

Fecha de presentación: Enero, 2021, Fecha de Aceptación: Marzo, 2021, Fecha de publicación: Abril, 2021

55

## DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE ÁREA DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA EN EL MUNICIPIO DE IPIALES

### BASIC LEARNING RIGHTS AREA OF TECHNOLOGY AND INFORMATICS IN THE MUNICIPALITY OF IPIALES

Cristian Yovao Dorado Ceballos<sup>1</sup>

E-mail: [ut.cristiandorado@uniandes.edu.ec](mailto:ut.cristiandorado@uniandes.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1845-0371>

Silvio Ricardo Timarán Pereira<sup>1</sup>

E-mail: [ritimar@udenar.edu.co](mailto:ritimar@udenar.edu.co)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0006-6654>

<sup>1</sup> universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ecuador.

<sup>2</sup> Universidad de Nariño, Colombia.

#### Cita sugerida (APA, séptima edición)

Dorado Ceballos, C. Y., & Timarán Pereira, S. R. (2021). Derechos básicos de aprendizaje área de Tecnología e Informática en el municipio de Ipiales. *Revista Conrado*, 17(S1), 422-430.

#### RESUMEN

El estudio es relevante, ya que propone el diseño de los Derechos Básicos de Aprendizaje en el área de Tecnología e Informática para grado quinto, basados en los estándares básicos de competencia, referentes de calidad y referentes curriculares que permita a los docentes de las instituciones educativas del municipio de Ipiales tanto del sector público como privado formar a sus estudiantes en las competencias digitales necesarias según su contexto permitiéndole además desarrollar competencias en resolución de problemas, pensamiento computacional y búsqueda de información, contando con una ruta de enseñanza estandarizada que fortalezcan procesos ya concebidos dentro del aula de clase, para esto se realizará la indagación de las mallas curriculares utilizadas entre los docentes con el fin de establecer comparativos curriculares que permitan establecer características teóricas y metodológicas de acuerdo a los lineamientos de los estándares básicos de competencia en el área de tecnología e informática de grado quinto de la básica primaria.

#### Palabras clave:

Competencias, mallas curriculares, Derechos Básicos de Aprendizaje.

#### ABSTRACT

The study is relevant since it proposes the design of Basic Learning Rights in the area of Technology and Informatics for fifth grade, based on the basic standards of competence, quality references and curricular references. that allows teachers of educational institutions in the municipality of Ipiales from both the public and private sectors to train their students in the necessary digital skills according to their context, also allowing them to develop skills in problem solving, computational thinking and searching for information, with a standardized teaching route that strengthen processes already conceived within the classroom, for this, the investigation of the curricular meshes used among teachers will be carried out in order to establish curricular comparisons that allow establishing theoretical and methodological characteristics according to the guidelines of the basic standards of competence in the area of technology and informatics for fifth grade of elementary school.

#### Keywords:

Competences, curricular meshes, Basic Learning Rights.

## INTRODUCCIÓN

Desde el año 2002 el MEN (Ministerio de Educación Nacional) en conjunto con Ascofade<sup>1</sup> vienen trabajando en la búsqueda de una educación de calidad, diseñando una serie de estrategias básicas, cuyo propósito fundamental es el de apoyar a las instituciones educativas para llegar a esa calidad, por ello crearon una herramienta importante para el sistema educativo que son los Estándares Básicos de Competencia.

Los estándares básicos de competencias que el MEN ya ha puesto en marcha son los de Lenguaje, Matemáticas, Ciencias Sociales, Ciencias Naturales y competencias ciudadanas. Por otra parte, el MEN, 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.

Es así como a partir de un primer balance sobre las tendencias y avances en los ámbitos nacionales e internacional relacionados con la educación en tecnología, se identifican convergencias y proyecciones, y se procede a desarrollar una propuesta para el área de Tecnología e Informática (MEN, 2006b).

Los estándares para la educación en Tecnología e Informática se organizan por conjuntos de grados, cada conjunto de grado presenta cuatro componentes, cada componente contiene un estándar de calidad y un listado de indicadores o evidencias, finalmente, para cada conjunto de grados se sugieren algunos contextos de trabajo, (MEN, 2006).

Tecnología e Informática, ha sido establecida como una de las áreas obligatorias y fundamentales del currículo de las instituciones educativas, la tecnología busca resolver problemas y satisfacer necesidades individuales y sociales, transformando el entorno y la naturaleza mediante la utilización racional, crítica y creativa de recursos y conocimientos, según el artículo 23 de la Ley 115 de 1994 (Colombia. Congreso Nacional, 1994), para el logro de los objetivos de la educación básica. Respondiendo a esta exigencia los colegios cuentan en su proyecto educativo institucional con esta área, proponiendo currículos que no son diseñados con los estándares básicos de

competencias para cada grado en el área de tecnología e informática, esto se ve reflejado en la tabla 1. Donde los planes curriculares son diferentes en cada institución en los mismos grados de estudio y no permite el desarrollo de habilidades y capacidades de los estudiantes dentro del aula en dichas áreas.

Uno de los compromisos de cada institución y docentes, es el mejoramiento en la calidad educativa a partir de herramientas y documentos para mejorar el aprendizaje en los estudiantes, para lograr esta calidad se crea los derechos básicos de aprendizaje (DBA) como un conjunto de saberes y herramientas que el estudiante debe saber al culminar el año escolar de acuerdo a lo establecido en los lineamientos curriculares enmarcados en los proyectos educativos institucionales de cada establecimiento. Los DBA, son una Norma técnica curricular (Ley 715 del 2001) alineados con Estándares y Saber, los cuales identifican, saberes, habilidades y metas de grado a grado, existentes hasta ahora en las áreas de matemáticas, lenguaje, ciencias sociales, ciencias naturales, transición e inglés, fijando contenidos y desempeños básicos desde las competencias, atendiendo el Estándar.

El no contar con unos DBA en el área de las tecnologías y la informática no le permite a las instituciones educativas y a los docentes de estas áreas contar con las herramientas básicas para construir un programa curricular en estas áreas, con objetivos y competencias estándares básicas que permita la movilidad de los estudiantes en las diferentes Instituciones educativas y a su vez que puedan aprovechar los conocimientos adquiridos en tecnología e informática para aplicarlos en otras áreas de aprendizaje.

Además la falta de un plan curricular basada en los Estándares Básicos de competencias en el área de Tecnología e Informática en las instituciones educativas del sector urbano y rural de Colombia y en especial del municipio de Ipiales, no permite aplicar un plan de estudios adecuado que se dirija con los lineamientos y estándares de calidad, método que lleve a elevar los resultados de las pruebas de calidad que rigen en el sistema educativo, y que dependen de las bases primordiales en la básica primaria. Esto ocasiona que a nivel nacional no se alcance los estándares de calidad promedio referenciados en el ISCE (índice sintético de calidad educativa) y el MMA (mínimo de mejoramiento anual), en varios centros e instituciones educativas del sector. Con la propuesta de Derechos Básicos de Aprendizaje en el área de Tecnología e Informática de esta tesis, se pretende que el docente logre incorporar estrategias dinámicas y lúdico-pedagógicas en cada grado específicamente donde se coloque en práctica las temáticas del área de forma activa e innovadora que motive al estudiante

1 Ascofade: Asociación de derecho privado, sin ánimo de lucro de carácter pedagógico, científico y cultural, constituida por las Facultades de Educación u otras unidades académicas dedicadas a la formación de educadores dentro de las instituciones de Educación Superior cuyos programas cuenten con el reconocimiento del Estado Colombiano y que voluntariamente soliciten su admisión y se acojan a los Estatutos vigentes durante su permanencia en la misma

y de esta forma lo lleve a un mejor aprendizaje de forma transversal en todas las áreas de formación del currículo colombiano.

Como objetivo general se tiene Determinar un conjunto de aprendizajes estructurantes que orienten hacia la ruta de enseñanza estandarizada en el área de Tecnología e Informática, que promueven la consecución de aprendizajes y que orienten a los docentes lo que deberían enseñar y los EBC que deben alcanzar los estudiantes de educación básica primaria en esta área y objetivos específicos

1. Establecer las características teóricas y metodológicas en el área de Tecnología e Informática de la básica primaria de acuerdo a los lineamientos de los EBC, permitiendo una actualización en el tema, siendo articulados con los enfoques, contextos y metodología de las instituciones educativas del Departamento de Nariño,
2. Realizar un diagnóstico sobre las mallas curriculares, plan de estudio, plan de área y plan de aula existentes en el área de Tecnología e Informática, con los enfoques, contextos y metodologías de la básica primaria de las Instituciones Educativas del Departamento de Nariño,
3. Realizar un comparativo de mallas curriculares con la técnica de análisis de contenido, que incluya el plan de estudio, plan de área, y plan de clase existentes en el área de Tecnología e Informática, que manejan los docentes en las Instituciones Educativas del Departamento de Nariño,
4. Identificar los saberes y habilidades fundamentales que orienten a la comunidad educativa acerca de lo que se espera que cada estudiante aprenda al finalizar un grado en el área de Tecnología e Informática de la básica primaria,
5. Diseñar los DBA, plan de estudio, plan de área y plan de aula en el área de Tecnología e Informática para la Básica Primaria de las instituciones educativas del Departamento de Nariño, teniendo en cuenta las orientaciones generales para la educación en tecnología y los referentes de calidad del MEN y
6. Implementar y evaluar los DBA propuestos en el área de Tecnología e Informática para la Básica Primaria en las instituciones educativas del Departamento de Nariño seleccionadas.

## MÉTODOS

Para soportar esta necesidad del currículo se hace una comparación de los planes de área de Tecnología e Informática de diferentes instituciones educativas del país, que ayudará a analizar la problemática actual de no contar con unos estándares básicos de aprendizaje en esta área

De acuerdo a estos planes de área en diferentes instituciones se puede ver con base al estudio de la Institución Educativa Guadalupe de la ciudad de Medellín, realizado por Foronda, Gómez y Manotas (2013), en el grado

primero la primer competencia es utilización de herramientas informáticas y de comunicación, mientras que en el plan de área de la Institución Educativa Comunal de Versalles, Bolívar según estudio realizado por Acosta y Alfaro (2014), en el grado primero la primer competencia es reconocer el computador como una máquina que tiene muchas utilidades y que está formada por diferentes partes y en la Institución Educativa El Rosario de Bello, Antioquia, las competencias para la básica primaria es reconocer, describir, analizar la importancia de los artefactos herramientas y avances tecnológicos. Por otro lado en el contexto local se puede observar que en la Institución Educativa Barrio Obrero, Ipiales, en la básica primaria las competencias son las de reconocer, identificar y utilizar el computador, herramientas informáticas y el funcionamiento de las tecnologías, en conclusión no existe un plan de área estándar entre las instituciones, sin una igualdad de criterio, además se puede inferir que cada docente no tiene un plan curricular definido, enseñando aspectos que no va de acuerdo a los estándares básicos de competencia, afectando la movilidad del estudiante entre colegios, atrasando al estudiante con temáticas que ya ha visto en la anterior institución.

Por ello, se puede afirmar que en los Lineamientos curriculares y Estándares Básicos de competencia, no se incorporan los DBA en el área de Tecnología e informática, siendo ésta un área fundamental y a la vez transversal, limitando el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, desaprovechando la oportunidad de brindar apoyo al docente como parte fundamental del proceso de generación de conocimiento para el desarrollo y la formación de los estudiantes, teniendo en cuenta que en ésta área solo se cuenta con la Guía 30 en Tecnología e Informática. (MEN, 2008).

Por lo anterior se ve la necesidad de construir los DBA en el área de Tecnología e Informática para una debida actualización en el tema, deben estar articulados con los enfoques, contextos y metodología de las instituciones educativas del municipio de Ipiales, en el marco del PEI (Proyecto Educativo Institucional) y del PET (Proyecto educativo Territorial) para algunos Centros Educativos Indígenas, siendo los referentes para la planificación en la enseñanza, el área y en el aula, por medio de sus planes de estudio.

Dado estas condiciones se propone DBA en el área de Tecnología e Informática para grado quinto de primaria basado en los estándares básicos de competencia que permita a los docentes de las instituciones educativas del municipio de Ipiales, formar a sus estudiantes con las competencias requeridas, contando con una ruta de enseñanza estandarizada.

La importancia de abordar la educación en tecnología como elemento constitutivo de la educación básica y media de niños, niñas y jóvenes, se ha vuelto lugar común en los estudios de prospectiva nacionales e internacionales. La manera como se estructuran las relaciones entre los hombres, con el mundo natural y con el acelerado desarrollo del mundo artificial, como resultado de la producción humana, hace imprescindible la preparación de los ciudadanos para interactuar crítica y productivamente con una sociedad cada vez más inmersa en la tecnología. La alfabetización de los ciudadanos ya no se restringe solamente a la lectura y escritura. En el mundo actual se señala la alfabetización científica y tecnológica como un logro inaplazable; se espera que todos los individuos estén en capacidad de comprender, evaluar, usar y transformar artefactos, procesos y sistemas tecnológicos para la vida social y productiva y, además, como requisito indispensable para el desarrollo científico y tecnológico del país, y posibilitar su inserción en el mundo globalizado donde estos desarrollos se constituyen en factores de competitividad, productividad e innovación (MEN, 2006b).

Esta investigación tiene como finalidad proponer los Derechos Básicos de Aprendizaje- DBA para el área de Tecnología e informática en la básica primaria, basándose principalmente en los Estándares Básicos de Competencia- EBC de Tecnología e Informática propuestos por el MEN (2006b), tomando como referencia la realidad de Colombia y respetando la autonomía escolar como lo menciona la Ley General de Educación, de ahí los DBA que se crearán serán una posible ruta para que las Instituciones Educativas y para que sus docentes integren en su PEI o en algunas zonas indígenas en su PET, los planes de estudio, planes de área y planes de aula.

El Ministerio de Educación (2006) establece que los DBA, especifican los aprendizajes como estructurantes para un grado y un área en particular, entendiéndose los aprendizajes como la conjunción de unos conocimientos, habilidades y actitudes que otorgan un contexto cultural e histórico a quien aprende, y estructurantes por que expresan las unidades básicas y fundamentales sobre las cuales se puede edificar el desarrollo futuro del individuo, reconociendo así el papel fundamental de la educación que imparte la institución en la formación de cada estudiante.

El énfasis de los DBA no debe ser conductista, que señala rutinas como condición para aprender tecnología e informática sino a desarrollo de acciones auténticas y significativas que permitan a los estudiantes utilizar la Tecnología e Informática como elemento de apoyo transversal en las demás áreas de formación.

Los referentes teóricos de esta investigación (Moreira, 2005; Moreno, 2010; Yarza, 2015; De Zubiría, 2013), han demostrado que incluir un plan curricular basada en los Estándares Básicos de competencias en el área de Tecnología e Informática y en el aula de clase lleva a unos beneficios para el estudiante como; motivación, rendimiento académico y fácil aprendizaje, además de un cambio en las prácticas del docente en las que se utilizan diversos escenarios, recursos (lúdicos y tecnológicos) que sirvan como mediadores y permitan mejorar la relación docente – estudiantes en el aula; además de promover ambientes en los que participen todos los actores del proceso para que de esta manera los DBA sean una herramienta de gran utilidad en el contexto social. Estos DBA para Colombia deben tener en cuenta los contextos socioculturales del País y los desarrollos de la comunidad académica en materia de investigación curricular, pedagógica, didáctica y en evaluación. (Ruiz-Requies., Anguita-Martínez & Abellan, 2006).

La implementación de diferentes estrategias que permitan un cambio positivo en el sistema educativo se hace necesario, puesto que sería de gran importancia el demostrar que construir los DBA en el área de Tecnología e informática en las Instituciones Educativas del municipio de Ipiales logrará integrar al docente y al estudiante, en un nuevo escenario de cambios en los procesos de enseñanza y aprendizaje, con estrategias pedagógicas didácticas promoviendo un aprendizaje creativo e interactivo, despertando el interés en los estudiantes, permitiendo mejorar el rendimiento académico y por ende la calidad educativa de la institución, además de ello sería importante para las instituciones y como lo afirma Timarán, Caicedo & Hidalgo (2019) la acreditación institucional se constituye en factor importante asociado al desempeño académico de los estudiantes de programas profesionales; resultado que está en línea con la fundamentación conceptual expresada en la política pública sobre calidad de la educación superior.

Lim (2007) afirma que la principal motivación para la integración de las tecnologías en la educación es que promueve en los estudiantes su pensamiento constructivo y les permite al mismo tiempo trascender sus limitaciones cognitivas involucrándolos en ciertas operaciones (cognitivas) que por otros medios tal vez no hubieran podido lograr. Por ende, una educación superior de calidad debe articularse con todo el sistema educativo a través del apoyo a la formación de sólidas bases cognitivas, y así promover y fomentar el desarrollo de valores, habilidades, destrezas y capacidades para adquirir, construir y transferir conocimientos en beneficio de la sociedad, (Timarán et al., 2019 p. 23).

Por ello construir los DBA en el área de Tecnología e Informática llevará a una actualización en el tema, siendo articulados con los enfoques, contextos y metodología de las instituciones educativas del municipio de Ipiales, en el marco del PEI, siendo los referentes para la planificación en la enseñanza, el área y en el aula, por medio de sus planes de estudio, siendo esta un área fundamental y a la vez transversal, haciendo uso de las tecnologías de la información y la comunicación, dando la oportunidad de brindar apoyo al docente como parte fundamental del proceso de generación de conocimiento para el desarrollo y la formación de los estudiantes.

El proyecto está encaminado a fortalecer procesos ya concebidos dentro del aula de clase, este tipo de investigación tiene como base características del método cualitativo, hacia una perspectiva de la investigación – cuasi experimental.

Se utilizará metodología cualitativa, siendo un estudio cuasiexperimental de antes y después.

Relacionando las fases propuestas, 1. Indagar a los docentes de las instituciones educativas de la ciudad de Ipiales la malla curricular, plan de estudio, plan de área y plan de clase 2. Establecer un comparativo de mallas curriculares, que incluya el plan de estudio, plan de área, y plan de clase existentes que manejan los docentes en las instituciones. 3. Establecer las características teóricas y metodológicas de acuerdo a los lineamientos de los estándares básicos de competencia en el área de tecnología e informática de primero a quinto. 4. Diseñar el plan de clase de acuerdo a los lineamientos y estándares de Calidad, teniendo en cuenta los DBA existentes en otras áreas, el proyecto se desarrollará acorde con lo mencionado, inicialmente surgió el interrogante de lo inexistente en la teoría y metodología de acuerdo a los lineamientos de los EBC en el área de tecnología e informática de primero a quinto y los conocimientos mínimos que debe tener un estudiante.

Es por esto, que se interroga y se observa desde la práctica docente la necesidad de ofrecer una herramienta basada en los DBA que faciliten este proceso llevando al estudiante a fortalecer la competencia en el área de Tecnología e informática, implementando en un tiempo determinado el diagnóstico de la situación para establecer los conocimientos mínimos que debe tener cada estudiante y así poder realizar el plan de estudios, el plan de área y plan de clase de acuerdo a los lineamientos y estándares de calidad, generando actos reflexivos finales, donde se destaquen las características y diferencias que se evidenciaron en el diagnóstico inicial para darse cuenta de la viabilidad del fortalecimiento del área de

tecnología e informática con el diseño de una metodología apoyada en los DBA que lleven al docente a fortalecer la enseñanza y al estudiante a un mejor desempeño en las competencias de dicha área.

La población objeto de la investigación son aproximadamente 50 docentes que hacen parte de las instituciones educativas de la ciudad de Ipiales en el departamento de Nariño.

Variable independiente: Diseñar los DBA del área de tecnología e informática basadas en los referentes de calidad y referentes para la actualización curricular.

Variable dependiente: Las características teóricas y metodológicas de acuerdo a los lineamientos de los EBC en el área de tecnología e informática de grado quinto determinando los conocimientos mínimos que debe tener los estudiantes al terminar este grado escolar.

El Ministerio de Educación desde el año 2015 desarrolló la herramienta DBA solo para las áreas de matemáticas, lenguaje e inglés importante para identificar los saberes básicos y habilidades en cada grado, Siendo una norma técnica curricular (ley 715 del 2001), la cual pretende que los docentes cuenten con más herramientas para aterrizar sus planes de estudio y que estos estén acordes a los lineamientos del Ministerio de Educación. Así como a los desafíos internacionales, siendo un instrumento de trabajo que fortalecerá y enriquecerá la práctica en el aula. Por ello es necesaria esta investigación para fortalecer la enseñanza- aprendizaje por medio de los DBA basados en los referentes de calidad y referentes para la actualización curricular en el área de tecnología e informática.

¿Diseñar los DBA para el área de tecnología e Informática en la básica primaria brindará una guía para la construcción de currículos en estas áreas?

**Hipótesis nula:** ¿Diseñar los DBA para el área de tecnología e Informática en la básica primaria no brindará una guía para la construcción de currículos en estas áreas?

#### Descripción del procedimiento para procesar, presentar y analizar la información

1. Indagar a los docentes de las instituciones educativas de la ciudad de Ipiales sobre la malla curricular, plan de estudio, plan de área y plan de clase existente en el área de Tecnología e informática, con los enfoques, contextos y metodologías en el grado quinto.
2. Establecer un comparativo de mallas curriculares, que incluya el plan de estudio, plan de área, y plan de aula existentes que manejan los docentes en las instituciones educativas de la ciudad de Ipiales en el área de Tecnología e Informática.

3. Establecer las características teóricas y metodológicas de acuerdo con los lineamientos de los estándares básicos de competencia en el área de tecnología e informática de primero a quinto para determinar cuáles son los conocimientos mínimos que debe tener cada estudiante.
4. Determinar los saberes y habilidades fundamentales que orienten a la comunidad educativa acerca de lo que se espera que cada estudiante aprenda al finalizar el grado quinto en el área de tecnología e informática de la básica primaria.
5. Diseñar el plan de aula de acuerdo con los lineamientos y estándares de Calidad, teniendo en cuenta los DBA existentes en otras áreas.

### RESULTADOS

Respecto a la situación curricular actual SE Evaluó su apropiación y dominio de las competencias TIC docentes, según la matriz de lineamientos del Ministerio de Educación Nacional de Colombia en relación con su labor docente en el área de tecnología e Informática del grado quinto de primaria.

Resultados docentes Ipiales: Una vez encuestado de forma virtual a los docentes del sector público y privado tanto urbano como rural se obtuvo los siguientes resultados en el proceso de indagación a docentes:

Tabla 1. Tecnológica ¿En qué nivel se selecciona y utiliza de forma pertinente, responsable y eficiente, herramientas tecnológicas, entendiendo los principios que las rige, la forma de combinarlas y su utilización en su contexto académico de su Institución Educativa?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bueno	13	35,1	35,1	35,1
	Excelente	7	18,9	18,9	54,1
	Malo	1	2,7	2,7	56,8
	Muy Bueno	13	35,1	35,1	91,9
	Regular	3	8,1	8,1	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

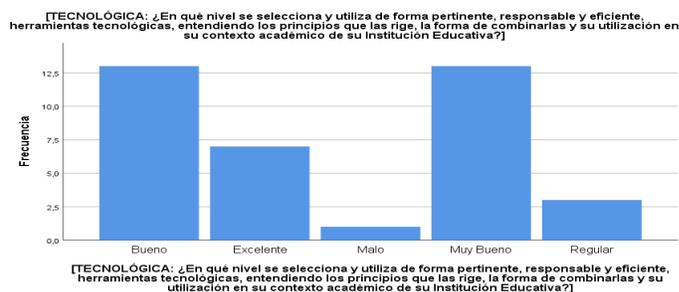


Figura 1. Preguntas docentes 1.

Tabla 2. Comunicativa: ¿En qué grado se expresa, establece contacto y se relaciona en espacios virtuales y audiovisuales a través de diversos medios y con el manejo de múltiples lenguajes, de manera sincrónica y asincrónica?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bueno	13	35,1	35,1	35,1
	Excelente	4	10,8	10,8	45,9
	Muy Bueno	15	40,5	40,5	86,5
	Regular	5	13,5	13,5	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

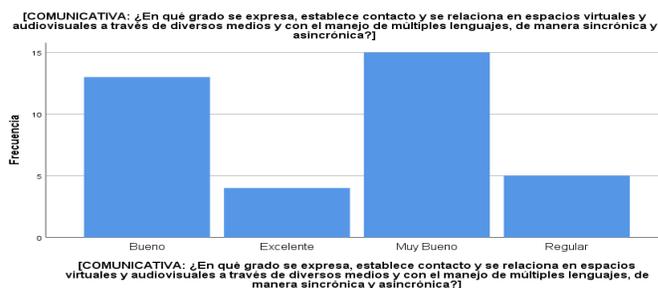


Figura 2. Preguntas docentes 2.

Tabla 3. ¿Conoce la definición, estructura y aplicabilidad de los Derechos Básicos de Aprendizaje en el área de Tecnología e Informática?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	16	43,2	43,2	43,2
	Si	21	56,8	56,8	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

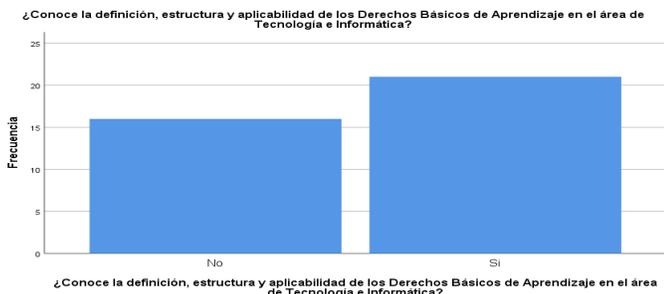


Figura 3. Preguntas docentes 3.

Cómo resultado principal se observa que los docentes parcialmente emplean todas las herramientas didácticas, pedagógicas y especialmente tecnológicas en su proceso de enseñanza, resaltando la importancia en un 94.6% de los docentes manifiestan que los Derechos Básicos de Aprendizaje planteados en el área de Tecnología e Informática, fortalecerán las habilidades tecnológicas en los estudiantes de grado quinto de primaria.

### Resultados estudiantes Ipiales

Es importante mencionar que para la presente experiencia significativa realizar la investigación de campo fue muy difícil dado el estado actuar de emergencia sanitaria y las condiciones tecnológicas y de acceso a internet que los estudiantes actualmente presentan, sin embargo, haciendo uso de un correcto canal de comunicación y de motivación se obtuvo los siguientes resultados:

Tabla 4. ¿Cuenta con servicio de Internet en su casa?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	146	37,1	37,1	37,1
	Si	248	62,9	62,9	100,0
	Total	394	100,0	100,0	

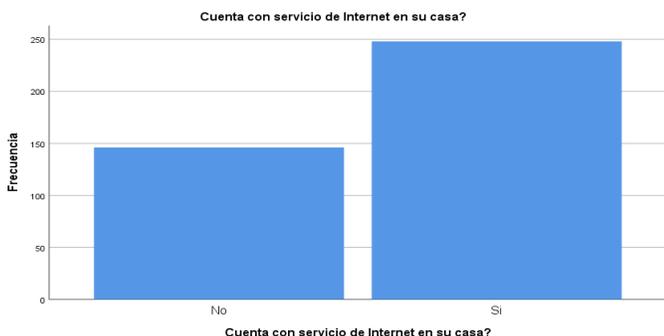


Figura 4. Pregunta estudiantes 1.

Tabla 5. ¿Cuenta con plan de datos celular en su casa?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	258	65,5	65,5	65,5
	Si	110	27,9	27,9	93,4
	Tal vez	26	6,6	6,6	100,0
	Total	394	100,0	100,0	

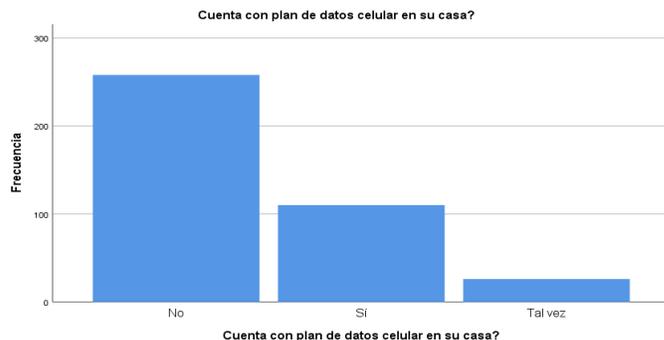


Figura 5. Pregunta estudiantes 2.

Tabla 6. Si cuenta con servicio de Internet en su casa califique el servicio:

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bueno	92	23,4	23,4	23,4
	Excelente	28	7,1	7,1	30,5
	Malo	121	30,7	30,7	61,2
	Regular	153	38,8	38,8	100,0
	Total	394	100,0	100,0	

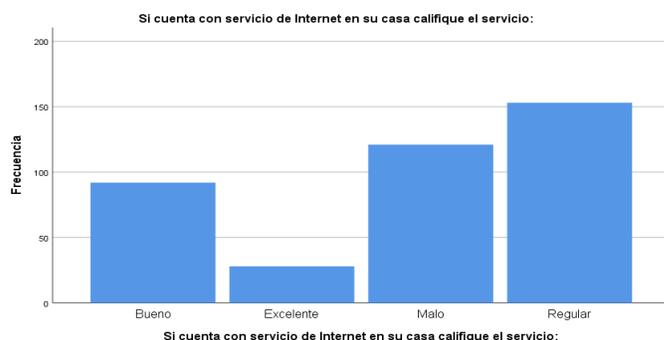


Figura 6. Pregunta estudiantes 3.

Como se observa en los resultados de las encuestas aplicadas a estudiantes se puede observar que si bien el 62.9% poseen servicio de internet, el 38.8% manifiesta que el servicio es de regular calidad y el 30.7% es de mala calidad, además el 71.1% utilizan el celular como dispositivo principal de acceso a las tecnologías y medios de comunicación con sus maestros.

En cuanto a necesidades curriculares en el área de tecnología e informática se encuentra la siguiente realidad, respecto al uso de componentes electrónicos y/o uso de simuladores el 54.6% manifiestan nunca haber utilizado y por la misma línea de implementación el mantenimiento y reparación de computadores el 59.4% nunca se les ha capacitado en este tipo de procesos muy importantes para el desarrollo de habilidades computacionales, se escucha que los estudiantes utilizan bastante el celular como se mencionó anteriormente gran cantidad de estudiantes poseen este dispositivo, pero es sorprendente que el 47.7% nunca lo utilizan con fines de aprendizaje sino por diversión así como el 22.1% casi nunca lo utilizan para esta finalidad asilándolos de un gran recurso necesario en esta etapa de emergencia sanitaria u confinamiento en casa, el 44.4% con resultado de nunca y el 25.9% con resultado de casi nunca los estudiantes manifiestan que no se dirigen por correo electrónico para expresar ideas o realizar preguntas luego de sus clases, aunque existen varias herramientas para publicar los trabajos académicos en la web el 59.1% nunca lo han realizado seguido del 21.1% de casi nunca, desaprovechando el compartir en redes de comunidades de aprendizaje, por último el 61.9% con nunca y el 21.3% con casi nunca han desarrollado su creatividad por medio de lenguajes de programación básica como visual basic o scratch y solo el 7.4% siempre le han enseñado programación como habilidades fundamentales para el siglo XXI, estos resultados entre los principales recogidos en la encuesta a estudiantes del grado quinto.

## CONCLUSIONES

Para esta investigación se va a tener en cuenta a Moine y Haedo (2011) donde especifican que se hace necesario realizar un marco comparativo, el cual va a permitir una confrontación de metodologías, en este caso en el plan de estudio, plan de área, y plan de aula existentes que manejan los docentes en las instituciones educativas de la ciudad de Ipiales, donde se incluirían cuatro aspectos nombrados por los autores que son: 1. Analizar el nivel de especificación de las tareas. 2. Los escenarios de aplicación. 3. las actividades que componen cada fase del proceso. 4. la incorporación de actividades para la dirección del proyecto. Lo anterior permitirá diseñar el plan de aula con los DBA en el área de tecnología e informática a partir de los referentes de calidad (Ley general de Educación Colombiana, Lineamientos generales y Estándares básicos de competencia) y referentes para la actualización curricular (Derechos básicos de aprendizaje y Mallas de aprendizaje), dando como resultado una propuesta integral denominada Matriz de referencia para el área de Tecnología e Informática en el currículo colombiano.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, J. y Alfaro, T. (2014) Plan de área de tecnología e informática. Institución Educativa Comunal de Versailles.
- Colombia. Congreso Nacional. (1994). Ley 115 de 1994. Denominación de Educación no formal fue reemplazada por: Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano. Departamento Administrativo de la Función Pública. [https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestor\\_normativo/norma\\_pdf.php?i=292](https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestor_normativo/norma_pdf.php?i=292)
- De Zubiría Samper, J. (2013). *¿Cómo diseñar un currículo por competencias?: Fundamentos, lineamientos y estrategias*. Coop. Editorial Magisterio.
- Foronda, J. Gómez, S. Manotas, A. Ruiz, D. Serna, C. y Márquez, C. (2013) Plan de área de tecnología e informática. Institución Educativa Guadalupe.
- Lim, C. (2007). Cerrando la brecha: Tendencias de la tecnología y uso de Tecnología en las escuelas. *Educational Technology & Society*, 16 (2), 59-68. 59
- MEN (2006). Estándares básicos de competencias en tecnología e informática. Ministerio de Educación Nacional. Bogotá, Colombia. <http://www.colegionaciones-unidasied.com/pdf/tecno.pdf>
- MEN (2006b). Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas. Guía sobre lo que los estudiantes deben saber y saber hacer con lo que aprenden. Ministerio de Educación Nacional. Bogotá, Colombia. [https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-340021\\_recurso\\_1.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-340021_recurso_1.pdf)
- MEN (2008). Orientaciones generales para la educación en tecnología. Ser competente en tecnología ¡una necesidad para el desarrollo!. Ministerio de Educación Nacional. Bogotá, Colombia. [https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-160915\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-160915_archivo_pdf.pdf)
- Moine, J. M., Haedo, A. S., & Gordillo, S. E. (2011). Estudio comparativo de metodologías para minería de datos. In *XIII Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación*. Red de Universidades con Carreras en Informática (RedUNCI).
- Moreno Olivos, T. (2010). El currículo por competencias en la universidad: más ruido que nueces. *Revista de la educación superior*, 39(154), 77-90.
- Moreira, M. A. (2005). Tecnologías de la información y comunicación en el sistema escolar. Una revisión de las líneas de investigación. *RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 11(1), 3-25.

Ruiz-Requies, I., Anguita-Martínez, R., & Abellan, I. J. (2006). Un estudio de casos basado en el análisis de competencias para el nuevo maestro/a experto en nuevas tecnologías aplicadas a la educación. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa-RELATEC*, 5(2), 357-368.

Timarán-Pereira, R., Caicedo-Zambrano, J., & Hidalgo-Troya, A. (2019). Árboles de decisión para predecir factores asociados al desempeño académico de estudiantes de bachillerato en las pruebas Saber 11°. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 9(2), 363-378.

Yarza, X. G. (2008). Currículum por competencias. *Padres y Maestros/Journal of Parents and Teachers*, (314), 5-8.