

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES  
ESCUELA DE EDUCACIÓN E INNOVACIÓN  
PROGRAMA ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN EDUCATIVA**

**“COMPETENCIAS DIGITALES DOCENTES EN EL NIVEL DE EDUCACIÓN MEDIA  
DEL COLEGIO DISTRITAL REPÚBLICA DE PANAMÁ IED, PARA FORTALECER EL  
PROCESO FORMATIVO EN LA MODALIDAD DE EDUCACIÓN VIRTUAL”**

**INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN COMO REQUISITO PARCIAL PARA OPTAR  
AL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN GESTIÓN EDUCATIVA**

**PRESENTA:**

**Yuri Alexandra León Cortes - código 2012010242  
Yuri Alexandra Lozano Guayambuco - código 2012010747  
Sara Mercedes Silva Lagos - código 2012010758**

**ASESORA  
AURA BEATRIZ CABARCAS ORTEGA**

**Mayo 2021**

## Tabla de contenido

RESUMEN .....	4
INTRODUCCIÓN.....	6
1. CONTEXTO INSTITUCIONAL.....	8
1.1 Perfil Institucional .....	8
1.2 Ubicación.....	10
1.3 Características de la población .....	11
1.4 Estructura Organizacional .....	12
1.5 Infraestructura .....	13
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA .....	16
2.1 Diagnóstico sobre las competencias que tienen los docentes del nivel de educación media de colegios oficiales. ....	16
2.2 Condiciones actuales del proceso formativo en la educación media en colegios públicos en Colombia .....	18
2.3 Contexto de la Educación Virtual.....	19
2.4 Caracterización del estudiante actual de educación media en Colombia .....	20
3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	22
4. JUSTIFICACIÓN .....	23
5. OBJETIVOS.....	27
5.1 Objetivo General .....	27
5.2 Específicos .....	27
6. REVISIÓN DE LITERATURA – MARCO TEÓRICO .....	28
6.1 Competencias digitales en los docentes y estudiantes del siglo XXI .....	28
6.2 Estándares de la educación media en Colombia .....	33
6.3 La educación en modalidad virtual en Colombia.....	36
6.4 Aprendizaje mediado por TIC’s y ambientes virtuales de aprendizaje.....	40
6.5 Capacitación y perfeccionamiento docente .....	41
6.6 Fortalecimiento del proceso formativo .....	43
6.7 Marco Legal.....	45
7. MARCO METODOLÓGICO .....	49
7.1 Justificación Metodológica .....	49
7.2 Método .....	50
7.3 Recolección de Información.....	52

7.4 Población y muestra.....	53
7.5 Técnicas e instrumentos .....	54
7.6 Categorías de Análisis .....	54
8. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	57
8.1 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LOS INSTRUMENTOS APLICADOS EN LA POBLACIÓN OBJETIVO.....	57
8.2 COMPETENCIAS DIGITALES PARA LOS DOCENTES DEL NIVEL DE EDUCACIÓN MEDIA, PARA FORTALECER PROCESOS FORMATIVOS EN LA MODALIDAD DE EDUCACIÓN VIRTUAL .....	66
8.3 MODELO PEDAGÓGICO HÍBRIDO (PRESENCIAL Y VIRTUAL) PARA EL COLEGIO REPÚBLICA DE PANAMÁ .....	68
8.4 PLAN DE CAPACITACIÓN EN COMPETENCIAS DIGITALES PARA LOS DOCENTES DEL NIVEL DE EDUCACIÓN MEDIA DEL COLEGIO REPÚBLICA DE PANAMÁ IED.....	74
9. CONCLUSIONES.....	80
REFERENCIAS.....	82
ANEXOS .....	92
A.1 Encuesta análisis de investigación dirigida para los docentes .....	92
A.2 Encuesta - Aprendizaje mediado por TIC - Dirigida a Directivos docentes.....	95

## **RESUMEN**

Durante los últimos años en Colombia se han venido trabajando las competencias a nivel educativo, lo cual lleva al docente a encaminar sus propuestas pedagógicas hacia una transformación en el proceso de enseñanza - aprendizaje, en donde el docente es guía del proceso académico y lleva al estudiante a través de éste a practicarlo en cualquier situación de su diario vivir. En el contexto mundial actual, donde para poder mantener activo el proceso educativo se acudió a la tecnología como mediador didáctico, el docente está obligado a incorporar la tecnología en su ejercicio pedagógico y diseñar diferentes estrategias que permitan favorecer el proceso académico, pero en la realidad ¿Los docentes actuales tienen competencias suficientes para el uso de las herramientas digitales en ambientes virtuales de aprendizaje? En este contexto, la comunidad académica del Colegio Distrital República de Panamá no es la excepción, y surge esta propuesta que busca aportar en la cualificación y capacitación de los profesores, como actores orientadores en el proceso formativo para que se fortalezca. Se tiene como objetivo establecer las competencias y habilidades digitales docentes del Colegio Distrital República de Panamá IED, para fortalecer el proceso formativo de los estudiantes del nivel de educación media en la modalidad virtual. La contribución pedagógica e institucional es la puesta en marcha de un plan de capacitación cuyo enfoque esté precisado por el fortalecimiento del proceso formativo, particularizando cada docente según sus competencias, su área de trabajo, sus conocimientos previos, y los requeridos para estar actualizado de cara a un proceso educativo que demanda competencias del siglo XXI.

## **PALABRAS CLAVE**

Competencias, ambientes virtuales de aprendizaje, educación media en Colombia, capacitación docente, evaluación docente, tecnología.

## **ABSTRACT**

In recent years, Colombia has been working on skills at the educational level, which leads the teacher to direct their pedagogical proposals towards a transformation in the teaching-learning process, where the teacher is a guide to the academic process and leads the student through it to practice it in any situation of your daily life. In the current world context, where in order to keep the educational process active, technology was used as a didactic mediator, the teacher is obliged to incorporate technology in their pedagogical exercise and design different strategies that allow favoring the academic process, but in reality Do current teachers have sufficient skills to use digital tools in virtual learning environments? In this context, the academic community of the República de Panamá District College is no exception, and this proposal arises that seeks to contribute to the qualification and training of teachers, as guiding actors in the training process so that it is strengthened. The objective is to establish the digital teaching competencies and skills of the República de Panamá IED District College, to strengthen the training process of high school students in the virtual modality. The pedagogical and institutional contribution is the implementation of a training plan whose focus is specified by the strengthening of the training process, individualizing each teacher according to their skills, their area of work, their previous knowledge, and those required to be updated in the face to an educational process that demands 21st century skills.

## **KEY WORDS**

Competences, virtual learning environments, secondary education in Colombia, teacher training, teacher evaluation, technology.

## INTRODUCCIÓN

El presente proyecto titulado: ***Competencias digitales docentes en el nivel de educación media del Colegio Distrital República de Panamá IED, para fortalecer el proceso formativo en la modalidad de educación virtual***, emerge de la necesidad de fortalecer el proceso formativo, ante la oportunidad actual que viven las instituciones educativas en donde se tuvo que migrar a un modelo de educación virtual, para darle continuidad al proceso educativo, donde los docentes se han visto invitados a fortalecer, potenciar o desarrollar competencias digitales que les permitan continuar con su rol docente en un escenario diferente pero con el mismo propósito formativo. Para el caso particular del Colegio Distrital República de Panamá IED, que es la institución donde se circunscribe este proyecto, se propone realizar un diagnóstico inicial de la comunidad académica, que nos permita considerarlo como la línea base sobre la cual se deben construir las propuestas de capacitación y formación para que los docentes desarrollen su labor con vigencia, pertinencia e innovación, y los estudiantes reciban de manera adecuada los conocimientos propios del nivel de educación media.

A partir de la aplicación de diferentes instrumentos como encuestas, se pretende realizar todo el proceso de investigación cualitativa, diagnosticar las competencias docentes actuales y las brechas digitales que puedan tener frente a los nuevos modelos de formación mediados por tecnologías de la información y la comunicación, y validar espacios de formación que los capaciten en su rol docente, de cara a un mundo innovador y cambiante, que exige a los educadores que no se detengan en el camino del aprendizaje y la actualización pedagógica y metodológica.

En el desarrollo de la investigación cualitativa, se pretende analizar y observar de forma cercana, el proceso formativo actual donde docentes y estudiantes coinciden para crear un escenario educativo, que, si bien en este momento carece de presencialidad, gracias a la

tecnología se mantiene activo. El proceso de observación sistemática estructurada estará precedido por una revisión documental de los referentes teóricos y del contexto institucional, donde se precisan las definiciones dadas en el área de conocimiento que nos convoca en este proyecto de investigación, y también con el reconocimiento del contexto institucional, académico, normativo y de infraestructura, que condiciona el accionar del Colegio Distrital República de Panamá, y delimita su proyección de crecimiento.

En este documento se presentan la justificación, el planteamiento del problema, los antecedentes, el marco teórico, el diseño metodológico, referencias y anexos, hasta la etapa en la que se ha adelantado su desarrollo, esperando finalizarlo en el corto plazo. La estructuración de este proyecto se hace evidente en los objetivos específicos, los cuales dejan ver las etapas y procesos que se abordarán, así como el momento y condicionalidad que tienen una etapa con la otra.

## **1. CONTEXTO INSTITUCIONAL**

### **1.1 Perfil Institucional**

El Colegio República de Panamá, surge hacia el año 1964 como escuela primaria, hacia 1971, según relatos de antiguos profesores y funcionarios, se amplía con apertura al bachillerato diurno y servicios educativos para primaria en el nocturno. Ha funcionado buena parte de su historia, con las tres jornadas que alcanzaron a cubrir una población cercana a los 3000 estudiantes, dada la demanda de cupos existentes hacia finales de 1980, en donde el sector de Barrios Unidos en Bogotá D.C. (Localidad 12), era una comunidad joven, en expansión, de estrato tres y cuatro. Hacia el año 1996, amplía sus servicios hacia población con necesidades educativas especiales, siendo el primer colegio público que decide aceptar el reto de la integración de 15 estudiantes sordos al aula regular con la mediación comunicativa de intérpretes, programa que, en su máxima expansión, alcanzó a los 105 sordos integrados en diferentes niveles, grados y modalidades de integración.

Con los procesos de fusión institucional iniciando en el año 2003, se replantea una propuesta de reestructuración al énfasis que diferenciadamente se ofrecía en las dos jornadas. Se pasa del énfasis de formación humana y de desarrollo de competencias comunicativas, al de mentalidad empresarial e integración escolar, proyecto que se trabajó conjuntamente con el SENA y la Fundación Universitaria Monserrate, su aporte esencial, se encaminó hacia la consolidación de los ejes curriculares y la precisión de los componentes del Proyecto Educativo Institucional. Hoy el colegio tiene tres sedes y dos jornadas, con población que llega a los 1700 estudiantes, con cerca de un 30% procedentes de la localidad 11 de Suba y Engativá. El colegio es reconocido especialmente por la calidad de su cuerpo de profesores, compuesta actualmente por un grupo de 90, su programa de inclusión escolar, el ya posicionado Foro de

filosofía que ha vinculado a los estudiantes, profesores y a reconocidas universidades, en estas importantes reflexiones sobre la sociedad, la cultura, el hombre, el conocimiento. Han sido destacadas sus participaciones en los eventos de la localidad y del Distrito como el llamado Foro Educativo Local y Distrital, en los carnavales y eventos deportivos. Actualmente su proyecto de innovación pedagógica en la asesoría del equipo de calidad de la SED y la Comisión Cubana de Educación. Su nueva y moderna construcción es un avance más para renovar su imagen formativa hacia el desarrollo de competencias en una segunda lengua, inglés para los estudiantes oyentes y lengua castellana escrita para la comunidad sorda y una cultura informática, que coadyuvarán en una nueva imagen institucional. La articulación con la educación superior, es en el horizonte cercano, una oportunidad para ofrecer una formación amplia y proyectada para dar continuidad en educación superior a los egresados de nuestra institución.

### **Los Proyectos del Colegio**

En los primeros años el trabajo se dirigió a organizar la institución en lo académico y disciplinario, y en 1977 llegó la primera visita de inspección del MEN que aprobó los tres primeros cursos de bachillerato. El primero de diciembre de 1980, aprobó los cursos restantes del bachillerato por Resolución 2851 para la jornada de mañana y 2417 para la jornada de la tarde. De igual forma en el año 1980 se estructuró la filosofía del colegio y se reorientó la labor de todas las áreas para trabajar en lo que se llamó EDUCAR PARA LA AUTONOMÍA, proyecto que, con grandes esfuerzos por parte de los profesores y directivos, dio como resultado un perfil de estudiante respetuoso y autogestionador capaz de reconocer sus aciertos y errores, con la perspectiva de mejorar siempre.

Algunos años después la filosofía de la Institución tomó un rumbo diferente, puesto que debía hacer frente a los cambios en el sistema educativo. Fue así como directivos y docentes hicieron el curso de un año en Antropología Holística, durante el año 1987, al final del cual

adoptaron una nueva metodología y un proyecto basado en la DIRECCIÓN DE GRUPO, que incluía en todas las clases los siete principios de Convivencia y espacios a tener en cuenta para el desarrollo integral del estudiante. En 1993 con el fortalecimiento de los primeros Proyectos Educativos Institucionales (ordenados por la Ley 115 de 1991) PEI, la Institución preparó a sus maestros (as) en un trabajo muy serio, dirigido por el grupo LA CIUDAD DE LOS MUCHACHOS y adoptó con otros colegios el PROYECTO BENPOSTA, de trabajo en equipo con roles y responsabilidades compartidas tanto por maestros (as) y directivos como por estudiantes. Los resultados del trabajo con guías fueron exitosos, no así la disciplina que debió ser reorientada nuevamente hacia la autonomía, el autocontrol y el manejo del tiempo.

En 1996 comenzó a funcionar en la jornada de la tarde el *PROYECTO DE ESTUDIANTES NO OYENTES*. También en este año, los (as) maestros (as) y directivos hicieron un completo trabajo de diagnóstico, formulación y adopción de un nuevo PEI, que se llamó EDUCAR EN Y PARA LA DEMOCRACIA. Dos años después con la participación de toda la comunidad educativa se eligió el eje del PEI y se cambió el nombre por “*VALORES HUMANOS, UN CAMINO HACIA LA PAZ*”, que estuvo vigente hasta el año 2002 y que, con la asesoría de la Fundación Universitaria Monserrate, en el año 2003 se cambió por un proyecto que tuvo como eje la formación en competencias laborales y de servicio a la comunidad. En el año 2006 el proyecto se llamó “*POR UNA JUVENTUD PENSANTE EN ARAS DE LA HUMANIZACIÓN*”, y se basaba en competencias, estándares e indicadores. Existen otros proyectos de carácter académico y formativo que complementan la labor educativa como el FORO DE FILOSOFÍA, EL PROYECTO DE EDUCACIÓN SEXUAL Y LOS PERIÓDICOS ROTATIVO INSTITUCIONAL Y MURAL.

## **1.2 Ubicación**

El Colegio República de Panamá IED, está ubicado en la ciudad de Bogotá, específicamente en la localidad de Barrios Unidos, comuna 12, de carácter oficial (institución

educativa distrital), con oferta académica en los niveles de educación básica (primaria cinco grados y secundaria cuatro grados) y educación media (décimo y undécimo grado), siendo este último nivel el que nos enfoca en este proyecto de investigación. Si bien esta institución ofrece procesos formativos de manera presencial, dado el momento que se está viviendo, se enfocará hacia el modelo de educación virtual, la cual opera como estrategia para evitar la interrupción del proceso formativo de los estudiantes.

Actualmente los colegios oficiales de la ciudad de Bogotá son reconocidos como instituciones educativas distritales (IED), adscritas a la Secretaría de Educación Distrital, específicamente coordinadas desde la Dirección General de Educación y Colegios Distritales, quien se encarga de financiar, direccionar, controlar y acercar los proyectos educativos a cada institución, permitiendo la definición específica de cada una, y vigilando el cumplimiento de las condiciones mínimas reguladas desde el Ministerio de Educación Nacional.

Según datos de la Secretaría de Integración social, la localidad de Barrios Unidos está ubicada al occidente de Bogotá, ocupa el tercer lugar en extensión, tiene suelo urbano, incluyendo la estructura ecológica principal del parque Simón Bolívar de Bogotá. Su población aproximada se estima en 1.488.407 habitantes lo que representa el 10,5% de los habitantes del Distrito Capital. La localidad está dividida en 5 UPZ (Unidades de Planeación Zonal), los habitantes según el estrato socioeconómico se distribuyen en 5 estratos. Según publicaciones de la Secretaría de Cultura, Recreación y Deportes esta localidad es un territorio intercultural conformado por población proveniente de distintos lugares de Colombia que aportan con sus costumbres y tradiciones, constituyéndose en sector de gran riqueza cultural, material y ambiental.

### **1.3 Características de la población**

La población objetivo de esta investigación son los docentes de educación media del Colegio República de Panamá IED. Considerando un estudio reciente, (Martínez, 2019) el

95,9% de los docentes de colegios oficiales pertenecen al magisterio, y son considerados empleados públicos, con las implicaciones laborales y contractuales que corresponde en esta categorización. Los docentes o profesores no son sólo unos meros transmisores de conocimientos, sino que su influencia en la formación de los estudiantes va mucho más allá. En definitiva, los profesores deben actuar como expertos de los contenidos, planificadores de las lecciones, pero con flexibilidad en la enseñanza, demarcadores de metas de acuerdo a su centro educativo, y reguladores del aprendizaje, facilitando la interacción con los materiales educativos y demás compañeros, fomentando la curiosidad intelectual, promoviendo la discusión reflexiva, desarrollando valores y actitudes positivas, y atendiendo a las diferencias individuales. Específicamente, el rol del profesor en una modalidad de educación virtual da un giro a través del uso de las tecnologías, pues se convierte en un tutor que brinda asistencia, guía y orienta al estudiante para que haga buen uso de la autonomía en su proceso formativo, y es un facilitador que establece canales de comunicación con el estudiante para identificar sus fortalezas y debilidades, y así poder brindarle herramientas para que pueda llevar a cabo su proceso de enseñanza – aprendizaje.

#### **1.4 Estructura Organizacional**

Actualmente, cuenta con una planta de 90 profesores, seis administrativos, cuatro coordinadores, cuatro orientadores, ubicados dentro del siguiente organigrama.

Los Rectores, Coordinadores (as) y Maestros (as), que han tenido en sus manos el manejo de esta Institución, sobresalen por su alta calidad académica y humana, su labor orientadora y desinteresada. Han sido personas de un alto compromiso y entrega que demuestran la mística y el sentido de pertenencia que acompaña a quienes se vinculan al colegio y asumen no sólo el desempeño de docentes sino todas las circunstancias y carencias de la infraestructura, así como la indiferencia y en muchos casos la hostilidad de la administración.

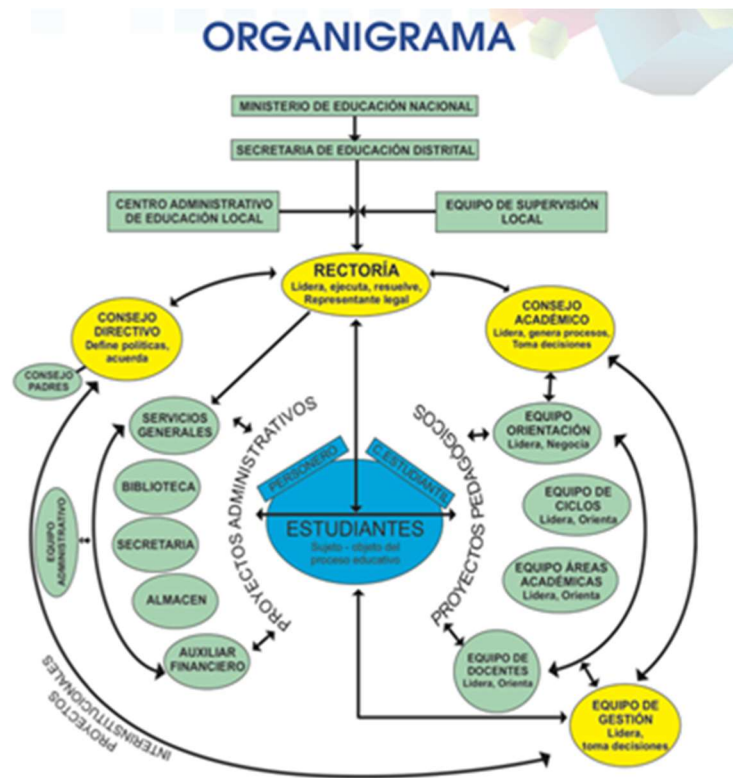


Figura 1. Organigrama Colegio Distrital República de Panamá IED. Elaboración propia, 2020

Es un orgullo pertenecer al Colegio República de Panamá – I.E.D., porque ello se traduce en buen espíritu, trabajo de calidad y en equipo, respeto y aceptación de la diferencia y alegría de vivir y compartir. Entre los rectores de la institución se encuentran Alfredo Olmos, Jaime Arévalo, Manuel Maldonado, Inés Sánchez Mora, Fernando Castellanos, Rosalba Beltrán Walteros, Francy Zalamea, Carmenza Ramírez Auxilios, Hugo Andrés Salamanca, Luis Eduardo Mendez y Álvaro Armando Ortiz, rector actual de toda la institución en sus tres sedes y seis jornadas. Entre los (as) coordinadores (as) que han colaborado con la Sede A se encuentran: Inés Castro de Uribe, Zilia Vásquez de Moreno, Edilberto Bejarano, Hugo Montealegre, José Ramón Jiménez.

## 1.5 Infraestructura

En el año 2007, a raíz del Proyecto de Reforzamiento Estructural de las Instituciones Educativas por parte de la Secretaría de Educación del Distrito y debido a sus pésimas condiciones, fue demolido el edificio y el colegio se reubicó, momentáneamente en las instalaciones de la Institución denominada CEDIMPRO, ubicada en la Calle 63 B con carrera 16 y algunas aulas prestadas del Colegio CAMILO TORRES, ubicado en la carrera 7a con calle 34. En el año 2008, el colegio funcionó en unas casetas ubicadas en sus propias instalaciones y aunque la clase de educación física se realizaba en los parques del sector, la situación fue mucho más llevadera para todos los integrantes de la comunidad educativa. En el año 2009 se entregó el nuevo edificio y desde entonces se goza de modernas y amplias instalaciones y se ha retomado mucho más en forma todo el trabajo de proyección académica y de convivencia. Actualmente se está reformando el PEI que busca ofrecer un énfasis en informática y lengua extranjera – inglés para la Población Oyente y Lengua Castellana escrita como segunda lengua para estudiantes sordos, así como una articulación con la Educación Superior. El área de informática en esos primeros años no había podido cumplir a cabalidad con su plan de estudio, debido a la falta de acometida de la luz que requiere el funcionamiento en red de los equipos, que no fue tenida en cuenta durante su construcción. Solo hasta finales del primer semestre del año 2010, por presión del estudiantado que se sintió seriamente afectado se inicia, primero el esclarecimiento de responsabilidades de los contratantes y los contratistas de entonces y el enrutamiento de las acciones pertinentes tendientes a lograr las instalaciones de las redes apropiadas y necesarias para superar la falencia. Hoy a 2014 con la integración del colegio al Proyecto Distrital 40x40, Educación Para la Excelencia, ha habido un incremento notable en los recursos informáticos.

Actualmente, el Colegio Distrital República de Panamá cuenta con tres sedes, es de carácter académico, mixto y plantea una formación a través de la articulación con el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) con el fin de contribuir al ingreso de sus egresados a la educación superior y al trabajo a través de la Media Fortalecida. En cuanto a la infraestructura, posee 24

aulas para bachillerato y 23 para Primaria y Preescolar. Los recursos que posee a nivel general la institución son: seis salas de informática, cada una con 25 computadores, destinados especialmente para las clases de Comercio y una hora semanal para el resto de la comunidad educativa; sala de audiovisuales; auditorio; biblioteca con tres computadores para consulta; fotocopiadora para material; videos didácticos, tablero digital, entre otras.

## 2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

### 2.1 Diagnóstico sobre las competencias que tienen los docentes del nivel de educación media de colegios oficiales.

El perfil docente puede definirse como “el conjunto de competencias organizadas por unidades de competencias, requeridas para realizar una actividad profesional, de acuerdo con criterios valorativos y parámetros de calidad” (Galvis, 2007, p. 52-53). Desde esta óptica, el perfil docente debe ser pensado como un elemento fundamental para que la educación incentive la creatividad y el compromiso social, y sea un servicio pertinente y de calidad. Al respecto, distintos estudios demuestran que las características del docente que favorecen el desarrollo y aprendizaje de los estudiantes se pueden resumir en los siguientes aspectos:

- La definición por parte de los profesores de metas altas para todos los estudiantes.
- Amplios conocimientos respecto a lo que enseñan.
- Eficaz planificación de su quehacer.
- Relaciones respetuosas y de aceptación con los estudiantes.
- Sensibilidad para leer y comprender las actitudes de los estudiantes.
- Manejo para crear un ambiente atractivo y favorable en el aula.
- Facilidad para involucrar a los estudiantes en el aprendizaje e interactuar con ellos.
- Buena comunicación con los padres.
- Comprensión del contexto.

Estos rasgos ponen en evidencia que el desempeño docente se relaciona con una serie de acciones orientadas a facilitar que los estudiantes desarrollen destrezas para continuar estudiando y para incorporarse a la sociedad como personas productivas y comprometidas, especialmente los docentes del área de educación media que preparan estudiantes próximos a obtener su grado de bachiller, y disponerse a ingresar a la educación superior. Estas acciones

expresan las competencias necesarias e imprescindibles para el ejercicio de la profesión docente, que se constatan en la capacidad del individuo para el cumplimiento de sus funciones, acciones y papeles propios de la actividad pedagógica profesional. La educación actual no puede entenderse sin el uso de las nuevas tecnologías, y es por esto que el Marco Común de Competencia Digital Docente (MCCDD) es una de las referencias válidas para evaluar cuáles son las diferentes competencias digitales de los docentes, así como los conocimientos y destrezas que deben adquirir para ser digitalmente competentes; los alumnos del siglo XXI son nativos digitales por lo que la educación formal debe adaptarse a esa circunstancia cambiando y adaptando los métodos de aprendizaje a las nuevas tecnologías. En ese cambio juegan un papel fundamental los docentes, pues sin su participación como mediadores sería imposible esta transformación.

Considerando un estudio reciente, (Martínez, 2019) dentro de las características encontradas en los docentes de colegios oficiales, la gran mayoría (95,9%) pertenecen al magisterio. Los que no lo hacen, son profesores contratados por los entes territoriales o por fundaciones que apoyan la educación pública. En promedio los establecimientos oficiales urbanos cuentan con más docentes y más personal administrativo que los establecimientos rurales, pero tienen un mayor número de estudiantes por docente. Cerca del 76,8% de los docentes en establecimientos que ofrecen educación media son licenciados. De estos, el 38% cuentan con un grado de especialización y 8,1% cuentan con maestría o doctorado. Cabe resaltar que la proporción de licenciados con especialización o maestría es significativamente mayor en las zonas urbanas que en las rurales, y que la proporción de docentes con posgrado en educación también es mayor en zonas urbanas que en rurales.

## **2.2 Condiciones actuales del proceso formativo en la educación media en colegios públicos en Colombia**

La Educación secundaria y media en Colombia presenta los siguientes indicadores a 2019: la cobertura en secundaria es del 71.7% y en media asciende a 42.8%, en calidad de graduados 9 y 11 sigue por debajo del promedio de América Latina, y las principales amenazas radican en que los estudiantes de hogares de bajo estrato socioeconómico tienen un menor desempeño educativo que los demás: debido a esto, el 11º Informe Nacional de Competitividad 2017-2018, sugiere financiarlos a través de subsidios focalizados y condicionados para incrementar su acceso y permanencia en el sistema hasta culminar la educación media. De acuerdo con este informe, y pese a las mejoras, el país todavía está lejos de lograr cifras óptimas en cobertura y calidad educativa si se compara con otros vecinos de la región.

En medio de las circunstancias pandémicas actuales que vive el mundo, donde Colombia no es la excepción, surgen preguntas sobre las capacidades que tiene el sistema educativo para impedir que el proceso formativo de miles de estudiantes se detenga, y no se vea tan afectado por las medidas de confinamiento y aislamiento social. Un análisis reciente del Laboratorio de Economía de la Educación (LEE) de la Universidad Javeriana concluyó que el 96% de los municipios en el país no están en capacidad de implementar clases virtuales, pues más de la mitad de sus docentes y estudiantes no tienen acceso a computador ni internet en casa. La mayoría de los docentes no tienen formación en el uso de las TIC, así que han recurrido a métodos empíricos, a innovar y a crear actividades pedagógicas accesibles para todos –o casi todos– los estudiantes. En esto se han servido de plataformas o redes sociales como WhatsApp, Facebook y YouTube; en otros casos utilizan guías físicas que hacen llegar a las casas de los estudiantes o a las sedes educativas.

En nuestro país hay brechas enormes en lo que tiene que ver con acceso universal, canasta educativa, implementación de jornada única, relaciones técnicas, infraestructura

educativa y educación rural. Se desconoce que miles de familias del país carecen de conectividad, de computadores y de otros dispositivos electrónicos que les permita acceder al conocimiento desde sus casas; en Colombia, según estudios del año 2019, el 38% de las personas no usa internet y el 50% de los hogares, ni siquiera lo tiene.

Pero además de las tecnologías, la pandemia está obligando a los docentes a preguntarse por cuestiones más difíciles en lo referente a la pedagogía: ¿Cuáles son las ideas o destrezas esenciales que deben aprender los estudiantes? ¿En qué deberían concentrar sus esfuerzos los maestros? ¿Cuál es el papel de los padres en el proceso educativo? ¿Cómo evitar que se retrasen los estudiantes más vulnerables?

### **2.3 Contexto de la Educación Virtual**

La educación virtual no consiste en poner a un profesor detrás de una cámara a repetir lo que hacía en el salón de clase. Este modelo exige insumos fundamentales para lograr el proceso de aprendizaje en los estudiantes: contenidos de gran calidad y estrategias pedagógicas para desarrollar determinadas habilidades y competencias. La tecnología juega un papel muy importante en estos contenidos, ya que la realidad virtual, la realidad aumentada, la Inteligencia Artificial, los laboratorios virtuales, entre otros, son un apoyo increíble para facilitar el proceso de aprendizaje. Esta es otra opción para los docentes de hoy, ellos deben ser los creadores de contenidos apoyándose en quienes dominan estas herramientas y que, además, tienen la experiencia de usuario. El panorama anterior no debe restarles importancia a otros elementos. Para lograr una buena interacción con el estudiante, se necesita una plataforma de aprendizaje lo suficientemente robusta y amigable. Igualmente, se debe fomentar el acompañamiento de docentes preparados para guiar el proceso de aprendizaje y lograr un seguimiento personalizado de cada estudiante, teniendo en cuenta sus particularidades personales y contextuales. Por otro lado, el estudiante debe comprometerse con su proceso de aprendizaje y desarrollar la autonomía que requiere la virtualidad. Al mismo tiempo, el

estudiante debe fortalecer su capacidad de trabajar en equipo, impulsada desde los contenidos y metodologías de las instituciones para los programas. El modelo escolar de uniformidad, repetición, disciplina y memorización debe dar paso a otro que se afina en las capacidades, posibilidades, pulsiones, intereses, necesidades y deseos de cada individuo. Esta nueva oportunidad debe ser aprovechada para corregir los grandes problemas de la educación y crear nuevas formas de aprender.

## **2.4 Caracterización del estudiante actual de educación media en Colombia**

En Colombia, las edades teóricas para los grados décimo y undécimo son 15 y 16 años, sin embargo, se evidencia en diferentes estudios (Martínez, 2017) que la edad promedio de los estudiantes matriculados en grado décimo es de 16,7 años y en grado undécimo es de 17,6 años. Este desfase en la edad teórica y la edad real de los estudiantes de la educación media de colegios oficiales parece estar relacionado con rezagos a lo largo del sistema o con que los estudiantes entran tarde al grado cero. La capacidad que las últimas tecnologías (sobre todo las redes) han demostrado en aspectos como la transmisión de la información y del conocimiento o hacia la comunicación han dado pie a la idea de incorporar estos recursos al proceso de formación logrando que las TIC pasen a convertirse en herramientas pedagógicas útiles para lograr procesos de enseñanza aprendizaje efectivos logrando calidad educativa en las instituciones de educación. Pero estas visiones del aula y los modelos de enseñanza a futuro sólo serán posibles en la medida en que cambien los paradigmas educativos actuales y se logre una suerte de integración entre los avances y usos novedosos de las TIC con disciplinas como la pedagogía y la psicología del aprendizaje.

De este modo, se tiene que un adolescente ubicado en este rango de edad tiene el siguiente perfil: son los verdaderos nativos digitales, no conciben el mundo sin internet ni redes sociales, pueden usar varios dispositivos electrónicos a la vez, son más autosuficientes, autodidactas y están muy preparados debido a la época de inseguridad laboral, de crisis

económica y extremada competencia. Así las cosas, los docentes no tienen un panorama común ni comparable con los procesos de aprendizaje en tiempos anteriores, y la innovación pedagógica y la inserción de estrategias apoyadas en herramientas digitales son un atractivo para fortalecer el proceso del aprendizaje de estos estudiantes.

### 3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Para la formulación del problema, se presenta la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son las competencias digitales que requieren los docentes del Colegio República de Panamá IED, en el nivel de educación media (secundaria), para fortalecer el proceso formativo en la modalidad de educación virtual?

A su vez, alrededor de esta pregunta, se plantea la siguiente hipótesis, la cual se pretende evaluar a lo largo del desarrollo de este proyecto de investigación:

#### **Hipótesis**

El desarrollo de las competencias digitales en los docentes de educación media del Colegio República de Panamá IED, fortalece el proceso formativo en la modalidad de educación virtual, e impacta de manera positiva el desempeño de los estudiantes de este nivel, próximos a ingresar a la educación superior.

1. El desarrollo de las competencias digitales en los docentes de educación media fortalece el proceso formativo en la modalidad de educación virtual.
2. El desarrollo de las competencias digitales en los docentes de educación media favorece el desempeño académico de los estudiantes.

#### 4. JUSTIFICACIÓN

Durante los últimos años en Colombia se ha venido trabajando las competencias a nivel educativo, lo cual lleva al docente a encaminar sus propuestas pedagógicas hacia una transformación en el proceso de enseñanza - aprendizaje, en donde el docente es guía del proceso académico y lleva al estudiante a través de éste a practicarlo en cualquier situación de su diario vivir. Por tanto, el docente en el uso de tecnología no se ha quedado atrás y en su afán de enseñar buscan diferentes estrategias que permitan favorecer el proceso académico, pero en la realidad ¿Los docentes actuales tienen competencias suficientes para el uso de las herramientas digitales? Teniendo en cuenta los estudios e investigaciones realizados en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación TIC con relación a la práctica docente, estos sujetos de estudio deben aprender a dominar y valorar la tecnología, como un aliado y nuevo sistema de representación del conocimiento, para obtener un mejor desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje, en este caso en particular, para los estudiantes del Colegio República de Panamá IED con motivación y productividad.

Caracterizando la población objeto de estudio, según estudios recientes (2018) se tiene que los docentes oficiales colombianos tienen una edad promedio de 47,4 años y en su mayoría son mujeres (64,9%); sin embargo, por niveles, se destaca que el 75,7% de los docentes en primaria son mujeres, mientras que en secundaria están más repartidos: las mujeres representan el 52%; esta característica se asocia con el hecho de que la mayoría de los docentes de secundaria (58,3%) se rigen por el nuevo Estatuto Docente, decreto 1278 de 2002, y en primaria sólo lo hace el 48,2%. Es de resaltar, por otra parte, que el país empieza a contar con un magisterio oficial muy bien formado: el 91,9% de los docentes tienen título profesional y 9% son normalistas y técnicos o tecnólogos; el 41,1% tiene títulos de posgrado, cifra bastante significativa. Ahora bien, se encuentran diferencias en la formación de los maestros cuando se analizan los niveles educativos donde ellos enseñan: el 100% de los

docentes de secundaria tienen como mínimo un título profesional (incluidas las carreras pedagógicas), y el 42,2% de ellos tienen formación de posgrados; el hecho de que los docentes en Colombia sean profesionales, cuenten con experiencia, y formación a nivel de posgrado, debería conllevar a un mayor impacto en la calidad de la educación desde el aula hasta el impacto en sus estudiantes, no sólo medida en términos de pruebas de conocimientos, sino en la vida real en cuanto a ciudadanía, conocimientos digitales y tecnológicos, participación democrática y convivencia.

Este proyecto de investigación permitirá identificar, analizar, definir y concretar las diferentes competencias digitales que poseen los docentes de educación media de dicha institución, y dará aportes significativos en la innovación y creatividad de su ejercicio, mejorando su desempeño y entendimiento con el uso de nuevas herramientas tecnológicas en la educación media y por ende, beneficiar los procesos formativos de los estudiantes con herramientas y conocimientos necesarios, con una educación con calidad y pertinencia, que forme mejores ciudadanos, contribuya a cerrar la falla de inequidad, generar oportunidades de progreso para ellos y para el país.

La proyección de esta investigación busca identificar las diferentes competencias digitales que favorecen el proceso de formación tanto de los docentes como de los estudiantes en el uso de las diferentes herramientas pedagógicas en sus actividades diarias; de igual manera, como desde la práctica docente analiza el uso de las TIC en diferentes entornos educativos y teniendo en cuenta necesidades de los estudiantes.

Dentro del proceso de investigación se ha suscitado diferentes interrogantes acerca de las competencias digitales de los docentes de los colegios oficiales, teniendo en cuenta que la gran mayoría son adulto o adultos mayores, lo cual impide que algunos casos se les dificulte el uso de diferentes herramientas tecnológicas; esto no quiere decir, que con ayuda de capacitaciones por parte de la Secretaria Distrital y seguimiento en este proceso no se cumpla con el objetivo.

Es de explicar que el docente puede innovar cada día su pedagogía al enseñar con las TIC, siendo el primer transmisor para que los estudiantes aprendan a manejar estas herramientas, para lograr que la comunidad salga más preparada y pueda conseguir nuevas expectativas, pero como se logra que con ayuda de la Secretaria de Educación con implementación de programas de capacitación docente que usen las TIC, son elementos claves para así lograr cambios educativos que son necesarios y amplios para así alcanzar las ventajas competitivas tales con la superación de manejar mejor el internet con los diferentes programas que se encuentran en el enseñarles a los estudiantes.

Se espera con los resultados de la investigación, otorguen una visión real de las competencias digitales de los docentes de sector oficial, de uso de las herramientas tecnológicas en el proceso pedagógico que se lleva cabo en la actualidad y como éste aporta a la formación y aprendizaje de los estudiantes de educación media, lo cual favorece el ingreso a la universidad o a la vida laboral de acuerdo al contexto de los estudiantes.

Se espera que sus resultados reflejen el estado real de la educación y vislumbren una oportunidad de superación de estas barreras, potencializando el acceso a la formación, sin dificultades, con trabajadores que disponen de un tiempo para su formación, del mismo modo que las personas con discapacidades, estudiantes que no se adaptan a métodos de enseñanza tradicionales, Desde otra perspectiva hay una creación de un ambiente virtual de aprendizaje debido a que no existe un lugar físico de reunión de los actores para el intercambio de conocimientos y se ha creado un nuevo ambiente de aprendizaje que se denomina virtual, también las características de este ambiente virtual (AVA), se espera la creación de un espacio para preparar a todo los agentes de la institución educativa (personal administrativo y de apoyo a la docencia, y profesores para la resolución de aspectos académicos e administrativos y el desarrollo del proceso educativo dentro de una comunidad virtual.

Finalmente, para el proceso de investigación, se recolectará información a través de la revisión de investigaciones que se han llevado a cabo a nivel oficial en cuanto al uso de las TIC

y las competencias que requiere un docente para hacer uso de estas en diferentes contextos. Así mismo, de las capacitaciones que tomado los docentes en los últimos años a nivel de herramientas tecnológicas que favorezca el proceso académico de los estudiantes.

## **5. OBJETIVOS**

### **5.1 Objetivo General**

Establecer las competencias y habilidades digitales docentes del Colegio Distrital República de Panamá IED, para fortalecer el proceso formativo de los estudiantes del nivel de educación media en la modalidad virtual.

### **5.2 Específicos**

1. Revisar el estado del arte de las competencias digitales docentes para desarrollar instrumentos y ambientes virtuales de aprendizaje, migrando desde el modelo pedagógico tradicional a uno virtual.
2. Describir las competencias digitales docentes en procesos de formación virtual para la educación media, considerando su rol en el proceso formativo, y la distribución de actividades con acompañamiento docente y actividades en trabajo autónomo del estudiante.
3. Determinar las competencias actuales de los docentes del Colegio República de Panamá IED, para construir la línea base de comparación con el perfil digital requerido.
4. Diseñar y plantear los elementos que componen el modelo pedagógico híbrido (presencial y virtual) y las instancias de capacitación para los docentes del Colegio República de Panamá IED, específicamente del nivel de educación media.

## **6. REVISIÓN DE LITERATURA – MARCO TEÓRICO**

La base teórica y de referencia de este proyecto de investigación se enfoca en dos conjuntos de conceptos: el primero trata con el cambio técnico-social impulsado por las nuevas tecnologías hacia finales de la década de 1970. Las lógicas del Estado en la introducción de las TIC's en las ciudades y los aprendizajes escolarizados públicos, las competencias de los docentes y estudiantes, las competencias digitales del siglo XXI. El segundo grupo de conceptos se enfocan en la definición del aprendizaje mediado por las TIC's, la esencia diferencial entre la lógica del aprendizaje libre y su institucionalización, los alcances y las potencialidades de los ambientes virtuales de aprendizaje en el nivel de educación media; para luego contrastar la definición de la calidad educativa y, en consecuencia, una propuesta de competencias digitales desarrolladas y por desarrollar en los docentes.

### **6.1 Competencias digitales en los docentes y estudiantes del siglo XXI**

En Colombia, en los últimos años se ha desarrollado diferentes programas o proyectos con el fin de mejorar la calidad educativa a través de competencias tanto para los docentes como para los estudiantes en las áreas fundamentales de la educación incluida idioma extranjero; Hoy en medio de pandemia, los maestros han experimentado y llevado a cabo diferentes estrategias para dar continuidad de distintas maneras el proceso formativo desde casa. Sin lugar a duda, este confinamiento ha cambiado las directrices principales de una jornada laboral en una institución educativa, por lo tanto, los docentes con su conocimiento incluyeron en una clase a través del uso de herramientas digitales e internet fue la manera que la mayoría de ellos promovieron con sus estudiantes; De acuerdo a esto, se llevó a evaluar la importancia del uso de la tecnología e internet como proceso de enseñanza y aprendizaje

entre los estudiantes y docentes y, como este promueve la interacción con diferentes plataformas, aplicaciones o programas que permiten la investigación, aprendizaje e intercambio de conocimientos entre pares y profesores.

Teniendo en cuenta lo anterior, y la importancia que tiene el uso de las TIC en el proceso formativo y en el diario vivir de las personas, en este caso, en las que están inmersos en educación, se debe profundizar acerca de las diferentes competencias digitales de los docentes, además de todo el proceso que desde estado buscan mejorar la infraestructura y herramientas por lo tanto *En referencia a los esfuerzos internacionales, Colombia ha adquirido compromisos a nivel internacional en el marco de la Cumbre de la Sociedad de la Información, llevada a cabo en dos fases: Ginebra en el 2003 y Túnez en el 2005. Dentro de los compromisos esenciales, se encuentran la necesidad de desarrollar infraestructura de la información y las comunicaciones, acceso a la información y al conocimiento, creación de capacidades para uso y apropiación de TIC, fomento de confianza y seguridad en la utilización de estas tecnologías y promoción de un entorno propicio para mismas, entre otras.* En cuanto a las instituciones educativas, el Gobierno Nacional en el año 2000 inicio un programa denominado Computadores para educar en donde tiene como propósito *“facilitar el acceso a las TIC a instituciones educativas públicas, mediante el reacondicionamiento, ensamble y mantenimiento de equipos, y promover su uso y aprovechamiento significativo con el desarrollo de una estrategia de acompañamiento educativo”.* (Comunicaciones, pág. 35)

Aunque este programa se viene desarrollando desde el 2000, hoy debido a la contingencia se denota las brechas educativas, y el poco acceso a la tecnología e internet que tienen tanto los docentes como los estudiantes en las partes alejadas del país, por lo tanto, la desigualdad sigue siendo uno de los aspectos importantes que se deben trabajar en la actualidad y en donde el Gobierno Nacional debe llegar y es ahí en donde se puede hablar de una educación para todos.

Al llevar a cabo este cambio de infraestructura y de adquisición de herramientas, el docente se ha formado o capacitado para este fin, además de las diferentes experiencias que en el recorrido de su entorno laboral o escolar en donde la misma tecnología lo ha llevado a aprender o desaprender. Por lo tanto, las competencias digitales que requieren los docentes según la revista UNIR en donde menciona cinco características principales, que deben estar inmersas en los educadores en el momento de incluir las TIC en su experiencia pedagógica.

**1. Información y alfabetización informacional.** Es la base de la que parte el MCCDD.

Permite localizar, organizar, almacenar... Información y contenido digital identificando sus posibilidades para incorporarlos a la docencia. Se centra en tres ámbitos:

**-Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenidos digitales.** El docente es capaz de buscar información en la Red y seleccionar los recursos más aptos. A medida que sube de nivel incorpora búsquedas con más filtros para adaptarla a diferentes necesidades/etapas creando un Entorno Personal de Aprendizaje (PLE) que comparte con otros docentes

**-Evaluación de la información, datos y contenidos digitales.** Se añade la capacidad crítica para seleccionar y evaluar recursos adaptándolos a las necesidades de cada aula. Esa disposición crítica también se traslada a los alumnos.

**-Almacenamiento y recuperación de información, datos y contenidos digitales.** El profesor es competente para almacenar archivos (con un sistema propio) y utilizar diferentes métodos para compartir documentación con compañeros y alumnos.

**2. Comunicación y colaboración.** En esta fase, según el Marco Común de Competencia Digital Docente, se está capacitado para compartir recursos en línea, así como interactuar en comunidades virtuales. Se divide en seis apartados:

**-Interacción mediante tecnologías digitales.** Uso de diferentes dispositivos y aplicaciones que se incorporan tanto a la organización de las clases como al método de impartir las materias.

**-Compartir información y contenidos digitales.** El profesor pasa a ser proactivo en la difusión de recursos educativos e incentiva el uso de las TICs entre alumnado y equipo docente.

**-Participación ciudadana en línea.** Se convierte en un usuario activo participando en diferentes espacios virtuales y siendo consciente de los potenciales de la tecnología.

**-Colaboración mediante canales digitales.** Comparte espacios digitales de trabajo con otros compañeros, crea documentos en línea, participa en videoconferencias....

**-Netiqueta.** En un paso más los docentes son capaces de identificar las conductas inadecuadas e intervenir en caso de ciberacoso.

**-Gestión de la identidad digital.** Relacionada con la huella digital; los profesores deben saber gestionar su reputación/imagen en Internet.

**3.Creación de contenidos digitales.** Implica la creación y edición de contenidos (imágenes, textos, vídeos...) en diferentes formatos y espacios, como blogs o webs. Estructurada en:

**-Desarrollo de contenidos digitales.** Creación de proyectos y materiales didácticos digitales propias con una participación activa de los escolares. Esto supone presentaciones de trabajos en formato digital, un blog del centro, uso de aplicaciones para aprender materia...

**-Integración y reelaboración de contenidos digitales.** Emplea las posibilidades infinitas de Internet para reutilizarla con fines educativos.

**-Derechos de autor y licencia.** Aprender sobre las diferentes licencias sobre uso de información respetando tanto los derechos de autor del material utilizado como del contenido propio.

**-Programación.** En el nivel avanzado es capaz de modificar programas de código abierto, sabe los fundamentos básicos de la programación y escribir código fuente.

**4.Seguridad.** Esta área incide en la necesidad de proteger la información (especialmente la personal), adoptar medidas de seguridad y un uso responsable de la tecnología.

**-Protección de dispositivos.** Desde un nivel básico en el que se establecen contraseñas seguras o instalación de antivirus hasta uno avanzado en el que revisa los dispositivos para identificar fallos.

**-Protección de datos personales e identidad digital.** Proteger la privacidad de cada persona incidiendo en su importancia entre el alumnado.

**-Protección de la salud.** Contempla una doble vertiente: la física, relacionada con los malos hábitos posturales, y la psicológica, que incluye la adicción a la tecnología.

**-Protección del entorno.** Las competencias digitales deben ser transversales y este apartado es una constatación de ello ya que incide en la importancia de proteger el medio ambiente reduciendo el consumo energético, usando los dispositivos más eficientes o comprar de forma más responsable.

**5.Resolución de problemas.** Es el último eslabón de las competencias digitales docentes. Incluiría resolver problemas conceptuales usando medios digitales, solucionar problemas técnicos, actualizar los conocimientos...

**-Resolución de problemas técnicos.** El conocimiento de las características de los diferentes dispositivos y herramientas le permite resolver posibles problemas técnicos.

**-Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas.** En el estadio más avanzado es capaz de elegir la herramienta que más se ajusta a nuevas necesidades que van surgiendo.

**-Innovación y uso de la tecnología digital de forma creativa.** La creatividad también es básica en el uso de las nuevas tecnologías. Para ello es imprescindible la actualización de conocimientos y el contacto habitual con iniciativas innovadoras.

**-Identificación de lagunas en la competencia digital.** En el nivel más alto el docente es consciente de la importancia de actualizar su formación y conocimientos realizando los cambios que considere oportunos al presentarse nuevos retos o necesidades de los alumnos.

La formación en competencias digitales es algo fundamental para los docentes actuales tanto para mejorar su forma de enseñar como para **conectar con los alumnos**. (UNIR, 2020)

Por lo anterior, es necesario que los docentes continúen su proceso de formación especialmente en adquirir competencias digitales y de esta manera ir a la vanguardia de los cambios tecnológicos que día a día evolucionan y en donde los estudiantes en la exploración de las mismas, requiere que el docente solucione las inquietudes que llegan teniendo en cuenta su labor. Aunque, es necesario que las Universidades, Normales y post grado capaciten a los docentes en pro de fortalecer en las competencias digitales; Así como las instituciones promuevan capacitaciones que aporten a los docentes herramientas para el uso de cada una estas y así favorecer el proceso de enseñanza y aprendizaje.

## **6.2 Estándares de la educación media en Colombia**

Los DBA (Derechos Básicos de Aprendizaje) en su conjunto presentan un grupo de Aprendizajes Estructurantes grado a grado (de primero a once) y para un área particular. Se entienden los 'Aprendizajes' como la conjunción de conocimientos y prácticas sociales y personales que favorecen transformaciones cognitivas y cualitativas de las relaciones del individuo consigo mismo, con los demás, y con el entorno (físico, cultural y social). Esta conjunción de conocimientos y prácticas se adjetivan 'estructurantes', al menos en dos sentidos. El primero, en tanto expresan las unidades básicas y necesarias para edificar los futuros aprendizajes que necesita el individuo para su desarrollo, no solo en los entornos escolares, sino en el curso de la vida cotidiana, como ciudadano crítico que toma decisiones para sí y en relación con los demás. El segundo, en tanto que promueve la capacidad para movilizar los pensamientos, las actitudes, los valores y las acciones de quien aprende. En breve, estos aprendizajes estructurantes promueven el desarrollo integral de quienes aprenden. El desarrollo debe entenderse en función de la experiencia humana como un proceso mediado culturalmente (Rogoff, 2003), institucionalmente situado en contextos específicos de práctica

(las acciones de los individuos y el contexto para la acción forman una unidad inseparable), y cognitivamente distribuido (en los otros, los instrumentos, los entornos sociales y culturales) (Obando, 2014). Los DBA explicitan entonces aprendizajes que se recomienda sean objeto de reflexión e insumo para la construcción curricular en sus contextos de uso (al nivel de las Instituciones educativas, las Universidades y las Secretarías de educación). Esto permite ampliar el ámbito de relaciones del sujeto que aprende con el conocimiento a través de diferentes tipos de saberes y contextos. Los DBA se estructuran en coherencia con los Lineamientos Curriculares (LC) y con los Estándares Básicos de Competencias (EBC), en tanto plantean la secuenciación de los aprendizajes en cada área año a año, buscando desarrollar un proceso que permita a los estudiantes alcanzar los EBC propuestos por cada grupo de grados. Sin embargo, es importante tener en cuenta que los DBA por sí solos no constituyen una propuesta curricular, por el contrario, deben ser articulados con los enfoques, metodologías y estrategias definidos en cada establecimiento educativo, en el marco de los Proyectos Educativos Institucionales (PEI) materializados curricularmente en planes de estudio, de área y de aula. Los DBA también deberían ser comprendidos como un conjunto de conocimientos y prácticas que se pueden movilizar de un grado a otro, en función de los procesos de aprendizaje de los estudiantes, de tal forma que más que ser prescritos para un grado, se configuren como intersecciones entre grados, en función de las condiciones y necesidades de los estudiantes.

Son diversos los estudios que reflexionan acerca de los sistemas educativos desde diferentes perspectivas, de los que destacamos: el papel de los maestros (Barriga e Inclán, 2001); las conexiones entre la investigación existente del PCK (pedagógica content knowledge) y las iniciativas de las actuales políticas (Sickel, Banilower, Carlson y Van Driel, 2015); o desde las finalidades que proponen (García, Criado y Cañal, 2014). En Colombia los profesores manifiestan la necesidad de mayor análisis y reflexión sobre estos estándares básicos de calidad (Cárdenas, 2010); y aunque se identifica una visión técnica-instrumental de los

estándares (Niño y Gama, 2013), otros estudios señalan una perspectiva antagónica en los estándares para los profesores, para unos son una construcción colectiva y para otros homogenizan y descontextualizan (Reyes y Cárdenas, 2003). Respecto al conocimiento escolar retomamos lo planteado por Martínez (2016), con base en los desarrollos tanto del Grupo Investigación y Renovación Escolar (España), como del Grupo de Investigación en Didácticas de las Ciencias (Bogotá-Colombia), que señalan al conocimiento escolar como producto de la integración y transformación de las diferentes formas de saber (científico, ideológico filosófico, cotidiano, artístico, etc.) (García, 1998). En particular nos apoyamos en las categorías: contenidos escolares; fuentes y criterios de selección; referentes epistemológicos y criterios de validez, para la caracterización del conocimiento escolar en el nivel declarativo y en el nivel de acción (Martínez, 2000; Martínez y Rivero, 2001; Martínez y Valbuena, 2013). Si bien ubicamos investigaciones acerca de las propuestas de conocimiento escolar que se desarrollan en las clases de ciencias, por ejemplo, respecto a los contenidos procedimentales (Pro, 2007); y sobre la naturaleza del conocimiento científico (Lederman, 2007); en nuestro contexto colombiano son escasas las investigaciones respecto a las propuestas de conocimiento escolar que subyacen en los currículos oficiales. El MEN, a partir de la Ley General de Educación (Ley 115/1994), para la educación básica y media ha elaborado orientaciones curriculares para las áreas obligatorias y fundamentales. Para el caso del área de ciencias naturales y educación ambiental, tenemos: 1) los LC ciencias naturales y educación ambiental de 1998; 2) los EBC en ciencias del 2006; y 3) los derechos básicos del aprendizaje en ciencias naturales del 2016 V.1. En Colombia con los EBC se plantea una organización por conjunto de grados escolares, basada en la gradualidad en torno a tres ámbitos: aproximación al conocimiento como científico(a) natural, manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales, y desarrollo de compromisos personales y sociales. En particular el segundo ámbito, ubica tres tipos de entornos: vivo, físico y ciencia tecnología y sociedad.

### **6.3 La educación en modalidad virtual en Colombia**

El concepto de educación virtual es producto de la globalización, una modalidad de enseñanza que surge tras la necesidad de las personas de capacitarse en entornos que fueran flexibles, en la que se integran las TIC. Según documento preparado para el Ministerio de Educación Nacional de Colombia, se define como “todas aquellas formas de educación que buscan no sólo eliminar las barreras de tiempo y distancia, sino transformar los viejos modelos de educación frontal y de institución educativa tradicional por medio del uso de herramientas electrónicas” (Convenio de Asociación E-Learning 2.0 Colombia, 2007). Esta modalidad difiere de la presencial, puesto que en ella el estudiante tiene mayor autonomía para desarrollar su proceso de aprendizaje, marcar su propio ritmo para estudiar y es más práctica, dado que permiten al estudiante organizar a conveniencia sus actividades personales y laborales con su formación, pudiendo desarrollarla desde cualquier lugar, sin importar su ubicación geográfica. Los contextos que emplean la virtualidad para llevar a cabo el aprendizaje, vienen a ser una manera completamente innovadora de tecnología educativa, que brindan muchas posibilidades para la enseñanza a los diversos establecimientos educativos. Por consiguiente, es preciso que los educadores se actualicen para su implementación en su práctica diaria. En este sentido, con este tipo de educación se busca favorecer espacios para la formación que con apoyo de las tecnologías establecen una nueva forma de comunicación entre el docente y estudiante, siendo esta un entorno en el que realizan acciones que conllevan a su aprendizaje. Por consiguiente, para implementar la virtualidad en un programa educativo, se debe recapacitar sobre la metodología que está utilizando en el proceso educativo. Al pretender valorar la modalidad virtual, algunos autores especifican que “la medida última de su calidad es el aprendizaje logrado por quienes utilizan sus recursos” (Silvio, 2016); lo que sugiere el potencial que tiene en el sistema educativo al generar un aprendizaje que contribuirá en la formación del futuro profesional y por ende en su calidad de la vida.

A partir de la educación a distancia surge el concepto de E-learning o aprendizaje electrónico, que según algunos autores es entendido como “La entrega de educación a través de la Tecnología de la Información y la Comunicación (ITC) utilizando una amplia variedad de diseños y formatos de instrucción, e incluye aprendizaje sincrónico y asíncrono” (Munro, Morello, Oster, & Redmond, 2018); el cual ofrece una variedad de modos de aprendizaje que mejoran el conocimiento y el rendimiento de los estudiantes y es de gran utilidad, dado que brinda flexibilidad de tiempo y espacio, el estudiante puede controlar los contenidos, su ritmo de aprendizaje de acuerdo a sus necesidades, brinda más oportunidad para acceder a la educación, aumenta la calidad del contenido instruccional, entre otros; así mismo, favorece el desarrollo de competencias y habilidades específicas, como la comunicación efectiva, trabajo colaborativo, pensamiento crítico y reflexivo. Por todas esas bondades que ofrecen las nuevas tecnologías con el aprendizaje electrónico, se debe rediseñar el plan de estudio y la manera en que se entrega la información, lo que conlleva a una innovación en la educación. Ruiz y cols. en el 2006, indican que esta modalidad de aprendizaje “en diversos contextos de educación médica, parece ser al menos tan efectivo como los métodos tradicionales, como las conferencias”. En estos casos, los estudiantes reportan que no la ven como el reemplazo de la formación tradicional, sino que la complementa, haciendo parte de una estrategia de aprendizaje combinado.

En el 2017, Alemany a través de su publicación sobre el Blended Learning y su aplicación en entornos educativos, manifestó que esta es un “diseño docente en el que tecnologías de uso presencial (físico) y no presencial (virtual) se combinan con objeto de optimizar el proceso de aprendizaje”. A través de este modelo, se plantea una formación o enseñanza mixta, en el que el educador toma un rol tradicional, pero al mismo tiempo aprovecha las posibilidades que le brinda las plataformas virtuales, dando espacio a un entorno educativo que favorece el quehacer docente; de este modo, logra ejercer su función como un educador tradicional y un tutor a distancia. Ya que, esta modalidad “consiste en combinar el

trabajo presencial en el aula o el laboratorio con la enseñanza a distancia, permiten minimizar las limitaciones de espacio y tiempo que exige la enseñanza convencional” (De Pablos Pons & Villaciervos, 2005), facilitando de este modo, que el proceso educativo sea más flexible. El acelerado avance de las TIC, así como su fácil acceso, flexibilidad y accesibilidad, es lo que ha favorecido su difusión en todas las estructuras de la sociedad y han incrementado su uso exponencialmente. Este hecho, ha causado expectativa sobre las potencialidades que pueden entregar para la optimización del rendimiento académico, el aprendizaje, entre otras. Sin embargo, en el nivel de educación superior esas expectativas han sido parcialmente satisfechas. Algunos autores señalan un fracaso con el E-learning, que al parecer se ha dado por una serie de causas, entre otras como que: La mayoría de los estudiantes carece de competencias necesarias (...) y de las características psicológicas adecuadas (...) para este modelo formativo; la falta de formación del profesorado a la hora de intervenir en la didáctica de un nuevo medio y herramientas que son impuestas independientemente del contenido del curso o de objetivos o competencias a desarrollar y se ha producido una disminución de la calidad de la oferta educativa en el entorno del e-learning porque los desarrollos se han basado en las necesidades de las instituciones más que en las de sus usuarios (Alemany, 2017). Por ello, para mejorar las experiencias de quienes tenían una formación virtual con el Elearning, se muestra como una buena alternativa al B-learning, como un tipo de aprendizaje semipresencial.

### **Análisis situado en Colombia**

La historia de la educación virtual en Colombia, inicia con las escuelas de radiodifusión en 1941, cuyo objetivo era contribuir con los programas educativos a la formación de un gusto artístico, siendo esta una estrategia que amplía las oportunidades de acceso a la educación formal y no formal en el país (Areth, Castro-Martínez & Rodríguez, 2015), de igual manera se promovieron los programas educativos para adultos, emitidos por el canal uno y señal Colombia, los cuales estuvieron vigentes y al aire hasta finales de la década de los 90. En

1982, el gobierno nacional aprueba el Decreto por el cual se reglamenta, dirige e inspecciona la educación a distancia y se crea el Consejo Nacional de Educación Abierta y a Distancia, el cual tienen como objetivo la supervisión de los programas educativos (García, 1999). Con la reglamentación de la educación virtual en Colombia, varias universidades comienzan a ofertar programas educativos a distancia, entre las que se encuentra la Unidad Universitaria del Sur (UNISUR), la cual paso a ser la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD y se convierte en la primera universidad del país que se dedicaba exclusivamente a la educación a distancia, así mismo, otras universidades comienzan a incorporar propuestas virtuales para la educación, como lo son la Universidad Abierta de la Sabana, con sede central en Bogotá, que impartió los primeros cursos con modalidad virtual 1975, la Universidad Santo Tomás, el Instituto de Educación a Distancia de la Universidad del Tolima (IDEAD), la Universidad Antonio Nariño y la Escuela Superior de Administración Pública (ESAP), que dio comienzo a sus programas a distancia de pregrado en 1983 (García, 1999 & Zapata, 2006).

Colombia apuesta a la educación virtual como una alternativa favorable para el acceso a la educación de calidad y el número de estudiantes inscritos en estos programas aumentan continuamente (Areth, et al., 2015). De las 288 universidades públicas y privadas, 50 de ellas ofertan programas 100 por ciento virtuales y se calcula que aproximadamente más de 62 mil colombianos eligen la educación virtual, (Min Educación, 2015), la oferta de programas virtuales se ha multiplicado, pasando de 122 a 487 en todos los niveles formativos, permitiendo que actualmente la oferta de educación virtual se encuentra presente en los 32 departamentos del país (Lizarazo, 2015), con esto, se sugiere que la educación virtual es una herramienta útil que logra una educación con calidad, que llega a todos los lugares. Esta opción de educación igualmente representa un medio más capaz para mejorar el proceso de inclusión educativa a personas con alguna discapacidad, permitiendo adaptar las tecnologías y la academia a las necesidades de los usuarios (Rama, 2013). Gracias a las adicciones de lugares en 3D,

explicaciones auditivas y visuales, que mejoran la participación y cooperación de los estudiantes (Díaz, 2013).

Esta alternativa de educación, permite cumplir el derecho a la educación, llegando a comunidades que no pueden acceder a la educación presencial, permitiendo así una mayor inclusión social, brindando educación de calidad y afianzando la educación como un desarrollo económico, cultural, social y político de la sociedad (ACESAD & Virtual EDUCA, 2013), contando con accesibilidad para la prestación de un servicio seguro a todas las personas independiente de sus capacidades y habilidades (Saldarriaga, 2014), así mismo, puede favorecer la democratización, permitiendo el acceso a las fuentes de información generando igualdad en oportunidades y contribuyendo a que las personas se empoderen del conocimiento intelectual eliminando las barreras geográficas, laborales y personales (Cabero- Almenara, 2016). De igual manera, se plantea la existencia de la brecha digital, la cual se relaciona con la diferencia existente entre instituciones o personas que puede acceder a la red y aquellas que no pueden hacerlo, puede ser entendida en términos de desigualdad de posibilidades para el acceso a la información y conocimiento por medio de las TIC, la brecha digital incorpora limitaciones económicas, geográficas, de idioma, edad y cultura (Cabero & Córdoba, 2009).

#### **6.4 Aprendizaje mediado por TIC´s y ambientes virtuales de aprendizaje**

El docente es el encargado de dar importancia en los aprendizajes y ambientes virtuales , donde utiliza al máximo su experiencia y conocimientos de tipo pedagógico en las TIC, esto comprende que el docente desarrolle nuevas competencias como lo indica la UNESCO, en su documento Estándares de Competencia en TIC para Docentes y lo reafirma el Ministerio de Educación Nacional en el marco del proyecto de Uso de medios y nuevas tecnologías, nos presenta la ruta de desarrollo profesional docente como una posibilidad para que los docentes accedan a diferentes proyectos.

Se encuentran las rutas de desarrollo profesional docente son cuatro tipos de competencias para los docentes, organizadas en dos niveles de profundidad, el de apropiación personal o inicial y el de apropiación profesional o profundización. (MEN, 2008). Las competencias tecnológicas informan en el primer nivel se utiliza la opinión y funciones básicas que accedan a usar las TIC, para ampliar competencias y las necesidades particulares de los docentes y el manejo de la información, en el nivel de aumento que el docente use las herramientas que proporcionan las TIC, para fortificar su quehacer pedagógico, y en especial el diseño de los ambientes de aprendizaje.

Las Competencias Pedagógicas pretenden incluir los acontecimientos y desafíos que presenta el uso de las TIC, para la utilidad del docente en diferentes contextos educativos y en el nivel de ahondar los conocimientos del área de desempeño, implementando actos para desarrollar, y contribuir en los proyectos. Las Competencias comunicativas y colaborativas con las TIC, se ha generado nuevos lazos de comunicación entre los miembros de la sociedad, lo cual comprende otros aspectos para plantear los intereses personales mediante la participación en comunidades virtuales ya sean de tipo social o de aprendizaje. Es importante que el docente observe las oportunidades que brindan las TIC, para realizar las estrategias de trabajo en el contexto educativo, también es importante que el docente desarrolle competencias que le favorecen utilizar formas de lenguaje para implantar comunicaciones efectivas y afectivas con el uso de los medios y las TIC.

Las Competencias éticas implican que el docente utilice las TIC, asumiendo ciertos riesgos, para prepararse de tal manera de ser un actor crítico y permitiendo orientar correctamente al estudiante acerca de los peligros existentes.

## **6.5 Capacitación y perfeccionamiento docente**

Dentro de la transformación de la educación y en medio de esto el cambio a nivel tecnológico que ha llevado a incursionar a los docentes en el mundo digital y de esta manera

el conocimiento a través de diferentes herramientas tecnológicas, en donde los docentes se capacitan y forman en este campo en pro de mejorar sus competencias en cada uno de los niveles de la educación; no obstante, sin importar la edad, los profesores siguen en busca de nuevos conocimientos en donde es necesario que la educación de un giro notable en donde el uso de la TIC favoreciendo todos los procesos educativos de tal manera que cautiven a los estudiantes logrando menor deserción y repitencia; De lo anterior, *“se desprende que es necesaria una fuerte apuesta para preparar a los docentes a fin de que usen de forma efectiva las TIC en el aula (Brun, 2011); además, para equilibrar la brecha e integrarse en este nuevo ambiente digital, se deben desarrollar diferentes capacidades tecnológicas y didácticas (Small y Vorgan, 2008), lo que implica que los profesores estén preparados para utilizar las tecnologías con suficiente naturalidad, para comprender la contribución de los recursos digitales al aprendizaje y para gestionar la enseñanza de manera innovadora (SITEAL, 2014).”* (Beatriz Zempoalteca Durán, 20017).

De acuerdo al Ministerio de Educación Nacional en *ARTÍCULO 38. “Formación y capacitación docente. La formación, capacitación, actualización y perfeccionamiento de los educadores en servicio debe contribuir de manera sustancial al mejoramiento de la calidad de la educación y a su desarrollo y crecimiento profesional, y estará dirigida especialmente a su profesionalización y especialización para lograr un mejor desempeño, mediante la actualización de conocimientos relacionados con su formación profesional, así como la adquisición de nuevas técnicas y medios que signifiquen un mejor cumplimiento de sus funciones. El Gobierno Nacional reglamentará los mecanismos, formas y alcances de la capacitación y actualización”*. Cabe mencionar, que el Ministerio de Educación cuenta con un programa denominado acompañamiento en la formación de los docentes en etapa inicial, en donde a través de un ruta y características específicas del docente, se busca una capacitación de acuerdo a los resultados obtenidos *“ El acompañamiento propuesto se centra en el fortalecimiento de las propuestas curriculares, particularmente los planes de estudio de los programas de licenciatura,*

*programas de formación complementaria (PFC) y programas de pedagogía para profesionales no licenciados (PPPNL), desde la articulación armónica de los proyectos y acciones del programa acompañado, las dinámicas institucionales y los documentos que sustentan el programa. La metodología de acompañamiento combina la modalidad presencial y la virtual, para lograr un trabajo permanente y viable en relación con las posibilidades administrativas y académicas de los participantes, con el apoyo de un equipo idóneo. La ruta de acompañamiento y los instrumentos empleados surgen de las experiencias que ha tenido el MEN en procesos de acompañamiento a licenciaturas (en 2010) y a escuelas normales superiores (desde 2007)". (Mineducación, 2013)*

De igual manera, el MEN cuenta con un programa de capacitación docente, en donde a través del dialogo, necesidades y resultado de pruebas censales las instituciones educativas gestionan las capacitaciones docentes en donde *"se enuncian las estrategias organizadas para la consolidación del Sistema de formación de educadores, en cinco estrategias como ruta metodológica establecida para su desarrollo: 1. Revisión de antecedentes y documentación. 2. Construcción de documentos base sobre política de formación docente. 3. Realización de encuentros de discusión entre el Ministerio de Educación, ASCOFADE, ASONEN, Sala de Educación y Sala Anexa de ENS de CONACES, Secretarías de Educación, agremiaciones de educadores, investigadores y docentes. 4. Consolidación de aportes al sistema de formación, con base en la participación y los aportes realizados por los actores en los encuentros de discusión regional y nacional". (Mineducación, [mineducacion.gov.co/](http://mineducacion.gov.co/), 2014)*, Por lo tanto, es importante capacitar constantemente a los docentes permitiendo una ampliación de conocimiento de acuerdo a su labor y en pro del mejoramiento de la calidad educativa del país.

## **6.6 Fortalecimiento del proceso formativo**

Los elementos para potenciar los desarrollos de los docentes, generar nuevos aprendizajes y apropiación de competencias TIC, al respecto, (Álvaro Galvis Panque va) ha

desarrollado importantes reflexiones que permiten situar el rol del docente actual en el desarrollo de dichas competencias, entendiéndolas como oportunidades de desarrollo profesional y como herramientas que facilitan el conocimiento.

El uso de las TIC Para los docentes, es un reto que bien vale la pena asumir y superar por aprender y practicar, llevar una fortaleza inteligente y lograr de estas tecnologías lo que pueda servir para superar el desarrollo integral de las niñas, niños y jóvenes, logrando en ellos el desarrollo del pensamiento y la autonomía.

Encontramos una relación entre los conocimientos tecnológicos y los conocimientos pedagógicos en relación a las TIC, que establece el rol del docente frente del siglo XXI. Con el propósito de que las instituciones educativas lleven nuevos modelos de educación donde el docente pueda involucrar TIC, para que lleven a cabo las tareas y nuevos procesos siendo innovadores, que permitan explorar nuevas formas de pensar y hacer educación. El entendimiento de la tecnología es necesario para avanzar en las TIC, pero no es suficiente para innovación, se requiere conocimientos sobre el uso de las TIC. Realizados en Estados Unidos, Gran Bretaña y Colombia, se llevan muchos esfuerzos, pero falta formación para que los docentes y sobre todo los nuevos. El (MEN) ha realizado varias iniciativas en adaptar en el desarrollo del profesional docente considerando las necesidades del mundo actual. se examina el profesional de los docentes como uno de los factores que aportan al afianzamiento de la calidad educativa y a la formación que le permita acceder sus prácticas pedagógicas, para cumplir a tiempo el desarrollo tanto personal como profesional, para garantizar las expectativas , necesidades y cooperar desde su quehacer al proyecto educativo , En Colombia se está realizando una planificación de estrategias desde el ministerio de Educación y tecnologías, entre las dos se ha logrado que los docentes con cursos, diplomados y estrategias estén orientados al desarrollo de competencias y habilidades pedagógicas por las tecnologías .

## **6.7 Marco Legal**

Con el propósito, de revisar la normatividad de acuerdo a las competencias digitales en los últimos años en nuestro país y de esta manera contribuir al proyecto de investigación, es necesario iniciar con La Constitución política de Colombia de 1991 en el artículo 67 “Artículo 67. La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social: con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. La educación formara al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente”

Como base, de nuestro proceso de investigación es necesario citar La ley 115 de 1994 en el artículo 5 numeral 13 “La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo” quien aporta y da un punto de partida hacia el desarrollo de estos aprendizajes.

A partir de esto, el gobierno colombiano En el Plan Nacional del TIC 2007 lanzó el Plan Nacional de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), liderado por el Ministerio de Comunicaciones, para lo cual se proyecta que para el año 2019 todos los colombianos estemos conectados e informado haciendo un uso correcto de las TIC.

Ley 341 de 2009 “Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – TIC–, se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones” “Esta Ley promueve el acceso y uso de las TIC a través de su masificación, garantiza la libre competencia, el uso eficiente de la infraestructura y el espectro, y en especial, fortalece la protección de los derechos de los usuarios.”

El Plan Nacional de Desarrollo 1998-2002, durante el gobierno de Andrés Pastrana, se enfocó en el desarrollo de telecomunicaciones y dotación de infraestructura tecnológica y el Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010, "Hacia un Estado Comunitario", contiene en distintos apartados la necesidad de crear estímulos a la innovación y al desarrollo tecnológico, al fortalecimiento de las capacidades regionales de ciencia y tecnología, así de, promover la apropiación social de la ciencia y la tecnología, particularmente a promover el acceso a internet como herramienta esencial en la sociedad de la información.

El pacto Social y político para la educación 2006 – 2016 en el numeral 9 "Un acceso más diverso, amplio e incluyente a la educación técnica, tecnológica y profesional" en donde se establece "i) Incrementar los recursos invertidos en ciencia y tecnología. En particular, los recursos de regalías para innovación, que deben ser usados de forma pertinente, oportuna y eficiente junto con evaluaciones y seguimiento sobre su destinación"

Decreto 2324 de 2020 por medio del cual se modifica el Decreto 1130 de 1999 y se establecen los organismos y entidades que estarán a cargo de la implantación y desarrollo de los Programas de la Agenda de Conectividad, en especial, del Programa "Computadores para Educar" mediante el documento COMPES<sup>[1]</sup> 072 del 9 de febrero de 2000 se aprobó la Agenda Nacional de Conectividad, definida como el conjunto de estrategias desarrolladas a través de programas y proyectos con los cuales se busca masificar el uso de las tecnologías de la información y comunicación, para con ello aumentar la competitividad del sector productivo, modernizar las instituciones públicas y de Gobierno y socializar el acceso a la información.

En mayo de 2004 se lanza el portal Colombia aprende, con el cual se pretende transformar el sistema educativo El portal educativo Colombia Aprende, la red del conocimiento, del Ministerio de Educación Nacional, ofrece a la comunidad nacional e internacional una herramienta de apoyo para el mejoramiento educativo.

En el año 2006 El Ministerio de Educación Nacional, en el marco de las políticas de calidad y de equidad de La Revolución Educativa, se ha propuesto la formulación y socialización de los estándares básicos de competencias en tecnología e informática.

La Unesco (2008) propone un marco de competencias para docentes en relación con las TIC cuyo gran aporte es establecer una serie de estándares de competencias TIC que los docentes deben apropiarse con el fin de incorporar de forma significativa estos recursos y herramientas a los contextos educativos.

En mayo de 2008 se da a conocer las orientaciones generales para la educación en tecnología para los grados de primero a tercero, cuarto a quinto, sexto a séptimo, octavo a noveno y décimo a once; con el cual se pretende motivar a niños, niñas, jóvenes y maestros hacia la comprensión y la apropiación de la tecnología desde las relaciones que establecen los seres humanos para enfrentar sus problemas y desde su capacidad de solucionarlos a través de la invención, con el fin de estimular sus potencialidades creativas.

La ley 1341 de 2009 Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TIC; Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TIC– se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones.

La ley 1286 de 2009 Por la cual se modifica la Ley 29 de 1990, se transforma a Colciencias en Departamento Administrativo, se fortalece el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia y se dictan otras disposiciones”

En el decreto 5012 de 2009 en el artículo 10 se definen la oficina de innovación educativa con el uso de nuevas tecnologías en educación con el cual se quiere hacer políticas y el seguimiento necesario para su uso adecuado.

Teniendo en cuenta el Conpes 3670 de 2010 se ratifican los lineamientos de política para la continuidad de los programas de acceso y servicio universal a las tecnologías de la información y las comunicaciones.

En el 2013 el Ministerio de Educación Nacional desarrollo un Proyecto “Competencias TIC para el desarrollo profesional docente” el cual define 5 competencias que deben desarrollar los docentes dentro del contexto del uso de las TIC para la innovación educativa.

En mayo de 2019, Atendiendo las medidas de emergencia sanitaria y el aislamiento preventivo obligatorio decretados por el gobierno del presidente Iván Duque, el Ministerio de Educación Nacional está realizando la formación de casi 4.000 tutores del Programa Todos a Aprender (PTA) a través del portal Colombia Aprende. Este año, el PTA está haciendo presencia en 14.476 sedes educativas de 798 municipios de Colombia, de estas sedes, 10.732 (74%) están ubicadas en zonas rurales.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, Colombia es un país que ha avanzado en los últimos 20 años en el uso de herramientas digitales favoreciendo un cambio cultural, social y educativo, no solo en el fortalecimiento de las competencias de los estudiantes sino además las de los docentes; sin lugar a duda los profesores han jugado un papel fundamental en todo este proceso, pero es necesario y fundamental continuar capacitando y enriqueciendo los establecimientos educativos con herramientas tecnológicas que fortalezcan el proceso de enseñanza y aprendizaje a través de la investigación, creatividad, innovación y motivación.

## 7. MARCO METODOLÓGICO

### 7.1 Justificación Metodológica

Con el propósito de identificar las competencias digitales que requieren los docentes de educación media del Colegio República de Panamá IED, se hace necesario diseñar un modelo de metodología cualitativa, necesario en el desarrollo de la aplicación del conocimiento (fortalezas que debería tener un docente) cuyas competencias adquiridas en su profesión son específicas mientras que con la implementación de desarrollos tecnológicos debería sumar cualificaciones profesionales y sobre este objetivo traemos a colación a los autores Blasco y Pérez (2007:25), quienes señalan que la investigación cualitativa estudia la realidad en su contexto natural y cómo sucede, sacando e interpretando fenómenos de acuerdo con las personas implicadas. Por otra parte, Taylor y Bogdán (1987), citados por Blasco y Pérez (2007:25-27) al referirse a la metodología cualitativa como un modo de encarar el mundo empírico, señalan que en su más amplio sentido es la investigación que produce datos descriptivos: las palabras de las personas, habladas o escritas y la conducta observable. Desde el punto de vista de estos autores, el modelo de investigación cualitativa es el más apropiado para desarrollar nuestra investigación.

Blasco y Pérez (2007: Utilizan variedad de instrumentos para recoger información como observaciones, las encuestas, imágenes, grupos focales, observaciones, historias de vida, análisis documentales y autobiografías en los que se describen las rutinas y las situaciones problemáticas, así como los significados en la vida de los participantes. Por ello, Tomamos dos herramientas, que nos permitirán medir las competencias y habilidades digitales que debe poseer el docente de educación media, La primera está fundamentada en el modelo de evaluación docente del ministerio de educación decreto 3782 de 2007. El cual establece los criterios mínimos de entrada para intervenir en procesos formativos. El segundo trata de establecer las competencias para impartir formación académica con componentes de TIC y

refiere al estudio desarrollado por investigaciones de la Universidad de La Laguna. Facultad de Educación. Departamento de Didáctica e Investigación Educativa. Tenerife, España.

Artículo 2. Concepto. La evaluación anual de desempeño laboral del docente o del directivo docente es la ponderación del grado de cumplimiento de las funciones y responsabilidades inherentes al cargo que desempeña y del logro de resultados, a través de su gestión. Esta evaluación es un proceso permanente que permite verificar el quehacer profesional de los educadores, identificando fortalezas y aspectos de mejoramiento, mediante la valoración de sus competencias funcionales y comportamentales.

## **7.2 Método**

Considerando que para el desarrollo de esta propuesta de investigación se establece una Metodología de Investigación Cualitativa, se abarca las técnicas de observación, encuestas, grupos focales y análisis de contenidos. En efecto, las técnicas antes citadas suelen ser ampliamente reconocidas y utilizadas en el ámbito de la investigación cualitativa, aunque, como cabe señalar, solamente el caso particular de los grupos focales podría ser ubicado, de forma exclusiva, dentro de la metodología cualitativa, pues, la observación, y el análisis de contenido son empleadas como técnicas de producción de datos tanto en el enfoque cuantitativo como en el cualitativo, radicando la diferencia en la naturaleza particular de los estudios, según sea su enfoque. Abarca, et. al. (2013, pp. 73-247).

Dentro de la observación se contempla, la observación participativa, donde el investigador participará del problema o situación a analizar. Vivirá en primera persona las experiencias y eso es una ventaja a la hora de entender a los sujetos de la investigación. También, basamos nuestro método de recolección de información en el modelo de evaluación docente del Ministerio de Educación Nacional, Decreto 3782 de 2007, instrumento que nos permite contar con una información de primera mano, con relación a las competencias que

posee el docente, además de estar debidamente reglamentado; debemos partir de elementos de juicio ya establecidos y por ello contamos con esta evaluación que tiene la institución oficial. El segundo instrumento específico trata de una entrevista que desarrolló Manuel Área de la Universidad de La Laguna, Facultad de Educación, Departamento de Didáctica e Investigación Educativa, Tenerife, España, que aborda las siguientes dimensiones e interrogantes específicos:

Dimensión 1: Organización

Dimensión 2: Desarrollo Profesional y Docente

Dimensión 3: Prácticas de Enseñanza

Dimensión 4: Aprendizaje

Cabe aclarar que la evaluación anual sobre el desempeño laboral y las competencias de los docentes y directivos-docentes se clasifican en funcionales y comportamentales. Las funcionales representan el 70% de la evaluación y las comportamentales el 30%. *Artículo 14. Competencias funcionales. Las competencias funcionales corresponden al desempeño de las responsabilidades específicas del cargo de docente o directivo docente, definidas en la ley y los reglamentos. Artículo 15. Competencias funcionales para la evaluación de los directivos docentes. La evaluación anual de desempeño laboral de los directivos docentes valora sus competencias funcionales en cuatro (4) áreas de la gestión institucional, así: a. Gestión directiva. Comprende competencias para orientar y dirigir el establecimiento educativo en función del proyecto educativo institucional y las directrices de las autoridades del sector. Involucra la capacidad para guiar a la comunidad educativa hacia el logro de las metas institucionales.*

El diseño de la investigación es práctico y participativo, atendiendo al enfoque cualitativo. Con un diseño no experimental de tipo exploratorio.

Diseño exploratorio: Permite el desarrollo de las competencias digitales en los docentes de educación media para fortalecer el proceso formativo en la modalidad de educación virtual.

Teniendo en cuenta la metodología cualitativa y dado la situación actual del país a raíz de la pandemia por el Sars COVID-19, lo cual impide llevar a cabalidad el proceso de recolección de datos de acuerdo a los instrumentos elaborados con antelación, se toma la decisión de ejecutar dos encuestas dirigidas a los docentes y directivos docentes del Colegio Distrital República de Panamá IED, permitiendo dar respuesta a nuestra pregunta de investigación y teniendo como medio para recolección de los datos, herramientas digitales; las cuales en tiempo real y cuando los funcionarios del colegio terminen de diligenciar la encuesta, se tienen los resultados de manera instantánea.

Así mismo, con los resultados de las encuestas, se permite determinar para los docentes y directivos docentes cuales son las principales competencias que los docentes de educación media requieren y si la institución cuenta con los recursos tecnológicos necesarios para que los docentes de educación media puedan aprovechar de manera satisfactoria en sus procesos de enseñanza y aprendizaje; o si por el contrario, los docentes requieren de capacitación, de herramientas tecnológicas e internet, para facilitar sus experiencias pedagógicas.

### **7.3 Recolección de Información**

Para la recolección de información se diseña un protocolo para la aplicación de los instrumentos; el cual está anexo al trabajo de grado, y describe los objetivos del protocolo, los pasos a seguir para la recolección de la información, los objetivos de las encuestas diseñadas para los docentes y directivos docentes. Con este protocolo, se pretende de manera organizada llevar a cabo la recolección de la información teniendo en cuenta las necesidades,

conocimiento y recursos de acuerdo con las competencias digitales de los docentes de educación media del Colegio Distrital República de Panamá IED.

Dadas las condiciones actuales a causa de la pandemia COVID-19, las encuestas serán aplicadas a través de una plataforma virtual, enviadas a los correos electrónicos de los docentes, y directivos docentes, quienes deben responder toda la encuesta hasta finalizar las preguntas.

1. Las encuestas se pueden responder a través de un computador o dispositivo móvil conectado a internet ingresando al link que se envía por correo electrónico a cada miembro de la población objetivo. Las estudiantes que lideran el proyecto son las encargadas de la distribución de la encuesta.
2. Existen dos links distintos: *Encuesta análisis de investigación dirigida para los docentes* y *Encuesta Aprendizaje mediado por TIC*.
3. Docentes y Directivos docentes pueden ingresar al recibir el link para su diligenciamiento.
4. Las encuestas están diseñadas para ser diligenciadas una sola vez, en un único momento. Por lo anterior, es necesario que docentes y directivos docentes dispongan de 5 minutos para responder totalmente.
5. Las encuestas se encuentran habilitadas y el cierre del periodo de captura de información es 30 de abril.
6. Finalizada la etapa de aplicación, los resultados serán sistematizados para su análisis e inferencia hacia el proyecto.

#### **7.4 Población y muestra**

La población objetivo del proyecto son los docentes del nivel de educación media del Colegio República de Panamá IED, y los directivos docentes de esta misma institución.

La muestra la constituyen los 54 docentes y 7 directivos docentes a quienes se les aplicaron los instrumentos.

## 7.5 Técnicas e instrumentos

Para el colectivo de docentes se aplicará la “*Encuesta análisis de investigación dirigida para los docentes*”, la cual cuenta con 18 preguntas, usando una escala de frecuencia (siempre, casi siempre, casi nunca, nunca), la cual está disponible en la sección de anexos.

Para el colectivo de directivos docentes se aplicará la (Encuesta Aprendizaje mediado por TIC, la cual consta de 9 preguntas para respuesta afirmativa o negativa, la cual está disponible en los anexos.

## 7.6 Categorías de Análisis de información

Tabla 1. Matriz operacionalización de los Objetivos. Elaboración propia, 2021

<b>MATRIZ OPERACIONALIZACIÓN DE LOS OBJETIVOS</b>					
<b>Objetivo General</b> Establecer las competencias y habilidades digitales que requieren los docentes del Colegio Distrital República de Panamá IED, para fortalecer el proceso formativo de los estudiantes del nivel de educación media en la modalidad virtual.					
<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Categoría</b>	<b>Subtemas</b>	<b>Subtemas nivel 2</b>	<b>Técnicas e Instrumentos</b>	<b>Fuentes</b>
Identificar las competencias digitales requeridas por los docentes en procesos de formación virtual para la educación media, considerando su rol en el proceso formativo, y la distribución de actividades con	Competencias digitales en los docentes y estudiantes del siglo XXI	Académico	Prácticas pedagógicas	Análisis documental y encuestas	Competencias TIC para el desarrollo profesional docente. Bogotá: MEN MINISTERIO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN.  Marco Común de Competencia Digital Docente.  Plan de Perfeccionamiento Docente para la
		Legal	Políticas y resoluciones		

acompañamiento docente y actividades en trabajo autónomo del estudiante.					ciudad de Bogotá D.C. en el marco del Plan de Desarrollo 2020-2023.  Decreto evaluación docente Resolución No. 6030 del 30 de abril de 2014
Revisar el estado del arte de las competencias digitales que requieren los docentes para desarrollar instrumentos y ambientes virtuales de aprendizaje, migrando desde el modelo pedagógico tradicional a uno virtual.	Estándares de la educación media en Colombia	Legal	Decreto	Análisis Documental  Revisión documentos institucionales	Proyecto Educativo Institucional
		Académico	Estándares Básicos de Competencia (E.B.C). Lineamientos curriculares. Derechos básicos de aprendizaje		Estándares Básicos de Aprendizaje en educación media.  Recursos tecnológicos disponibles para mediar en el proceso formativo.
		Comunitaria			Apoyo MEN y MINTIC para fortalecimiento de educación virtual.  Decreto 421 del 17 de julio de 2019, de la Secretaría de Educación Distrital, Por el cual se expide el Decreto Único del sector Educación en Bogotá.
Realizar un diagnóstico sobre las competencias actuales de los docentes del Colegio República de Panamá IED,	La Educación en modalidad virtual en Colombia	Académico	Resultados	Análisis Documental  Encuestas  Revisión documentos	Estudiantes
		PEI			Profesores
		Currículo			Directivos
		Comunitario			Infraestructura tecnológica de la Institución

para construir la línea base de comparación con el perfil digital requerido.	Aprendizaje mediado por TIC's y ambientes virtuales de aprendizaje	Académico	Perfil del estudiante	Encuestas Observación sistemática estructurada Inventarios	Evaluaciones de Desempeño de los docentes.  Categorización de los docentes, hojas de vida y análisis de perfil profesional y docente.
		Legal	Competencias Docentes		
		Comunitario	Adquisición de equipos tecnológicos		
Diseñar y proponer los elementos que componen el modelo pedagógico híbrido (presencial y virtual) y las instancias de capacitación que requieren los docentes del Colegio República de Panamá IED, específicamente del nivel de educación media.	Capacitación y perfeccionamiento docente	Académico	Estrategias Pedagógicas	Análisis de evaluación de desempeño	Plan de Mejoramiento Autoevaluaciones Institucionales  Planes de Capacitación anteriores
		Legal		Entrevistas semiestructuradas	
	Encuentros focales				
	Fortalecimiento en el proceso formativo	Académico	Resultados académicos	Observación sistemática estructurada	Evaluación Anual de Desempeño Docente. MEN. Decreto Ley 1278 de 2002.
		Legal		Observación participativa interna	Evaluación Diagnóstica formativa. Ministerio de Educación Nacional. 2013.
				Encuesta	
				Entrevista	

## 8. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 8.1 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LOS INSTRUMENTOS APLICADOS EN LA POBLACIÓN OBJETIVO

Para llevar a cabo el análisis de la investigación, se ejecutaron dos encuestas una dirigida a los docentes y la otra a los directivos; las respuestas dadas en el primer instrumento permitieron revisar el concepto de competencia digital que tienen los docentes actualmente, la percepción de los recursos tecnológicos de la institución y la incursión en las prácticas pedagógicas de las TIC; Para esta encuesta se realizaron 18 preguntas con la valoración de: nunca, casi nunca, siempre, casi siempre. El segundo instrumento ayudo a verificar el concepto que tienen los directivos en cuanto a las competencias digitales y como este influye en el perfil del docente y en las practicas pedagógicas; para este, la encuesta contaba con 9 preguntas con la valoración correspondiente a: Sí y No.

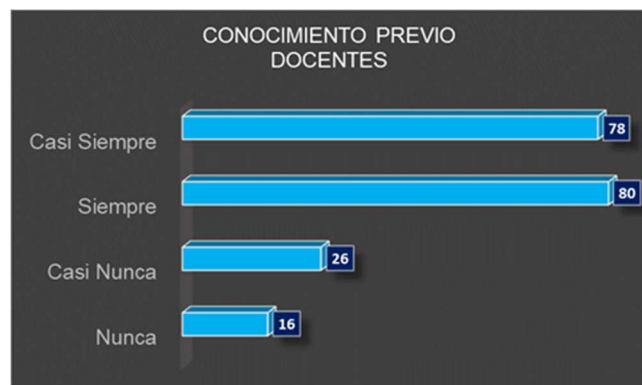
A partir de los instrumentos se crearon seis categorías de análisis de la información favoreciendo el proceso de interpretación de datos obtenidos, permitiendo revisar y proyectar las respuestas a nuestra pregunta de investigación y los objetivos específicos de la misma. En la tabla No. 1 se expondrán las categorías de análisis de investigación.

<b>CATEGORÍAS</b>
<b>Categoría 1:</b> Conocimiento Previo
<b>Categoría 2:</b> Gestión en el aula
<b>Categoría 3:</b> Competencias digitales
<b>Categoría 4:</b> Recursos tecnológicos
<b>Categoría 5:</b> Gestión curricular
<b>Categoría 6:</b> Capacitación

Tabla 2: **Categorización de la Información. Autoría propia, 2021**

A partir de la categoría No. 1 relacionada hacia en conocimiento previo que tienen los docentes de acuerdo con el uso de las TIC dentro de sus prácticas académicas y si la edad es un factor determinante para su uso. A continuación, se da a conocer los resultados de estos.

Figura 2. Categorización No.1 Docentes. Elaboración propia, 2021



Esta figura da a conocer los resultados de acuerdo con la pregunta relacionada a los conocimientos previos docentes.

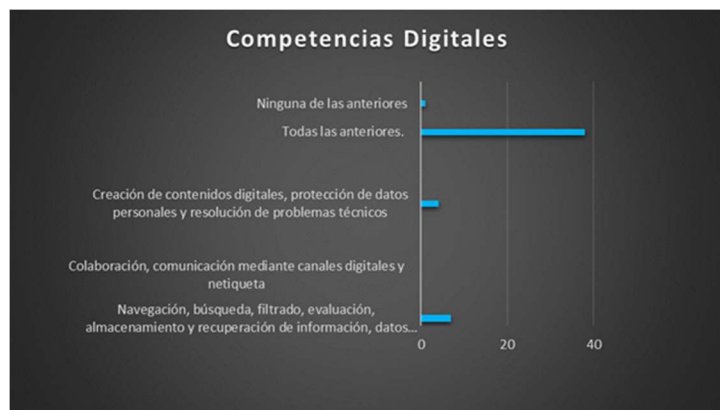
Dentro de estas respuestas se puede percibir, que los docentes consideran que los conocimientos previos son necesarios para el uso de las herramientas digitales en el contexto educativo, así como las experiencias pedagógicas que han tenido alrededor de su formación docente y entorno inmediato. De igual manera, consideran que la edad en ocasiones influye dentro del proceso tecnológico requiriendo de competencias digitales básicas para incluir las TIC en el aula o en los diferentes contextos educativos como aporte, motivación o ayuda a los compañeros y estudiantes.

Figura 3. Categorización No. 2 Docentes. Elaboración propia, 2021



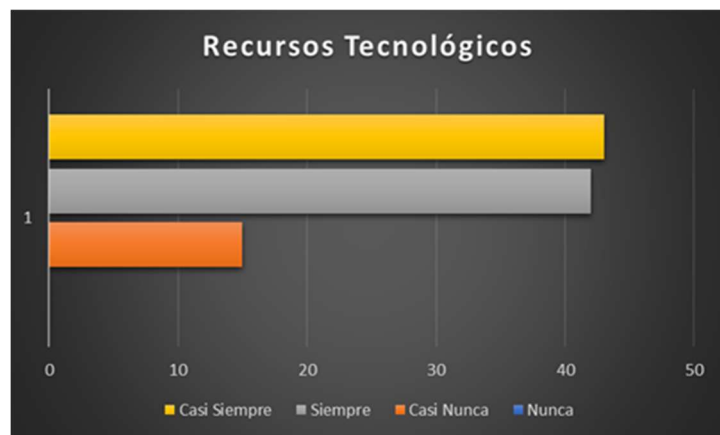
En la tabla, los resultados son evidentes la gran mayoría de los docentes usan casi siempre dentro de sus prácticas académicas las TIC de acuerdo con su percepción del concepto de las TIC; de igual manera, es necesario capacitar y fortalecer las competencias digitales docentes y de esta manera crear una cultura institucional. Cabe resalta que gracias a la pandemia por COVID-19, los docentes se vieron en la necesidad de explorar e incluir el uso de herramientas digitales en los procesos diarios académicos y esto sin lugar a duda permitió que los resultados actuales fueran distintos. Dicha exploración permitió que el docente desarrolla diseños para el aprendizaje, fortaleciendo las prácticas académicas incluyendo en gran parte en sus planeaciones los lineamientos y estándares básicos en tecnología.

Figura 4. Categoría No. 3 Docentes. Elaboración propia, 2021



En los resultados a las preguntas orientadas al conocimiento de las competencias digitales docentes, la mayoría de participantes optaron por responder de acuerdo a su experiencia en que estas, tienen que ver con creación de contenidos digitales, protección de datos personales y resolución de problemas técnicos; que debe permitir una comunicación mediante canales digitales y netiqueta; además de incluir la navegación, búsqueda, filtrado, evaluación, almacenamiento y recuperación de información, datos y contenidos digitales. Ante esto, “Las competencias digitales que requieren los docentes según la revista UNIR en donde menciona cinco características principales, que deben estar inmersas en los educadores en el momento de incluir las TIC en su experiencia pedagógica las cuales son: **Información y alfabetización informacional, comunicación y colaboración, creación de contenidos digitales, seguridad y resolución de problemas**”

Figura 5. Categorización No.4 Docentes. Elaboración propia, 2021

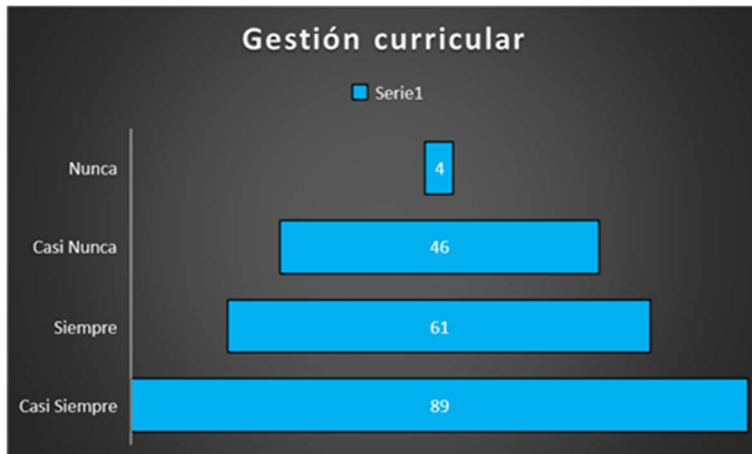


Esta figura da a conocer los resultados de las preguntas relacionadas a los recursos tecnológicos con los que actualmente cuenta la institución.

Esta perspectiva, nos lleva a revisar, que, aunque la institución educativa ha recibido recursos por parte del distrito, se requiere mayor infraestructura, herramientas tecnológicas e internet, para cubrir en totalidad a los estudiantes y docentes; En algunos casos, los docentes deben

usar herramientas tecnológicas personales, para garantizar la interacción y el aprendizaje de los estudiantes.

Figura 6. Categorización No. 5 Docentes. Elaboración propia, 2021



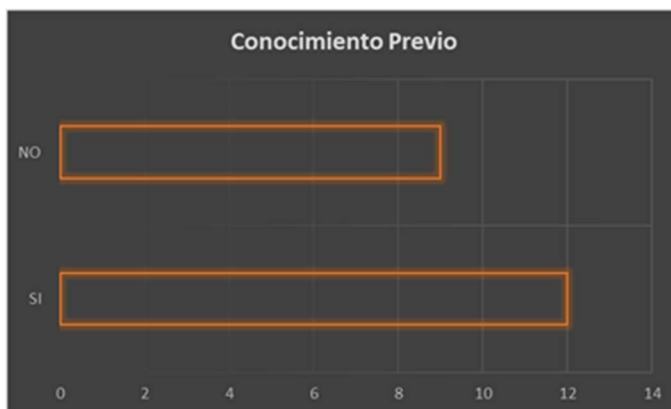
En esta figura se evidencia los resultados de las preguntas relacionadas a la gestión curricular. Los resultados de la anterior gráfica, nos da una visión amplia acerca de la inclusión de los diferentes lineamientos, estándares y competencias relacionadas con la tecnología, en donde la gran mayoría las incluyen no en su totalidad, pero si hay un acercamiento ante estos procesos curriculares; sin embargo, hay un número significativo de docentes que no los tienen en cuenta. Sin lugar a duda, su inclusión de permite una transversalidad de contenidos favoreciendo el proceso de enseñanza y aprendizaje dentro de las diferentes experiencias académicas.

Con la revisión de las anteriores categorías, es necesario interpretar, que las capacitaciones y la formación docente, son fundamentales, para fortalecer y comprender la importancia de las competencias digitales en el quehacer diario académico relacionándolas con las diferentes áreas o signaturas teniendo un significado real, de lo que éstas pueden cambiar las estrategias o metodologías del proceso de enseñanza y aprendizaje; de igual manera, los estudiantes al ser actores fundamentales dentro de este, puede facilitar e innovar dentro del

uso de estas herramientas, siendo pares de interacción y colaboración dentro del proceso académico.

A continuación, se da conocer las categorizaciones con respecto al segundo instrumento dirigido a los directivos de la institución educativa, para estos, se tienen en cuenta, las mismas categorías mencionadas; como se indicó anteriormente, este cuenta con nueve preguntas con una valoración de Sí y No.

Figura 7. Categorización No.1. Directivos. Elaboración propia, 2021



Estas repuestas están enfocadas a la importancia de las competencias digitales para el perfil docente, tanto en la experiencia como en los procesos de admisión; dando relevancia a los resultados, se considera que para algunos casos si es importante, pero no está establecido como proceso, protocolo o perfil del docente dentro de la institución educativa; lo cual es necesario, si se quiere implementar la cultura tecnológica institucional.

Figura 8. Categorización 2 Directivos. Elaboración propia, 2021



Esta figura da los resultados de las preguntas realizadas a los directivos en cuanto la gestión curricular.

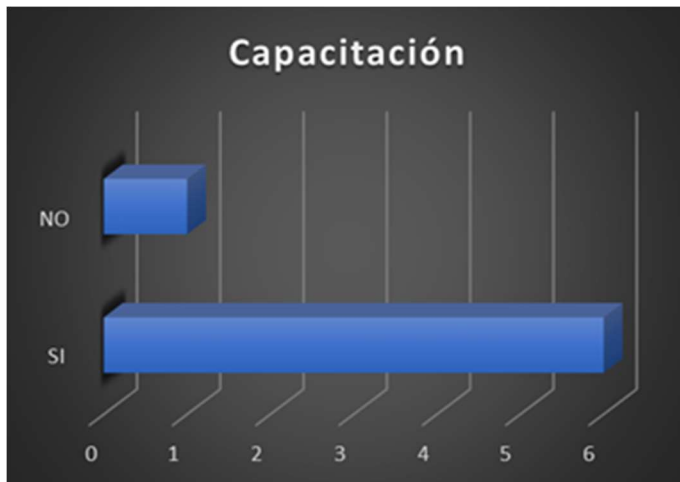
En las preguntas dirigidas hacia el uso de TIC dentro de los procesos académicos, no se evidencia claramente si se hace o no el seguimiento a este proceso; es necesario revisar en la gestión estipulado dentro de las practicas pedagógicas dentro de la institución educativa, relacionando las TIC con las áreas fundamentales y extracurriculares.

Figura 9. Recursos tecnológicos Directivos. Elaboración propia, 2021



Se percibe de acuerdo con las respuestas de los directivos, que la institución ha incrementado los recursos tecnológicos que facilitan la inclusión de las TIC dentro de las experiencias académicas de cada uno de los docentes que hacen parte de la institución; aunque aún estas herramientas no son suficientes.

Figura 10. Capacitación Directivos. Elaboración propia, 2021



Los directivos de acuerdo a las respuestas indican la importancia y necesidad de capacitar a todo el personal docente en el uso de herramientas tecnológicas y por ende la implementación de las TIC en todos los proceso académicos e institucionales.

Figura 11. Competencias digitales Directivos. Elaboración propia, 2021



Esta figura da a conocer los resultados de las preguntas realizadas a los directivos acerca del conocimiento que tienen de las competencias digitales docente.

Dentro de las respuestas se denota, que los directivos no tienen en cuenta todas las competencias digitales de los docentes o las segmentan; teniendo como base estas respuestas es necesario incluir capacitaciones que involucren todas las competencias digitales docentes, ya que importante para las practicas pedagógicas en la institución.

El análisis de las categorías dentro del proceso de investigación, permite reflexionar acerca del avance que se ha llevado a cabo en los últimos años en la institución educativa, en donde los directivos han gestionado recursos favoreciendo la inclusión de herramientas tecnológicas dentro de los diferentes contextos educativos; sin lugar a duda, el uso de las TIC es necesario relacionarlo dentro de las distintas prácticas pedagógicas “las nuevas tecnologías (TIC) exigen que los docentes desempeñen nuevas funciones y también, requieren nuevas pedagogías y nuevos planteamientos en la formación docente. Lograr la integración de las TIC en el aula dependerá de la capacidad de los maestros para estructurar el ambiente de aprendizaje de forma no tradicional, fusionar las TIC con nuevas pedagogías y fomentar clases dinámicas en el plano social, estimulando la interacción cooperativa, el aprendizaje colaborativo y el trabajo en grupo” (UNESCO 2008), de esta manera, se puede hacer un trabajo acorde a las necesidades de la educación media actual en Colombia.

Es por esto, que la institución requiere docentes con competencias digitales actuales teniendo como base los estándares básicos de las competencias digital docente “los estándares de la UNESCO sobre las competencias TIC de los docentes procuran mejorar el ejercicio profesional de maestros y profesores en todas las áreas de su labor y mediante la articulación de las habilidades en TIC con la pedagogía, el programa de estudios y la organización escolar” (UNESCO, 2003, citado por Vaillant, 2013), es así como actualmente los docentes necesitan capacitaciones constantes, con verificaciones de los procesos que se llevan a cabo dentro de las prácticas académicas, permitiendo de acuerdo a las necesidades fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje. Por lo tanto, la categorización de capacitaciones relacionada con la gestión curricular, gestión académica y recursos, fortalecerían de manera significativa los procesos académicos de los estudiantes, facilitando la investigación, creatividad, diseño y participación permanente; cabe resaltar, que esto depende del compromiso de los docentes y el enfoque que le dé; debido a que iniciar este camino no es fácil, pero después de practicar, explorar, formarse e investigar acerca de todo lo que nos brinda la tecnología y lo que puede

favorecer a los estudiantes, definitivamente cambiaría la percepción de la educación tradicional en Colombia.

Dentro de esta percepción, los conocimientos previos de los docentes, son realmente significativos facilitando el diagnóstico inicial de las competencias digitales, de esta manera, los directivos tendrán la oportunidad de gestionar las capacitaciones y ampliar los recursos tecnológicos apropiados tanto para los docentes como para los estudiantes; De igual manera, los docentes también deben aportar en cuanto a metodología la inclusión de los lineamientos, estándares y competencias en tecnología realizando un apoyo curricular y de esta manera crear una cultura tecnológica institucional “Los DBA se estructuran en coherencia con los Lineamientos Curriculares (LC) y con los Estándares Básicos de Competencias (EBC), en tanto plantean la secuenciación de los aprendizajes en cada área año a año, buscando desarrollar un proceso que permita a los estudiantes alcanzar los EBC propuestos por cada grupo de grados” De esta manera, se puede tener una práctica diaria de experiencias basadas en uso de herramientas digitales y como estas pueden ayudar a permear dentro de las aulas de clase permitiendo brindar una infinidad de posibilidades para el apoyo del aprendizaje de cada uno de los estudiantes.

## **8.2 COMPETENCIAS DIGITALES PARA LOS DOCENTES DEL NIVEL DE EDUCACIÓN MEDIA, PARA FORTALECER PROCESOS FORMATIVOS EN LA MODALIDAD DE EDUCACIÓN VIRTUAL**

Teniendo en cuenta, el análisis de las encuestas realizadas a los docentes y directivos del Colegio Distrital República de Panamá, se requiere plantear competencias digitales, las cuales hacen parte del proceso académico de todos los maestros, facilitando el proceso de enseñanza y aprendizaje; esto implica una transformación a nivel curricular y metodológico, además de una amplia gestión en recursos tecnológicos. Las TIC mejoran las prácticas pedagógicas para

así llevar a cabo los procesos de enseñanza y el desempeño de los estudiantes, por otro lado, la modalidad de educación virtual tiene contenidos educativos digitales y plataformas que requiere el Colegio Distrital República de Panamá , para establecer las políticas y los lineamientos de uso, estos programas mejora el resultado para el aprendizaje y desempeño de los estudiantes con el uso de TIC, dentro de la formación docente, es necesario promover un periodo de acompañamiento a través de capacitaciones y verificación de su uso dentro de las diferentes experiencias dentro del aula; a continuación se explicarán las competencias digitales que para nuestro concepto requieren los docentes de educación media del Colegio Distrital República de Panamá, teniendo como base la perspectiva del MEN, la competencia digital docente hace referencia al conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores, que tienen los docentes de acuerdo a su área o asignatura que tenga a su cargo. Las competencias digitales a desarrollar son las siguientes:

Tabla 3. Competencias Digitales Docentes. Elaboración propia, 2021

<b>COMPETENCIA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>INFORMACIÓN</b>	Tiene La responsabilidad de investigar, analizar y filtrar la información, así como en el uso de las diferentes herramientas digitales, de tal manera que se pueda mejorar su alcance, relación y eficacia.
<b>COMUNICATIVA</b>	Favorece la interacción a través de las diferentes herramientas tecnológicas, además del intercambio de información teniendo como base la netiqueta. De manera sincrónica y asincrónica.
<b>CREACIÓN DE CONTENIDOS</b>	Usar las TIC para potenciar la creación, desarrollo e integración de contenidos facilitando los procesos de enseñanza y aprendizaje dentro de los diferentes practicas académicos a nivel institucional, fortaleciendo las competencias tanto de los estudiantes como de los docentes.
<b>GESTIÓN</b>	Promover e involucrar el uso de las TIC en los diferentes procesos académicos, administrativos y de evaluación dentro de la institución educativa.

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, es necesario iniciar un proceso de formación docente, diagnosticando en un primer momento el conocimiento previo que tiene cada uno de ellos, luego hacer un plan de capacitación en donde se fortalezcan el uso de herramientas tecnológicas a través de las TIC, es necesario hacer una verificación del uso de estos conocimientos dentro de las prácticas académicas y, por último, la profundización de cada una de las competencias digitales.

### **8.3 MODELO PEDAGÓGICO HÍBRIDO (PRESENCIAL Y VIRTUAL) PARA EL COLEGIO REPÚBLICA DE PANAMÁ**

La tecnología digital ha provocado una serie de cambios radicales en los escenarios educativos tradicionales, y nos encontramos avocados a una inflexión educativa inédita en la historia, acelerada por la pandemia COVID-19, con proyecciones insospechadas, pero con desafíos estimulantes. Uno de los cambios más relevantes tiene que ver con el hecho de que la tecnología educativa permite desarrollar procesos de enseñanza - aprendizaje sin coincidencia física en un mismo espacio físico, ni coincidencia sincrónica en el tiempo. Esto es posible gracias a que las aplicaciones educativas de la web permiten que las personas accedan fácilmente a los contenidos digitales y puedan compartirlos de manera inmediata. Por esta razón, instituciones como el Colegio República de Panamá se esfuerzan en diseñar nuevos modelos educativos donde las condiciones de tiempo y espacio no sean obstáculo para aprender, donde las fuentes y los materiales de aprendizaje sean digitales, y donde el profesor se convierta en un gestor del aprendizaje. Aunque la tecnología educativa ofrece oportunidades de acceso e intercambio de la información y vías de participación y colaboración, su incorporación en las instituciones no garantiza un buen rendimiento escolar, por lo que se requiere de un marco conceptual y procedimental de referencia para lograr los resultados de aprendizaje esperados. Debido a lo anterior, ahora la atención debe ser puesta en el diseño de

modelos educativos que incorporen tecnología educativa para garantizar el rendimiento escolar, y esto supone formar las competencias digitales de los docentes, planear procedimientos de uso de la tecnología y diseñar programas educativos bajo un nuevo modelo educativo. El desafío consiste en transitar de modelos educativos tradicionales hacia nuevos modelos que admitan prácticas educativas flexibles, donde el alumnado pueda diseñar su propio entorno personal de aprendizaje de manera autónoma e independiente.

Estudios históricos sobre tecnología educativa en América Latina han demostrado que, para tener éxito en el diseño de modelos educativos innovadores, la tecnología debe ser adaptada a las necesidades y prioridades de cada institución, y no al contrario (Moreno, 2015; Rama, 2018). Uno de los modelos educativos más exitosos al momento de incorporar tecnología educativa en una institución que imparte educación tradicional son los considerados modelos híbridos, pues permiten que el estudiante asista a un salón de clases que está enriquecido por tecnología educativa, pero también permiten que tenga acceso a varias aplicaciones a través de internet fuera del aula de clase. Este proyecto de investigación ha identificado que el Colegio Distrital República de Panamá, que es un colegio distrital ubicado en la ciudad de Bogotá D.C. de carácter oficial, adscrito a la Secretaría de Educación de Bogotá, requiere la definición de un modelo pedagógico híbrido que favorezca el proceso formativo de los estudiantes de educación media, pero que a su vez considere la capacitación de los docentes en competencias digitales para que el proceso enseñanza - aprendizaje obtenga los beneficios de la inclusión de la tecnología de forma correcta.

### ***Modelo Híbrido Semipresencial para el Colegio República de Panamá***

En su definición más clara, es una forma de enseñanza que combina herramientas y recursos didácticos de la modalidad presencial y virtual, teniendo como finalidad mejorar la experiencia del estudiante, así como el proceso de aprendizaje. Este modelo mantendrá las características

de la educación tradicional con clases presenciales, pero se hace uso de recursos que permiten realizar actividades remotas o virtuales en tiempos asincrónicos.

En el modelo híbrido los elementos tecnológicos y virtuales son los medios que permiten que los profesores puedan llevar a cabo sesiones presenciales y virtuales a través de una plataforma, que para este caso será Moodle y Zoom. Se establecerán espacios de interacción de manera presencial y virtual, y de forma sincrónica y asincrónica. Cuando el estudiante y el profesor comparten el espacio virtual en un mismo tiempo, se trata de interacción sincrónica, mientras que cuando la interacción de estudiante y profesor no se da en tiempo real es una interacción asincrónica. En esta dinámica los docentes se convierten en facilitadores del aprendizaje, donde no solo dará clase, sino que estará dispuesto a responder preguntas y promover discusiones, así como a promover un aprendizaje continuo a través de diferentes escenarios, lo que permite enriquecer sus saberes y desarrollar habilidades de comunicación.

A continuación, las estrategias y definiciones de lo que se puede implementar en este modelo:

- a. Rotación de estación: Donde los estudiantes rotan en grupo dentro de una misma aula a través de distintas estaciones en horarios fijos. En unas de ellas realizan aprendizaje en línea, en otras actividades colaborativas, o clases con un docente.
- b. Rotación de laboratorios: Similar a la estrategia anterior, sólo que el aprendizaje en línea ocurre en un laboratorio de informática acondicionado para esto.
- c. Aula Invertida: Orienta al estudiante a revisar un conjunto de materiales para su posterior estudio en una sesión dirigida por el docente. Implica una visión diferente del trabajo docente, pues se trata de cambiar la relación entre el tiempo de clase, su utilización y las tareas. Los estudiantes aprenden en casa contenidos a través de cursos en línea, conferencias en línea o en videos, y después se realizan reuniones programadas ya sea en forma virtual o presencial para atender prácticas o proyectos guiados por el docente, quien busca orientar al estudiante hacia las dudas e intereses que se derivan del estudio previo de los recursos.

- d. Flexible: Los docentes proveen apoyo en un horario flexible y bajo demanda, mientras los estudiantes avanzan a su ritmo en el contenido del plan curricular a través de la plataforma en línea.
- e. Modelo Virtual Enriquecido: Se tendrá previsto un número mínimo de horas de aprendizaje en docencia directa.
- f. Aprendizaje basado en proyectos
- g. Aprendizaje basado en problemas
- h. Aprendizaje Cooperativo
- i. Aprendizaje Significativo

No solo se trata de integrar recursos didácticos y tecnológicos como los videos, podcast, lecturas y actividades de aprendizaje, sino de potencializar a estos recursos para generar un mejor proceso de aprendizaje.

### ***Rol del Docente en el Modelo Híbrido***

- Sincrónico - Asincrónico: El docente puede encontrarse con los alumnos en diversos momentos, e interactuar en el salón de clases, mandar un correo, hacer una tutoría virtualmente o comunicarse con los estudiantes en diferentes horarios.
- Comunicador – Motivador: Dependiendo de la herramienta de comunicación que use, se puede dar de forma rápida e instantánea, o suceder en tiempo asincrónico. Esto obliga al estudiante a ser más claro en las preguntas y reconocer cuando ellos resuelven adecuadamente las problemáticas planteadas, considerando una motivación extrínseca donde se alienta a que el estudiante mejore y avance en su proceso.
- Diseñador pedagógico dinámico: El docente se asume como experto en su disciplina, que utiliza directamente tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y tecnologías de aprendizaje y del conocimiento (TAC), creando escenarios y experiencias didáctico -

tecnológicas de aprendizaje, y promueve la participación en el uso de metodologías activas y el aprendizaje significativo de sus estudiantes.

- Experimentador de tecnología: El docente empieza a buscar y promover aplicaciones móviles, juegos y material en línea que apoye el aprendizaje.
- Evaluador de procesos y de contenidos: Se da mediante la retroalimentación que el docente le hace al alumno de las tareas que éste realiza fuera de la escuela.
- Tutor – facilitador: El docente acompaña a los estudiantes en el proceso de aprendizaje, interesado en el desarrollo integral del estudiante, y proporciona actividades motivantes.

### ***Rol del Estudiante en el Modelo Híbrido***

- Se caracteriza por la autorregulación y la autonomía. Aquí el estudiante:
- Trabaja de manera sincrónica y asincrónica, se reúne con sus profesores y compañeros en tiempo real y diferido, en diferentes lugares, a través de diferentes medios.
- Participa de manera colaborativa, se desarrollan habilidades de trabajo individual y en equipo.
- Es autónomo, pues el proceso de aprendizaje se da mediante la construcción, la interacción y resolución de los desafíos que enfrenta día a día.
- Usa y domina la tecnología, desarrollando habilidades de aprendizaje independiente, donde se flexibilizan tiempos, espacios y recursos.
- Busca y discrimina la información en la red, con criterios para valorarla, resolver problemas y trabajar en situaciones diversas e inéditas.
- Se vuelve crítico y reflexivo con un adecuado uso del lenguaje, al seleccionar y hacer uso de la información de manera autónoma, con capacidad de expresión y razonamiento.

Como autoras del proyecto, consideramos necesario precisar que la implementación de este modelo híbrido considera cuatro pilares fundamentales, de los cuales, en particular en este proyecto se enfoca en el mejoramiento del perfil docente y sus competencias.

Figura 12. Pilares para la implementación de un modelo educativo híbrido.

Elaboración propia, 2021



1. Nuevas pedagogías, competencias y perfil docente: El aprendizaje profundo y centrado en el estudiante y sus intereses, es un requerimiento de estos modelos combinados, para fomentar el autoaprendizaje, la motivación intrínseca y habilidades para el uso de tiempo. En relación con el perfil docente, se requiere un abordaje de capacitación en las competencias digitales que favorecen el proceso de aprendizaje.
2. Equipamiento y conectividad: Considerando que tanto el colegio como el hogar se convierten en escenarios de aprendizaje, el estudiante debe contar con los recursos para que no se limite ni obstaculice su proceso formativo. El estado, el colegio, la

comunidad e inclusive el sector empresarial, se convierten en actores que pueden aportar para que este pilar funcione de manera correcta.

3. Plataformas y contenidos: Los expertos recomiendan contar con al menos herramientas básicas de acceso libre para que se lleve a cabo la interacción en tiempo sincrónico y asincrónico, y un repositorio de los recursos que se destinan para el desarrollo curricular del programa.
4. Datos y seguimiento a estudiantes: Los sistemas de gestión educativa permiten identificar a los estudiantes a través de su trayectoria de aprendizaje, y la gestión de contenidos digitales que aporta información sobre el uso y desempeño por parte de los usuarios.

#### **8.4 PLAN DE CAPACITACIÓN EN COMPETENCIAS DIGITALES PARA LOS DOCENTES DEL NIVEL DE EDUCACIÓN MEDIA DEL COLEGIO REPÚBLICA DE PANAMÁ IED**

La creación del plan de capacitación que se propone en este apartado, consideramos enriquecerá profesionalmente a los docentes, ya que les permitirá mantenerse vigentes y actualizados en el desarrollo de sus competencias digitales de manera tal que al aplicarlas se genere un impacto positivo en los niveles de aprovechamiento de los estudiantes además de en la optimización del tiempo, eficacia y eficiencia en sus actividades docentes. Al respecto de la presente investigación, esta propuesta complementa la consecución del objetivo específico tres, consistente en el modelo educativo híbrido, donde se mencionaba como pilar importante, la capacitación docente.

Las funciones del docente han sido siempre un pilar fundamental en el desarrollo de las instituciones educativas, y su labor se ve constantemente evaluada y valorada por la sociedad (PIFOD, 2012); por otro lado, las demandas de desarrollo social son cada vez más exigentes lo que le pide al docente integrarse a una dinámica de actualización constante. Por su parte el

Colegio República de Panamá, mediante su Dirección de Desarrollo Académico promueve que los docentes se integren a cursos de formación, elaborado con base en un proceso de diagnóstico y detección de necesidades de capacitación.

El presente plan se piensa como el conjunto de acciones que se ofrecerán a los docentes con el objetivo de actualizar sus conocimientos, mejoramiento su formación y desarrollo pedagógico y tecnológico en cuanto a las competencias digitales que se mencionan en el apartado 8.2.

Para desarrollar esta propuesta de plan de capacitación, se aplicó el modelo de gestión institucional PHVA constituido por un ciclo mediante el cual se planifica, se hace, se verifica y se actúa. Mediante este modelo de gestión se tendrán herramientas para el manejo continuo ya que resulta coherente el proceso con el ritmo académico y procesos de capacitación para los docentes del Colegio Distrital República de Panamá, mediante el cual:

1. **Se planifica:** Una vez identificadas las características generales del colegio y sus principales intereses en torno a los procesos de actualización de los docentes, se genera un plan de gestión, mediante el cual fuera posible llegar a los docentes con propuesta de capacitación sostenible y viable sin alterar la dinámica interna del Se planea un programa de formación para docentes identificando previamente la necesidad del mismo. Se elabora y aplica el plan de formación para docentes contando con el apoyo de los directivos del colegio. Se llevan a cabo acompañamientos a clase con el fin de validar la aplicación de TIC en el desarrollo de los contenidos académicos. Se generan encuentros de manera personalizada para brindar apoyo, seguridad y capacitación a los docentes que así lo requieran.

- Validar que las cosas
- Ejecutar lo planeado pasaron conforme a lo planeado
- ¿Qué hace?
- ¿Cómo hacerlo?

- Proponer acciones que garanticen una mejora con respecto a los resultados obtenidos

Por lo tanto, el proceso de gestión permite diseñar y estructurar contenidos para el acercamiento a los docentes mediante capacitaciones, el material y las herramientas con las cuales los docentes entrarán a trabajar y el tiempo de encuentros tanto grupales como personalizados para socializar experiencias y conocimientos.

2. **Se hace:** posteriormente, el proceso de gestión se lleva a cabo, obteniendo espacios de encuentro con docentes en los que se trabaja cada uno de los niveles elaborados en la propuesta y finalizado cada nivel (Generalidades, Nivel 1 y Nivel 2), los docentes llevarán a clase herramientas y recursos TIC para evidenciar el mejoramiento académico que se puede desarrollar.
3. **Se verifica:** mediante acompañamientos a clase y evidencias del desarrollo académico, se logra validar la viabilidad de la propuesta de gestión diseñada mediante la inclusión de herramientas TIC para el desarrollo de contenidos académicos.
4. **Se actúa:** Sobre las evidencias, se plantearán las estrategias de gestión más convenientes para reforzar, mantener o elevar el nivel de uso de herramientas TIC tanto para docentes como para estudiantes.

La presente propuesta, consta de dos niveles de ejecución del proceso de gestión académica, clasificados de la siguiente manera:

o **EXPLORADOR:** El docente comprende la importancia de las TIC en el ambiente escolar, así como hace uso de herramientas de uso básico con las que cuenta el colegio para dinamizar algunos contenidos académicos.

o **INTEGRADOR:** El docente propone el uso herramientas de mayor complejidad para el desarrollo de sus dinámicas académicas.

**Tabla 4. Plan de Capacitación Nivel Explorador. Elaboración propia, 2021**

MÓDULO DE COMPETENCIA	CATEGORÍAS	OBJETIVO	PLANEAR	HACER	VERIFICAR	ACTUAR	CÓMO SE HACE
Competencia de Gestión	Gestión	Reconocer e identificar las características de la Gestión Educativa y su aplicación	Se observa la necesidad de elaborar una revisión profunda del Proyecto Educativo Institucional e identificar sus principales características en cuanto a la inmersión de las TIC en los ambientes de aprendizaje	Revisión documental del Proyecto Educativo Institucional así como de los proyectos transversales y planes de área	Se hace presencia en las reuniones de área ya que en ellas se hace seguimiento de los proyectos. Se verifica el uso de la plataforma de gestión del aprendizaje así como se logra identificar la falta de apropiación de la misma por parte de algunos docentes.	Se propone a los jefes de área fortalecer el desarrollo curricular mediante el uso de la plataforma de gestión del aprendizaje por parte del 100% de los docentes. Así como el uso de los libros digitales y sus recursos para los refuerzos a los estudiantes. Se socializa con los docentes la necesidad de incluir las TIC en los ambientes de aprendizaje.	Se realiza una revisión documental del PEI donde se encuentra en la filosofía institucional que a partir de la segunda década de la fundación del colegio las TIC serán utilizadas como medio para afianzar competencias en los estudiantes. No existe ningún plan de gestión para lograr fortalecer a los docentes en el uso de las TIC. Los directivos son conscientes de la necesidad de capacitar a los docentes y fortalecer sus competencias TIC
Competencia Tecnológica	TIC	Fortalecer las competencias TIC en los docentes	Se diseña una propuesta de gestión que permita el acercamiento a los docentes, con el fin de iniciar la aplicación de la propuesta que se contempla.	Se da inicio a los encuentros con los docentes en las reuniones de área. Algunos docentes no pueden asistir a las reuniones por diferentes motivos (incapacidades, permisos, reemplazos). Para ellos se generan espacios personalizados en sus horas disponibles.	Se realiza una revisión de la planeación de los docentes, en donde se evidencia que en su mayoría, están utilizando recursos TIC en clase y otros, afirman hacerlo pero no se evidencia en la planeación	Se lleva a cabo una reunión grupal en la que se pone en práctica lo trabajado en los encuentros desde las áreas.	Los docentes, utilizan el espacio de la reunión generar para verificar su planeación, ejecución y evaluación de contenidos y reevaluar la utilización de herramientas TIC en este proceso.
Competencia Pedagógica	Pedagogía	Evidenciar la implementación de herramientas TIC en el aula de clase.	Se informa a los docentes del primer Acompañamiento a clase. De la misma manera se indica que este proceso no se aplicará a los docentes que no se encuentren de acuerdo con el acompañamiento. Por lo que se solicita antelación la planeación de los profesores.	Se realiza el primer acompañamiento a clase apoyados en un formato de observación de clase.	Se evidencia que los docentes, en su mayoría, hacen uso del computador portátil y del libro digital. Algunos de los docentes no siguen la planeación entregada con antelación.	Se socializa los resultados del acompañamiento a clase con los directivos, ante lo cual ellos solicitan un segundo acompañamiento a clase después de una reunión general que tiene como objetivo concientizar a los docentes de la importancia de las TIC en el ambiente escolar.	Se informa y pide consentimiento a el docente para llevar a cabo el acompañamiento a clase, para el cual se utiliza un formato con el fin de identificar las herramientas empleadas y el uso pedagógico de las TIC en el ambiente de clase.

MÓDULO DE COMPETENCIA	CATEGORÍAS	OBJETIVO	PLANEAR	HACER	VERIFICAR	ACTUAR	CÓMO SE HACE
Competencia Investigativa	Competencia	Identificar, según el contexto, la principales necesidades de los estudiantes en referencia a las TIC en la educación	Se planea la charla Logros indispensables para los estudiantes del Siglo XXI	Se lleva a cabo el segundo acompañamiento a clase, en el que se evidencia mayor seguridad de los docentes con el computador y una previa preparación a la clase.	Se socializa con los docentes, el resultado de la observación a clase, a lo que ellos manifiestan que esta actividad es importante ya que no se genera como una obligación por parte de los directivos, sino como un análisis visto desde la pedagogía.	Se socializa con los docentes, el resultado de la observación a clase, a lo que ellos manifiestan que esta actividad es importante ya que no se genera como una obligación por parte de los directivos, sino como un análisis visto desde la pedagogía.	Se revisa el documento de EDUTEKA, publicado en 2007 "Logros indispensables para los estudiantes del S. XXI". Se prepara una charla sobre la temática y se aplica la autoevaluación diagnóstica
Competencia Comunicativa	Competencia	Lograr comunicación con estudiantes y acudientes basándose en herramientas TIC.	Se determina que debe existir comunicación con los padres de familia y estudiantes mediante la plataforma de gestión del aprendizaje (LMS) del colegio, planteando la opción de mensajería.	Se lleva a cabo una capacitación mediante la cual los docentes, haciendo uso de la plataforma, estudiantes actividades de recuperación y a su vez le informan a los padres de familia de ello.	Una vez cumplido el plazo de entrega de las actividades de recuperación, se evidencia que muchos de los estudiantes no ingresan a la plataforma pese a tener acceso a ella. Esto debido al bajo uso que hacen los docentes de ella.	Se socializa esto con los directivos, quienes en reunión de profesores les reiteran la necesidad de utilizar la plataforma como medio de comunicación.	Se generan encuentros personalizadas a los docentes que aún tienen dudas sobre el uso de la plataforma.

**Tabla 5. Plan de Capacitación NIVEL INTEGRADOR. Elaboración propia, 2021**

MÓDULO DE COMPETENCIA	CATEGORÍAS	OBJETIVO	PLANEAR	HACER	VERIFICAR	ACTUAR	CÓMO SE HACE
Competencia de Gestión	Gestión	Identificar el nivel de competencia las TIC de los docentes.	Se realiza la tabulación y respectivo análisis de la autoevaluación diagnóstica	Se socializan los resultados con los directivos de la institución.	Se realiza el tercer acompañamiento a clase, en el que se evidencia que los docentes, en su mayoría, no utilizan ningún tipo de recurso digital para el desarrollo de las clases.	Se propone a las directivas del colegio, generar capacitaciones en las que los docentes conozcan y se apropien de herramientas TIC aplicables en el aula de clase.	Se genera y busca material para las capacitaciones (instructivos) en herramientas TIC aplicables en el aula de clases
Competencia Tecnológica	TIC	Diseñar, mediante la gestión llevada a cabo en el colegio, una propuesta de formación para los docentes en referencia al fortalecimiento de las competencias TIC	Estructurar el proceso de gestión, con el fin de lograr un plan de capacitación para docentes con el fin de fortalecer sus competen	Gestionar con los directivos del colegio espacios de capacitación a los docentes, así como las herramientas necesarias para llevar a cabo dichas capacitaciones. Propuesta de Formación, Nivel Integrador	Se acuerdan espacios de capacitación en reuniones de área, reunión general con docentes y de manera personalizada en el transcurso de la jornada académica.	Se llevan a cabo capacitaciones a los docentes en según Propuesta d Formación, Nivel Integrado	Se logran mediante la gestión, espacios de capacitación general para desarrollar las capacitaciones en jornadas de dos horas por sesión.

MÓDULO DE COMPETENCIA	CATEGORÍAS	OBJETIVO	PLANEAR	HACER	VERIFICAR	ACTUAR	CÓMO SE HACE
Competencia Pedagógica	Pedagógica	Obtener, mediante la gestión ejecutada en el colegio, espacios de capacitación con los docentes	Se solicita espacio de capacitación personalizada por docente, dentro de la jornada laboral para aclaración de dudas con respecto a las capacitaciones recibidas	Con apoyo de la coordinación académica, se asigna a cada docente una hora de capacitación, en la que se aclara la aplicabilidad de los recursos vistos anteriormente en el aula de clase.	Los docentes, en general, aclaran que las múltiples actividades del colegio requieren mucho tiempo y no hay espacios para la planeación utilizando herramientas TIC	Se socializa con la coordinación académica esta posición, para lo cual, el coordinador propone que durante tres semanas, utilizarán las jornadas pedagógicas para planeación.	Gracias a la gestión llevada a cabo, se logra que durante tres semanas, los días miércoles de 3 a 5pm, los docentes realizan su planeación
Competencia Comunicativa	Competencia	Implementar el uso de la plataforma de gestión de aprendizaje (LMS) con la que cuenta el colegio.	Considerando la capacidad que tiene la plataforma del colegio, se sugiere que las actividades de casa (tareas) sean almacenadas en la plataforma con el fin de que los padres de familia puedan hacer seguimiento de las actividades de los estudiantes.	La coordinación académica sigue abriendo los espacios de los miércoles de 3 a 5pm para la realización de actividades en la plataforma	Se realiza un informe de usabilidad de la plataforma, en el que se puede evidenciar el uso de la plataforma	Se socializa el informe con los directivos, quienes consideran que se ha vivido un proceso enriquecedor y que seguirán trabajando para mejorar.	

En el nivel Explorador, los docentes reciben formación que les ayuda a apropiarse de herramientas con las que el colegio cuenta en primera medida para validar su funcionalidad y con éstas dinamizar procesos básicos haciendo uso de estas herramientas (ver Propuesta de Formación). En el nivel Integrador, el docente recibe formación en cuanto a herramientas de mayor complejidad, con las que pueden impartir verdaderas competencias a sus estudiantes.

## 9. CONCLUSIONES

Todas las instituciones educativas a nivel nacional, debieron afrontar la virtualidad por la Pandemia COVID-19 a incluir de manera obligatoria las herramientas digitales, software, aplicaciones, plataformas que permitieran tener un acercamiento académico con los estudiantes de los diferentes niveles; por lo tanto, Colegio Distrital República de Panamá IED no fue la excepción, sus docentes y directivos se vieron obligados por las circunstancias a cambiar sus estrategias e involucrar indefinidamente los encuentros en línea con sus estudiantes, así como diseñar herramientas que facilitaran el aprendizaje.

Sin lugar a duda, el conocimiento previo que en ese momento tenían los docentes, permitieron explorar, investigar y crear ambientes tecnológicos, facilitando el proceso de enseñanza y aprendizaje, sin importar las edades todos los docentes de acuerdo a su ejercicio o labor se permitieron innovar de acuerdo a sus capacidades, necesidades y recursos, pasando del modelo presencial a los encuentros en línea; es evidente que para los docentes no fue nada fácil, pero en definitiva se cambió la perspectiva de la educación en Colombia.

Así es, como se determina realizar dos encuestas a los docentes de educación media y directivos de la institución, en donde se evidencia el esfuerzo de los profesores por incluir la tecnología dentro de sus clases, favoreciendo la investigación, diseños y creación de propuestas académicas; la institución cuenta con recursos tecnológicos pero muy básicos para el número de estudiantes, las capacitaciones son necesarias dentro de este nueva metodología y además es necesario incluir dentro del currículo la incursión en todas las áreas fundamentales el uso de herramientas tecnológicas basados en los lineamientos, competencias y estándares.

De igual forma, se describen cuales competencias de manera específica requieren los docentes de educación media de la institución como los son: Información, comunicación y

creación de contenidos, las cuales son fundamentales para que los profesores continúen incursionando dentro de sus prácticas académicas el uso de las TIC; en cuanto la seguridad y la resolución de problemas, son necesarias también capacitarlas, pero en un largo plazo, ya que hablan ya técnicamente de uso de las herramientas y el cuidado de los datos en general. Yuri

Finalmente, se destaca que los procesos de enseñanza y aprendizaje con el uso de herramientas digitales se basan en los vínculos que se establecen entre el contenido del docente y la actividad de aprendizaje hacia los alumnos; con los recursos tecnológicos del Colegio Distrital República de Panamá IED. Considerando que la información debe ser un espacio de reflexión y aprendizaje que enfrenta los docentes con el nuevo conocimiento ya sea dinámica o creativa de esta forma estos conocimientos se pueden discutir dentro de la institución, estas estrategias empezaron en el siglo XXI en el cual se imponen los procesos de aprendizaje tanto en la institución educativa como en los estudiantes en donde se muestran unas formas tradicionales de trabajo en equipo y en la creación del nuevo conocimiento.

## REFERENCIAS

Barba Maggi, M. A., De la Calle Andrade, L. J., Calderón Barba, E. V., & Ramos Campi, Y. C. (2019). *Capacitación en el diseño de objetos de aprendizaje para la actualización en recursos didácticos con sustento en la TIC*. Pro Sciences: Revista De Producción, Ciencias E Investigación, 3(29), 9–19. <https://doi.org/10.29018/issn.2588-1000vol3iss29.2019pp9-19>

Bautista, M. G., Martínez, A., & Hiracheta, R. (2014). *Uso de material didáctico y las tecnologías de información y comunicación (TIC's) para mejorar el alcance académico*. Ciencia y Tecnología, 183-194. Obtenido de <https://doi.org/10.18682/cyt.v1i14.217>.

Batista Hernández, N., & Valcárcel Izquierdo, N. (2018). Opuntia Brava. *Formación integral en el proceso educativo del estudiante de preuniversitario*. 9(2), 22-28. Recuperado a partir de <http://200.14.53.83/index.php/opuntiabrava/article/view/145>

Benavides, Hernán. Palacio, Jorge (2020). Los alcances y procesos de la Educación Virtual en Colombia en los procesos formativos 2020. Proyecto de Grado, UNAD, 2020.

Bonilla, L. Londoño, E. ¿Quiénes son los docentes en Colombia? Características generales y brechas regionales. Documentos de trabajo sobre Economía Regional y Urbana. Banco de la República. Diciembre, 2018.

Boude, Oscar. Sosa, Edgar (2020). *Estrategia de formación en competencias TIC para el desarrollo profesional docente*. Revista Espacios, Vol. 41 (28) 2020 • Art. 27, p.338-352.

Cabrera Martínez, Carlos Enrique (2018). *Las competencias comunicativas del tutor de la modalidad virtual en la educación media en Colombia, basado en el documento del Ministerio de Educación Nacional sobre las competencias TIC para el desarrollo profesional docente*. Universidad Santo Tomas de Aquino, Facultad de Ciencia y Tecnología – VUAD, Docente Investigador – Proyecto de Investigación, 2018.

César Augusto Hernández Suárez, Mayra Alejandra Arévalo Duarte, Audin Aloiso Gamboa Suárez 2016) Competencias TIC para el desarrollo profesional docente en educación básica [https://revistas.uptc.edu.co/index.php/praxis\\_saber/article/view/5217](https://revistas.uptc.edu.co/index.php/praxis_saber/article/view/5217)

César Augusto Sierra Varón, editor Eduardo Norman Acevedo, Bogotá D.C editorial Politécnico Grancolombiano 2012.

Chica, M., (2018). *Ambientes Virtuales de Aprendizaje - AVA como Herramientas Tecnológicas Educativas y su Impacto en la Educación Superior En Iberoamérica*. Tesis de posgrado. Universidad Militar Nueva Granada, Colombia.

*Competencias digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje del docente y estudiante*. Alvarado-Rodas, H. R. (2020). *Revista Guatemalteca de Educación Superior*, 3(2), 12-23. <https://doi.org/10.46954/revistages.v3i2.28>

Comunicaciones, M. d. (s.f.). *minitic*. Obtenido de [https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-8247\\_pe\\_plan\\_tic\\_colombia\\_2009\\_2018.pdf](https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-8247_pe_plan_tic_colombia_2009_2018.pdf)

Creative Commons 2.5 Siemens, G. (2014). *Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital*. Canadá. Recuperado de:

[https://www.comenius.cl/recursos/virtual/minsal\\_v2/Modulo\\_1/Recursos/Lectura/conectivismo\\_Siemens.pdf](https://www.comenius.cl/recursos/virtual/minsal_v2/Modulo_1/Recursos/Lectura/conectivismo_Siemens.pdf)

Decreto 421 del 17 de julio de 2019, de la Secretaría de Educación Distrital, Por el cual se expide el Decreto Único del sector Educación en Bogotá.

Durán, J. F. (2017). Formación en TIC y competencia digital en la docencia en instituciones públicas de educación superior. *Scielo* .

*Educación Virtual en los Cinco Continentes (2013). Entornos de Aprendizaje Abiertos; y sus Aportes a la Educación. XXI Encuentro Internacional de Educación a distancia. Recuperado de:* <http://www.udgvirtual.udg.mx/encuentro/encuentro/anteriores/xxi/ponencias/80-127-1-RV.pdf>

Elena Conde Pascual, 2001-2020. (Ramírez, 2019). Las TIC siguen impactando positivamente la educación colombiana 2016.

Espinel-Rubio, G., Hernández-Suárez, C., & Rojas-Suárez, J. (2020). *Las TIC como medio socio-relacional: un análisis descriptivo en el contexto escolar con adolescentes de educación media*. Revista de investigación, desarrollo e innovación, 11(1), 99-112.

<https://doi.org/10.19053/20278306.v11.n1.2020.11686>

*Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas.*

Ministerio de Educación Nacional, Colombia. 2016.

<https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-Prensa/Noticias/14587:Las-TIC-siguen-impactando-positivamente-la-educacion-colombiana>

Evaluación anual de desempeño de docente y directivos docentes

[https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-246098.html?\\_noredirect=1#:~:text=La%20evaluaci%C3%B3n%20de%20desempe%C3%B1o%20es,educativos%20en%20los%20que%20laboran.](https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-246098.html?_noredirect=1#:~:text=La%20evaluaci%C3%B3n%20de%20desempe%C3%B1o%20es,educativos%20en%20los%20que%20laboran.)

*Evaluación Anual de Desempeño Docente*. MEN. Decreto Ley 1278 de 2002.

[https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-126359\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-126359_archivo_pdf.pdf)

Evaluación Diagnóstica formativa. Ministerio de Educación Nacional. 2013.

<https://www.mineducacion.gov.co/portal/244742:>

*Evaluación Diagnóstica formativa*. Ministerio de Educación Nacional. 2013.

<https://www.mineducacion.gov.co/portal/244742:>

Ezquerria Martínez, Martín del Pozo, Pesquero Franco. (2012). Competencias docentes para el desarrollo de las competencias básicas de los alumnos. *Investigación en la escuela*, 78, 72.

<https://revistascientificas.us.es/index.php/IE/article/view/6935>

FEDESARROLLO (2014). *La educación básica y media en Colombia: Retos en equidad y calidad*. Centro de Investigación Económica y Social. Martha Delgado Barrera. Bogotá, Colombia.

*Foro económico internacional para América latina y el Caribe, mejores estrategias para un desarrollo sostenible*. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).

Paris (2015). Recuperado de: <http://www.oecd.org/about/secretary-general/foro-economico->

[internacional-paraamerica-latina-y-el-caribe-mejores-estrategias-para-un-desarrollo-sostenible.htm](http://internacional-paraamerica-latina-y-el-caribe-mejores-estrategias-para-un-desarrollo-sostenible.htm)

Flórez-Camacho, M., & Corzo-Lindarte, E. (2018). *Implicación socio relacional del uso de las TIC's en el contexto escolar en adolescentes de grados 9°, 10° y 11° del colegio Sin Fronteras de Cúcuta* (Trabajo de grado). Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia.

Recuperado de: <http://alejandria.ufps.edu.co/descargas/tesis/1340342.pdf>

Gallardo Córdova, Katherina Edith; Alvarado García, Marta Araceli; Lozano Rodríguez, Armando; López Cruz, Claudia Susana; Gudiño Paredes, Sandra. *Materiales Digitales para Fortalecer el Aprendizaje Disciplinar en Educación Media Superior: Un Estudio para Comprender cómo se Suscita el Cambio Educativo*. REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, vol. 15, núm. 2, 2017, pp. 89-109.

Galvis, Rosa Victoria 2007. De un perfil docente tradicional a un perfil docente basado en competencia, <http://190.57.147.202:90/xmlui/bitstream/handle/123456789/810/Dialnet-DeUnPerfilDocenteTradicionalAUnPerfilDocenteBasado-2968589.pdf?sequence=1>

García, I. (2020). *Prospectiva de la educación virtual en Colombia: retos y desafíos frente a las tecnologías emergentes*. Recuperado de: <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/38056>.

*Gobierno fortalecerá las competencias digitales en los colegios públicos con la política pública de Tecnologías Para Aprender*. M.E.N. (2020b, abril 23).

<https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-395101.html?noredirect=1>

Grajales Escobar, J. F., y Osorno Mira, Y. M. (2020). *Las competencias digitales básicas en estudiantes del Cibercolegio UCN: construcción de cultura digital*. Revista Reflexiones y Saberes, (Volumen especial), 92-96

Hernández Suárez, C., Arévalo Duarte, M., & Gamboa Suárez, A. (2016). *Competencias TIC para el desarrollo profesional docente en educación básica*. Praxis & Saber, 7(14), 41 - 69.

<https://doi.org/10.19053/22160159.5217>

Jaramillo, A., (2012) *Ambientes virtuales en el proceso educativo: Modos de asumir el entorno virtual*. Tesis de maestría. Universidad Nacional de Colombia.

*Marco Común de Competencia Digital Docente*. Enero, 2017. INTEF. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Gobierno de España.

<http://educalab.es/documents/10180/12809/marco+competencia+digital+docente+2017/afb07987-1ad6-4b2d-bdc8-58e9faeeccea>

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. (2013). *Competencias TIC para el desarrollo profesional docente*. Bogotá: MEN MINISTERIO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN. La formación de docentes en TIC, casos exitosos de Computadores para Educar. Bogotá: MINTIC.

M.C.C.D.D. (2020, 2 julio). MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL.

[https://www.boe.es/eli/es/res/2020/07/02/\(2\)/dof/spa/pdf](https://www.boe.es/eli/es/res/2020/07/02/(2)/dof/spa/pdf)

M.E.N. (2002). *Decreto Ley 1278 de 2002*. <https://www.mineduccion.gov.co/>.

[https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-126359\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-126359_archivo_pdf.pdf)

M.E.N. (2020b, abril 23). *Gobierno fortalecerá las competencias digitales en los colegios públicos con la política pública de Tecnologías Para Aprender*. [mineducacion.gov.co](https://www.mineducacion.gov.co).

<https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-395101.html?noredirect=1>

Ministerio de Educación Nacional. (2020). Colombia. *Lineamientos para la prestación del servicio de Educación En Casa y en presencialidad bajo el esquema de alternancia y la implementación de prácticas de Bioseguridad en la comunidad educativa*.

Ministerio de Educación Nacional. (mayo de 2006). *Mineducación*. Obtenido de

[https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-340021\\_recurso\\_1.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-340021_recurso_1.pdf)

Mineducación. (2013). *Mineducación*. Obtenido de

[https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-345822\\_ANEXO\\_20.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-345822_ANEXO_20.pdf)

Mineducación. (2014). *mineducacion.gov.co/*. Obtenido de

[https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-345822\\_ANEXO\\_18.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-345822_ANEXO_18.pdf)

Molano, F. Alarcón, A. *Guía para el análisis de calidad de objetos virtuales de aprendizaje para educación básica y media en Colombia*. Artículo de investigación, 2018. Revista Praxis & Saber, UPTC. Vol. 9. Núm. 21 - septiembre - diciembre 2018 - Pág. 47 – 73.

Montoya Chávez, L. M. (2019). La incorporación de las TIC en la capacitación docente. Estudio de caso: Universidad Autónoma Chapingo Revista Electrónica Sobre Tecnología, Educación Y Sociedad, 6(11). Recuperado a partir de

<https://www.ctes.org.mx/index.php/ctes/article/view/697>

Nacional, M. d. (diciembre de 2013). *Mineducación*. Obtenido de

[https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-345822\\_ANEXO\\_19.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-345822_ANEXO_19.pdf)

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2015). Foro económico internacional para América latina y el Caribe, mejores estrategias para un desarrollo sostenible. Paris. Recuperado de: <http://www.oecd.org/about/secretary-general/foro-economico-internacional-paraamerica-latina-y-el-caribe-mejores-estrategias-para-un-desarrollo-sostenible.htm>

Ortiz Lack, L. G., & Gaeta González, M. L. (2019). *Desarrollo socio-afectivo en la educación media superior: el papel del contexto académico*. Revista Panamericana De Pedagogía, (27). Recuperado a partir de <https://revistas.up.edu.mx/RPP/article/view/1680>

Plan de Desarrollo Distrital 'Un nuevo contrato social y ambiental para la Bogotá del Siglo XXI. Bogotá, 2020 – 2024.

Plan Sectorial de Educación 2020-2024.

REDUCA, Red Latinoamericana por la Educación. 2020. *Situación educacional en Colombia: una mirada desde los principales indicadores educativos*.

Rivero Rodríguez, E. M., Carmentate Fuentes, L. P., & León García, G. Á. (2019). *La profesionalización docente desde sus competencias esenciales. Experiencias y proyecciones del perfeccionamiento académico de la Universidad Técnica de Machala*. Revista Conrado, 15(67), 170-176. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>

Romero, R. 2016. *Factores que contribuyen o dificultan la implementación de un ambiente de aprendizaje mediado por dispositivos móviles*. Universidad de la Sabana.

SANDOVAL, Betty. 2017. *Miradas sobre los lineamientos curriculares y los estándares básicos de competencias en Colombia -estado del arte 2002-2016*. Trabajo de grado en Universidad Pedagógica de Colombia.

Sandoval, C. H. (2020). *La Educación en Tiempo del COVID-19 Herramientas TIC: El Nuevo Rol Docente en el Fortalecimiento del Proceso Enseñanza Aprendizaje de las Prácticas Educativa Innovadoras*. Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0, 9(2), 24-31.

<https://doi.org/10.37843/rted.v9i2.138>

Serrano Polo, E. A. & González Díaz, R. R. (2020). *Investigación científica fundamentada en los estándares básicos de competencias desde la educación pública*. Journal of Latin American Science, 1(1), 24-48. Recuperado a partir de

<https://lasjournal.com/index.php/abstract/article/view/>

Suárez Urquijo, S. L., Flórez Álvarez, J. y Peláez, A. M. (enero-junio, 2019). *Las competencias digitales docentes y su importancia en ambientes virtuales de aprendizaje*. Revista Reflexiones y Saberes, (10), 33-41.

Teulé-Medero, M., (2015). *Procesos cognitivos relacionados con el aprendizaje de la lectura del alumnado de educación primaria*. Tesis de maestría. Universidad Internacional de la Rioja, España.

Tobón, S. T. (2006). *Aspectos básicos de la formación basada en competencias*.

[https://yavne.edu.mx/pages/circular/cch/inicio2015/asp\\_bas\\_com.pdf](https://yavne.edu.mx/pages/circular/cch/inicio2015/asp_bas_com.pdf)

U.N.E.S.C.O. (2013b). *Enfoques estratégicos sobre las TICs en educación en América Latina y el Caribe*.

<http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/ticsesp.pdf>

Vargas, J. (2014). Relación entre las competencias digitales de docentes de educación básica y el uso educativo de las tecnologías en las aulas chrome-

extension://ohfgljdgelakfkefopgklcohadegdpjf/https://www.redalyc.org/pdf/567/56733846020.pdf

UNIR, R. (2020). ¿Qué es el Marco Común de Competencias Digitales Docentes? *Revista*

*UNIR, la universidad en Internet*.

XXI Encuentro Internacional de Educación a distancia. Educación Virtual en los Cinco

Continentes (2013). Entornos de Aprendizaje Abiertos; y sus Aportes a la Educación.

Recuperado de: <http://www.udgvirtual.udg.mx/encuentro/encuentro/anteriores/xxi/ponencias/80->

[127-1-RV.pdf](http://www.udgvirtual.udg.mx/encuentro/encuentro/anteriores/xxi/ponencias/80-127-1-RV.pdf)

María, C, (2013). Competencias para el desarrollo profesional TIC docente Recuperado de:

[https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles339097\\_archivo\\_pdf\\_competencias\\_tic.pdf](https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles339097_archivo_pdf_competencias_tic.pdf)

## ANEXOS

### A.1 Encuesta análisis de investigación dirigida para los docentes

***Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano***

***Especialización Gestión Educativa***

***Proyecto de grado II***

**Objetivo:** Reconocer y verificar la relación e inclusión de las competencias digitales a nivel legal, académico, convivencia, y las necesidades de formación del conocimiento en los docentes de educación media del *COLEGIO DISTRITAL REPÚBLICA DE PANAMÁ IED*.

**Escala de valoración para este formato de verificación de acuerdo a los documentos encontrados es de 4 a 1 siendo 4 la calificación más alta y 1 la más baja.**

1. ¿La edad del docente es un factor determinante para la aplicación de las TIC en el aula?

4) Siempre      3) Casi siempre       2) Casi nunca       1) Nunca     

2. ¿Cómo docente, usted maneja las TIC?

4) Siempre      3) Casi siempre       2) Casi nunca       1) Nunca     

3. ¿Existe una integración parcial de las TIC en el aula?

4) Siempre      3) Casi siempre       2) Casi nunca       1) Nunca     

4. ¿Desarrolla diseños para el aprendizaje en TIC?

4) Siempre      3) Casi siempre       2) Casi nunca       1) Nunca     

5. ¿Se implementa la cultura digital dentro del proceso educativo?

4) Siempre      3) Casi siempre       2) Casi nunca       1) Nunca     

6. ¿Las TIC le permiten a usted como docente mejorar su práctica pedagógica?

4) Siempre      3) Casi siempre       2) Casi nunca       1) Nunca

7. ¿Propicia a sus estudiantes oportunidades de aprendizaje apoyadas en las TIC?

4) Siempre      3) Casi siempre       2) Casi nunca       1) Nunca

8. ¿Se exige en relación a la competencia digital docente?

4) Siempre      3) Casi siempre       2) Casi nunca       1) Nunca

9. ¿Usted ayuda a sus colegas en las competencias digitales?

4) Siempre      3) Casi siempre       2) Casi nunca       1) Nunca

10. ¿Evalúa el contenido de los medios de comunicación digitales?

4) Siempre      3) Casi siempre       2) Casi nunca       1) Nunca

11. ¿La institución actualiza el PEI teniendo en cuenta la comunidad educativa?

4) Siempre      3) Casi siempre       2) Casi nunca       1) Nunca  4.

12. ¿Dentro del perfil docente se involucran las competencias digitales?

4) Siempre      3) Casi siempre       2) Casi nunca       1) Nunca  4.

13. ¿A nivel curricular se tienen en cuenta las competencias básicas en tecnología?

4) Siempre      3) Casi siempre       2) Casi nunca       1) Nunca

14. ¿Se relacionan las competencias básicas en tecnología con los lineamientos curriculares?

4) Siempre      3) Casi siempre       2) Casi nunca       1) Nunca

15. ¿En las planeaciones elaboradas se incluyen los estándares básicos en tecnología y lineamientos curriculares en sistemas?

4) Siempre      3) Casi siempre       2) Casi nunca       1) Nunca

16. ¿La institución educativa tiene para usted como docente, los resultados de la evaluación institucional y con este favorece el uso de herramientas digitales?

4) Siempre      3) Casi siempre       2) Casi nunca       1) Nunca

17 ¿La institución cuenta con los recursos tecnológicos necesarios?

4) Siempre      3) Casi siempre       2) Casi nunca       1) Nunca

18. Según su criterio ¿Cuáles son las principales competencias digitales que deben poner en práctica los docentes, en el proceso de enseñanza y aprendizaje?

- a. Navegación, búsqueda, filtrado, evaluación, almacenamiento y recuperación de información, datos y contenidos digitales.
- b. Colaboración, comunicación mediante canales digitales y netiqueta (identificar las conductas inadecuadas e intervenir en caso de cibera coso).
- c. Creación de contenidos digitales, protección de datos personales y resolución de problemas técnicos.
- d. Todas las anteriores.
- e. Ninguna de las anteriores

## A.2 Encuesta - Aprendizaje mediado por TIC - Dirigida a Directivos docentes

**Objetivo:** Conocer y dar respuesta acerca de la importancia que tiene el uso de las TIC en la institución Educativa y como esta favorece el perfil docente.

Por favor diligencie esta encuesta con la mayor sinceridad posible, marque con una X según su criterio u opinión

1. Dentro del perfil docente se incluye el uso de herramientas digitales e internet

Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_ Algunas veces \_\_\_\_

2. Dentro del proceso de admisión docente se tiene en cuenta las competencias digitales

Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_

3. Dentro de la admisión docente se tiene en cuenta alguna experiencia académica o laboral en donde se incluya en uso de herramientas digitales

Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_

4. La institución requiere en su proceso académico el uso de plataformas digitales

Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_

5. La institución adquiere progresivamente herramientas digitales para el uso del docente y estudiantes

Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_

6. Dentro del perfil del estudiante, la institución se proyecta a que ellos son actores importantes en el uso de las herramientas digitales

Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_

7. La institución cuenta con las herramientas necesarias para fortalecer las competencias digitales de los docentes y estudiantes

Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_

8. Considera que es importante, que todos los docentes independiente de su área o especialidad se capaciten en el uso de herramientas tecnológicas y de esta manera involucrar lo aprendido a sus experiencias pedagógicas diarias

Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_

9. Según su criterio ¿Cuáles son las principales competencias digitales que deben poner en práctica los docentes, en el proceso de enseñanza y aprendizaje?
- Navegación, búsqueda, filtrado, evaluación, almacenamiento y recuperación de información, datos y contenidos digitales.
  - Colaboración, comunicación mediante canales digitales y netiqueta (identificar las conductas inadecuadas e intervenir en caso de ciberacoso).
  - Creación de contenidos digitales, protección de datos personales y resolución de problemas técnicos.
  - Todas las anteriores.
  - Ninguna de las anteriores