería. Agregado a lo anterior, y de acuerdo con los aportes de la Corporación de Estudios Superiores Salamandra (s.f), tanto el piso, como las paredes y techos de estas Unidades deberán estar diseñadas de tal forma que faciliten la realización de procesos de desinfección constante. En cuanto a las especificaciones de los cubículos en donde se encuentran los pacientes, estos deben contar con: tomas de energía, oxígeno, aire y succión, debe tener lavamanos para la entrada del personal y visitantes, así como un espacio dispuesto específicamente para pacientes en condición de aislamiento por el término de la patología o enfermedad que padecen y por el riesgo que ello representa para los demás pacientes y para el personal médico.

Sobre esta base, en la Tabla 2 se detalla el distinto material de tipo biomédico del cual requieren las UCI.

Tabla 2. Material biomédico con que debe contar una UCI

Monitor con trazado EKG (monitor cardíaco con posibilidad de conexión a central con 1 canal de EKG, 2 canales de presión invasiva y 1 canal de presión no invasiva)	Fuente y electrodo para marcapaso interno transitorio
Bomba de infusión.	Ventilador de transporte
Pulso- oxímetro	Monitor de gasto cardíaco
Electrocardiógrafo.	Monitor de transporte
Glucómetro	Sistema visual o sistema de alarma y timbre
Aspirador de secreciones	Control de temperatura
Oxígeno central y bala de oxígeno portátil	bomba de nutrición enteral
Equipo de rayos X portátil	Bolsa de insuflación PEEP
Equipo de órganos de los sentidos.	Carro de paro con desfibrilador, monitor cardíaco y bolsa de insuflación PEEP Camillas de traslado
Tensiómetro, fonendoscopio	
Silla de ruedas.	
Ventilador	
Desfibrilador	
Módulo de presión invasiva	

Nota: Recuperado de Corporación de Estudios Superiores Salamandra (2020). Tomado de: <https://biblioteca.salamandra.edu.co/MATERIAL%20ACADEMICO/DIPLOMADO%20UCI/MATERIAL%20UCI/Material%20UCI%20FINAL.pdf>

Además de los equipos y demás suministros consignados en la Tabla 2, las UCI deben contar con acceso a equipamiento como: máquinas de plasmaféresis, de hemodiálisis y hemofiltración; del mismo modo que con material para endoscopias de urgencia.

Ahora bien, dentro de las distintas clasificaciones de UCI se encuentra la UCI de tipo neonatal, en donde se abordan los respectivos diagnósticos y tratamientos para niños y niñas recién nacidos. Este tipo de UCI incluye por defecto elementos como: ventiladores CPAP y O₂, marcapasos, material pertinente para efectuar procedimientos médico-quirúrgicos, intervenciones e invasiones; mismo equipo especializado que en UCI tradicional en conjunto con equipos como cunas, incubadoras, lactario, y debe priorizarse igualmente el espacio entre cunas.

En el apartado de medicamentos e insumos, de acuerdo con las especificaciones de la Corporación de Estudios Superiores de Salamandra (2020), debe principalmente existir un

listado de todos los medicamentos con su respectivo registro INVIMA, almacenamiento de los medicamentos bajo condiciones óptimas de temperatura, iluminación y cadena de frío, entre otros aspectos. Adicionalmente, no se debe reutilizar ningún tipo de insumo ni tampoco ningún dispositivo empleado para intervenir a los pacientes. No obstante, la documentación que se requiere en estas áreas consta de elementos como: guías de práctica clínica, guía e instructivos de procedimientos, procesos y protocolos.

Llegado este punto, es importante tener presente que además de los lineamientos técnicos-operativos, las características del personal, de la infraestructura, y algunos de los requisitos sanitarios que deben tener presente todas las Unidades de Cuidado Intensivo del país, hasta la llegada de la crisis mundial ocasionada por la pandemia del Covid-19, no habían sido dispuestas propiamente políticas públicas y/o especificidades normativas de naturaleza oficial, más allá de los lineamientos ya enunciados. De ese modo, no es sino hasta dicho estallido que el Estado empieza a emitir normativa técnica reciente en un intento por responder ante la ola de saturación a la cual se enfrentaron los diferentes Sistemas de Salud en el mundo.

Por lo tanto, algunas de las políticas públicas emitidas de manera inmediatamente posterior a la pandemia fueron, por ejemplo: el Decreto 538 del 2020, expedido por el Departamento Administrativo de Función Pública y la Presidencia de la República (2020), en donde se redefinen y disponen, ahora sí, lineamientos técnicos para la operación y el manejo integral de las Unidades de Cuidado tanto intensivo, como intermedio. En esencia, este decreto tiene por objetivo principal adoptar medidas en todo el sector salud en virtud de mitigar los efectos sanitarios producidos por el Covid-19, para garantizar así que el Sistema de Salud en su entereza pudiera estar capacitado para atender una crisis de tal magnitud, sin descuidar los componentes esenciales que le configuran como sistema para el acceso a la salud. Así, dentro de las metas prioritarias de este decreto, se consignó entonces la necesidad de extender la capacidad instalada de todas las UCI a nivel nacional, de tal forma que en todo el territorio se alcanzará la suma de 15.596 camas, únicamente para la atención de la crisis. Igualmente, otras de las disposiciones consignadas en este Decreto, tienen que ver con la renovación y ampliación de la capacidad general en términos de: laboratorios, fábricas, establecimientos de producción, distribución y comercialización de medicamentos, así como

productos biológicos, para la alimentación, cosméticos, o bien dispositivos o elementos médico-quirúrgicos, odontológicos, de tipo homeopático. Así mismo, se pretendía promover un aumento en la biotecnología de todo el sector salud para contribuir a esta reinversión del sistema dada la necesidad del contexto de la crisis.

Otro de los enfoques del decreto 538 de 2020 fue la ampliación de la inversión y los incentivos para el apoyo a la investigación médico-científica, igualmente en virtud de mitigar la emergencia sanitaria. Acto seguido, el decreto promovió también la exoneración de pago de tarifa estipulada para realizar estudios para la construcción de protocolos de investigación médico-científica. Sin embargo, pese a todas estas disposiciones, en cuanto a las modificaciones que tuvieron lugar específicamente en el funcionamiento de las UCI, se puede destacar que, durante el término de la crisis sanitaria, serían las Entidades Territoriales quienes a través de los Centros Reguladores de Urgencias, Emergencias y Desastres (CRUE en adelante), asumirían el control de la oferta y disponibilidad de las camas en Unidades de Cuidado Intensivo e Intermedio correspondientes a cada territorio. En ese mismo sentido, otra de los cambios que tuvo lugar fue el hecho de que, durante el término de la pandemia, todas las entidades que ofrecen el servicio de UCI, debían rendir cuentas públicas sobre la ocupación de las salas en virtud de la atención a toda la población, en caso de que hubiere lugar a la remisión de pacientes de un lugar a otro por el mismo término de ocupación UCI en el territorio vecino.

Así mismo, en las adhesiones a la normativa que obedecen a una naturaleza financiera, se reformularon aspectos sobre giro de recursos. Sobre esto, el decreto pretendía promover que la Administradora de los Recursos del Sistema General de Seguridad Social en Salud (ADRES en adelante), pudiera hacer anticipos a las entidades, tanto públicas como privadas quienes ofrecen el servicio de UCI, específicamente cuando previamente haya sido solicitado por estas entidades, obedeciendo al aumento deliberado de la demanda de camas UCI. Esto se dispuso en función de garantizar que las entidades contarán con los insumos y recursos suficientes para poder seguir ofreciendo el servicio y por tanto contribuir al funcionamiento del sistema, que ya para mediados del 2020 yacía saturado debido al aumento de los casos Covid. (Nebreda et al., 2022).

La Dignidad Humana Dentro Del Ejercicio Médico Profesional

Hablar de los principios de la Dignidad Humana dentro del ejercicio médico profesional, requiere que se establezca su procedencia. La dignidad misma, ha sido marcada conceptualmente por los aportes que generó Immanuel Kant, pues a partir de las interpretaciones de sus narrativas, se ha podido afirmar que esta es el valor el valor intrínseco de la persona, derivado de una serie de rasgos que varían en función de los acontecimientos y es diferente para cada ser humano. (Ales 2020). La dignidad entonces ocupa un aspecto fundamental en la vida del individuo, brindándole la capacidad legitimadora de sí, y posteriormente, otorgando dominio de derechos que son inherentes a la consideración de persona, que ante un Estado resultan ser los Derechos Humanos.

En el campo de la bioética, cuando se habla de exigencia al respeto de la Dignidad Humana, se alude al reconocimiento de principios fundamentales y objetivos con base al respeto por la autonomía e individualidad de la persona, concebidos como instrumento para defender a la misma de acciones contrarias que pudiesen afectar su integridad (Melendo 1994). El derecho a la salud, y a su vez, a la vida digna, es un tema que puede generar controversia en la medida que, no se indague a cerca de la necesidad de protección de estos y las implicaciones que repercuten su sostenimiento de forma eficaz. De manera general, el cuerpo médico se involucra en dicho escenario con el fin de reivindicar situaciones de riesgo donde la Dignidad no se encuentre esclarecida. En este quehacer, es necesario resaltar el papel fundamental del Estado, al que por normatividad le compete incidir en estos ejercicios para garantizar servicios de calidad u otros aspectos que se involucran con el sostenimiento de la salud de las personas.

De acuerdo con Restrepo (2011) en la jurisprudencia del derecho colombiano, la dignidad es la base del Estado Social de Derecho, valor por el cual, el estado debe velar y garantizar el disfrute y el pleno desarrollo de esta sobre los derechos fundamentales de cada ciudadano. Desde la noción jurídica existen contradicciones entre el deber y el ser, pues las entidades de salud se encuentran constantemente más sometidas a demandas o acciones tutelares por incumplimiento a la prestación del servicio óptimo de salud. Es aquí entonces, donde surgen los cuestionamientos por los posibles actos de *mala praxis*. Dicho contexto, sumado a las condiciones laborales que sostienen los profesionales en el área de la salud y su

insatisfacción prolongada a partir de las crisis hospitalarias, hacen aún más complejo el camino a la prestación de un buen servicio hacia los usuarios (Gomez, 2008).

La vulneración a estos derechos, a partir del daño en la salud de una persona, como efecto del accionar profesional debido a la imprudencia, impericia, negligencia o por no cumplimiento de las normas jurídicas respectivas o por falta a los deberes profesionales, conocido como mala praxis, son entonces, todos aquellos actos que llevan al paciente a ubicarse en una posición de desventaja, toda vez, que no se llevan a cabo actos en función de mejorar su calidad de vida. (Tiffer, 2001). El paciente entonces se encuentra en la libertad de acudir a vías administrativas, penales o civiles para apelar ante efectos desventajosos en su contra. Las causas que llevan a que estos hechos tengan lugar, de acuerdo con Martínez (2011) pueden ser, el establecimiento de una mala relación entre el paciente y el médico, que puede ser originada gracias factores tales como la imprudencia, ignorancia, impericia, negligencia, e incluso el desconocimiento de los límites profesionales y reconocimiento del alcance de las especializaciones médicas que se salen del control del profesional.

Ante lo dicho, conviene resaltar que, la asistencia y cuidado médico basado en la humanización, se apoya de conocimientos científicos, es entonces, la capacidad técnica y relación profesional que se establece médico-paciente, lo que brinda la capacidad de entablar dinámicas amenas de manera objetiva y sin interferir en la óptima calidad de sus servicios. Al respecto, resulta conveniente resaltar lo que expresa Gadamer (1993)

La relación médico-paciente constituye el núcleo de la medicina y se ha visto afectada por la fragmentación especializada de la atención médica y la implementación de la eficiencia económica en la prestación de servicios de salud, que han hecho aparecer un modelo contractual de dicha relación, el cual es éticamente impropio debido a que no hay equidad de negociación entre el médico competente y el paciente desvalido (p.27).

Esta idea, comparte la noción expuesta con anterioridad a cerca de la responsabilidad estatal que debería hacerse cargo de que la prestación del servicio de salud sea menos dificultosa y se convierta en un sistema ágil para el paciente/usuario. Siendo la humanización la herramienta para velar por la Dignidad Humana del médico profesional, esta debe permear las instituciones de la salud, en las que no solo se busca defender los valores esenciales del

ser humano, sino que además se debe favorecer la calidad de los servicios de salud de forma igualitaria. De acuerdo con Thomasma (2000), cuando existen desigualdades de poder o recursos económicos, se prioriza el respetar y proteger la fragilidad y vulnerabilidad del otro, no obstante, la medicina, mediante su humanización lo que debe hacer es buscar y defender las necesidades de los pacientes o sus “intereses vitales” desde un enfoque de justicia social.

La vulneración al derecho de la Dignidad Humana, puede encontrarse reflejada, de acuerdo con Perazzo et al., (2015), en el aislamiento físico, psíquico y espiritual del paciente y del médico, pues por lo general la atención que se brinda por parte de los profesionales de la salud puede considerarse superficial, en la medida que, el trato no va más allá de una relación momentánea, el autor expone que las razones a ello pueden encontrarse dadas por el volumen de pacientes se atienden, además de una fragmentación en la atención médica y las numerosas especialidades que contribuyen significativamente a la descomposición y deshumanización de la atención al ser, sin un criterio unificante de la persona como guía del actuar, son sólo instrumentos que llevan a la "parcelación" del paciente.

El respeto es la consecuencia que comporta la dignidad y esta aparece como una realidad pre jurídica, que tiene su manifestación más palpable en los derechos humanos universales. Ante esto, se precisa de mencionar que La Declaración Universal de Bioética pone de manifiesto la promoción y defensa de la dignidad de la persona y de los derechos humanos universales entendiendo la dignidad como el fundamento de tales derechos. (Marin, 2014). Entre los objetivos fijados por la Declaración, específicamente en el art. 2.c se encuentra que es fundamental “promover el respeto a la Dignidad Humana y proteger los derechos humanos, velando por el respeto de la vida de los seres humanos y las libertades fundamentales, de conformidad con el derecho internacional de los derechos humanos” encontrándose así, este instaurado con el fin cumplirse por medio de todos los entes y actores que hacen parte del ejercicio profesional médico.

Las recomendaciones que hace Romero (2014) acerca del tema y en pro de evitar todo tipo de escenarios donde al paciente se le sean vulnerados sus derechos, se basan en, de manera inicial, siempre Concebir al paciente como un sujeto de derechos, y no como un objeto de intervención, evitar las prescripciones anticipadas y mantener una comunicación basada en el respeto y en el interés hacia la integridad del paciente, además de procurar no

caer en infracciones del deber de cuidado o una imputación objetiva, pues estos últimos son considerados actos delictivos. En relación con lo dicho, Araya (2010) asegura que:

La responsabilidad profesional además de administrativa y disciplinaria, puede ser civil y penal. La responsabilidad civil se orienta al resarcimiento económico del daño. La responsabilidad penal, busca una sanción a la persona que ha delinquido; en el supuesto de la mala praxis, puede ser: multa, inhabilitación para el ejercicio de la profesión y prisión (p.294).

Por lo dicho, la labor médica puede ser considerada una profesión de alto riesgo, donde el mejor equipamiento para hacer defensa a la actividad del médico es la prestación de un servicio de calidad, integrando una relación médico-paciente oportuna y haciendo registros pertinentes y completos que den fe como material probatorio del respeto hacia los derechos del paciente sin recaer en incumplimiento de normatividades.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El concepto general de dignidad humana se refiere a una serie de estándares, principios y normas que respaldan la idea de que, debido a su humanidad, el ser humano posee la cualidad de merecer, de ser adecuado, de ocupar una posición prestigiosa o de alcanzar una excelencia que lo hace digno. Por lo tanto, el concepto de dignidad humana adquiere relevancia al reconocer la existencia, autonomía e individualidad del ser humano como elementos absolutamente intocables.(Lamm, 2018)

En este sentido, la importancia atribuida al cumplimiento de los principios que respaldan la dignidad humana se relaciona con la promoción del desarrollo completo de los individuos en la sociedad, el reconocimiento por parte de la sociedad de su singularidad y autonomía, así como el respeto por el fomento de estos dos aspectos en cualquier contexto social, incluyendo el ámbito médico. Por lo tanto, el discurso propugnado por la teoría de la dignidad humana se establece con el propósito fundamental de reconocer y afirmar los derechos humanos como una práctica inherente a los Estados y las sociedades en su conjunto.

Ahora bien, la relevancia que tiene la búsqueda de la mejora en materia de condiciones de dignidad humana al interior de las UCI's, obedece entonces a la necesidad de

darle cumplimiento a las garantías y derechos fundamentales que dotan de dignidad al paciente, quien además de merecer trato digno en virtud de estos principios de dignidad humana por el término de su humanidad, merece aún más un trato digno por el término de su imposibilidad física, que limita su individualidad y además hace que el sujeto esté necesitado de asistencia y cuidado médica oportuno y digno. (Castiglione, 2020)

Con lo que, en materia de Políticas Públicas en el Sector de la Salud en contexto internacional, los determinantes sociales de salud (DSS) se consideran un tema central y frecuente el análisis de los problemas de salud, lo anterior, en correspondencia de una interpretación de la salud como un compendio más amplio en el que se dimensiona el sujeto como parte de un sistema, así mismo, de una carga cultural y social, necesaria de entender para la construcción de políticas y estrategias que brinden garantías para el cuidado de la salud desde una integración social dinámica. Puesto que, los determinantes sociales de la salud pública en las agendas políticas hacen parte de una línea de trabajo posible de capitalizar desde la reflexión y la investigación para una intervención en salud pública, que permita la consecuente estimulación de los procesos de organización y de movilización que coadyuven y apoyen al proceso de transformación social. (Vinces & Campos, 2019)

Con lo que, la prospectiva y política pública para el cambio estructural en América Latina y el Caribe hace parte de un proceso complejo referente a la difusión y el conocimiento público una parte estratégica en la gestión pública en América Latina y los fundamentos para ello, junto a un panorama internacional del desarrollo de las organizaciones y los sistemas prospectivos. De modo que surge, la necesidad de respuestas de política internacional dado que los gobiernos juegan un papel clave en la prevención y respuesta a las crisis globales donde es de suma importancia la formación de capacidades mediante la cooperación internacional y la necesidad de coordinar esfuerzos conjuntos para el futuro.(Medina et al., 2014)

Bajo este espectro, a nivel nacional el desarrollo de las políticas públicas en función de la salud necesita de unos ejes temáticos para su entendimiento. Esto obedece, a que en Colombia algunos enfoques aplicados en salud, cuentan con una base neoclásico, igualitarista, y el de mercado; a su vez contempla un análisis de la concepción sobre la salud pública, lo que permite resaltar la necesidad del debate ideológico referente a la reforma

estructural del sistema de salud, por lo cual, generan un desarrollo progresivo en aspectos técnicos, instrumentales y de estrategias para implementar las redes integradas de servicios de salud y la atención primaria en salud, con el propósito de afianzar los sistemas integrados de salud. (Giraldo, 2012)

Con esta perspectiva, concibe la dignidad como un respeto incondicionado que merece todo individuo debido a su mera condición humana y asegura que desde el campo de la bioética y el bioderecho se indaga con gran prioridad lo que compete al respeto de los principios que dan lugar al cumplimiento de la dignidad humana. Con lo que, esta expresión enfatiza en el valor incondicional que posee todo individuo en razón de su mera condición humana, independientemente de su edad, sexo, aptitudes intelectuales, estado de salud, condición socio-económica, religión, nacionalidad, y que este valor exige, consecuentemente, respeto incondicional.

Desde el enfoque de la dignidad humana y su relación con la salud, es esencial considerar la situación en Colombia, especialmente en áreas de difícil acceso, como las zonas rurales. En estas regiones, se observa una marcada disparidad en comparación con las áreas urbanas, especialmente en términos de infraestructura básica. Esta disparidad pone de manifiesto la necesidad de reflexionar sobre un modelo de atención sanitaria que no tiene en cuenta las condiciones de vida de las poblaciones rurales. La falta de acceso a servicios de salud adecuados y a infraestructura básica en las zonas rurales socava la dignidad de los habitantes, ya que les impide gozar de un nivel de bienestar y calidad de vida adecuados. Esto es un problema grave, ya que la dignidad humana implica que todas las personas tienen el derecho fundamental a una vida saludable y digna.

Por tanto, para abordar esta situación es imperativo priorizar la mejora de las condiciones de salud en las zonas rurales. Esto implica no solo brindar atención médica accesible y de calidad, sino también abordar las desigualdades en infraestructura básica, como el acceso a agua potable y saneamiento adecuado. Al hacerlo, se respeta la dignidad de las personas que viven en estas áreas y se contribuye sustancialmente a mejorar sus condiciones de salud y bienestar. En última instancia, esto no solo es necesario, sino que también es un deber ético y social que debe abordarse de manera prioritaria en Colombia.

Lo anterior, en beneficio de la universidad de la salud en Colombia especialmente en contextos complejos donde el acceso es limitado, fenómeno evidenciado en las zonas rurales, de modo que, resulta evidente y necesario visibilizar que en el país los rezagos del sector rural comparado con el urbano, en condiciones como infraestructura básica son notorios, lo que conduce a una reflexión acerca de un modelo de salud que no tiene en cuenta las condiciones de vida de las poblaciones y, por lo tanto, no contribuye sustancialmente a la generación de cambios para las condiciones de salud de los individuos, lo que, resulta preocupante y sugieren sea trabajado con prioridad. (Rodríguez-Triana et al., 2016)

De modo que, las políticas de salud vistas como un campo de estudio transdisciplinar, quien asegura que la construcción de este estudio desde dicho campo permitiría vincular enfoques críticos para comprender la justicia social a partir de teorías emergentes sobre el reconocimiento y las capacidades en diferentes esferas de la vida social, adicionalmente, contempla la idea de que los análisis de política sanitaria requieren algunos elementos como la medición, descripción y participación política con políticas de reconocimiento frente al escenario sanitario para así generar conciencia frente a capacidades y derechos humanos fundamentales. (Ortega Bolaños, 2018)

Así las cosas, direccionando la mirada hacia el principio de la dignidad humana, es posible considerar su impacto en el sector de la salud; puesto que, la noción de dignidad humana desde una visión filosófica y moralmente desde la civilización occidental moderna exige una reformulación del sentido que consigo trae diferentes perplejidades entre los principios morales y el derecho legal justiciable de los Derechos Humanos en las democracias contemporáneas. Con esta idea, surge sintetizar que “cuando las personas viven con indignidad o con el conocimiento de que para ejercer sus derechos se arriesgan a la indignidad, son incapaces de hacer efectivo el uso de la razón como vía de reivindicación de sus reclamos morales a la violación de los DDHH.” (p.183). Por tanto, la generación de estos escenarios y como ante la ley, se corre el riesgo de sufrir o correr el riesgo de la indignidad que no permite la integridad necesaria para el desarrollo de una autonomía racional en los individuos. (Delgado, 2020)

Por otro lado, las concepciones de dignidad humana y los derechos humano tienen dentro de su misma base una complejidad consecuencia del orden jurídico y dimensional

práctico que implica cada uno de ellos, lo que le brinda al ser humano y a la sociedad, concebir una forma de respetar las facultades que se le otorgan en función de sus necesidades de vida. Por otra parte, el significado que se le otorga a esta dignidad se enlaza al cumplimiento de esos derechos que ya se poseen, siendo ambos, pilares de la vida individual. (Aldana Zavala & Isea Argüelles, 2018)

Por el lado de Fuentes et al., (2019) se tiene un análisis jurisprudencial sobre el derecho a la salud en Colombia, donde se ahonda en el principio de la dignidad humana desde la concepción del Estado Social de derecho, lo que conlleva un análisis de la naturaleza jurídica actual y la evolución del derecho a la salud a la luz de la jurisprudencia de la Corte Constitucional colombiana, cuyos hallazgos le permiten a los autores asegurar que se evidencia la evolución de la naturaleza jurídica del derecho a la salud en el ordenamiento jurídico colombiano, por lo cual se infiere que este derecho es complejo debido a la diversidad de obligaciones que conlleva para el Estado y la sociedad la búsqueda de su aplicación efectiva.

Por su parte, León (2020) considera importante trabajar sobre las complejidades que tiene la dignidad humana en la era digital, por lo que aborda su trabajo considerando que el derecho a la dignidad humana como cualidad intrínseca del ser humano, en esta era digital impone demandantes desafíos a los Estados en el contexto del Estado constitucional y convencional, dado que considera que existe un impacto por parte de la tecnología en los derechos humanos refugiados en la libertad de expresión que permean el respeto a los seres humanos. En su análisis el autor establece que en un Estado de derecho es imprescindible evitar la naturalización de tales actividades desprovistas de control y límite, así, como también, hace un llamado a la comunidad, dado que como colectivo se debe repensar el contenido y alcance del derecho a la privacidad en línea.

Una mirada similar se aprecia dentro de los aportes de Beltrán y Carvajal (2019), quienes exponen que la calidad de la prestación de los servicios médicos dentro de las unidades de cuidados intensivos en el contexto colombiano, se pueden ver parcialmente afectadas o enfrentar un cierto letargo por el término de las diferentes causales de agotamiento laboral a los que ordinariamente son sometidos los trabajadores del sector salud en Colombia. En ese sentido, enfatizan en que el agotamiento y las variables que lo

promueven, comprometen sustancial y categóricamente la eficiencia y calidad de la atención en UCI. Ahora bien, otra perspectiva que expone diferentes limitaciones que enfrenta la calidad de los servicios y la prestación que de estos se hace dentro de las UCI, tiene que ver con las dinámicas del clima organizacional o laboral que enfrentan y caracterizan a las entidades prestadoras de dichos servicios médicos.

Sobre esto, Aguirre et al., (2017), sustentan una tesis que desvela las múltiples razones por la que el clima laboral afecta la prestación del servicio. Esto naturalmente obedece a aspectos como la motivación laboral, la disposición en torno al trabajo, el conocimiento de la labor, la satisfacción general; entre otros derivados o similares.

Luego, López y Cuartas (2019), caracterizan algunos aspectos asociados a la eficiencia a la calidad del servicio médico partiendo de la base del Triage como primer factor de identificación o filtro para comprender las necesidades inmediatas o inminentes de los pacientes previo a los servicios de atención médica. Dentro de sus estudios exponen que de la figura del Triage depende posteriormente la calidad general del servicio porque técnicamente incluye un análisis particular sobre las necesidades de los usuarios, así como un análisis integral de los recursos y espacios disponibles para la asignación del servicio. Entienden entonces que cuando existen dificultades o alteraciones dentro de los procesos de Triage, se compromete seguidamente todo el proceso de atención en salud.

Igualmente, de los componentes que comprometen la calidad de los servicios de atención en salud y que por tanto disminuyen la posibilidad de tener un trato digno al interior de los centros médicos, Lozano et al., (2020), aducen que la falta de rigor y procedimientos pertinentes para la depuración, esterilización y limpieza de los sitios críticos de atención médica, como lo son las UCIs, los quirófanos y las salas dispuestas para la atención de urgencias; terminen comprometiendo la salud e integridad de los usuarios en la medida en que acrecienta la posibilidad de padecer enfermedades o contagiar infecciones al interior de los centros médicos. No obstante, Núñez (2021) presenta un enfoque de cumplimiento de parámetros de calidad más bien orientado a la capacitación y formación del profesional en salud y el personal que brinda la atención en servicios de salud. Por lo tanto, expone que el contexto generado por la pandemia del Covid-19 permitió corroborar que las competencias con que se cuenta a nivel nacional para la atención en salud en las UCI, es precaria. En ese

contexto, la Universidad Santiago de Cali, bajo una prospectiva de mejoramiento de la atención y cuidado del paciente en situación clínica de UCI, lanza el Diplomado en Cuidado del Paciente en Estado Crítico.

Ahora bien, en torno a la variable de Atención de los servicios en Unidades de Cuidados Intensivos (UCI en adelante), se evidencia una serie de investigaciones realizadas que aportan elementos relevantes sobre el proceso evolutivo, los factores relevantes, indicadores de medición de la calidad y demás. En ese sentido, se encuentra la investigación realizada por Padovani (2014), quien elabora una serie de indicadores de resultado para la evaluación de la calidad en las UCI, siendo éstos susceptibles de generalización, fáciles de aplicar, mantienen su vigencia en diferentes entornos y reflejan la realidad de los elementos de la calidad en la unidad en la que se apliquen.

Bajo este espectro, Zárate et al. (2015) y García et al., (2017) realizan un aproximamiento a la realidad experimentada por los pacientes en su transcurrir dentro de la UCI, donde los primeros autores destacan que la atención a la salud a veces puede representar un riesgo para los pacientes, que puede derivar en daño físico, psicológico, social, económico, e incluso la muerte, denominando estos sucesos como eventos adversos; a su vez, García et al., (2017) realiza unos aportes en torno a la evolución del servicio de cuidados intensivos, a partir del surgimiento del paciente crítico, de igual forma, en su investigación realiza una crítica a los usos y al mal uso de las UCI y expone el impacto económico de las mismas en el sistema de salud, finalmente propone una serie de soluciones para mejorar la eficiencia.

Por otro lado, a nivel nacional se identifican dos investigaciones, la de Castell y Ruiz (2014), quien expone un recorrido histórico de la atención en UCI en Colombia, la cual parte de la necesidad de seccionar el cuidado de los pacientes críticos, donde el avance tecnológico y científico, además de la generación de nuevo conocimiento se consolida como un aspecto de mejoría en las prácticas médicas, sin embargo, estas mismas transformaciones han impactado en la cantidad y calidad del recurso humano. Anexo a ello, Sarmiento et al., (2016) aborda la atención en UCI a partir de los criterios de admisión y egreso para las unidades pediátricas en Colombia, donde los autores resaltan en primera medida las limitaciones que presenta el servicio y por ende la necesidad de contar con una serie de criterios para adquirir

este servicio de cuidados intensivos, dado que en esta zona se encuentra el personal más capacitado y la mejor tecnología en búsqueda de lograr la estabilización del paciente.

El servicio de salud en Colombia presenta una situación de precarización, siendo este deficiente ante las demandas de la población, lo cual repercute de manera directa la atención brindada durante la estancia de los pacientes en la unidad de cuidados intensivos, dado que esta área se encuentra sujeta a aspectos de tipo estructural, como la infraestructura del centro asistencial, la formación de los profesionales a cargo y las orientaciones administrativas. En ese orden de ideas, de acuerdo con la revisión de la literatura, es posible identificar que ha sido de interés a lo largo del siglo XXI, la construcción de un servicio médico bajo un enfoque humanizado, donde la Dignidad Humana prime, dejando atrás antiguos paradigmas y formas de intervención impersonales y cosificadoras. Además, se hace énfasis en la necesidad de generar empatía a través de los procesos de formación de los profesionales del área de salud, así como el establecimiento de estrategias para mejorar y potencializar los servicios brindados en la unidad de cuidados intensivos.

En ese orden, en un primer momento de la investigación se encontró que aquellos principios de Dignidad Humana que determinan la capacidad de brindar un servicio humanizado por parte del sistema de salud en general, pero específicamente por parte de las Unidades de Cuidado, se relacionan directamente con la definición de canales de comunicación asertivos entre el personal encargado y los clientes. Esto repercute, por ejemplo, en el desarrollo de capacidades por parte del personal médico como: la escucha y la empatía, que, en conjunto con el conocimiento técnico, médico y científico, permiten diseñar un sistema de atención en salud para estas áreas enfocado en la identificación y priorización de las necesidades de los pacientes.

Sobre esta base, los principios específicos de promoción de la dignidad humana en las UCI de los cuales se tuvo conocimiento fueron: eliminar las restricciones excesivas de visitas de familiares, la comunicación por parte del personal de las UCI, la presencia y la participación de los familiares durante la estancia del paciente en el Centro Asistencial y finalmente, la posibilidad de construir una infraestructura general del servicio en óptimas condiciones, procurando así como fin último que ello tenga efecto sobre la mejora en la

atención de los pacientes en todo sentido, y por tanto, promueva una mejora desde el punto de vista de la dignidad humana.

En una segunda fase de la investigación, en donde el objetivo era contextualizar a cerca de las normativas, políticas públicas, lineamientos y precisiones sobre el funcionamiento básico de las UCI, se pudo encontrar en primera instancia que existen definidos una serie de parámetros técnicos y operativos. Estos empiezan con la garantía de que el personal que opere en estas áreas de cuidado tenga la capacitación suficiente y los conocimientos mínimos requeridos para ofrecer un servicio en salud de calidad en el marco de las Unidades de Cuidado Intensivo.

Así mismo, se encontró que las condiciones físicas e infraestructurales de las UCI están debidamente definidas y especialmente pensadas para ofrecer un servicio de atención personalizado, sobre la base y el entendimiento total de la gravedad del estado de salud en que están los pacientes allí internos. Además de las capacidades tecnológicas adicionales de las cuales requieren las UCI en términos de infraestructura y medioambiente (condiciones físico-técnicas), se encontró que existe todo un estándar definido tanto en lo anterior, como en lo referente a las especificaciones biomédicas con las que deben contar los centros que ofrecen servicio de Cuidado Intensivo. No obstante, se encuentra que todos estos estándares no yacen precisamente consignados o amparados en alguna normatividad vigente, sino más bien estas regulaciones empiezan a tener lugar y a tomar forma en el marco de la crisis sanitaria mundial ocasionada por la pandemia del Covid-19.

En ese sentido, se destaca como principal adhesión al marco normativo vigente en materia de cuidados intensivos al Decreto 538 del 2020, a través del cual se promoverían una serie de cambios estructurales al interior de las UCI en virtud de gestionar las mejores formas posibles de adaptar las condiciones físicas e infraestructurales con que contaba el Sistema de Salud antes de la crisis sanitaria. Estas modificaciones naturalmente tuvieron que ver con elementos como: la facilitación en el giro de los recursos por parte de la Administradora de Recursos ADRES, así como la exoneración de diferentes cobros a personas que por motivos de salud necesitase un dictamen o evaluación médica. Otra de las contribuciones del decreto fue el hecho de promover la investigación científica en función de mitigar la crisis.

Finalmente, en cuanto a los hallazgos de los efectos producidos a partir de la no inclusión de principios de Dignidad Humana, se encontró principalmente que esto repercute, primero: sobre la calidad general de la atención y los servicios UCI ofrecidos a los usuarios del Sistema y segundo y más importante: sobre el cumplimiento y garantía del derecho al acceso a un esquema de salud eficiente, confiable y efectivo, desde la perspectiva de la salud como un derecho, pese a los agudos procesos de privatización que han tenido lugar en el Sistema de Salud colombiano. Además, en dichos hallazgos también se consideró que la no inclusión de estos principios promueve la consolidación de un ambiente de atención en salud deficitario, en donde paulatinamente los pacientes se ven inmersos en procesos de aislamientos físicos, emocionales y espirituales, en la medida en que no se sienten verdaderamente cuidados, atendidos y priorizados, además de que no existe comunicación constante, entre otros factores.

El enfoque de una política pública orientada hacia la dignidad humana plantea desafíos significativos en el ámbito de la atención médica, especialmente en lo que respecta a la gestión de cadáveres de pacientes diagnosticados o con sospecha de COVID-19. Estos desafíos se hacen más evidentes en las prácticas de los profesionales de la salud en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) y en los procedimientos generales para la disposición de los cadáveres. La restricción del acceso de los familiares a los cuerpos debido al riesgo de contagio genera un conflicto entre la dignidad humana y las medidas de seguridad en salud pública. Por tanto, el conflicto se encuentra reflejado en la Sentencia 318/21, donde la parte demandante argumenta que se han vulnerado los derechos relacionados con la diversidad étnica y cultural, así como la libertad de culto, al denegar la exhumación y entrega de los restos humanos para llevar a cabo rituales funerarios de la comunidad indígena. La denuncia enfatiza la necesidad de llevar a cabo prácticas funerarias apropiadas para los miembros de la comunidad indígena que fueron admitidos en las UCI y posteriormente fallecieron.

A pesar de que los ciudadanos tienen el derecho de solicitar la exhumación de un cadáver basándose en razones de parentesco o pertenencia a un grupo étnico específico, la negación de este derecho se justifica en base a directrices internacionales destinadas a prevenir la propagación del virus y proteger a la población en general. Estas directrices cuentan con el respaldo del Ministerio de Salud (MINSALUD), que en su manual

"Orientaciones para el Manejo, Traslado y Disposición Final de Cadáveres por SARS-CoV-2 (COVID-19)" establece que un cadáver sin resultados de prueba de COVID-19 debe ser considerado sospechoso y se recomienda la cremación como la opción preferida para la disposición de los cadáveres en esta categoría. En el caso de las comunidades indígenas, el Ministerio sugiere limitar las prácticas funerarias a "un acompañamiento espiritual o rituales simbólicos".

Lo anterior, ilustra la tensión entre el respeto a la dignidad humana y la necesidad de tomar medidas de salud pública en el contexto de la gestión de cadáveres durante la pandemia de COVID-19. En última instancia, la solución ideal deberá encontrar un equilibrio entre estos dos imperativos y ser el resultado de un diálogo colaborativo entre todas las partes involucradas.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Ales Uría, M. (2020). La dignidad humana y el derecho de disposición sobre el propio cuerpo. Reflexiones a partir del rechazo de tratamientos médicos y los acuerdos de maternidad subrogada. *Dikaion*, 29(1), 39-65.
- Aguirre Idrobo, C. M., Corral García, A. M., González Castrillón, E., Ledesma Gónima, M. Á., & Muñoz Ledezma, G. (2017). Determinación del clima organizacional en instituciones prestadoras de servicios de salud de Santiago de Cali, Unidad de Cuidados Intensivos DUMIAN MEDICAL los Chorros y Clínica Odontológica PROSTDENT.
- Andorno, R. (2012). El principio de dignidad humana en el bioderecho internacional. *Enciclopedia de Bioética*, disponible en <http://enciclopediadebioetica.com/index.php/todas-las-voces/184-el-principio-de-dignidad-humana-en-el-bioderecho-internacional> (fecha de acceso: 19 de abril de 2018).
- Araya, Susana (2010) La culpa penal de los profesionales en medicina por mal praxis. San José. Universidad de Costa Rica, tesis de Licenciatura en Derecho.
- Ariza, C. (2011). Scielo. Retrieved from Soluciones de humanización en salud en la práctica diaria:
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S16657063201200010006
- Beltrán Salazar, Ó. (2009, Jun). <http://www.scielo.org.co>. Retrieved from La unidad de cuidado intensivo, un lugar para quedarse solo:
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-53072009000100003
- Beltrán, J. M., & Carvajal, A. B. (2019). Agotamiento profesional en personal de enfermería y factores de riesgo psicosocial. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 38(4), 501-508.
- Bermejo, J. (1998). Humanizar. Retrieved from *Estres y Burn-out en los profesionales de la salud de unidades de cuidado crítico*:

http://www.humanizar.es/fileadmin/documentos/JC_Bermejo_Estres_y_burn-out.pdf

Castell, C. D., y Ruíz, G. O. (2014). La atención médica en la unidad de cuidado intensivo en Colombia. *Acta Colomb Cuid Intensivo*, 3, 5-7.

Ceballos, J. (2010). Una estrategia de capacitación de los actores comunitarios para la atención a los estudiantes que no cumplen con los deberes escolares desde el Sistema de Prevención y Atención Social (Doctoral dissertation, Universidad de Ciencias Pedagógicas Rafael María de Mendive).

Corporación de Estudios Superiores Salamandra. (s.f). Diplomado de Unidad de Cuidados Intensivos. *Personería Jurídica N° 11104*. Ministerio de Educación Nacional de Colombia.

Cortes, J. (2015). Universidad CED. Retrieved from Aporte de la humanización a los servicios de salud en la E.S.E. en el área de urgencias del Centro Hospital Divino Niño de San Andrés de Tumaco:
http://bdigital.ces.edu.co:8080/repositorio/bitstream/10946/4253/1/Salud_E.S.E_hospital_divino_nino.pdf

Delgado Parra, C. (2020). Perplejidades de la dignidad humana en el marco de los derechos humanos. *Praxis Filosófica*, (50), 161-186.

Departamento Administrativo de Función Pública y Presidencia de la República. (2020). Decreto 538 del 2020. Por el cual se adoptan medidas en el sector salud, para contener y mitigar la pandemia de COVID-19 y garantizar la prestación de los servicios de salud, en el marco del Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica.

Fernández, C., & Baptista, L. (2014). Definiciones de los enfoques cuantitativo y cualitativo, sus similitudes y diferencias. *RH Sampieri, Metodología de la Investigación*.

Franco, Á. (2012). Referentes teóricos para el análisis de la reforma del sistema de salud colombiano. *Revista Gerencia y políticas de salud*, 11(22), 28-42.

- Fuentes, C. A. P., Peñaloza, F. A. H., Castañeda, K. L., y Calderón, D. F. C. (2019). Análisis jurisprudencial del derecho a la salud en Colombia. *Academia & Derecho*, (19), 87-12.
- Gadamer H. (1993). El estado oculto de la salud. En: *El estado oculto de la salud*. Barcelona: Gedisa. p. 119-32.
- García, C. R. A., y Torres, C. M. (2017). La realidad de la Unidad de Cuidados Intensivos. *Medicina crítica*, 31(3), 171-173.
- Gallardo Solarte, K., Benavides Acosta, F. P., & Rosales Jiménez, R. (2016). Costos de la enfermedad crónica no transmisible: la realidad colombiana. *Revista ciencias de la Salud*, 14(1), 103-114.
- Gómez Gallego, R. (2008). La dignidad humana en el proceso salud-enfermedad. Editorial Universidad del Rosario.
- Gómez, L. (2015). Recercat Dipòsit de la Recerca de Catalunya. Retrieved from El paciente crítico en la UCI: saber comunicarse con él y su familia:
https://www.recercat.cat/bitstream/handle/2072/253926/Llu%C3%ADs_G%C3%B3mez_G%C3%B3mez.pdf?sequence=1
- González Mojica, M. E. (2021). La humanización del cuidado intensivo. Universidad EAN. Bogotá, Colombia.
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). Las rutas Cuantitativa Cualitativa y Mixta. *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*.
- Joven, Z. (2017). Universidad Nacional de Colombia. Retrieved from Percepción del paciente crítico sobre los comportamientos decuidado humanizado en enfermería:
<http://bdigital.unal.edu.co/56941/7/zulimilenajovenbeltran.2017.pdf>
- Lamm, E. (2017). La dignidad Humana. Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud.
- León Batista, H. A. (2020). La dignidad humana en la era digital. *Anuario de Derecho Constitucional Latinoamericano*, 671.

- López López, G. D., & Cuartas Cadena, M. (2019). Análisis de la calidad del sistema de Triage en el servicio de urgencias a través de la revisión de literatura nacional e internacional entre los periodos 2009-2019.
- Lozano Paya, M. F., Rodríguez Leiton, D., & Suarez Mondragón, V. (2020). Monografía: Estado del arte de las infecciones en el sitio operatorio, 2010-2019.
- Martínez, M. (2011) La graduación del deber de cuidado en el delito culposo por actos de mala praxis médica. Centro de estudios de derecho penal, Universidad de Talca, revista Política criminal, No.16.
- Medina, V., Becerra, S., y Castaño, P. (2014). Prospectiva y política pública para el cambio estructural en América Latina y el Caribe, Libros de la CEPAL, N° 129 (LC/G. 2622-P), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Tiempo y Espacio, (43), 86-88.
- Maldonado, C., & Morales, M. C. (2008). Complejidad de la salud: interacciones entre biología y sociedad. Repensando la naturaleza social de la salud en las sociedades contemporáneas. Perspectivas, retos y alternativas. Universidad Nacional de Colombia, 96-108.
- Marín Castán, M. L. (2014). En torno a la dignidad humana como fundamento de la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos de la UNESCO. Revista de bioética y derecho, (31), 17-37.
- Melendo, T. (1994). Dignidad humana y libertad en la bioética. Cuadernos de bioética, 1(2).
- Núñez, S, I. (15 de mayo de 2021). Diplomado “Cuidado del paciente en estado crítico – UCI”. Universidad Santiago de Cali. Unidad de Comunicación.
- Nebreda-Mayoral, T., Miguel-Gómez, M. A., March-Rosselló, G. A., Puente-Fuertes, L., Cantón-Benito, E., Martínez-García, A. M., ... & Orduña-Domingo, A. (2022). Infección bacteriana/fúngica en pacientes con COVID-19 ingresados en un hospital de tercer nivel de Castilla y León, España. Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica, 40(4), 158-165.

- Ortega, J. A. (2020). Las políticas de salud, un campo de estudio transdisciplinar. *Revista de Salud Pública*, 20, 649-654.
- Padovani Cantón, A. M. (2014). Indicadores de resultado para la evaluación de la calidad en Unidades de Cuidados Intensivos. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 18(3), 441-452.
- Perazzo, G., Aza Archetti, C., Mendoza, G., Bravo, G., Ramírez, S. M., Mollar, E., & Vázquez, A. (2015). La deshumanización en la atención profesional: ¿vulnera el derecho a la intimidad?
- Ramírez, C., & Myriam Parra. (2011). Universidad Nacional de Colombia. Retrieved from *Percepción de los comportamientos del cuidado de enfermería en la unidad de cuidados intensivos*:
<https://revistas.unal.edu.co/index.php/avenferm/article/view/35861>
- Restrepo, A. (2011). Acercamiento conceptual a la dignidad humana y su uso en la Corte Constitucional colombiana *Revista Diálogos de Derecho y Política*, 2(6), 1-19.
- Rodríguez-Triana, D. R., y Benavides-Piracón, J. A. (2016). Salud y ruralidad en Colombia: análisis desde los determinantes sociales de la salud. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 34(3), 359-371.
- Romero-Pérez, J. E. (2014). Apuntes sobre la mala praxis médica. *Revista de Ciencias Jurídicas*, (135).
- Sarmiento-Guzmán, M. P., Pardo-Carrero, R., Jaramillo-Bustamante, J. C., Fernández-Laverde, M., Guzmán-Díaz, M. C., Izquierdo-Borrero, L. M., ... y Benavidez, M. V. (2016). Criterios de admisión y egreso para las unidades pediátricas de cuidados intensivos e intermedios en Colombia. *Acta Colombiana de Cuidado Intensivo*, 16, 1-8.
- Thomasma, D. (2000). The Vulnerability of the Sick. *Bioethics Forum*. 16 (2): 5-12
- Tiffer, Carlos (2001) Mala praxis y sus consecuencias penales (San José: *Revista de Ciencias Penales*, No. 19) Responsabilidad penal por la mala praxis. Estudio sistemático de casos.

Vinces-Centeno, M. R., & Campos-Vera, N. A. (2019). Determinantes sociales de la salud. *Políticas Públicas. Dominio de las Ciencias*, 5(1), 477-508.

Zárate-Grajales, R., Olvera-Arreola, S., Hernández-Cantoral, A., Corral, S. H., Sánchez-Angeles, S., Labastida, R. V., ... y Zapién-Vázquez, M. A. (2015). Factores relacionados con eventos adversos reportados por enfermería en unidades de cuidados intensivos. Proyecto multicéntrico. *Enfermería universitaria*, 12(2), 63-72.

Zavala, J. J. A., y Argüelles, J. J. I. (2018). Derechos Humanos y Dignidad Humana. *Iustitia Socialis: Revista Arbitrada de Ciencias Jurídicas y Criminalísticas*, 3(4), 8-23.



Rediees



CEINCET