

PROPUESTA DE UNA GUÍA DIDÁCTICA PARA EL APRENDIZAJE DE LAS TIC  
CON ÉNFASIS EN TECNOLOGÍA EN LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 5°. DE  
BÁSICA PRIMARIA DE LAS IER PUERTO ROSARIO, SEDE PORVENIR, Y LAS  
PERLAS DE PUERTO GUZMÁN, PUTUMAYO.

MARÍA EUGENIA LÓPEZ REALPE  
MERCY MARILYN BESANTE MONTENEGRO

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA  
ESCUELA DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN  
PUERTO ASÍS, PUTUMAYO

2022

PROPUESTA DE UNA GUÍA DIDÁCTICA PARA EL APRENDIZAJE DE LAS TIC  
CON ÉNFASIS EN TECNOLOGÍA EN LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 5°. DE  
BÁSICA PRIMARIA DE LAS IER PUERTO ROSARIO, SEDE PORVENIR, Y LAS  
PERLAS DE PUERTO GUZMÁN, PUTUMAYO.

MARÍA EUGENIA LÓPEZ REALPE  
MERCY MARILYN BESANTE MONTENEGRO

Trabajo de grado para optar al título de  
Magister en Educación

Asesora  
GLORIA MARÍA ÁLVAREZ CADAVID  
Doctora en Educación

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA  
ESCUELA DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN  
PUERTO ASÍS, PUTUMAYO

2022

Página de aceptación

---

---

---

---

Jurado uno

---

---

---

Jurado dos

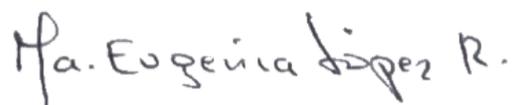
---

---

---

**Declaratoria**

“Declaro que este trabajo de grado no ha sido presentado con anterioridad para optar a un título, ya sea en igual forma o con variaciones, en esta o en cualquiera otra universidad”. Art. 92, párrafo, Régimen Estudiantil de Formación Avanzada.

**MERCY MARILIN BASANTE MONTENEGRO****MARÍA EUGENIA LÓPEZ REALPE**

## **Dedicatoria**

Este proyecto est dirigido a los estudiantes de la zona rural, quienes me inspiraron para la realizacion del mismo.

Maria Eugenia Loópez Realpe

Este proyecto lo dedico con amor a mis estudiantes de la zona rural ya que fueron ellos el motivo y la inspiracion para la realización de esta investigación.

Mercy Marilyn Basante Montenegro

## **Agradecimientos**

A Dios, por forjar mi camino, estar conmigo, dirigiéndome por el sendero correcto; por ayudarme a aprender de mis errores. Por ser quien guía mi destino.

A la Dra. Gloria María Álvarez Cadavid, por su ayuda y conocimientos para realizar este proyecto, con su dedicación y paciencia, logramos culminar este trabajo.

A la universidad por permitirme estudiar nuevamente en ella, y formarme, compartiendo ilusiones y anhelos para alcanzar mis sueños.

A mi familia por acompañarme desde el inicio hasta la culminación de este proceso.

Maria Eugenia López Realpe

A DIOS por darnos sabiduría y fuerza para culminar con la maestría.

A nuestra directora del proyecto, Dra. Gloria Álvarez Cadavid por brindarnos sus conocimientos, ser nuestra guía, por su comprensión, paciencia y entrega a lo largo de cada uno de los semestres en el proceso de investigación para lograr los objetivos trazados en este proyecto.

A la universidad por acogernos y darnos la oportunidad de pertenecer a ella y a la vez ofrecernos la información requerida en nuestro proceso formativo.

A mi familia por su motivación, apoyo incondicional en cada momento de mi proceso de formación

Mercy Marilyn Basante Montenegro

## CONTENIDO

CAPÍTULO 1 .....	13
Descripción del problema.....	13
Pregunta problema.....	14
Justificación .....	15
Objetivos.....	17
Objetivo General: .....	17
Objetivos Específicos: .....	17
CAPÍTULO 2 .....	18
Marco de Referencia.....	18
Estado de la cuestión .....	18
Panorama Internacional	<b>18</b>
Panorama Nacional.	20
Marco contextual de las instituciones objeto de investigación.....	23
Municipio de Puerto Guzmán	23
Marco Conceptual.....	29
Importancia de la tecnología para el desarrollo de la creatividad de los estudiantes. ....	29
CAPITULO 3 .....	37
Metodología.....	37
Método: Investigación Acción .....	37
Técnicas: Encuesta y análisis documental.....	38
Población y muestra .....	38
CAPÍTULO 4 .....	41

Resultados y análisis.....	41
Diagnóstico: estudiantes .....	41
Análisis de la información	48
Diagnósticos docentes	49
Análisis de la información	52
Análisis comparado de resultados para la nueva guía	55
<b>CAPÍTULO 5 .....</b>	<b>57</b>
Diseño de la Guía didáctica (Piloto inicial)	57
Estructura de contenido de la Guía Conozcamos de tecnología	<b>58</b>
Elementos de una propuesta didáctica:.....	62
Diseño de las actividades en la guía Conozcamos de tecnología	64
Conclusiones.....	68
Recomendaciones .....	70
Referencias bibliográficas .....	71
Anexos .....	74

## Lista de figuras

	Pág.
Figura 1. Departamento de Putumayo	23
Figura 2. División política del municipio de Puerto Guzmán	24
Figura 3. IER Puerto Rosario Sede Porvenir	25
Figura 4. Aula de clase ie Pto Rosario, Sede Porvenir	26
Figura 5. IER la Sede Las Perlas	28
Figura 6. Aula de la IER Sede La Perlas	28
Figura 7 Estructura general de la guía conozcamos de tecnología	58
Figura 8. Estructura de contenido de la guía conozcamos de tecnología	59
Figura 9. Elementos curriculares	60

## Lista de tablas

Tabla 1. Datos comparativos de las dos sedes educativas.....	29
Tabla 2. Línea de tiempo de la tecnología como asignatura .....	36
Tabla 3. Operacionalización de objetivos para el diseño metodológico .....	39
Tabla 4. Determinación de electrodomésticos.....	41
Tabla 5. Conectarse a internet .....	41
Tabla 6. Internet en casa.....	42
Tabla 7. Plan de datos.....	42
Tabla 8. Motivos por los cuales usted accede a internet .....	43
Tabla 9. Definición de tecnología.....	43
Tabla 10. Acceso a internet en su institución educativa sede el Porvenir.....	44
Tabla 11. Acceso a internet en su institución educativa sede Las Perlas .....	44
Tabla 12. Computador en casa .....	45
Tabla 13. Dispositivos electrónicos tiene en su casa.....	45
Tabla 14. Frecuencia de uso sede las perlas .....	46
Tabla 15. Frecuencia de uso sede el porvenir.....	46
Tabla 16. Computadores o tabletas.....	47
Tabla 17. Préstamo de computador sede El Porvenir.....	47
Tabla 18. Préstamo de computador sede Las Perlas.....	47
Tabla 19. Frecuencia de uso del computador .....	48
Tabla 20. Préstamos de computadores por los docentes .....	48
Tabla 21. Dispositivos electrónicos.....	49
Tabla 22. Dispositivos electrónicos en casa .....	50

Tabla 23. Dispositivos electrónicos en la IE .....	50
Tabla 24. Desarrollo de clases con computadores prestados.....	51
Tabla 25. Incorporación de las tic en el desarrollo de las clases .....	51
Tabla 26..Dispositivos electrónicos cuenta la IE.....	51
Tabla 27. Material didáctico	51
Tabla 28 Temas de clase	51
Tabla 29. Comparativo Guías 30 y Escuela Nueva	52
Tabla 30. ACTIVIDAD No. 1. Sé creativo	63
Tabla 31. ACTIVIDAD 2. Conociendo	63
Tabla 32. ACTIVIDAD No. 3. Reflexiona	64
Tabla 33. ACTIVIDAD No. 4. Aplica	65
Tabla 34. ACTIVIDAD No. 5. Identifica	66
Tabla 35. ACTIVIDAD No. 6. Identifica	67

## **Resumen**

La investigación, *Propuesta de una guía didáctica para el aprendizaje de las TIC con énfasis en tecnología en los estudiantes del grado 5° de básica primaria de las IER Puerto Rosario, sede Porvenir, y Las Perlas de Puerto Guzmán Putumayo*, constituye el proceso de diseño de una guía didáctica que se ha denominado “Conozcamos de Tecnología”, como herramienta pedagógica para reorientar los procesos de enseñanza y aprendizaje en esta área. Se tomó como objeto de estudio la realidad contextual de 19 estudiantes del grado 5 de primaria de la IER, Puerto Rosario, sede Porvenir, y Las Perlas de Puerto Guzmán Putumayo, así como a 10 docentes entre las dos sedes, incluyendo las docentes investigadoras. Igualmente, se hizo un análisis de las guías de Escuela Nueva y la Guía 30, bajo una metodología mixta, que permitió encontrar evidencias suficientes para direccionar la enseñanza de la asignatura tecnológica hacia una dinámica transversal y fuera del esquema convencional de la informática. Por tanto, se decide proponer el diseño de la guía didáctica, en donde se incluyen, inicialmente, el desarrollo de contenidos y el planteamiento de cinco actividades a trabajar por los estudiantes del grado 5° de primaria de las dos sedes. Finalmente, se establecen lineamientos curriculares a tener en cuenta en este tipo de contextos rurales.

**Palabras clave:** tecnología, guía didáctica, ruralidad, TIC

## CAPÍTULO 1

### Descripción del problema

La ciencia, el conocimiento y la tecnología son tanto fines como medios determinantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje, dado que permiten formar en los estudiantes “las prioridades de la educación para responder a las demandas del siglo XXI, mediante propuestas y acciones concretas encaminadas a asumir los desafíos de la sociedad del conocimiento” (Guía 30, 2008, p. 3). Sin embargo, los estudiantes de los grados 5° de básica primaria de las Institución Educativa Rural (IER) de Puerto Rosario y la Institución Educativa Rural las Perlas, ubicadas en Puerto Guzmán, Putumayo (Colombia), presentan falencias dentro del aprendizaje de la tecnología, tanto conceptuales como procedimentales y axiológicas; dados los medios y las mediaciones de tipo tecnológico con las que cuentan los estudiantes para el desarrollo de actividades educativas diarias. Dichas falencias están asociadas, principalmente, al tema de la brecha digital que caracteriza a las zonas rurales en Colombia. Recordemos que al hablar de tecnologías no solo se habla de informática, de acuerdo con la Guía 30, (2008) se “incluye, tanto los artefactos tangibles del entorno artificial diseñados por los humanos e intangibles como las organizaciones o los programas de computador” (p. 5).

La tecnología hoy, en el marco de la sociedad de la información, conlleva a satisfacer necesidades individuales y colectivas; por tanto, contribuye a la transformación de una comunidad. Desde esa perspectiva y de acuerdo con la problemática señalada, esta investigación pretende que los estudiantes de los grados 5° (básica primaria) de las instituciones educativas mencionadas, generen espacios didácticos para fortalecer su proceso de aprendizaje, con miras a desarrollar prácticas tecnológicas acordes a su conocimiento y capacidades; pero que estén diseñadas y adaptadas para suplir necesidades en su entorno inmediato.

Los docentes dentro de su papel como formadores son mediadores entre el conocimiento, la ciencia la tecnología y el contexto de las instituciones; ellos están llamados a consolidar las estrategias pedagógicas que potencialicen la educación en tecnología de acuerdo con ese entorno y facilitar la interacción entre cada proceso secuencial con la aplicación dirigida y orientada hacia el aprendizaje y el desarrollo de las competencias digitales. Es por ello, este proyecto quiere realizara una guía didáctica que se focalice en el desarrollo de la tecnología como parte integrante de las TIC y que considere las condiciones contextuales de cada una de las instituciones y dentro de los lineamientos de la Guía 30 (MEN, 2008); adaptados a los recursos del entorno que, en muchos casos, no se tienen en cuenta en este tipo de documentos orientadores.

### **Pregunta problema**

¿Cómo se puede desarrollar una guía didáctica en tecnología adaptada para las condiciones de instituciones rurales, en el proceso de aprendizaje de las TIC y en el desarrollo de competencias digitales, dirigido a los estudiantes de los grados 5° de básica primaria de las IER Puerto Rosario, sede Porvenir, y Las Perlas de Puerto Guzmán Putumayo?

## **Justificación**

Asumidas las tecnologías como parte integrante de las TIC, es pertinente profundizar en una guía didáctica en dónde se plasme en ella la elaboración de procesos tecnológicos creados por los mismos estudiantes, que beneficien a su entorno, en palabras de Almudena, (2014) “estamos inmersos en la sociedad de las tecnologías y debemos formar a los alumnos para esta sociedad” (p.4), en consecuencia el docente debe estructurar nuevas formas de orientar el conocimiento y facilitar el aprendizaje de los estudiantes, dentro de contextos organizacionales y planificados con el fin de alcanzar los objetivos, tanto de los estudiantes como del plan de estudio en tecnología, en consecuencia la UNESCO, (2013) afirma que: “los docentes son los motores porque tienen la función de acompañar a los y las estudiantes en el proceso de aprender a aprender. Sabemos que los docentes determinan el 30% de la varianza en el logro de aprendizaje” (p.19), por ello son gestores de aprendizajes que construyen posibilidades de desarrollo a partir de las particularidades de las niñas, niños y jóvenes con los que trabajan.

Las nuevas tecnologías brindan a la comunidad educativa un valioso soporte para salir al mundo dentro y fuera del aula, con el fin de experimentar, investigar, analizar y seleccionar, con criterio, la información pertinente y transformar una realidad, en muchos casos desigual, que aumenta la brecha entre quienes tienen acceso y quienes no; en definitiva, la tecnología sería un factor importante para que en estas regiones los niños puedan educarse con todas las condiciones que se requieren para desenvolverse en una sociedad donde el conocimiento y el manejo de la información digital tienen una relación directa con los niveles de desarrollo.

Se tiende a acotar las nuevas tecnologías al ordenador y la conexión a Internet; pero realmente la tecnología va más allá de un computador, busca unificar la curiosidad bajo los términos creadores del estudiante y fortalecidos en procesos secuenciales de tecnologías, que no necesariamente deben abarcar un ordenador. Hablar de educación y TIC es más que hablar de

equipos, computadoras, dispositivos y/o programas, es la oportunidad de reflexionar cómo estamos pensando en la educación y cómo los estudiantes y docentes aprenden y enseñan hoy.

Por lo anterior, esta investigación prioriza en la importancia de incorporar las TIC, en el desarrollo de las competencias tecnológicas en los estudiantes, partiendo de un contexto donde la transformación de los recursos naturales a los que tienen acceso los estudiantes debe prepararlos para ser críticos con el uso racional, creativo y científico de los artefactos tecnológicos.

El impacto de la investigación es concebir las TIC como parte de procesos tecnológicos básicos que están presentes en su cotidianidad y desde la cual deberán reconocer los procedimientos, diseños, e investigaciones que intervienen en la planificación, organización y logística que subyace en la elaboración y uso de artefactos tecnológicos aptos para prestar un servicio, lógicamente de acuerdo a la edad de los estudiantes de los grados 5° de primaria de las IER Puerto Rosario, sede Porvenir, y Las Perlas.

Por otro lado, y según la Ley 115 de (1994) Ley General de Educación, se establece en el artículo 23 las nueve áreas obligatorias y fundamentales, y toma como eje central el área de Tecnología e Informática donde ésta es fundamental en el proceso de aprendizaje, ya que se puede trabajar de forma transversal por su estructura, trascendiendo a todas las áreas del saber.

## Objetivos

### Objetivo General:

Diseñar una guía didáctica para la enseñanza y aprendizaje en el uso de las TIC, por los estudiantes del grado 5°. de básica primaria de las IER Puerto Rosario, sede Porvenir, y Las Perlas de Puerto Guzmán Putumayo, de acuerdo con los recursos y condiciones contextuales que se tienen en las instituciones.

### Objetivos Específicos:

- Realizar un diagnóstico del acceso y uso de las Tecnología de los estudiantes y docentes del grado 5° de primaria de la IER Puerto Rosario, sede Porvenir, y Las Perlas de Puerto Guzmán Putumayo.
- Establecer los lineamientos temáticos y metodológicos de una guía didáctica, que reconceptualice la enseñanza y aprendizaje de la tecnología acorde con el contexto de los estudiantes de grados 5°. de básica primaria de las IER Puerto Rosario, sede Porvenir, y Las Perlas.
- Elaborar una cartilla para potencializar la enseñanza y aprendizaje en la asignatura de tecnología de los estudiantes del grado 5° de básica primaria de las IER Puerto Rosario, sede Porvenir y Las Perlas.

## CAPÍTULO 2

### Marco de Referencia

#### Estado de la cuestión

Actualmente la tecnología ha tomado la mayoría de los espacios de adquisición de conocimientos, al igual que en la producción de bienes, servicios y comunicación. Lo anterior conlleva al desarrollo socioeconómico y cultural de la sociedad, de ahí que la aplicación de tecnologías en el diseño y creación de artefactos para su uso en contextos específicos, permitan generar espacios estratégicos de aprendizaje. A continuación, se presenta un panorama sobre el tema en el ámbito escolar.

#### Panorama Internacional

Inicialmente se revisa el libro “Experiencias educativas en las aulas del siglo XXI”; publicado en España en 2011, en el que se puntualiza la articulación de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje, principalmente, se enfatiza en “establecer que no todo se hace con ordenadores, que tecnología también incluye poesía, arte, cultivos en general” (Hernández et al., 2011), es decir, el abordaje de la tecnología como canal de interacción, también se articula transversalmente con apropiaciones diferentes a informática, en este libro se describe cómo la tecnología es aplicada tanto en creaciones poéticas que hacen los estudiantes, para lo cual aplican diferentes técnicas de redacción. De igual manera, se centra en procesos secuenciales y aplicativos en cultivos en la huerta escolar, de ahí que el aporte es importante en lo relacionado a determinar diferentes estructuras de aprendizaje de la tecnología, fuera de los esquemas informáticos.

La Organización de las Naciones Unidas para la Ciencia y la Cultura en el año 2005 publicó el libro “Las tecnologías de la información, la comunicación y la enseñanza” (manual para docentes) escrito por Semenov (2005), en donde se enfatiza que “los estudiantes participen activamente en su proceso de aprendizaje” (p.6) ; para lo cual las TIC deben ayudar a consolidar nuevos espacios abiertos, transformadores, saliendo del aula de clase, obviamente todo este nuevo

concepto de aprendizaje debe fortalecerse con nuevas políticas educativas que impulsen los contextos regionales. La educación debe propiciar espacios adaptativos, de acuerdo a la diversidad de las regiones y los contextos culturales, constituyéndose en un desafío educativo.

En la ciudad de Caracas, Venezuela, en el año 2017 se realizó la investigación denominada: “Tecnología educativa y su papel en lograr los fines de la educación” (Torres y Cobo, 2017), orientada a revelar el papel de la tecnología en el logro de los objetivos educativos; aborda el análisis del tema; partiendo del estudio de publicaciones relacionadas con la temática, así como el estudio de información emitida por estamentos internacionales, para ello acude a la revisión de contenido bibliográfico concerniente al uso de la tecnología para alcanzar los fines de la educación; concluyendo que los docentes deben concebir la tecnología como punto de partida para formar a seres útiles y proactivos para la sociedad y para ello es necesario entender el esquema general de las TIC; por lo que el aporte a investigación se enfoca en reconocer que los fines de la educación deben de ir alineados con el área de tecnología y que no hacerlo aumentaría la brecha digital entre quienes tienen acceso y quienes no a las tecnologías digitales, con las que hoy se mueve la dinámica mundial y la producción de conocimiento.

En México en el 2012 se realizó la investigación llamada “Acceso y uso de las TIC en áreas rurales, periurbanas y urbanas, una perspectiva antropológica”, con el fin de “identificar diversos factores implicados en la apropiación y significación de las TIC, así como en el proceso de adquisición y socialización de habilidades digitales” (Matus y Ramírez, 2012, p. 16). Se trabajó en cinco municipios del país, adoptando la metodología de la etnografía y técnicas cualitativas como instrumentos de recolección de información. Allí se encontró que existen instituciones educativas que no cuentan con la asignatura de informática, pero en sus zonas tienen acceso a internet de forma limitada, es decir la apropiación de las TIC por parte de los docentes no es práctica, así mismo se determina la necesidad de interactuar entre el docente, las TIC y las escuelas de una forma activa e innovadora, el aporte de esta investigación se fundamenta en

propiciar espacios de conocimiento que propendan por la apropiación de las TIC en el ámbito escolar.

Los anteriores estudios aportan significativamente en la comprensión de la importancia que tiene la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, partiendo de generar espacios de calidad, dentro del desarrollo de las clases. Se evidencia claramente que a nivel internacional las TIC no solo abordan lo concerniente a informática, sino que incluyen la tecnología como factor fundamental para la innovación y el empoderamiento de su aprendizaje.

### **Panorama Nacional.**

En el 2016, se realiza la propuesta del área de tecnología e informática para preescolar y básica primaria en el colegio Eduardo Santos en la ciudad de Bogotá, Colombia. Allí se evidenció la ausencia del área de tecnología y por ende falta de conocimiento de los docentes; el objetivo central de esta investigación fue” diseñar una propuesta en el área de tecnología e informática para preescolar y básica primaria en relación con el proyecto educativo institucional (PEI) de la institución educativa Eduardo Santos para que contribuya al fortalecimiento del área en la institución” (Galvis y Castillo, 2016, p. 9). Se adopta una metodología cualitativa, bajo el método de estudio de caso y se realiza un diagnóstico a los docentes a través de una encuesta tipo Likert con el fin de determinar el grado de conocimiento en tecnología. Los resultados de esta investigación permitieron reconocer la necesidad que tienen los docentes de preescolar y básica primaria de tener una propuesta en el área de tecnología e informática; ya que no existe una estructura clara en el área mencionada.

El aporte de este estudio confirma, para la presente investigación, que es necesario reconocer que las TIC no solo se deben limitar a la informática, sino que esta área debe involucrar procesos secuenciales de tecnología básica y tecnología para la ciencia.

De igual manera se toma la investigación realizada en Cajicá, Cundinamarca, en el 2015, denominada “Educación en tecnología en la escuela rural, perspectiva de los maestros”. En ella se

analizó el entorno rural, desde la dinámica académica del área de tecnología y se creó una herramienta para el óptimo desarrollo de área” (Contreras, 2015, p. 6), integrando la escuela rural y la tecnología. Se aplicó una metodología cualitativa con enfoque de investigación acción participativa (IAP), adoptando como instrumentos de recolección de información: el diario de campo y la entrevista a los docentes de los respectivos grados. Finalmente, se realizó un cuestionario para medir el grado de satisfacción, lo cual permitió la creación de una estrategia didáctica para un adecuado desempeño de las clases de tecnología en las zonas rurales. El aporte es invaluable, en lo concerniente a identificar el grado de conocimiento que tienen los docentes.

En el 2016, se realiza la investigación “Estrategias didácticas mediadas por las TIC para potencializar la lectura en los estudiantes del grado 5to de primaria de la institución educativa de Entrerriós” dirigida a “Desarrollar estrategias didácticas mediadas por TIC, que amplíen las competencias lectoras” (Betancur, 2016, p. 19). Apoyado en una metodología mixta y con un método de investigación acción; se recoge información de reuniones con padres de familia, docentes y estudiantes, así como de entrevistas a docentes y estudiantes. Entre los resultados se pueden destacar: generación de estrategias mediadas por las TIC, a partir del diagnóstico realizado a los estudiantes del grado 5º de primaria, estas estrategias se concibieron bajo el manejo de herramientas didácticas en línea.

En la ciudad de Bogotá D.C. se realiza la investigación “Análisis y planteamiento de estrategias para el uso adecuado de las tecnologías aplicadas a la educación en estudiantes y docentes de la institución educativa técnica Sumapaz y el Colegio Campestre” (2020) la problemática se focaliza en que los docentes no aplican herramientas tecnológicas para el desarrollo de sus clases; para lo cual se identifican los procesos de enseñanza aprendizaje, relacionados con el manejo de tecnología. El aporte se orienta en generar procesos formativos en capacitación tanto de estudiantes como de docentes.

Finalmente se revisa el artículo de “Tecnología y diseño para el desarrollo rural: propuesta metodológica y prueba de concepto en dos municipios colombianos”, realizado en el 2017 y focalizado en una propuesta para el desarrollo rural, teniendo en cuenta el contexto natural de la ruralidad, “el enfoque parte del protagonismo de la propia comunidad, sus valores e intereses, así como sus conocimientos técnicos, en un proceso de siembra” (Jiménez, et al, 2017), inicialmente se propone un proyecto piloto, a partir de técnicas rurales y posteriormente se implementa la propuesta de tecnología a partir del conocimiento de los pobladores, este artículo, aporta en romper los esquemas tradicionales de la tecnología.

Para la revisión de documental a nivel nacional, se tuvieron en cuenta estudios realizados en las ciudades de Bogotá, Medellín y el municipio de Cajicá Cundinamarca, focalizados en la apropiación de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje, cada estudio analizado conllevó a un aporte invaluable a esta investigación dada su perspectiva rural y en donde se hicieron procesos de reorientación para apropiar los procesos tecnológicos.

## Marco contextual de las instituciones objeto de investigación

### *Municipio de Puerto Guzmán*

Está ubicado en el departamento del Putumayo, inició su vida político-administrativa el 1° de enero de 1994, creado según la Ordenanza No. 013 del 24 de noviembre de 1992.

Figura 1, Departamento de Putumayo



Fuente. tomado

[https://www.todacolombia.com/imagenes/departamentos-de-colombia/Putumayo/Mapa\\_division\\_politica\\_municipios\\_del\\_departamento\\_del\\_Putumayo.jpg](https://www.todacolombia.com/imagenes/departamentos-de-colombia/Putumayo/Mapa_division_politica_municipios_del_departamento_del_Putumayo.jpg)

Se encuentra ubicado en la margen derecha del río Caquetá, y localizado al nororiente del Departamento del Putumayo. Sus límites son los siguientes: NORTE: Con el Departamento del Cauca, SUR: Municipio de Puerto Leguízamo, ORIENTE: Departamento del Cauquetá y OCCIDENTE: Municipios de Mocoa, Puerto Caicedo y Puerto Asís.

La división política del Municipio se encuentra conformado por 10 Inspecciones de Policía (ver gráfico 2) incluyendo la cabecera Municipal, las demás inspecciones son: El Jauno, Santa Lucía, Mayoyoque, San Roque, Gallinazo, Galilea, Cedro Mangalpa, José María y El Recreo.

Figura 2. División política del municipio de Puerto Guzmán



Fuente. Plan de desarrollo municipio de Puerto Guzmán Putumayo 2020-2023

Puerto Guzmán es uno de los 13 Municipios del Departamento del Putumayo, la superficie es de 4.565 kilómetros cuadrados, con un área urbana de 0.66 kilómetros cuadrados y 4564.37 área rural. y se encuentra en la margen derecha del río Caquetá y al nororiente del Departamento del Putumayo, limita al norte con el Departamento del Cauca, al sur con el Municipio de Leguízamo, al oriente con el departamento del Caquetá, y al occidente con los Municipios de Mocoa, Puerto Caicedo y Puerto Asís. Es relativamente nuevo ya que inició su vida política administrativa el 1° de enero de 1.994, creado mediante Ordenanza 013 de noviembre 24 de 1992 emanada por la Asamblea Departamental del Putumayo

La mayoría del territorio del Municipio está conformado por llanura amazónica encontrándose muy pocas elevaciones. Entre los principales ríos que bañan el Municipio podemos mencionar: El Caquetá, Mandur, El Caimán, El Picudo, Mecaya, José María, Sevilla y Yurilla. La población tiene arraigada la cultura agrícola, ganadera y extracción de maderas, de donde devengan el sustento familiar, también en la economía del municipio podemos mencionar la explotación minera de oro y petróleo, entre los cultivos se destacan: el maíz, plátano, yuca, chontaduro. En la ganadería tenemos: vacuno, caballar, porcino y especies menores. Entre las maderas que se extraen tenemos: Achapo Amarillo, Arracacho, Perillo, Guamo, Sangretoro, Flor Morada, Pomo, Ahumado, Canalete, etc.

Todo el proceso de construcción y posterior formación del naciente municipio de Puerto Guzmán, confluye en una serie de mezclas de razas y culturas de todas las regiones, lo cual conlleva a no tener un patrón o identidad cultural definido.

***Institución Educativa Rural Puerto Rosario***

Figura 3. IER Puerto Rosario sede Porvenir



Fuente. Propia, IER. Pto. Rosario, Sede Porvenir (2021)

Figura 4. Aula de clase IE Pto. Rosario, Sede Porvenir



Fuente. Propia, IER Pto. Rosario Sede Porvenir (2021)

### **Historia de la Comunidad de la I.E.R Puerto Rosario.**

Se encuentra ubicado en el municipio de Puerto Guzmán, Departamento del Putumayo a 20 Km. de la cabecera municipal y a 3 horas de la capital Mocoa, fundada en 1960 y habitada por un grupo de personas de diversos departamentos como Caquetá, Huila, Nariño, Cauca, entre otros.

La comunidad se unió en trabajo e ideas para la construcción de una escuela, puesto que funcionó en la casa de la familia Mojomboy, fundadora de esta vereda y la nombraron Rosario en honor a su madre. Posteriormente la Junta de acción Comunal y la profesora Fanny Edith Recalde, gestionaron con entidades gubernamentales la construcción de una planta física de cuatro (4) salones de material y distaba de 1 Km. del río Caquetá, en un lapso de 15 años; el río empezó a cambiar su cauce y se fue acercando al área escolar, derrumbó toda la construcción y desde hace 10 años se viene trabajando en la construcción y mejoramiento del nuevo plantel.

Tiene una llanura de tipo amazónico, margen derecha del río Caquetá, sobresale su forma alargada con una dirección de occidente a oriente siguiendo el curso del río Caquetá a unos 200 Km. de longitud.

Anteriormente, la escuela ofrecía la educación básica primaria; con el modelo educativo Escuela Nueva, que se ha implementado hasta la fecha; mediante la resolución N° 0757 del 20 de noviembre del 2001. La Secretaría de Educación Departamental (SED) aprobó el preescolar hasta

el grado 5o y con el decreto 0250 del 17 de febrero de 2003, reconoce oficialmente el servicio público y educativo y autoriza los niveles de 6o a 8°. Cuenta con docentes nombrados. En el 2003 se construyeron 4 aulas y se fue complementando hasta llegar a 10 salones de concreto y 5 de madera, restaurante escolar, sala de sistemas. Actualmente, se está en la tarea de arborizar para que la institución sea de un ambiente fresco y agradable. En la actualidad la sede Porvenir cuenta con un salón y un restaurante completamente terminados en concreto (ver imagen 3 y 4) haciendo parte de los dos bloques que hay construidos a la fecha.

### ***Institución Educativa Rural Las Perlas***

#### **Historia de la Comunidad de la I.E.R las Perlas**

Hacia el año de 1920, la región llamada Alto Mandur, compuesta por las veredas de Villa Fátima, Las Perlas, La Torre, Villa Nueva del Yurilla, Mecaya, fue habitada por un grupo de indígenas Inganos procedentes de Mocoa y Puerto Limón. A mediados de 1948, penetraron algunos colonos en busca de oro, caucho, pieles de animales y maderas finas para comerciar en el interior del país. En el año de 1970 se instalaron asentamientos humanos de las familias de los señores Daban Cerquera, Lino Maceto, Jaime Amador, Jorge Acevedo, Ricardo Arce y otros, los que iniciaron la colonización de esta rica y próspera zona, con otros colonos procedentes del Huila, Tolima, Cundinamarca, Caquetá, Meta, Nariño y tomaron estas tierras baldías para la agricultura y la ganadería.

Desde el año 1983, después de la situación de orden público que se presentó en la zona del Rio Mandur con la presencia del Movimiento M-19, las Comunidades de Villa Fátima, Las Perlas, La Torre, Villa Nueva del Yurilla, Pernambuco, La Yuribe, se organizan por medio de las Juntas de Acción Comunal en cada vereda y se solicita la presencia de docentes para la educación de los niños.

Luego de los años 84 y 85, empezó la presencia de los cultivos ilícitos, y esta pasó a ser la principal ocupación de las familias, con lo cual la producción agrícola se redujo considerablemente

y se inició un periodo que se ha caracterizado por la violencia, la pérdida de los valores, desestabilización familiar, deserción escolar, baja tasa de escolaridad y en general, la cultura hasta ahora pacífica y arraigada, se tornó violenta y atentatoria de la unidad familiar.

Figura 5. IER la sede las Perlas



Fuente. Imagen tomada por las autoras (15 sep. de 2019)

Figura 6. Aula de la IER sede la Perlas



Fuente: imagen tomada por las autoras (20 julio de 2021)

A partir del 09 de febrero de 2015, en la reorganización de la planta docente y la estructuración de los establecimientos educativos, se organiza el Centro Educativo Rural con quince sedes educativas y una población de 373 estudiantes. Escuela Rural Mixta Normandía, Escuela Rural La Ilusión, Escuela Rural Mixta Horizonte, Escuela Rural Mixta Brisas Del Yurillita. La institución Las Perlas brinda los niveles de Preescolar, Básica Primaria y Básica Secundaria con modelos pedagógicos que apuntan al modelo constructivistas como la Posprimaria y Escuela Nueva.

Tabla 1. Datos comparativos de las dos sedes educativas

Aspecto	IER sede la Perlas	IER Puerto Rosario sede Porvenir
Ubicación	20 km. de la cabecera municipal	17 Km. de la cabecera municipal
Infraestructura	10 salones, restaurante, dos salones para internado, un polideportivo descubierto	Un salón y un restaurante
No. de estudiantes	225 estudiantes	10 estudiantes
Niveles educativos	Preescolar Básica primaria Básica secundaria	Preescolar Básica primaria
Modelo educativo	Escuela Nueva	Escuela Nueva

Fuente: elaboración propia

### Marco Conceptual

Teniendo en cuenta que la investigación aborda la incorporación de las TIC, en el proceso de enseñanza aprendizaje, los conceptos manejados se encaminan hacia el reconocimiento de la tecnología como parte fundamental en la enseñanza de las TIC dentro de ámbito rural y al tiempo global, que permita comprensiones, aún en escenarios donde no se tienen todos los recursos tecnológicos que hoy predominan en el mundo digital.

### Importancia de la tecnología para el desarrollo de la creatividad de los estudiantes.

La creatividad en tecnología permite “producir de la nada algo nuevo, o, la habilidad de coger objetos existentes y recombinarlos para un nuevo uso, o como solución de un nuevo problema” (Paniagua, 2001); por lo que la creatividad debe relacionarse con el conocimiento tangible e intangible; para brindar un solución a un problema, la tecnología conjuga la aplicación procedimental de secuencias lógicas para ser articulada con el proceso creativo de los estudiantes y así lograr un beneficio de un bien o servicio novedoso.

En palabras de Dopico (2018) la creatividad es innata al ser humano, ha contribuido con la evolución y el progreso. La creatividad y la tecnología se unen para realizar proyectos

relacionados con la ciencia, el arte y el conocimiento en general, puesto que por mucho que evolucionen las nuevas tecnologías siempre habrá detrás una mente humana que aporte la creatividad, y se consideren estos dos términos como habilidades del pensamiento. A partir de la guía didáctica que se propone como resultado de esta investigación, se establece la unificación de estos conceptos desde la premisa de complemento entre sí, con el fin de lograr la mayor claridad del estudiante, hasta obtener un resultado acorde a lo aprendido.

### **1. Nuevas prácticas de enseñanza y aprendizaje**

“Fortalecer el protagonismo que tienen los docentes en los cambios educativos” (UNESCO, 2013, p. 20), asumiendo con responsabilidad los diferentes aspectos que involucran la actualización del conocimiento y potencializando experiencias de aprendizaje mediadas por las TIC, desde una dinámica fuera de las prácticas tradicionales de aprendizaje. En la perspectiva de las sedes en donde se realiza la investigación, es fundamental concebir las nuevas prácticas de aprendizaje, para lograr potencializar los procesos de aprendizaje en los niños, facilitándoles la incorporación hacia nuevos conocimientos.

A pesar de los grandes avances que se han dado en los últimos tiempos para que la educación con la tecnología se consolide, hay cambios que se deben de lograr:

- Es necesario incorporar la educación digital sin condicionamientos de género, estatus socioeconómico y migratorio o quienes se encuentran en mayor situación de vulnerabilidad.
- Se debe explicar el uso adecuado de las herramientas digitales, con el fin de evitar un uso inapropiado de las mismas; por parte de los estudiantes.
- Facilitar tecnologías gratuitas para estudiantes y profesores. Es clave que todos cuenten con computadoras y otros dispositivos electrónicos, además de conectividad.
- La educación debe alcanzar el ritmo de la tecnología, permitiendo que los estudiantes interactúen con estas herramientas tecnológicas.

- Los docentes deben estar actualizados para poder preparar a sus estudiantes en las nuevas tecnologías.
- Las TIC pueden y deben de ser un gran aliado del aprendizaje, pero es necesario adaptar los programas de formación actuales para su aprovechamiento.

## 2. **Tecnología y técnica: un pensamiento para la innovación**

Se deben concebir “como un saber hacer y como conocimientos sistemáticamente organizados y susceptibles de ser analizados críticamente” (Piñedos y Rodríguez, 2018, p. 17), conllevándolas a conocimientos teóricos y prácticos, hasta lograr en los estudiantes la realización de un proceso específico.

En las IER Puerto Rosario y las Perlas de Puerto Guzmán Putumayo es necesario que los estudiantes direccionen su potencialidad de construcción y creatividad hacia una dimensión científica del artefacto que están construyendo, de tal manera que secuencialicen una técnica propia de ellos, sobre unos preconceptos ya establecidos.

## 3. **La guía de Escuela Nueva en corresponsabilidad con la guía didáctica en tecnología**

La Escuela Nueva es importante en la estructura pedagógica de país, facilita la cualificación de la formación académica que reciben los niños y las niñas en las zonas rurales del Colombia. Permite el abordaje de procesos de aprendizajes flexibles, partiendo de las necesidades reales de la población rural.

En la actualidad se concibe el concepto de Escuela Nueva como un “modelo educativo porque presenta de manera explícita una propuesta pedagógica (activa)” (MinEducación 2010), asumiendo una metodología curricular adaptativa y una estructura didáctica, mediante cartillas integradas, capaz de fortalecer los procesos de formación en cada una de sus asignaturas. Además, desarrolla contenidos secuenciales y progresivos para los diferentes grados de primaria y facilita la aplicación de políticas y programas sociales.

Con el material didáctico de Escuela Nueva se conciben bases pedagógicas para la construcción de conocimientos y se optimiza lo valioso que son los contextos de cada región, orientado a lograr aprendizajes significativos; teniendo en cuenta la interacción entre docentes, estudiantes y conocimientos en el aula, además permite atender diferentes ritmos de aprendizaje.

En relación con la Guía Didáctica en tecnología, es importante tener en cuenta que debe existir una clarificación metodológica hacia los procesos colaborativos entre docente, estudiante, contexto y conocimiento, generados a partir de los escenarios reales de formación.

#### **4. Tecnología**

Teniendo en cuenta lo anterior en la IER Puerto Rosario sede Porvenir, aplica la tecnología como parte de las TIC, relacionada a tecnologías de información y comunicación, o sea, dentro del proceso de conocimiento en informática, mas no se la orienta como concepción en tecnología “para artefactos tangibles del entorno artificial diseñados por los humanos e intangibles como las organizaciones” (Guía 30, 2008 p. 6), por lo que es necesario concentrar los esfuerzos en incorporar una estrategia pedagógica que direcciona hacia un campo más amplio la tecnología.

Por su parte, en la IER las Perlas, sí se maneja la tecnología teniendo en cuenta la Guía 30; sin embargo, se parte de la concepción general de las TIC, pero, de igual manera, es pertinente profundizar en la Guía 30, tal como se hará más adelante en esta investigación.

#### **5. Tecnología educativa**

Es importante entender este concepto desde una visión diferente, concebirla como un aprendizaje dirigido, a “quien afirma que debe de ir con un “aprendizaje por descubrimiento” (Perú, 2017, p. 4), desde una perspectiva de conocimiento, la tecnología educativa articula contextos científicos, artísticos, filosóficos sociales, entre otros; apoyando el proceso de aprendizaje de una manera práctica y no convencional.

La tecnológica educativa se orienta en fortalecer competencias para la vida en el mundo moderno; en donde las competencias son abordadas hacia las nuevas situaciones que van

cambiando; permitiendo que los estudiantes encuentren espacio para la construcción de tecnología básica, desde los procesos de organización, hasta la elaboración del artefacto. En los contextos educativos de la investigación, la tecnología educativa debe conllevar a generar alternativas pedagógicas de interacción entre la tecnología, el conocimiento y la ciencia, de tal manera que permita romper el esquema tradicional de tecnología, de tal manera que les permita a los estudiantes seguir secuencias de orden, clasificación y a partir de los procesos de significación que generan los diferentes artefactos tecnológicos obtener teorías explicativas y descriptivas, que iluminen el empleo de equipos técnicos dentro de contexto de aprendizaje en el área de tecnología y “el análisis pedagógico de los recursos; para apropiarse de ellos” (Fandos 2003, p.3).

En el contexto de aprendizaje para el área de tecnología se debe evidenciar la valoración de quehacer constructivo del estudiante; para lo cual el docente debe preparar el espacio físico para optimizar su proceso de orientación, desde las condiciones básicas de cada una de las sedes que incluye este trabajo, es decir en una sola guía didáctica se incluirá la dinámica de la sede con y sin acceso a procesos de conectividad.

## 6. Guía Escuela Nueva y Guía 30

Cómo ya se dijo, la Escuela Nueva es un modelo educativo orientado, primordialmente, a la escuela multigrado de las zonas rurales, básicamente en estas sedes educativas los niños y niñas de tres o más grados cuentan con un solo docente que orienta su proceso de aprendizaje. Este modelo educativo surgió en Colombia hace aproximadamente 35 años.

Con el fin de apoyar dicho modelo se han creado documentos y materiales con información sobre las bases conceptuales, históricas y los resultados de evaluación. Este material didáctico está regido bajo los lineamientos curriculares, Estándares básicos de competencia, orientaciones pedagógicas, teniendo como prioridad el desarrollo de las competencias.

Este modelo se soporta en propuestas teóricas de la pedagogía activa con aprendizajes de sus vivencias, complementado con elementos conceptuales para el desarrollo de las áreas disciplinares y las secuencias de aprendizaje. También se brindan herramientas disciplinares, pedagógicas y didácticas para que los docentes generen escenarios de aprendizaje que favorezcan el desarrollo de potencialidades de los estudiantes.

De otro lado, La Guía 30, (2008), establece que 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” (P.6).

El objetivo de esta guía es integrar la ciencia y la tecnología al proceso de enseñanza aprendizaje, y mejorar la calidad de vida de la comunidad educativa.

Partiendo de lo anterior se busca que esta guía visibilice el conocimiento, orientado hacia la comprensión y apropiación de tecnologías en invención para solucionar dificultades inmediatas del contexto.

La Guía 30 propicia espacios para acortar la distancia entre el conocimiento tecnológico y la vida cotidiana para lo cual es necesario concebir la tecnología como un campo de naturaleza

interdisciplinaria, es decir, manejarla transversalmente en todas las áreas obligatorias y fundamentales de la educación Básica y Media.

### **7. Estrategia pedagógica**

Proyecta y orienta el proceso de enseñanza y aprendizaje. A través de la historia se han propiciado estrategias pedagógicas para el cumplimiento de los objetivos de educación, “El profesor necesita que los estudiantes expongan sus experiencias de aprendizaje y que las vivan por sí mismos, de manera que induzcan los cambios deseados, para lo cual se requiere de la estructuración de actividades” (Sierra, 2007, pág. 5), el docente podrá promover situaciones de enseñanza-aprendizaje, que los estudiante interactúen con su desarrollo, además genera un buen razonar en los estudiantes, la atención al potencial humano, entre otros, haciéndolo responsables autónomos críticos y constructores de su proceso de formación.

En este trabajo, la guía didáctica que se propone se considera una estrategia pedagógica. De manera general y de acuerdo con Arteaga (2018) una guía didáctica debe incluir aspectos que faciliten el proceso de aprendizaje a los estudiantes y se compone de elementos como:

- \*Presentación general del área
- \*Perfil de los docentes
- \*Objetivos de la guía didáctica
- \* Explicación de temas y subtemas
- \* Requerimiento de materiales de apoyo
- \* Diseño de actividades
- \*Glosario
- \*Evaluación

## 8. Recorrido histórico del área de tecnología en la educación básica y media en Colombia

- El Ministerio de Educación Nacional creó en 1996 el programa denominado Educación en tecnología siglo XXI, caracterizado por:
  - Consolidar la tecnología como un campo interdisciplinar e integrador, que permita transformar el modelo tradicional a través de áreas o asignaturas, que prioricen la relación docente-estudiante.
  - “La educación en tecnología implica flexibilidad y participación
  - Se orienta a los estudiantes para la vida e incluye un campo laboral
  - En los niveles básicos (primaria y secundaria) se profundizó en el mejoramiento cualitativo de la educación.

Concretamente el surgimiento de la educación en tecnología en Colombia se determina en los años sesenta y setenta, con la creación de los institutos técnicos industriales, la creación del Sena y posteriormente el Instituto Nacional de Educación Media Diversificada (INEM) y el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior.

Tabla 2. Línea de tiempo de la tecnología como asignatura

Fecha	Creación
1960	Instituto técnico ITSIN
2002	Ciclos propedéuticos para la formación de técnicos y tecnólogos
2008	Guía 30

Fuente. Las autoras

Posteriormente en el 2002 se consolidan los ciclos propedéuticos para la formación y el trabajo; en el año 2008 el Ministerio de Educación emite la Guía 30 para fortalecer la orientación de la asignatura en tecnología. La evolución de la tecnología, como asignatura en Colombia parte desde la creación de la Guía 30 (2008).

## CAPITULO 3

### Metodología

Las bases metodológicas para nuestra investigación de acuerdo con Cortés (2004) determinan los aspectos específicos para orientar los procesos que permitirán dar cumplimiento a los propósitos investigativos. Se exponen aquí, los lineamientos procedimentales que se van a llevar a cabo en la realización de la guía didáctica en tecnología para los estudiantes de los grados 5° de primaria de la IER El Porvenir y las Perlas, en Puerto Guzmán Putumayo.

De acuerdo con lo que se ha planteado hasta el momento el enfoque es cualitativo, este permite un acercamiento con el objeto de estudio en su contexto a partir del ambiente natural, para darle sentido o interpretar los fenómenos con base en los significados que las personas han construido desde su experiencia con la tecnología.

#### **Método: Investigación Acción**

Se puede afirmar que este será el método principal, aunque se aplicarán técnicas cuantitativas para recoger datos iniciales sobre las prácticas de uso y tenencia de dispositivos en los estudiantes.

Facilita la interacción con el objeto de estudio; teniendo en cuenta que las investigadoras son orientadoras del área de tecnología, desde la dinámica de las dos sedes educativas y el conocimiento abordado a partir de la propuesta de la guía didáctica y su pilotaje inicial, en donde se permita generar acompañamiento en el proceso de enseñanza y aprendizaje en la asignatura de tecnología, teniendo en cuenta que las investigadoras son docentes de los grados van a aplicar a partir de su conocimiento y experiencia una adaptación de la guía y una modificación de su forma de trabajar, con el fin de propiciar una transformación de la práctica frente a la docencia de las TIC.

Para efectos de este texto se entregará la propuesta de la guía y posteriormente se harán los pilotajes y los ajustes que se requieran de acuerdo con la aplicación de la guía en las diferentes instituciones.

### **Técnicas: Encuesta y análisis documental**

La encuesta permite realizar preguntas concretas cerradas y abiertas, con el fin de obtener información relacionada directamente con el uso, manejo y tenencia de medios tecnológicos de los estudiantes del grado 5° de primaria de la IER el Porvenir y las Perlas de Puerto Guzmán Putumayo tanto en sus casas como en las instituciones educativas; y a partir de los hallazgos de la información encontrada, construir la guía didáctica en tecnología.

Como instrumento de la encuesta se realizó un cuestionario de 12 preguntas cerradas y abiertas, relacionadas con el uso y acceso a medios y aparatos tecnológico (Ver anexo 1).

En el caso del análisis documental se hizo un comparativo entre la Guía 30 y la Guía Escuela Nueva, de acuerdo con los estándares declarados para este nivel.

El instrumento para dicho análisis fue una matriz de observación.

### **Población y muestra**

Está compuesta por 377 estudiantes matriculados en los grados de primaria y bachillerato de las dos instituciones educativas, distribuidos IER el Porvenir que tiene 165 educandos y las Perlas de Pto. Guzmán Putumayo que cuenta con 212 estudiantes.

Se ha seleccionado una muestra de 19 estudiantes de los grados 5° de primaria de las IER el Porvenir y las Perlas de Pto. Guzmán Putumayo, correspondientes a 2 niños de la sede el Porvenir y 17 de la sede las Perlas.

También se aplicó la encuesta a 10 docentes; correspondientes a 2 profesores de la sede Porvenir y 8 docentes de la sede las Perlas.

En relación a revisión de textos, se hizo el análisis del corpus de la Guía 30 y la cartilla de Escuela Nueva.

**Técnicas e instrumentos de investigación.** Para la recolección de la información, se acudió a una encuesta, compuesta por un cuestionario de preguntas abiertas y cerradas que se

aplicó tanto a docentes como a estudiantes. Igualmente, se utilizó un instrumento de observación comparativa de las dos guías del área (Guía 30 y Guía de Escuela Nueva).

Tabla 3. Operacionalización de objetivos para el diseño metodológico

<b>OBJETIVO ESPECÍFICO</b>	<b>CONCEPTOS</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>ACCIONES/FASES</b>
Realizar un diagnóstico del acceso y uso de las Tecnología de los estudiantes y docentes del grado 5° de primaria de la IER Puerto Rosario, sede Porvenir, y Las Perlas de Puerto Guzmán Putumayo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso y uso de TIC</li> <li>• Dispositivos tecnológicos</li> </ul>	Definir muestra docentes y estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar el instrumento para docentes y para estudiantes que permitan recolectar información (Encuesta).</li> <li>• Aplicar el instrumento en ambos grupos (docentes y estudiantes)</li> <li>• Analizar resultados</li> </ul>
Diseñar la guía didáctica, que reconceptualice la enseñanza y aprendizaje de la tecnología acorde con el contexto de los estudiantes de grados 5°. de básica primaria de las IER Puerto Rosario, sede Porvenir, y Las Perlas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guía didáctica y sus elementos</li> <li>• Estándares en competencia tecnológicas</li> <li>• Reconceptualización del aprendizaje</li> <li>• TIC en contextos rurales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparar las guías de estándares en competencias: Guía 30 y Guía Escuela Nueva</li> <li>• Definir los lineamientos de la nueva guía</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar una matriz de observación</li> <li>• Analizar resultados</li> <li>• Comparar resultados del diagnóstico con los de la matriz de observación</li> <li>• Definir los elementos de la nueva guía</li> <li>• Definir los contenidos y actividades de la nueva guía</li> </ul>
Elaborar una cartilla, para potencializar en la enseñanza y aprendizaje en la asignatura de tecnología de los estudiantes del grado 5°. de básica primaria de las IER	Formatos de comunicación de contenidos para la enseñanza y el aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de recursos disponibles de acuerdo con el contexto para la elaboración de la guía</li> <li>• Definición del formato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redacción de actividades instruccionales</li> <li>• Elaboración de material piloto (primera versión de la cartilla): diseño y diagramación.</li> </ul>

---

Puerto Rosario,  
sede Porvenir, y  
Las Perlas.

---

Fuente. Elaboración propia

## CAPÍTULO 4

### Resultados y análisis

#### Diagnóstico: estudiantes

1. ¿Cuál de los siguientes electrodomésticos tiene usted en su casa?

Tabla 4. Determinación de electrodomésticos

Electrodoméstico	No de estudiantes	Porcentaje
Licadora	6	32%
Lavadora		
Nevera	5	26,3%
Equipo de sonido		
No posee	8	42%
Ninguno		
Total	19	100%

Fuente: elaboración propia

Totalizando los hallazgos de las dos sedes, se encontró que el 58.3% de los estudiantes tienen electrodomésticos (licadora y nevera). Llama la atención que 8 estudiantes (42%) no tienen ningún tipo de electrodoméstico. Este dato, si bien en apariencia no tendría una relación tan directa con la guía didáctica, nos muestra, por un lado, que hay una carencia económica para la compra de este tipo de tecnología cotidianas y por otro el costo de la energía que implica. Con ello se puede hablar de un entorno tecnológico muy básico y la posibilidad de tener un equipo electrónico como un computador podría ser remota.

2. ¿Con su dispositivo móvil tiene la posibilidad de conectarse a internet?

Tabla 5. Conectarse a internet

Conexión a internet	Cantidad	Porcentaje
Si	2	10,5%
No	17	89,5%
Total	19	100%

Fuente: elaboración propia

Se puede evidenciar que casi la totalidad de los estudiantes (89,5%) no tienen acceso a internet. Sus posibilidades de conexión se reducen a una salida esporádica a la cabecera municipal, generalmente los domingos. Además, en las veredas no hay señal, incluso para las docentes que tienen plan de datos se dificulta por la ubicación geográfica.

### 3. ¿Tienes acceso a internet en tu casa?

Tabla 6. Internet en casa

<b>Conexión a internet</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	2	10,5%
No	17	89,5%
Total	19	100%

Fuente: elaboración propia

Este cuadro corrobora que no se cuenta con este servicio de internet en la vereda. Con lo cual la población, en general, está incomunicada. Si bien hay servicio de energía, ésta no es constante, incluso con plan de datos no les llega señal como ya se dijo. Tampoco se cuenta con antenas de telecomunicaciones. Esto hace que en las instituciones no se tengan recursos audiovisuales o que impliquen algún tipo de dispositivo tecnológico asociado a internet.

### 4. ¿Usted, cuenta con plan de datos móviles?

Tabla 7. Plan de datos

<b>Conexión a internet</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	2	10,5%
No	17	89,5%
Total	19	100%

Fuente: elaboración propia

El cuadro anterior (Tabla 7), coincide con las dos tablas anteriores (Tabla 5 y 6). Con ello, se confirma que el uso de tecnologías digitales en casas y aulas no es posible. Para comunicarse y solo hacer llamadas deben ir a algunos sitios de la comunidad donde ya tienen identificado que

entra la señal, la cual es intermitente y de baja calidad. Dichos sitios refieren lugares concretos como: al pie de un árbol o en cierto punto de la vía.

5. Por cuál de los siguientes motivos usted accede a internet

Tabla 8. Motivos usted accede a internet

<b>Motivos</b>	<b>Cantidad respuestas</b>	<b>Porcentaje</b>
Tareas escolares	4	21%
Juegos	15	79%
Redes sociales	0	
Entretenimiento	19	100%

Fuente: elaboración propia

La ausencia de la conectividad en las escuelas investigadas hace que los niños no tengan asociado el uso de internet a las tareas escolares, incluso las docentes investigadoras no pueden asignar tareas escolares que deban ser realizadas mediante el uso de internet, en su lugar, en el aula, usan algunas cartillas y libros. Sin embargo, los niños buscan conectarse, pero solo para asuntos lúdicos. Un ejemplo de ello es cuando van a la cabecera municipal (Pto. Guzmán) tienen acceso a conectividad pública (gratuita) por periodos de una hora al día.

6. ¿Qué entiende por tecnología? A esta pregunta los 19 estudiantes respondieron así:

Tabla 9. Definición de tecnología

<b>No</b>	<b>Respuestas</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
1	Manejo de computadores		
2	Manejo de computadores		
3	Manejo de computadores		
4	Manejo de computadores		
5	Manejo de computadores		
6	Manejo computadores		
7	Manejo de computadores		
8	Manejo de computadores		
9	Manejo de computadores		
10	Manejo de computadores	12	63%
11	Manejo de computadores		
12	Manejo de computadores		
13	Utilizar computadores		
14	Utilizar computadores		
15	Utilizar computadores	7	37%
16	Utilizar computadores		

17	Utilizar computadores		
18	Utilizar computadores		
19	Utilizar computadores		
	Total	19	100

Fuente elaboración propia

Doce (12) estudiantes respondieron que tecnología corresponde a manejo de computadores y 7 estudiantes contestaron que hace relación a utilizar computadores, es decir para los niños del grado 5° de las dos sedes hay una acción clara asociada a estos dispositivos y está relacionada con la manipulación y el hacer con la tecnología. Ambas respuestas son muy similares; la primera, expresada en términos de manejar, una expresión tal vez asociada a otras tecnologías usadas en las zonas rurales; y en la segunda expresión, aluden al utilizar más acorde con el uso o funcionalidad de la tecnología y para este caso el computador es el dispositivo central.

#### 7. Tiene acceso a internet en su institución educativa

Tabla 10. Acceso a internet en su institución educativa sede El Porvenir

Sede Porvenir	Cantidad	Porcentaje
Si		
No	2	100%
Total		100%

Fuente: elaboración propia

Tabla 11. Acceso a internet en su institución educativa sede Las Perlas

Sede Las perlas	Cantidad	Porcentaje
Si	7	41,17%
No	10	58,83%
Total		100%

Fuente: elaboración propia

Para esta pregunta se decidió separar las dos sedes, consideramos fundamental conocer la respuesta en forma individual. En la sede las Perlas, 7 estudiantes tienen acceso a internet, cuando salen a Puerto Guzmán. Es importante reiterar que en la vereda no hay conectividad y esto hace que se deban adaptar las guías existentes como la Guía 30 y la Cartilla de Escuela Nueva de Tecnología, en especial en lo que se refiere a tecnologías digitales y de información y comunicación. En el área de informática se trabaja los primeros tres periodos la tecnología, y para el periodo cuarto donde se trabaja la informática se realiza con los estudiantes y usando material

de reciclaje el computador y sus partes (monitor, teclado, mouse, torre o hardware e impresora), las docentes llevamos copias del computador y las compartimos con los niños y por grupos trabajan en diferente material del medio, esta estrategia se la realiza en la I.E.R las Perlas.

8. ¿Dispone de herramientas necesarias para usar la tecnología para la realización de sus tareas en su casa?

Tabla 12. Computador en casa

<b>Dispone de herramienta</b>	<b>No de estudiantes</b>	<b>Porcentaje</b>
No dispongo	16	84,2%
Sí, pero con limitaciones	3	15,8%
Si, cómodamente		
Total	19	100%

Fuente: elaboración propia

El 84% de los estudiantes no poseen un computador para la realización de tareas en su casa. Ello hace que se tenga que pensar en recursos y estrategias que puedan manejar tanto en la escuela como en casa y donde tal vez puedan involucrar a otros miembros de la familia.

9. ¿Cuál de estos dispositivos electrónicos tiene en su casa?

Tabla 13. Dispositivos electrónicos tiene en su casa

<b>Dispositivo</b>	<b>No de estudiantes</b>	<b>Porcentaje</b>
Tableta		
Celular	3	15,8%
No posee	16	84,2%
Ninguno de los anteriores		
Total	19	100

Fuente: elaboración propia

En caso de los niños de ambas escuelas, los que tienen celular, este dispositivo es de uno de sus padres o familiares, tanto docentes como estudiantes han logrado un acercamiento a las TIC. En algunos casos, las docentes hacen uso de su celular y computador personal para realizar actividades didácticas y de proyectos en la escuela.

Si observamos las preguntas 11 y 12 coinciden en sus respuestas; relacionadas a la misma cantidad de estudiantes que no tienen ni computador ni dispositivos electrónicos para la realización de su tarea, igualmente 3 estudiantes tienen celulares, pero con limitaciones, es decir en tiempo restringido.

10. ¿Si usted tiene algún dispositivo electrónico de los mencionados anteriormente, con qué frecuencia lo usa?

Tabla 14. Frecuencia de uso Sede las Perlas

Sitios	Nunca		Una vez a la semana		Una vez cada 15 días		Una vez al mes	
	C	%	C	%	C	%	C	%
En tu hogar			2	11,7				
				6				
En el establecimiento educativo			1	88,2				
			5	3				
En lugares públicos como telecentros								
En casa de familiares o amigos								
<b>Total</b>			17	100				

Fuente: elaboración propia

Tabla 15. Frecuencia lo uso Sede El Porvenir

Pregunta	Nunca		Una vez semana		Una vez cada 15 días		Una vez al mes	
	C	%	C	%	C	%	C	%
<b>Sitio</b>								
En tu hogar								
En el establecimiento educativo			2	100				
En lugares públicos como telecentros								
En casa de familiares o amigos								
<b>Total</b>			2	100				

Fuente: elaboración propia

Es importante aclarar que el dispositivo que más usan es el celular y es evidente que en las dos sedes los estudiantes tienen acceso a las TIC. En el caso de La Sede las Perlas el (88,23%) respondieron que en el establecimiento sí utilizan internet una vez a la semana; en la sede el

Porvenir, solamente tienen acceso a internet; es conveniente aclarar que este procedimiento se hace con el portátil de los docentes.

11. ¿En su institución educativa tienen computadores o tabletas?

Tabla 16. Computadores o tabletas

<b>Computadores y/o Tablet IE.</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Si</b>	6	32%
<b>No</b>	13	68%
<b>Total</b>	19	100

Fuente. Elaboración propia

El 68% de los estudiantes afirman que no tienen ni computadores ni tablet en sus respectivas sedes educativas.

12. ¿El computador que utilizas en tus clases le pertenece a tu docente?

Tabla 17. Préstamo de computador sede El Porvenir

<b>Sede Porvenir</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	2	100%
No		
<b>Total</b>		100%

Fuente: elaboración propia

Tabla 18. Préstamo de computador sede Las Perlas

<b>Sede Las Perlas</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	5	29,4%
No	12	70,6%
<b>Total</b>		100%

Fuente: elaboración propia

Es evidente que los docentes deben contar con herramientas tecnológicas y prestarla a los estudiantes para el desarrollo de las clases. Es el caso de la sede las Perlas, donde la docente presta su computador y forma dos grupos de trabajo.

13. ¿En tu establecimiento educativo, con el computador de tu docente ¿con qué frecuencia usas el computador durante las clases de las siguientes asignaturas?

Tabla 19. Frecuencia de uso del computador

Asignatura	Nunca		Todos los días		Algunas veces a la semana		Algunas veces al mes	
	C	%	C	%	C	%	C	%
Lenguaje					2	10		
Ciencias naturales					4	21		
Ciencias sociales								
Inglés					4	21		
Matemáticas					3	16		
Artística								
Tecnología					6	32		
Total					19	100		

Fuente: elaboración propia

Se muestra que no es únicamente en el área de tecnología que utilizan el recurso del computador que lo lleva la docente. También es utilizado en otras áreas. Por ejemplo, en la estrategia de Escuela Nueva que se desarrollan clases para distintos niveles y es el mismo docente para todas las áreas. Es así como, en el área de inglés, se hacen prácticas o actividades de traducir textos, vocabulario y pronunciación mediante programas o aplicativos como Duolingo, Esta actividad ya está permitiendo a los estudiantes un acercamiento a las funciones de la tecnología para el aprendizaje de una segunda lengua.

14. ¿Los equipos electrónicos utilizados en clase, son pertenecientes a tus docentes?

Tabla 20. Préstamos de computadores por los docentes

Sede Porvenir			Sede Las Perlas		
Comp docente	Cant est	Porcentaje	Comp docente	Cant est	Porcentaje
SI	1	50	SI	2	11,7647059
NO	1	50	NO	15	88,2352941
<b>Total</b>	2	100	<b>Total</b>	2	100

Fuente. Elaboración propia

### Análisis de la información

Teniendo en cuenta la información recolectada en la encuesta aplicada a los 19 estudiantes de las dos instituciones educativas, se determina que las TIC son asumidos exclusivamente como

manejo de computadores, como se evidencia en la tabla 9, lo que hace necesario ampliar el concepto de tecnología, como se concibe en la Guía 30 (2008). También se pudo encontrar que en la sede el Porvenir los estudiantes no tienen acceso a internet y se acude al computador del docente para el desarrollo de las clases. En la sede las Perlas, según los estudiantes encuestados, igualmente no tienen acceso a internet, a esto se suma que los estudiantes de las dos sedes educativas no tienen herramientas tecnológicas para la realización de sus tareas escolares, dificultando el desarrollo de sus actividades. Llama la atención que, dentro de las jornadas de clase, no solamente se trabaja en los computadores en la asignatura de tecnología, sino que también se lo maneja en otras áreas del conocimiento, como se indica en la tabla 16, consolidándose la importancia del computador a la hora de desarrollar contenidos curriculares.

### ***Diagnósticos docentes***

A continuación, se presenta el diagnóstico del acceso y uso de las Tecnología, realizado a los docentes de las dos instituciones educativas, incluyendo las docentes investigadoras.

1. ¿Con cuál de estos dispositivos electrónicos cuenta para preparar sus clases?

Tabla 21. Dispositivos electrónicos

<b>Dispositivo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
Portátil	7	70
Computador de mesa	3	30
Tablet		
Celular		
No tiene		
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia

Los docentes afirman que el 70% de ellos tienen un portátil; en el cual preparan clase y es llevado a su institución educativa, el restante 30% que corresponde a 3 docentes tienen computador de mesa; y en él preparan clase, pero no es llevado a su sitio de trabajo.

2. ¿Con cuántos dispositivos electrónicos cuenta en su casa?

Tabla 22. Dispositivos electrónicos en casa

<b>Cantidad Dispositivos</b>	<b>Docentes</b>	<b>Porcentaje</b>
1	8	80
2	2	20
3		
4		
Ninguno		
Total	10	100

Fuente: elaboración propia

A esta pregunta 8 docentes tienen un dispositivo, lo que corresponde al 80% y 2 docentes tienen cada uno de a dos dispositivos electrónicos, representado el 20%, significando que los docentes si cuentan con computadores para preparar clases.

3. ¿En la I.E. en donde usted labora cuenta con dispositivos electrónicos?

Tabla 23. Dispositivos electrónicos en la IE

<b>Opción</b>	<b>Docentes</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	2	20%
No	8	80%
Total	10	100

Fuente: elaboración propia

Lastimosamente 8 docentes afirman no tener dispositivos electrónicos en su institución educativa, lo que representa un porcentaje alto, correspondiente al 80%, mientras que el 20% si cuentan con estos dispositivos en sus instituciones educativas.

4. ¿Usted presta su computador a los estudiantes; para facilitar el desarrollo de las clases?

Tabla 24. Desarrollo de clases con computadores prestados

<b>Sede Porvenir</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	2	20%
No		
<b>Sede Las Perlas</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	5	50%
No	3	30%
<b>Total</b>		<b>100%</b>

Fuente: elaboración propia

Es importante especificar que 2 docentes corresponden a la sede Porvenir y 8 a la sede las Perlas, el 70% de ellos, sí prestan el computador para que los estudiantes desarrollen sus clases ¿Usted permite que sus estudiantes utilicen las TIC para desarrollar su proceso de aprendizaje?

Tabla 25. Incorporación de las TIC en el desarrollo de las clases

<b>Opción</b>	<b>Docentes</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	4	40%
No	6	60%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

Fuente: elaboración propia

A la pregunta si permiten que los estudiantes utilicen las TIC para desarrollar su proceso de aprendizaje, el 40% respondió que sí, mientras que el 60% no permiten el acceso a las TIC

5. ¿La IE en donde usted labora, con cuántos dispositivos electrónicos cuenta?

Tabla 26..Dispositivos electrónicos cuenta la IE

<b>Cantidad Dispositivos</b>	<b>Docentes</b>	<b>Porcentaje</b>
Entre 1 y 5	10	100
Entre 6 y 10		
Entre 11 y 15		
Entre 16 y 20		
Ninguno		
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia

En las dos instituciones educativas existen entre 1 y 5 dispositivos electrónicos, para que los estudiantes accedan a clases con las nuevas tecnologías, lo cual corresponde al 100%.

6. ¿Qué tipo de material didáctico utiliza para orientar la asignatura de tecnología?

Tabla 27. Material didáctico

Material didáctico	Docentes	Porcentaje
Libros		
Guía Escuela Nueva	7	70
Guía 30	2	20
Contenido extraído de libros	1	10%
No utiliza		
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia

Siete docentes utilizan la guía escuela nueva, correspondiente al 70%, tan solo 2 docentes utilizan la guía 30, equivalente al 20% y el 10% restante utiliza contenido extraído de libros.

7. Mencione actividades que usted orienta en informática

Tabla 28 Temas de clase

Actividades/Temas	Docentes	Porcentaje
Evolución de la tecnología	4	40
Reconocimiento de Windows		
Manejo de básico de Paint		
Word básico	3	30
Power point básico	3	30
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia

Es evidente que dentro de los temas se manejan algunos básicos de office, siendo estos determinantes en la motivación de los estudiantes por estar en la clase de informática.

### **Análisis de la información**

Un aspecto importante está relacionado con el préstamo de los computadores por parte de los docentes a sus estudiantes para el desarrollo de las clases, por lo cual se asume que aún les hace falta el acceso a dispositivos electrónicos desde las instituciones educativas. Con ello, es

claro que no se ha logrado ni siquiera superar esta brecha centrada en el acceso. Igualmente, se evidencia que falta articulación de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje. En este sentido los docentes no tienen definido, claramente, qué material didáctico deben utilizar con relación al desarrollo de clases en tecnología.

Tabla 29. Comparativo Guías 30 y Escuela Nueva

Aspecto/estándar	Guía Escuela Nueva	Guía 30	Observaciones
Modelo educativo	Dirigido, principalmente, a la escuela multigrado de las zonas rurales	Orientaciones Generales para la Educación en Tecnología, a partir de un modelo transversal, involucrando todas las áreas obligatorias y fundamentales de la educación Básica y Media.	Las dos guías traen orientaciones para la asignatura en tecnología.
Profundización en contenidos específicos	Fundamentos conceptuales y didácticos en ciencia y tecnología, adaptados a un contexto real para las zonas rurales	Fundamentos conceptuales y didácticos, presenta gran interés por integrar la ciencia y la tecnología al sistema educativo, como herramientas para transformar el entorno y mejorar la calidad de vida	Las dos guías son un material didáctico que apoyan los procesos de enseñanza aprendizaje
Competencias en tecnología	Los estudiantes sí alcanzan los estándares básicos de competencias. en tecnológicas	Los estudiantes alcanzan los estándares básicos de competencias. tecnológicas	

Trabajo colaborativo	Aprendizaje cooperativo, teniendo en cuenta que presenta un modelo multigrado	Aprendizaje cooperativo entre los estudiantes a partir del contenido.	Trabajo en equipo, sus objetivos se basan en la construcción de conocimiento
Adaptación a contextos específicos	Las particularidades de cada contexto escolar (reflejadas en el PEI del establecimiento educativo)	Es adaptable a cada contexto, buscan promover una mejor educación en ciencia y tecnología, como requisito para incluir a la educación a una nueva sociedad.	Es importante destacar que en las dos guías se permite la adaptación de sus contenidos a los contextos reales de los estudiantes.

Fuente. Elaboración propia

### **Análisis comparado de resultados para la nueva guía**

Se destaca que el 89.5% de los estudiantes de las dos sedes educativas no tienen acceso a internet, los docentes también presentan dificultad en conectividad, se asume que es a consecuencia de la ubicación geográfica de la zona; básicamente los estudiantes acuden a internet para realizar tareas escolares; por lo que, en este sentido se presenta mucha dificultad a raíz de la deficiente conectividad; por tanto los docentes generalmente deben acudir a libros y cartillas que en ocasiones están desactualizados.

Otro aspecto que llama la atención es la relación que los estudiantes de las dos instituciones le dan al concepto de tecnología, cuando la direccionan al manejo y utilización de computadores, de ahí el docente se ve en la necesidad de facilitar su portátil en calidad de préstamo, durante el tiempo que dura la clase, además se evidencia que la mayoría de los docentes utilizan algunas veces a la semana los computadores en las asignaturas de ciencias naturales, inglés, matemáticas y tecnología, demostrando que sí es necesario la incorporación de los computadores en el desarrollo de las clases, no obstante aún hay un 60% (tabla 20) de docentes que no utilizan ningún dispositivo electrónico en el proceso de enseñanza aprendizaje de sus estudiantes.

Una vez realizado el comparativo de las guías se encontró que ambas propenden por el mejoramiento de la educación, entre sus diferencias sobresalen: la Guía Escuela Nueva es un material multigrado, básicamente creada para las zonas rurales y se desarrollan contenidos de asignaturas específicas como lenguaje, matemáticas y tecnología, en cambio la Guía 30 se fundamenta en una orientación únicamente en tecnología y no es creada para manejar el concepto multigrado, es importante destacar que en las dos guías se maneja el aprendizaje cooperativo, es decir se direccionan hacia un trabajo en equipo y colaborativo, dirigido hacia la apropiación de la tecnología, a partir de las relaciones entre los seres humanos para

solucionar sus dificultades, por medio de la creación de inventos que potencialicen la perspectiva de una solución.

En las dos guías el conocimiento tecnológico no solo se concibe desde la informática, sino que también desde la iniciativa de ciencia y creación de artefactos que contribuyan a brindar un servicio a una comunidad específica, retomando cada contenido específico, direccionados hacia promover las competencias en tecnología, asumiéndola como un campo de naturaleza interdisciplinaria creativa, que implique considerar su condición transversal y su presencia en todas las áreas obligatorias y fundamentales de la educación. La Guía 30 y la guía de Escuela Nueva en tecnología se focalizan en determinar contenidos importantes para el aprendizaje de los estudiantes, sin embargo, es necesario redundar en espacios significativos que encaminen a los educandos en un contexto de innovación y percepción de su quehacer estudiantil frente a su cotidianidad.

## CAPÍTULO 5

### Diseño de la Guía didáctica (Piloto inicial)

#### 1. De la Guía 30 a una guía didáctica en tecnología para los territorios

El sistema educativo colombiano abre un espacio para que los estudiantes de básica primaria y bachillerato sean competentes en tecnología; para lo cual creo la Guía 30 (2008), con el fin de consolidar las orientaciones generales para la educación en tecnología; permitiendo que la distancia entre los saberes tecnológicos y la vida diaria se reduzca.

Desde la concepción de esta investigación; una guía didáctica, es un medio o estrategia de comunicación entre los estudiantes, el contenido de la guía y el docente; con el fin de lograr un punto de encuentro en el proceso de aprendizaje; para lo cual la guía debe ser un instrumento idóneo que apoye en la comprensión en los contenidos y el uso adecuado para llevar a la práctica la guía.

Es necesario que en la guía se evidencien de manera planificada las actividades, de tal manera que los estudiantes puedan aplicar los procedimientos de forma que se especifiquen los resultados del proceso elaborado, recordemos que al ser una guía didáctica en tecnología es fundamental ser muy concretos en las explicaciones. Así mismo se deben establecer los resultados, de forma que los estudiantes también los evidencien.

Desde los dos contextos de esta investigación, la guía didáctica en tecnología debe dar inicio a un nuevo enfoque de aprendizaje, desde la estructura de la misma, hasta la creación de contenidos dinámicos y motivadores para los estudiantes, que les permita consolidar sus expectativas frente al avance tecnológico, de tal forma que los estudiantes dinamicen una teoría con la práctica y accedan a un mundo de creación.

Figura 7. Estructura general de la guía Conozcamos de Tecnología

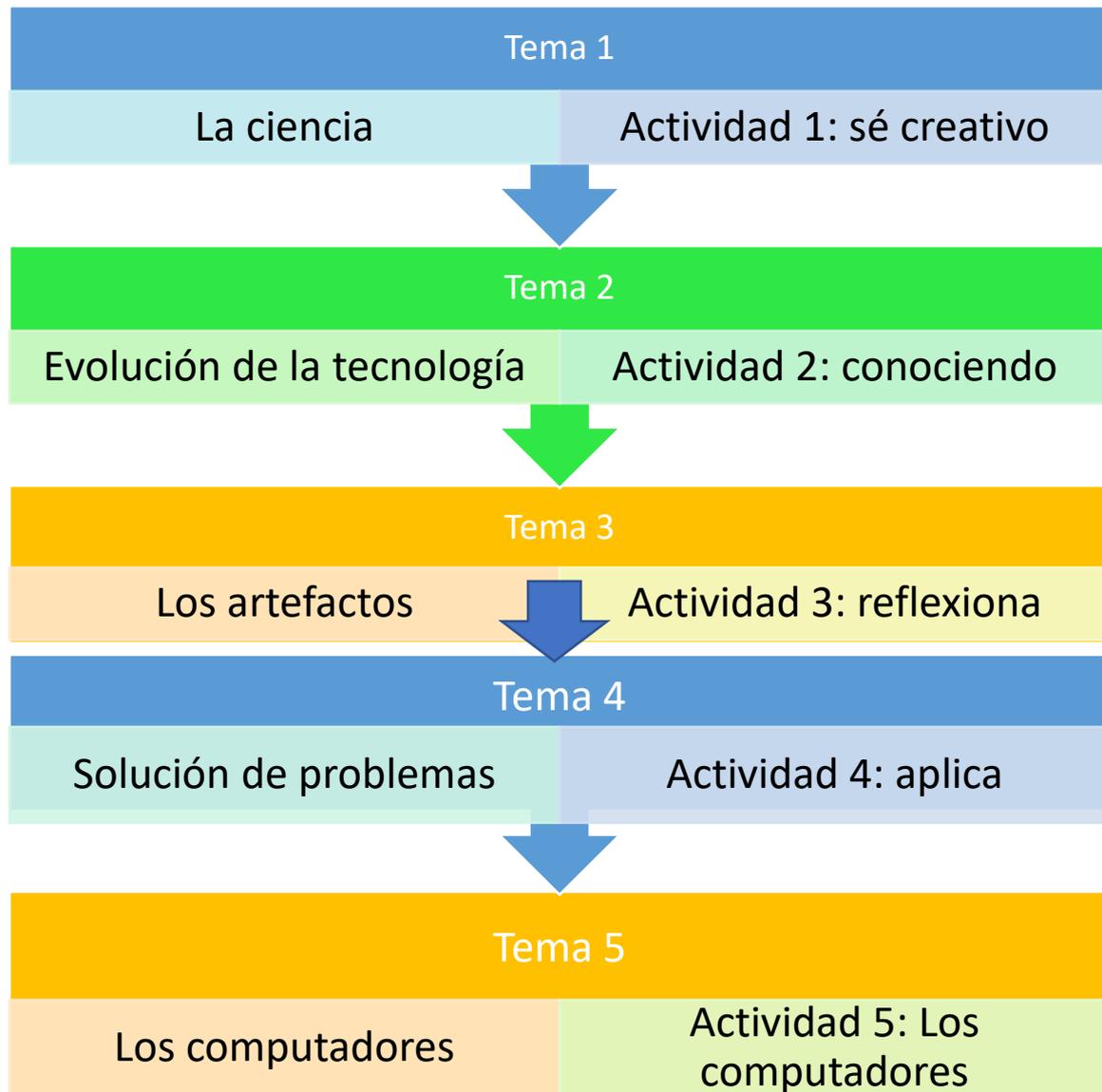


Fuente. Elaboración propia

### **Estructura de contenidos de la Guía “Conozcamos de Tecnología”**

La guía didáctica que se propone se denomina “Conozcamos de Tecnología”, para su diseño se tiene en cuenta una estructura dinámica y colaborativa que comienza con una introducción, se determinan los objetivos de la guía, seguidamente se desarrolla los temas, que están numerados y posteriormente se enuncian las actividades para cada tema.

Figura 8. Estructura de contenidos de la guía “Conozcamos de Tecnología”



Fuente. Elaboración propia

Para el diseño de las actividades se tuvieron en cuenta los elementos curriculares que facilitan la organización y ejecución de la actividad.

Figura 9. Elementos curriculares



Fuente. Elaboración propia

Continuando con la figura 9, se parte con los indicadores de logros, asumidos como evidencias significativas para alcanzar los objetivos propuestos en el desarrollo de la guía Conozcamos de Tecnología; los objetivos son asumidos como los propósitos generales y/o específicos que los estudiantes deben alcanzar con el desarrollo, tanto del contenido temático como con la actividad de la guía Conozcamos de Tecnología; posteriormente se determinan las actividades identificadas con su respectivo nombre, los ítems a desarrollar por los estudiantes, también se establecen parámetros como tiempo de complementación que es la duración de cada actividad para que los estudiantes y docentes le den solución a la misma, igualmente se determinan estrategias de aprendizaje, las cuales permiten definir las técnicas organizacionales para dar respuesta a cada ítem de la actividad. Finalmente se especifican los recursos a utilizar, es decir los medios necesarios para facilitar el desarrollo de las actividades.

## **Introducción**

La guía didáctica Conozcamos de Tecnología, se fundamenta en la motivación de los estudiantes por ampliar los conocimientos en tecnología y en reorientar los contenidos hacia una aplicación diferente de ésta. El proyecto parte de las relaciones entre ciencia, técnica e investigación y finaliza con el reconocimiento de la informática básica.

## **Descripción:**

La guía didáctica Conozcamos de Tecnología es una propuesta dirigida a los estudiantes de grado quinto de primaria de las de la IER Puerto Rosario, sede Porvenir, y Las Perlas de Puerto Guzmán Putumayo, la cual pretende incentivar la comprensión de las relaciones entre tecnología y otras ramas del conocimiento. Se utilizan contenidos temáticos sobre la ciencia y la técnica en la solución de problemas e informática básica, para generar en los estudiantes nuevos conocimientos y aplicaciones de la tecnología.

La propuesta articula dinámicamente las conexiones con el descubrimiento de procesos de indagación que los estudiantes deben asumir en situaciones específicas, con el fin de permitir que la actuación con la tecnología contribuya a la formación significativa y contextualizada a su entorno.

## **Justificación**

El diseño de esta guía, que se soporta en este proceso investigativo articula el saber científico y el saber tecnológico como parte fundamental de un conocimiento transversal. Así, la importancia de la propuesta se encamina en reconocer la relación directa que tiene esta asignatura no solo con otras áreas, sino con el contexto de los estudiantes. Además de focalizar el proceso de enseñanza aprendizaje en espacios significativos que generan en los estudiantes motivación por aprender y relacionar los contenidos de la guía con su día a día.

Teniendo en cuenta los hallazgos en la recolección de información en donde se detectó que es fundamental direccionar la enseñanza de la asignatura de tecnología hacia la articulación de nuevos saberes con la generación de espacios significativos.

### **Objetivos**

- Determinar procesos tecnológicos en situaciones específicas.
- Reconocer la importancia de los artefactos en procesos cotidianos concretos.
- Incorporar procesos en diferentes aspectos cotidianos, teniendo en cuenta el contexto inmediato.
- Apropiarse del manejo básico de informática.

### **Elementos de una propuesta didáctica:**

Esta propuesta eligió la guía didáctica como estrategia para el quehacer pedagógico; para lo cual se consideran los encuentros intra y extra-clases para el desarrollo de contenidos específicos que son direccionados a la realización de actividades individuales y grupales. La guía didáctica Conozcamos de Tecnología, se elabora a partir de una interacción entre el docente, los estudiantes y el entorno físico y conduce al estudiante, a través de diversos recursos y estrategias, hacia el aprendizaje autónomo (Aguilar, 2004, p. 1).

Por tanto, la guía, Conozcamos de Tecnología está organizada desde elementos prácticos adaptados a una realidad significativa de contexto rural.

### **Contenidos**

#### **Declarativos (factuales y conceptuales)**

Los contenidos se apoyaron sobre la Guía 30 y guía Escuela Nueva en tecnología, porque en ellos se vincula de una manera práctica a otras esferas del concepto de tecnología.

#### **Contenidos procedimentales:**

- Incluye explicaciones a situaciones reales.
- Construye a partir de las explicaciones, situaciones concretas de análisis y reflexión

- Retroalimenta los aspectos relevantes, que le sirven de apoyo para dar soluciones específicas.

### **Metodología**

Para la clase dentro del aula se maneja la organización ya establecida, es decir, el docente apoyado de sus herramientas de trabajo procede con las explicaciones pertinentes; en relación a las clases fuera del aula, se organizan los estudiantes en equipos de trabajo, la docente inicia la explicación e invita a los estudiantes a interactuar con la naturaleza de forma ordenada y respetuosa.

El docente tiene un papel de orientador del proceso de aprendizaje; para aquellas actividades que se realicen en cada sede de la institución educativa, se manejarán recursos didácticos como tijeras, cartulina, cartón, pegamento, escarcha, palillos, hojas de árboles, computador.

### **Secuencia temporal.**

Esta guía propone actividades diseñadas para abordar cada uno de los contenidos temáticos, es decir, la introducción a los temas, las estrategias de explicación, las actividades y el cierre de la clase; no obstante, la institución educativa maneja un tiempo determinado para clase, el cual es insuficiente para esta área, teniendo en cuenta lo anterior las actividades se desarrollarán entre 40 y 60 minutos de duración cada una.

### **Planeación de las actividades**

El docente antes de iniciar su clase debe verificar que los recursos a manejar estén disponibles y en óptimas condiciones. Posteriormente deberán iniciar con una ambientación relacionada con el tema a trabajar; luego se empezará con el análisis del contenido para acceder al desarrollo de la actividad. Finalmente, se destinan unos 15 minutos para verificar el desarrollo de esta.

A continuación, se presenta el diseño de seis actividades pedagógicas para ser desarrolladas por los estudiantes, dentro de la guía didáctica “Conozcamos de Tecnología” que se indica en las (tablas: 29,30, 31,32 y 33).

### *Diseño de las actividades en la guía Conozcamos de Tecnología*

Tabla 30. ACTIVIDAD No. 1. Sé creativo

ACTIVIDAD No. 1.	Sé creativo			
OBJETIVO (S)	Profundizar en temas específicos relacionados con la ciencia y la tecnología			
INDICADOR(ES)	Comprendo el significado de ciencia y aplico nuevos conceptos.			
Actividades	Tiempo de complementación	Participantes	Estrategias de seguimiento	Recursos utilizados
1. Colorea la mandala, de acuerdo a la figura (se creativo)	30 minutos	Niños de 5º grado Docentes investigadoras	Técnicas individual	Intenet Crucigrama Colores Lápiz
2. Describe el proceso de la fotosíntesis que realiza una mariposa	40 minutos	Niños de 5º grado Docentes investigadoras	Audiovisuales Técnicas grupales Conversación entre compañeros	Papel para carteles Marcadores Lápiz Regla Imágenes Revistas Tablero Cinta
3. Con la anterior descripción realiza un microcuento con la figura de la mandala, en donde intervenga un proceso evolutivo y las ventajas que éste trae al mundo.				

Fuente. Elaboración Propia

Tabla 31. ACTIVIDAD 2. Conociendo

ACTIVIDAD No. 2.	CONOCIENDO			
OBJETIVO (S)	Reconocer la evolución de la tecnología Profundizar en temas específicos relacionados con la evolución de la tecnología			
INDICADOR(ES)	Entiendo la importancia del concepto de tecnología en su evolución			
Actividades	Tiempo de complementación	Participantes	Estrategias de seguimiento	Recursos utilizados
1. En cada recuadro identifica las figuras y a qué edad corresponde	30 minutos	Niños de 5º grado Docentes investigadoras	Técnicas individual	Intenet Crucigrama Colores Lápiz
2. De la figura C, escribe las características del Homo Habilis				

	Conversación entre compañeros	Regla Imágenes Revistas Tablero Cinta
--	-------------------------------	---

Fuente. Elaboración Propia

Tabla 32. ACTIVIDAD No. 3. Reflexiona

ACTIVIDAD No. 3.	Reflexiona			
OBJETIVO (S)	Comprender la importancia de los artefactos en el contexto.			
INDICADOR(ES)	Entenderan que todo artefacto por simple que sea hace parte de la tecnología y de la vida cotidiana .			
Actividades	Tiempo de complementación	Participantes	Estrategias de seguimiento	Recursos utilizados
1. Escribe los procesos que hace cada máquina		Niños de 5° grado Docentes investigadoras	Técnicas individual	Intenet Crucigrama Colores Lápiz
2. Completa la siguiente tabla para determinar cuántos puntos tiene cada figura y predice cuántos círculos tendrá la figura siguiente	30 minutos	Niños de 5° grado Docentes investigadoras	Audiovisuales Técnicas grupales Conversación entre compañeros	Papel para carteles Marcadores Lápiz Regla Imágenes Revistas Tablero Cinta

Fuente. Elaboración Propia

Tabla 33. ACTIVIDAD No. 4. Aplica

ACTIVIDAD No. 4.	Aplica			
OBJETIVO (S)	Análizar situaciones especificar Proponer alternativas para solucionar situaciones específicas			
INDICADOR(ES)	.			
Actividades	Tiempo de complementación	Participantes	Estrategias de seguimiento	Recursos utilizados
Mayra está cansada de decirle a Felipe que recoja sus cuadernos, cartulinas y demás útiles escolares, siempre están sobre el escritorio desordenadamente. Felipe debe organizarlos lo antes posible para que su hermana esté tranquila y también para que él pueda realizar sus trabajos más cómodamente. Quiere organizar sus útiles de tal manera que estén en el mismo lugar pero que no permanezcan revueltos, que sea fácil de transportarlos a otra parte de la casa y que pueda acomodarlos sobre el	60 minutos	Niños de 5° grado Docentes investigadoras	Técnicas individual	Intenet Colores Lápiz

escritorio sin intervenir mucho con el espacio de trabajo.  
Soluciona el problema de Mayra.

Fuente. Elaboración Propia

Tabla 34. ACTIVIDAD No. 5. Identifica

ACTIVIDAD No. 5.	Identifica			
OBJETIVO (S)	Relacionar la partes del computador en sus diferentes estructuras			
INDICADOR(ES)	Reconocerán e identificarán las partes del computador			
Actividades	Tiempo de complementación	Participantes	Estrategias de seguimiento	Recursos utilizados
1. Explique con sus propias palabras las partes del computador	40 minutos	Niños de 5º grado Docentes investigadoras	Técnicas individual	Intenet Colores Lápiz
2. Dibuja un portátil e identifica las partes del computador				
3. Investiga qué otros dispositivos de entrada hay				

Fuente. Elaboración Propia

Tabla 35. ACTIVIDAD No. 6. Identifica

ACTIVIDAD No. 6.	Identifica			
OBJETIVO (S)	Aplicar lo comprendido Realizar procesos de creación de blog de notas			
INDICADOR(ES)	Manejo adecuadamente windows básico			
Actividades	Tiempo de complementación	Participantes	Estrategias de seguimiento	Recursos utilizados
<p>1. Identifica los siguientes elementos electrónicos</p> <p>2. Organiza los íconos del escritorio por nombre. *Escribe una historia de 15 renglones *Aplicale formato a tu documento *Guarda tu archivo en el escritorio y observa con qué extensión se guardó tu archivo. *Abre el programa Wordpad y crea un nuevo documento</p> <p>3. Copia la historia de 15 renglones creada en bloc de notas y pégala en Wordpad.</p> <p>4. Aplícale formato a tu documento</p> <p>5. Guarda el archivo y observa con qué extensión se guardó el archivo.</p> <p>6. Observa las diferencias en los dos programas y realiza un cuadro comparativo escribiendo cinco diferencias de cada programa y la extensión con la que se guarda cada documento en cada uno de los programas.</p>	60 minutos	Niños de 5º grado Docentes investigadoras	Técnicas individual	Intenet Colores Lápiz

Fuente. Elaboración Propia

## Conclusiones

En el estudio se aplicó un proceso investigativo cualitativo; que mediante una encuesta a 19 estudiantes del grado 5°. de básica y a 10 docentes de las misma IE; permitieron realizar un diagnóstico del acceso y uso de las Tecnología y así encontrar las falencias en la orientación de la asignatura de tecnología en esta zona rural del país; por ende, estas inconsistencias se encaminan a la falta de computadores, indicados en la tabla 16, a la creencia que la tecnología va relacionada directamente a computadores, como se muestra en la tabla 9, con lo cual el concepto se limita a un aspecto y no a toda su amplitud y transversalidad en la vida cotidiana.

Además, la falta de dotación para el trabajo con las tecnologías digitales ha demostrado que son los docentes quienes prestan, en muchos casos, su computador para las actividades relacionadas con el tema, lo que permitió tomar decisiones para adaptar las guías de trabajo emanadas del Ministerio de Educación ante las situaciones diagnosticadas y que son comunes a muchas de las escuelas rurales de esta zona del Colombia.

Otro aspecto sobresaliente y relacionado con el anterior, se focaliza en que el 40% de los docentes encuestados aún no utilizan las TIC en el desarrollo de sus clases, lo que muestra la ausencia de iniciativa pedagógica, en este sentido, por parte de algunos docentes de la sede; por todo lo anterior se decidió diseñar la guía didáctica para apoyar la reconceptualización de la enseñanza y aprendizaje de la tecnología, acorde con el contexto de los estudiantes de grados 5° de básica primaria, focalizada en la enseñanza y aprendizaje de la tecnología desde una perspectiva general, no únicamente desde la informática para visibilizar la transversalidad de la tecnología y para ello se estructuró el desarrollo de contenidos en ciencias para establecer las relaciones con la técnica y la aplicación de procesos de indagación. También, dentro de la temática, se establecieron espacios de calidad para adentrar a los estudiantes en la resolución de problemas cotidianos.

Con relación a la informática se estructura una breve descripción de la evolución de los computadores y un reconocimiento a la informática básica, cada tema comprende el desarrollo de actividades direccionadas bajo una planeación curricular (anexo 3), de esta manera se establecen espacios significativos para dar vida a la elaboración de la cartilla denominada Conozcamos de Tecnología, todo el andamiaje estructural se apoyó en el análisis comparativo realizado a la Guía 30 y guía Escuela Nueva en tecnología.

Con el desarrollo de los tres objetivos específicos se logró visibilizar el objetivo general, direccionado hacia el diseño de una guía didáctica para la enseñanza y aprendizaje en el uso de las TIC, por los estudiantes del grado 5º; facilitando la reorientación dirigida de un proceso de aprendizaje de la asignatura de tecnología.

En relación al aprendizaje obtenido por el proceso investigativo lo consideramos innovador y motivador por cumplir los objetivos propuestos, lo que conllevó a una profunda reflexión acerca del quehacer docente en esta área y su relación con la situación contextual de los territorios rurales que aún no tiene solucionado el acceso a las tecnologías digitales y en este sentido el trabajo se convirtió en un reto para la generación de espacios y la creación de una pedagogía significativa, en donde los estudiantes sean protagonistas de su proceso de formación y puedan tener acceso a contenidos y materiales pertinentes.

## **Recomendaciones**

Se sugiere aplicar la cartilla conozcamos de tecnología en las IER. Para lo cual es necesario estructurar canales de distribución que apunten hacia la aplicación de la cartilla. Este será un paso subsiguiente que dadas las propuestas facilitan su distribución entre los docentes para que tengan un material en donde los estudiantes pueden también trabajar con contenidos adaptados y pertinentes.

Se recomienda que el proceso de enseñanza y aprendizaje vaya acompañado de la consolidación de una interacción con el entorno físico inmediato en donde se haga un reconocimiento de situaciones concretas, que les permitan a los estudiantes una articulación con su formación, no solo para el contexto rural, sino con miras a lo que les espera en niveles superiores o en escuelas de las cabeceras municipales donde la dinámica de las TIC tiene mayor trayectoria dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje. De esta manera, se estaría contribuyendo a que los estudiantes de la ruralidad no se queden rezagados con respecto a los otros contextos.

Es necesario que los docentes encuentren nuevas herramientas didácticas de enseñanza, que se soporten sobre los cambios de la modernidad, especialmente se enfoquen en buscar estrategias pedagógicas innovadoras comprometidas con reorientar al estudiante hacia un contexto real, motivador y global.

### Referencias bibliográficas

- Alamudena, A. (2014). Importancia de los recursos tecnológicos en el aula, formación de docentes y manejo de herramientas tecnológicas. [http://tauja.ujaen.es/bitstream/10953.1/1244/1/TFG\\_PereaAguayo,Almudena.pdf](http://tauja.ujaen.es/bitstream/10953.1/1244/1/TFG_PereaAguayo,Almudena.pdf)
- Aguilar, 2004, la guía didáctica, un material educativo para promover el aprendizaje autónomo. Evaluación y mejoramiento de su calidad en la modalidad abierta y a distancia de la UTPL, p. 1, [http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:20639/guia\\_didactica.pdf](http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:20639/guia_didactica.pdf)
- Arteaga, Reinaldo 2018, la guía didactica, sugerencias para su elaboración y utilización. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6320438.pdf>.
- Betancur, J. (2016). Estrategias didácticas mediadas por las TIC para potencializar la lectura en los estudiantes del grado quinto de primaria de la institución educativa de Entrerrios. [https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/2765/Tesis%20Jorge%20Ignacio%20Betancur%20Ruiz%20\(1\).pdf](https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/2765/Tesis%20Jorge%20Ignacio%20Betancur%20Ruiz%20(1).pdf)
- Contreras, C. (2015). Educación en tecnología en la escuela rural, perspectiva de los maestros. [https://repository.uniminuto.edu/bitstream/handle/10656/4011/TI\\_ContrerasSierraClaudia\\_2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.uniminuto.edu/bitstream/handle/10656/4011/TI_ContrerasSierraClaudia_2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Cortés, Manuel (2004), Generalidades de metodología de la investigación. [https://www.unacar.mx/contenido/gaceta/ediciones/metodologia\\_investigacion.pdf](https://www.unacar.mx/contenido/gaceta/ediciones/metodologia_investigacion.pdf).
- Dopico, Lola. Creatividad y tecnología. 2018. <http://laaventuradeaprender.intef.es/-/creatividad-y-tecnologia>.
- Fandos, Manuel (2003). «Formación basadas en tecnologías de la información y comunicación, análisis didactico del proceso enseñanza aprendizaje.» . [https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8909/Etesis\\_1.pdf](https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8909/Etesis_1.pdf).

- Galvis, S., y Castillo, J. (2016). Propuesta de área de tecnología e informática para pre-escolar y básica primaria del Colegio Eduardo Santos.  
<http://repositorio.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/1950/TE-19000.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Guía 30. (2008). Orientaciones generales para la orientación en tecnología.  
[https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-160915\\_archivo\\_pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-160915_archivo_pdf), disponible en  
[https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-340033\\_archivo\\_pdf\\_Orientaciones\\_grales\\_educacion\\_tecnologia.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-340033_archivo_pdf_Orientaciones_grales_educacion_tecnologia.pdf)
- Hernández, José, Massimo Pennesi, Diego López, y Azucena Vázquez (2011). Experiencias educativa en las aulas del siglo XX.  
<https://grupsderecerca.uab.cat/greal/sites/grupsderecerca.uab.cat/greal/files/experienciasxxi.pdf>.
- Jiménez, Carlos, Fabio Forero, y Alcidez Ruiz. (2017). Tecnología y diseño para el desarrollo rural: propuesta metodológica y prueba de concepto en dos municipios colombianos.  
<https://www.redalyc.org/journal/296/29653217002/html/>.
- Ley 115, (1994) Ministerio de Educación Nacional, Ley General de Educación
- Matus, M., y Ramírez, R. (2012). Acceso y uso de las TIC en áreas rurales, periurbanas y urbanas, una perspectiva antropológica.  
<https://infotec.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1027/94/1/12.pdf>
- MINEDUCACION. Escuela Nueva. 2010.  
[https://redes.colombiaaprende.edu.co/ntg/men/archivos/Referentes\\_Calidad/Modelos\\_Flexibles/Escuela\\_Nueva/Guias\\_para\\_docentes/Orientaciones\\_pedagogicas\\_de\\_2\\_a\\_5\\_grado.pdf](https://redes.colombiaaprende.edu.co/ntg/men/archivos/Referentes_Calidad/Modelos_Flexibles/Escuela_Nueva/Guias_para_docentes/Orientaciones_pedagogicas_de_2_a_5_grado.pdf)
- Paniagua, A. (2001), p. 4 La creatividad y TIC.  
<https://www.redalyc.org/pdf/635/63500410.pdf>

Perú, U. p. (2017). Tecnología educativa.

<https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/RCE/article/download/4934/4043/13526>

Piñedos, C., y Rodríguez, A. (2018). Las TIC, la innovación en las aulas y sus impactos en la educación.

<https://repository.usergioarboleda.edu.co/bitstream/handle/11232/1592/Sobre%20el%20uso%20de%20la%20tecnica%20y%20tecnologia%20en%20la%20educacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Semenov, A. (2005). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza.*

[https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139028\\_spa/PDF/139028spa.pdf.multi](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139028_spa/PDF/139028spa.pdf.multi)

Sierra, A. (2007). *La estrategia pedagógica sus predictores de la educación.*

<https://www.redalyc.org/pdf/3606/360635565004.pdf>

Torres, P., y Cobo, J. (2017). Tecnología educativa y su papel en logro de los fines de la educación. <https://www.redalyc.org/pdf/356/35652744004.pdf>

UNESCO. (2013). Educación en América Latina y el Caribe.

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

## ANEXOS

### Anexo No. 1 Encuesta a estudiantes

Universidad Pontificia Bolivariana  
Maestría en Educación  
Puerto Guzmán Putumayo

Objetivo. Realizar un diagnóstico, que permita conocer el acceso y uso de las Tecnología de los estudiantes y docentes del grado 5° de primaria de la IER Puerto Rosario, sede Porvenir, y Las Perlas de Puerto Guzmán Putumayo

Encuesta

Nombre: ----- Grado: ----- Edad: ----- Institución educativa: --  
----- sede: ----- fecha: -----

#### ACCESO A CONECTIVIDAD Y DISPOSITIVOS

Instrucciones: Marca con un X la opción que consideras correcta

1. En su casa, ¿cuál de estos electrodomésticos tienen?

- |                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| Televisor            | <input type="radio"/> |
| Licudadora           | <input type="radio"/> |
| Lavadora             | <input type="radio"/> |
| Nevera               | <input type="radio"/> |
| Equipo de sonido     | <input type="radio"/> |
| No posee Ninguno     | <input type="radio"/> |
| Otros, cuáles: ----- |                       |

2. ¿Con su dispositivo móvil tiene la posibilidad de conectarse a internet?

- |                  |                       |
|------------------|-----------------------|
| SI               | <input type="radio"/> |
| NO               | <input type="radio"/> |
| No tiene celular | <input type="radio"/> |

3. ¿Tienes acceso a internet en tu casa

- |    |                       |
|----|-----------------------|
| SI | <input type="radio"/> |
| NO | <input type="radio"/> |

3. ¿Tienes acceso a internet en tu casa?

- |    |                       |
|----|-----------------------|
| SI | <input type="radio"/> |
| NO | <input type="radio"/> |

4. ¿Usted, cuenta con plan de datos móviles?

- |    |                       |
|----|-----------------------|
| SI | <input type="radio"/> |
| NO | <input type="radio"/> |

5. Básicamente con cuál de los siguientes motivos usted accede a internet

- |                         |                       |
|-------------------------|-----------------------|
| A. Tareas escolares     | <input type="radio"/> |
| B. Juegos               | <input type="radio"/> |
| C. Redes sociales       | <input type="radio"/> |
| D. Entretenimiento      | <input type="radio"/> |
| E. Otros: cuáles: _____ |                       |

6. Qué entiende por tecnología.

\_\_\_\_\_

7. Tiene acceso a internet en su institución educativa

---



---

7. Tiene acceso a internet en su institución educativa

Si

No

8. ¿Dispone de herramientas necesarias para usar la tecnología para la realización de sus tareas en su casa?

No Dispongo,

Sí, pero con limitaciones,

Si, cómodamente

9. ¿Cuál de estos dispositivos electrónicos tiene en tu casa?

Computador

Tableta

Celular

No posee Ninguno de los anteriores

Otros. Cuáles: -----

10. ¿Si usted tiene algún dispositivo electrónico de los mencionados anteriormente, con qué frecuencia lo usa?

Pregunta	Nunca	una vez a la semana	una vez cada 15 días	Una vez al mes	Más de una vez a la semana
En tu hogar					
En el establecimiento educacional					
En lugares públicos como telecentros.					
En casa de familiares o amigos					

11. En su institución educativa tienen computadores o tabletas

SI

NO

12. ¿El computador que utilizas en tus clases le pertenece a tu docente?

SI

NO

13. En tu establecimiento educativo, ¿con qué frecuencia usas el computador durante las clases de las siguientes asignaturas?

Asignatura	Todos los días	Algunas veces a la semana	Algunas veces al mes	Nunca
Lenguaje				
Ciencias naturales				
Ciencias sociales				
Artística				
Tecnología				

14. Los equipos electrónicos utilizados en clase, son pertenecientes a tus docentes

SI

NO

## Anexo No 2: Encuesta a docentes

Universidad Pontificia Bolivariana  
Maestría en Educación  
Puerto Guzmán Putumayo

Objetivo. Realizar un diagnóstico, que permita conocer el acceso y uso de las Tecnología de los estudiantes y docentes del grado 5° de primaria de la IER Puerto Rosario, sede Porvenir, y Las Perlas de Puerto Guzmán Putumayo

Encuesta

Nombre: ----- Grado: ----- Edad: ----- Institución educativa: --  
----- sede: ----- fecha: -----

1. ¿Con cuál de estos dispositivos electrónicos cuenta para preparar sus clases?

Portátil		<input type="radio"/>
Computador de mesa	<input type="radio"/>	
Tablet		<input type="radio"/>
Celular		<input type="radio"/>
No tiene	<input type="radio"/>	

2. ¿Con cuántos dispositivos electrónicos cuenta en su casa?

1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>
NINGUNO	<input type="radio"/>

3. ¿En la IE. en donde usted labora cuenta con dispositivos electrónicos?

Si	<input type="radio"/>
No	<input type="radio"/>

**4 ¿Usted presta su computador a los estudiantes; para facilitar el desarrollo de las clases?**

Si	<input type="radio"/>
No	<input type="radio"/>

5. ¿Usted permite que sus estudiantes utilicen las TIC para desarrollar su proceso de aprendizaje?

Si	<input type="radio"/>
No	<input type="radio"/>

8. La IE en donde usted labora, con cuántos dispositivos electrónicos cuenta

Entre 1 y 5	<input type="radio"/>
Entre 6 y 10	<input type="radio"/>
Entre 11 y 15	<input type="radio"/>
Entre 16 y 20	<input type="radio"/>
Ninguno	<input type="radio"/>

9. ¿Qué tipo de material didáctico utiliza para orientar la asignatura de tecnología

Guía didáctica  
Guía escuela nueva  
Guía 30  
Contenido extraído de libros  
No utiliza

10. Mencione actividades que usted orienta en informática

Anexo No 3 Piloto de actividades cartilla “Conozcamos de Tecnología)

# GUÍA DIDACTICA

## CONOZCAMOS DE TECNOLOGÍA

### Introducción



Abrir espacio entre el conocimiento y las esferas tecnológicas es “integrar la ciencia y la tecnología al sistema educativo, como herramientas para transformar el entorno y mejorar la calidad de vida” (MIINEDUCACION, 2008), de quienes participan activamente en los procesos de aprendizaje.

La tecnología debe ser incorporada en el entorno educativo como un mecanismo para generar en los estudiantes espacios de creación que brinden la posibilidad de solucionar determinadas situaciones. La guía Conozcamos de Tecnología busca motivar a niños, niñas, y docentes hacia la apropiación de la tecnología desde la dinámica creativa, que debe ser guiada y orientada por los docentes, con el fin de propiciar en los estudiantes potencialidades en la construcción del conocimiento.

Se pretende que con las actividades propuestas el estudiante profundice en artefactos, su funcionamiento y componentes, así como su evolución a través del tiempo, podrá relacionar sus conocimientos y experiencias previas sobre estos, así mismo identificar materiales de su entorno mediante la utilización de los artefactos. Igualmente se incorporarán tanto contenido como desarrollo de actividades.

**Objetivo general.** Propiciar espacios de trabajo, generados a partir del contenido de la guía conozcamos de tecnología.

#### Objetivos específicos.

- Determinar procesos continuos, en situaciones específicas.
- Reconocer la importancia de los artefactos.
- Incorporar procesos en diferentes aspectos cotidianos, teniendo en cuenta el contexto inmediato.
- Apropiarse del manejo básico de informática.

La guía no solo está orientada a la informática, sino que también aborda la tecnología como herramientas y proceso de apoyo para la solución de problemas, que en la guía se puntualiza en situaciones cotidianas, frecuentes, las cuales vive un niño entre 10 y 13 años.

Debes comprender la tecnología desde la perspectiva de construcción de elementos que por más básicos que sean, prestan un servicio a una determinada comunidad, o llevar la tecnología a la aplicación de procesos organizacionales para facilitar la obtención de un resultado.

En esta guía se podrá encontrar contenidos relacionados con el desarrollo de la tecnología desde sus inicios, relación de esta rama con la ciencia, técnica e investigación, con el fin de focalizar la tecnología hacia la aplicación de proceso específicos y que colaboran con un mundo mejor.

### Contenido

Introducción

Objetivo general

Objetivos específicos.

#### **Tema 1**

Ciencia

Método científico

Ciencia

Pasos del método científico

Técnica

*Tecnología*

ACTIVIDAD No. 1. SÉ CREATIVO

#### **Tema 2**

Evolución de la tecnología

ACTIVIDAD NO. 2. Conociendo

#### **Tema 3**

Los artefactos:

ACTIVIDAD 3 Reflexiona

#### **Tema 4**

Solución de problema

ACTIVIDAD 4. Aplica

#### **Tema 5**

Los computadores

Generaciones de computadoras

Primera generación de computadoras.

Segunda generación de computadoras

Tercera generación de computadoras

Cuarta generación de computadoras

Quinta generación de computadoras

Sexta Generación de Computadoras

Partes del computador

#### **CPU**

Monitor

Teclado

**Mouse**

# CIENCIA



Se da cuando el hombre descubre por medio de la observación y el razonamiento, la composición de la naturaleza.

La nueva concepción de la ciencia fue esbozada por Galileo (1564-1642) y completada por Newton (1642-1727). Con Galileo y Newton se inician la investigación objetiva y experimental de la naturaleza y la búsqueda de la cuantificación y expresión matemática de los fenómenos naturales. Galileo estableció el principio de la objetividad del conocimiento científico y basó sus conclusiones en la observación y la experimentación. Aunque posiblemente buscó hacer una ciencia más demostrativa, sus trabajos dieron nacimiento al método experimental en las ciencias. Planteó la observación empírica como método básico de la investigación, así como la expresión de las leyes físicas con fórmulas matemáticas. (Aquiles y Ferreras)

**Método científico:** es un proceso de relacionar las leyes y teorías que expliquen el funcionamiento del mundo, mediante pasos específicos que permiten un reconocimiento del entorno más cercano.

## Pasos del método científico

- Observación de ciertos hechos para descubrir el conocimiento.
- Formulación de hipótesis, respuesta explicativa, que permita argumentar los hechos observados.
- Comprobación de la hipótesis, mediante la experimentación y el análisis.



Fuente: Método científico.

<https://co.pinterest.com/pin/601160250253788123/>

## **Técnica.**

Conjunto de procedimientos que tienen como objetivo obtener un resultado determinado (en el campo de la ciencia, de la tecnología, de las artesanías, etc).

### **Ejemplos de técnica**

- 
- En el animal la técnica es instintiva y característica de la especie (todos los horneros utilizan la misma técnica para construir sus nidos, todas las abejas construyen sus panales en la misma forma).

En el ser humano la técnica surge de su relación con el medio y se caracteriza por ser consciente, reflexiva, inventiva y fundamentalmente individual. El individuo la aprende y la hace progresar.

La técnica sobrepasa la satisfacción de las necesidades elementales del hombre, pasa a pertenecer al orden de la cultura e integra, junto con la tecnología, un sector de la cultura denominado cultura material.

### **Tecnología:**

La tecnología surge al enfocar determinados problemas técnico-sociales con una concepción científica y dentro de un cierto marco económico y sociocultural; está íntimamente vinculada con la ciencia y la complementariedad entre ambas se acrecienta cada vez más

La tecnología utiliza el método científico, comprende un saber sistematizado, y en su accionar se maneja tanto a escala práctica como conceptual, en otras palabras, abarca el hacer técnico y su reflexión teórica.

Actualmente se utiliza la palabra tecnología en campos de actividades muy diversos; sin entrar a plantear la corrección o no de su uso en determinados contextos, en este análisis la vinculamos específicamente a la concepción y elaboración de bienes, procesos o servicios; es decir que tomamos la palabra tecnología con un sentido restringido

Proviene de analizar determinados problemas que se plantea la sociedad y buscar la solución relacionando la técnica con la ciencia y con la estructura económica y sociocultural del medio.

Tecnología es el conjunto ordenado de conocimientos, y los correspondientes procesos que tienen como objetivo la producción de bienes y servicios, teniendo en cuenta la técnica, la ciencia y los aspectos económicos, sociales y culturales involucrados; el término se hace extensivo a los productos (si los hubiera) resultantes de esos procesos, los que deben responder a necesidades o deseos de la sociedad y, como ambición, contribuir a mejorar la calidad de vida

#### **Clases de tecnologías.**

Entre las clasificaciones podemos mencionar: la mecánica, la electrónica, la biotecnología, y las tecnologías blandas, que, se ocupan de la transformación de elementos simbólicos en bienes y servicios; su producto, que no es un elemento tangible, permite mejorar el funcionamiento de las instituciones u organizaciones en el logro de sus objetivos. “Entre las ramas de las tecnologías blandas se destacan entre otras las relacionadas con la educación (en lo que respecta al proceso de enseñanza), la organización, el marketing y la estadística, la psicología de las relaciones humanas y del trabajo y el desarrollo del software

## CREATIVIDAD.

El proceso creativo es una de las potencialidades más elevadas y complejas de los seres humanos, éste implica habilidades del pensamiento que permiten integrar los procesos cognitivos menos complicados, hasta los conocidos como superiores para el logro de una idea o pensamiento nuevo



ACTIVIDAD No. 1.	SE CREATIVO			
<b>OBJETIVO (S)</b>	Profundizar en temas específicos relacionados con la ciencia relacionandola a la tecnología			
<b>INDICADOR(ES)</b>	Comprendo el significado de ciencia y aplico nuevos conceptos.			
Actividades	Tiempo de realización	Participantes	Estrategias de seguimiento	Recursos utilizados
1. Colorea la mándala, de acuerdo con la figura (se creativo)	30 minutos	Niños de 5º grado Docentes investigadoras	Técnicas individual	Intenet Crucigrama Colores Lápiz
2. Realiza un microcuento con la figura de la mándala.	40 hora	Niños de 5º grado Docentes investigadoras	Audiovisuales Técnicas grupales Conversación entre compañeros	Papel para carteles Marcadores Lápiz Regla Imágenes Revistas Tablero Cinta

1. Colorea la mándala, de acuerdo con la figura (se creativo)
2. Describe el proceso de la fotosíntesis que realiza una mariposa
3. Con la anterior descripción realiza un microcuento con la figura de la mándala, en donde intervenga un proceso evolutivo y las ventajas que éste trae al mundo.



# EVOLUCIÓN DE LA TECNOLOGÍA

A continuación, se presenta una relación de objetos tecnológicos y sus características, de acuerdo a la época

## Nomenclatura:

a. C = antes de Cristo

d. C = después de Cristo

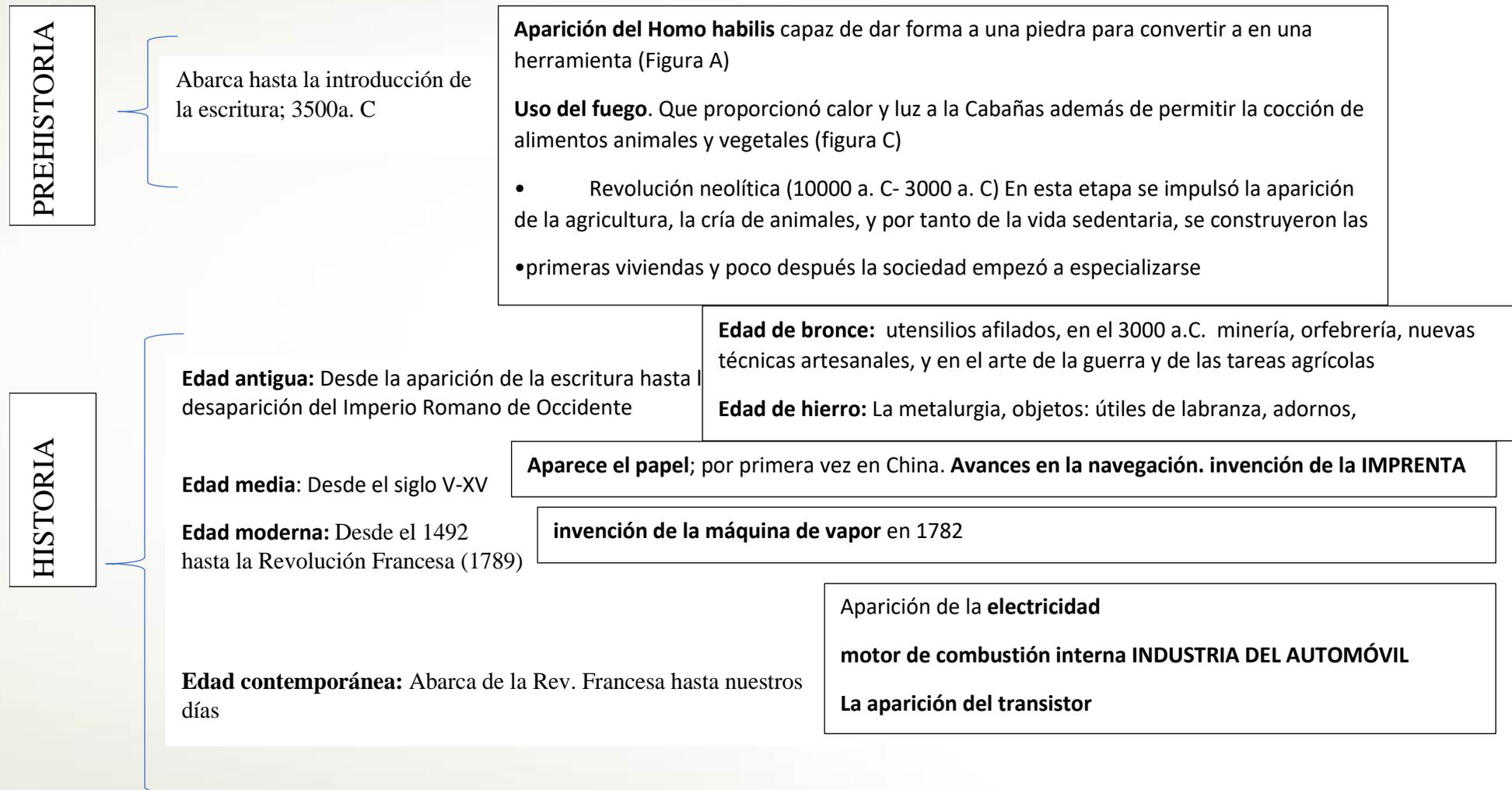




Figura A

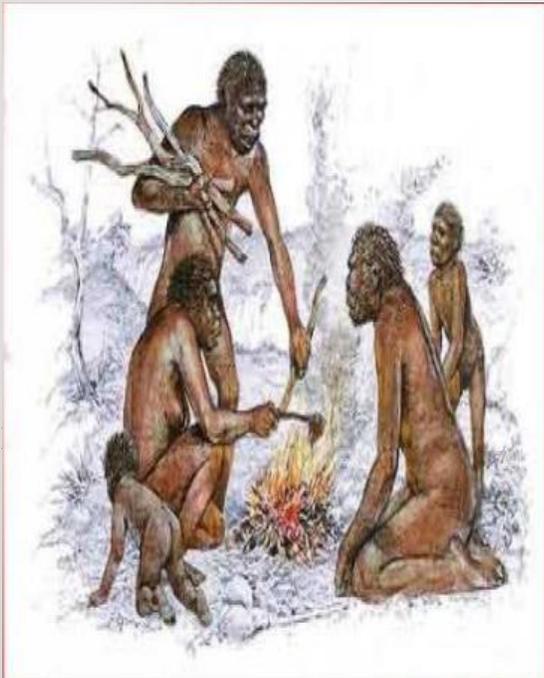
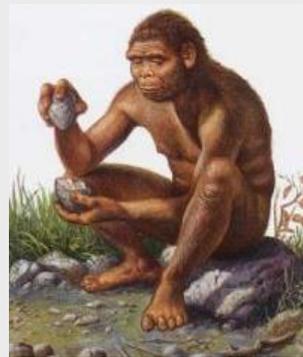


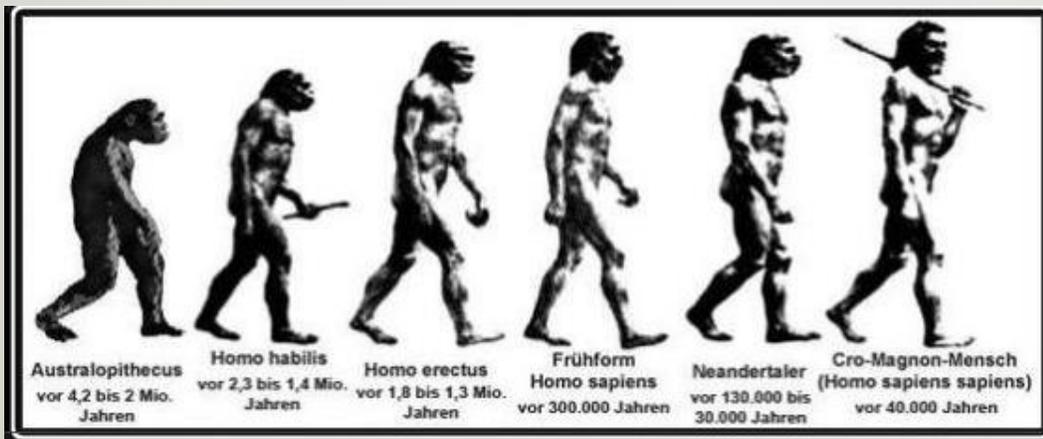
Figura B



Figura



Figura C



ACTIVIDAD No. 2.		CONOCIENDO		
<b>OBJETIVO (S)</b>	Reconocer la evolución de la tecnología Profundizar en temas específicos relacionados con la evolución de la tecnología			
<b>INDICADOR(ES)</b>	Entiendo la importancia del concepto de tecnología			
<b>Actividades</b>	<b>Tiempo de realización</b>	<b>Participantes</b>	<b>Estrategias de seguimiento</b>	<b>Recursos utilizados</b>
1. En cada recuadro identifica las figuras y escribe a qué edad corresponde	30 minutos	Niños de 5º grado Docentes investigadoras	Técnicas individual	Internet Crucigrama Colores Lápiz
2. De la figura C, escribe las características del Homo Habilis	40 hora	Niños de 5º grado Docentes investigadoras	Audiovisuales Técnicas grupales Conversación entre compañeros	Papel para carteles Marcadores Lápiz Regla Imágenes Revistas Tablero Cinta

1. En cada recuadro identifica las figuras y coloca a qué edad corresponde

A	
D	

2. En cada recuadro identifica las figuras y escribe a qué edad corresponde

---



---



---



---

## LOS ARTEFACTOS

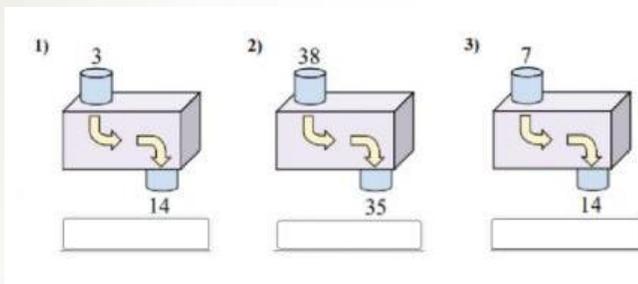
“Son dispositivos, herramientas, aparatos, instrumentos y máquinas que brindan un servicio a la población”



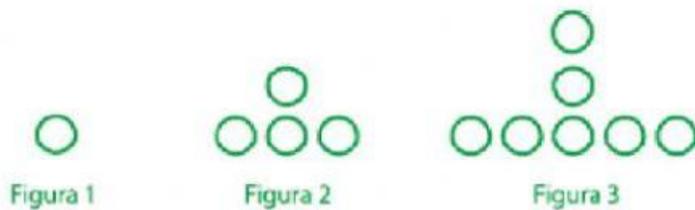
FIENTE: MINEDUCACION 2008  
<https://co.pinterest.com/74andradosa/>

ACTIVIDAD NO. 3.	REFLEXIONA			
OBJETIVO (S)	Comprender la importancia de los artefactos			
INDICADOR(ES)	Entender que todo artefacto por simple que sea hace parte de la tecnología .			
Actividades	Tiempo de realización	Participantes	Estrategias de seguimiento	Recursos utilizados
1. Escribe los procesos que hace cada máquina	30 minutos	Niños de 5° grado Docentes investigadoras	Técnicas individual	Intenet Crucigrama Colores Lápiz
2. completa la siguiente tabla para determinar cuántos puntos tiene cada figura y predice cuántos círculos tendrá la figura siguiente	40 hora	Niños de 5° grado Docentes investigadoras	Audiovisuales Técnicas grupales Conversación entre compañeros	Papel para carteles Marcadores Lápiz Regla Imágenes Revistas Tablero Cinta

1. Escribe los procesos que hace cada máquina



2. Carlos observa con mucha curiosidad como van creciendo de tamaño las siguientes figuras y se da cuenta que siguen un patrón. Al que ocupo el primer lugar lo llamo figura 1, a la segunda le llamo figura 2, a la tercera, figura 3 y así sucesivamente.



Completa la siguiente tabla para determinar cuántos puntos tienen cada figura y predecir cuantos círculos tendrán las figuras siguientes.

N° de las figuras	N° de círculos
1	<input type="text"/>
2	<input type="text"/>
3	<input type="text"/>
5	<input type="text"/>
7	<input type="text"/>
9	<input type="text"/>

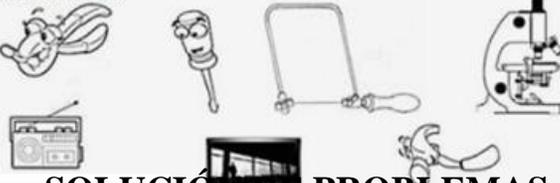
¿Cuántos círculos tiene la figura numero 14?



**Artefactos cotidianos**  
Diariamente usamos algunos artefactos cotidianos, estos pueden ser manuales o eléctricos.

<b>Manuales</b> Funcionan con la fuerza humana. 	<b>Eléctricos</b> Funcionan con electricidad. 
---	---

**Actividad**  
Colorea de azul las herramientas manuales y de color rojo las herramientas que funcionan con electricidad.



## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Un problema es una situación no determinada que se puede presentar.

**Reflexión del problema:** Leer y comprender cada aspecto

**Lluvia de ideas:** Al analizar el problema, se obtendrán ideas para resolverlo y hacer un listado de ellas.

**ABORDAR EL PROBLEMA:** Buscar información de diversas fuentes sobre el problema ayudará a su comprensión y a definir más claramente lo que se desea resolver.

Interpretar la información encontrada teniendo en cuenta ¿cómo ayudará esta con la solución del problema?, ¿cuál es la relación con la situación que se plantea?, ¿qué realmente sirve y ayuda a la comprensión del problema?





### Desarrollo de la solución



Cuando las dudas han sido aclaradas, es momento de realizar la solución planteada de acuerdo con todo el proceso que se ha llevado a cabo para su solución.

### Resultados

Se realiza una evaluación de la solución dada, observando si responde con la necesidad propuesta e identificando si es la más apropiada



### Problema

Andrés, quien es estudiante de quinto grado, no tiene más alternativa que tomar las clases virtuales por medio de su celular, puesto que sus papás no tienen los recursos para comprar un computador. Luisa se conecta a las 7:30 am de lunes a viernes a través de su celular, además alista sus cuadernos y esteros para tomar apuntes. Como Luisa no cuenta con escritorio, toma las clases en el comedor. Cuando quiere escribir en el cuaderno, debe idearse la manera de sostener su celular, a veces con ayuda de cualquier objeto lo acomoda de tal manera que ella pueda ver la pantalla, pero en otras ocasiones solo lo sostiene con su mano, lo que dificulta que pueda realizar sus apuntes libremente. Como Luisa no cuenta con dinero para comprar un artefacto como soporte para su celular, decide crear uno, para ello tiene cartón, cartulinas, cinta, tijeras, pegamento, palos de balsa y pinturas.

### Solución

#### Análisis del problema

¿Cuál es el problema
Qué se debe tener en cuenta

## LLUVIAS DE IDEAS

A medida que vas abordando la situación, vas comprendiendo cuales son los datos que conoces y los que no, de esta manera sabrás por donde puedes empezar a resolver la situación.

Qué se conoce	Qué no se conoce

Dibujar algunas ¡ideas ayudará a aclarar las dudas que han ido surgiendo y dará rienda suelta a la imaginación.  
¡En este espacio puedes dibujar las ideas que tengas en mente!



## CREACIÓN DE LISTADO DE REQUERIMIENTOS

Teniendo en cuenta la lluvia de ideas, es necesario concretar aspectos como

¿Qué necesitas saber?
¿Para qué lo debes saber?
¿Por qué se debe hacer?

¿Qué materiales tienes para realizar tu idea?


¿Vas a decorar tu idea?, ¿Cómo has pensado decorarla?


¿Necesitas realizar pruebas con los materiales que tienes?


¿Qué información te hace falta para complementar tu idea?


Indagar acerca de lo que otros han hecho para solucionar una situación similar. Al respecto puedes hacerte preguntas como:

<b>¿Cómo se ha hecho?</b>
<b>¿Qué necesito para hacer mi propuesta?</b>
<b>¿Cómo lo hago?</b>

**Desarrolla tu idea:**

Es hora de plasmar tu idea, para ello puedes realizar el dibujo de tu propuesta, señala los elementos que tendrá. Puedes realizar los dibujos que consideres necesarios en los espacios en blanco; para explicar la propuesta a tus compañeros. Antes responde lo siguiente:



¿Qué materiales se usaran?


¿Cómo funciona tu propuesta?


¿Cómo la vas a desarrollar?








## LOS COMPUTADORES

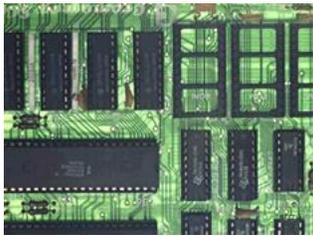
### GENERACIONES DE COMPUTADORAS.

En la historia de la computación, se habla de generaciones para referirse a las diversas etapas en la historia de su evolución tecnológica, a medida que se fueron haciendo más complejas, más potentes y, curiosamente, más diminutas. Existen cinco generaciones de computadoras identificadas, aunque la sexta generación podría estar desarrollándose ahora mismo a inicios del siglo XXI.

**Primera generación de computadoras.** 1945-1959 aproximadamente. En esta generación se agrupan los primeros computadores que se caracterizaban por ser de gran tamaño y consumir mucha energía debido a su construcción a base de tubos o válvulas de vacío, además eran muy costosos y su difusión era muy poca.

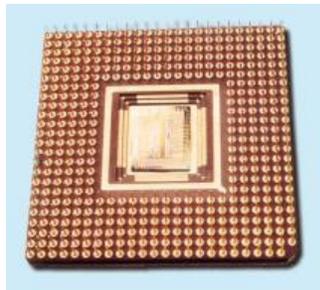


**Segunda generación de computadoras.** 1959 -1964 aproximadamente. Comenzó con la aparición del transistor, dando paso a computadores con menor tamaño, disminuyó los costos de fabricación y el bajo consumo de energía. Esto contribuyó a incrementar el interés en ellos.



**Tercera generación de computadoras.** 1965 - 1970 aproximadamente. Se inició con el surgimiento de los circuitos integrados y continuó con la disminución de costos y tamaño en los equipos dando paso a los minicomputadores. Por otro lado, se extendió el manejo de discos magnéticos como medios de almacenamiento secundario.

**Cuarta generación de computadoras.** 1971 hasta la actualidad. Se comercializaron los microcomputadores y computadores personales basados en el microprocesador el cual reunió bajo un solo circuito integrado todos los componentes de la CPU. Aparecieron nuevos dispositivos periféricos de entrada y salida y transmisión de datos a través de redes.



**Quinta generación de computadoras.** Hace referencia a los recientes avances en ingeniería e inteligencia artificial que han hecho posible el reconocimiento de voz, la imitación del razonamiento humano, la traducción y resúmenes automáticos, los agentes inteligentes, etc. y están sobre el tapete otras funciones como que los ordenadores aprendan de sus propias experiencias, interpreten el contexto y el significado, etc. Ejemplos de estos ordenadores de quinta generación son los sistemas expertos que ayudan a los médicos en la realización de diagnósticos aplicando ciertos pasos en la resolución de problema.



**Sexta Generación de Computadoras.** La investigación tecnológica no se detiene, y las computadoras contemporáneas están siendo diseñadas para emplear circuitos de aprendizaje neuronal, “cerebros” artificiales. Es decir que se apunta a crear las primeras computadoras inteligentes de la historia. Se trata de una tecnología aún en desarrollo pero que posee el potencial de dar nacimiento a una sexta generación de computadoras.



## Partes del computador





**CPU:** Unidad Central de Procesamiento en español, esta parte de la computadora es una de las más esenciales ya que cumple la tarea de ser el cerebro del equipo. La CPU se encarga de recibir la información de todos los dispositivos y ejecutar las acciones que se le ordenan, lográndolo gracias a que se conecta con todas las partes sin importar si son internos y externos.

**-Monitor.** Conocido también como unidad de visualización; esta parte de un computador consiste básicamente en una pantalla de vídeo que nos permite visualizar y proyectar en ella lo que se está realizando con el computador. Gracias al monitor podemos apreciar las imágenes, vídeos, texto, entre otras cosas.

**Teclado.** Este dispositivo externo, así como los demás cumple una función importante dentro del computador, cuenta con su propio circuito y procesador que permite ejecutar distintas acciones. Se encarga de introducir la información al computador mediante símbolos, letras, números y otras funciones que se encuentran en él, apareciendo como teclas sobre este elemento del computador.

**-Mouse.** consiste básicamente en un dispositivo señalador utilizado para dar instrucciones y navegar por la pantalla del ordenador, por lo general el curso de esta parte del computador se ve en el monitor en forma de flecha. A su vez el mouse cuenta con otras partes como botones de dar clic o seleccionar y una rueda giratoria que permite subir y bajar en la pantalla.

**-Dispositivos multimedia.** estos generalmente son de entrada y salida, es decir que se pueden añadir o quitar en cualquier momento sin ningún problema. Estos dispositivos permiten capturar y emitir información de tipo multimedia como son vídeos, audios, imágenes y demás. Los dispositivos multimedia para computadoras más conocidos son parlantes, impresora, cámara, micrófono, entre otros.

ACTIVIDAD No. 5.	Identifica			
<b>OBJETIVO (S)</b>	Relacionar la partes del computador en sus diferentes Reconoce			
<b>INDICADOR(ES)</b>	Reconocerán e identificarán las partes del computador			
<b>Actividades</b>	<b>Tiempo de realización</b>	<b>Participantes</b>	<b>Estrategias de seguimiento</b>	<b>Recursos utilizados</b>
1. Explique con sus propias palabras las partes del computador 2. Dibuja un portátil e identifica las partes del computador 3. Investiga que otros dispositivos de entrada hay	40 minutos	Niños de 5º grado  Docentes investigadoras	Técnicas individual	Intenet  Colores  Lápiz

1. Explique con sus propias palabras las partes del computador

---

---

---

---

---

---

2. Dibuja un portátil e identifica las partes del computador



3. Investiga que otros dispositivos de entrada hay

---

---

---

---

---

### **Sistema operativo Windows.**

El sistema operativo Windows es un programa elaborado por Microsoft, es un programa gráfico que trabaja con base a menús desplegables que funciona con ventanas, el cual requiere un dispositivo señalador como el ratón o mouse, es una plataforma sobre la cual funcionan todos los programas fabricados y diseñados para funcionar con el sistema operativo Windows,

**El sistema operativo** Windows es el primer programa que arranca cuando se enciende el computador y es el último en cerrarse cuando se apaga el computador. muestra el contenido de programas y aplicaciones instaladas en el computador.

**La barra de tareas de Windows:** La barra de tareas de Windows es una franja horizontal que se ubica en la parte baja del escritorio de Windows, ella nos muestra básicamente un reloj, si hacemos clic en el reloj podemos configurar la fecha y la hora; además nos muestra los íconos de las aplicaciones de Windows cuando se trabaja sobre ellas, entre las más comunes están: el reproductor de Windows media, el escritorio y el acceso a internet, finalmente está el botón de inicio, cuando hacemos clic en este botón se abre un menú donde muestra el contenido de programas y aplicaciones instaladas en el computador.

La barra de tareas de Windows se puede configurar, para lo cual hacemos clic con el botón secundario del mouse sobre el botón de inicio, luego hacemos clic en propiedades.



Fuente: [https://www.ecured.cu/images/2/24/Barra\\_de\\_tareas.jpg](https://www.ecured.cu/images/2/24/Barra_de_tareas.jpg)

**Mi PC:** Es una ventana del sistema operativo Windows que generalmente está representada por un ícono llamado “Mi PC” el cual se ubica en el escritorio de Windows, o en el menú que se abre cuando hacemos clic en el botón inicio, esta ventana muestra las unidades de disco y los programas instalados en el computador, además muestra las propiedades generales del computador y los programas y periféricos instalados en el mismo.

**La papelera de reciclaje:** La papelera de reciclaje es una carpeta donde se almacena los archivos que no se utilizan en esta carpeta se pueden almacenar para eliminarlos definitivamente del computador o para restaurarlos al sistema cuando sea necesario. Para abrir la papelera de reciclaje hacemos doble clic en el ícono que aparece en el escritorio de Windows.

**Crear una carpeta en el escritorio de Windows:** Para crear una carpeta en el escritorio de Windows debemos hacer clic con el botón derecho del mouse sobre el escritorio de Windows, esto nos despliega un menú, luego hacemos clic en la opción nuevo y luego elegimos la opción carpeta, de esta forma aparecerá en el escritorio un ícono de una carpeta que inicialmente tendrá el nombre de nueva carpeta

**Panel de control:** El panel de control está compuesto por herramientas especializadas para cambiar el aspecto y el comportamiento de Windows, algunas de estas herramientas ayudan a ajustar valores que hacen más divertido el uso del computador. Otras herramientas se utilizan para configurar Windows de modo que resulte más fácil utilizar el computador. Para abrir el panel de control, hacemos clic en **Inicio** y, a continuación, en **panel de control**.

Las opciones básicas del panel de control hacen referencia a: apariencia y temas, impresora y hardware, conexiones de red de internet, cuentas de usuario, agregar o quitar programas, opciones regionales de idioma, fecha y hora, dispositivos de sonido, audio y voz, opciones de accesibilidad, rendimiento y mantenimiento, y el centro de seguridad

ACTIVIDAD No. 6.	Identifica			
<b>OBJETIVO (S)</b>	Aplicar prácticamente lo comprendido Realizar procesos de creación de blog de notas			
<b>INDICADOR(ES)</b>	Manejo adecuadamente windows básico			
<b>Actividades</b>	<b>Tiempo de realización</b>	<b>Participantes</b>	<b>Estrategias de seguimiento</b>	<b>Recursos utilizados</b>
<p>1. Identifica los siguientes elementos electrónicos</p> <p>2. Organiza los iconos del escritorio por nombre.</p> <p>*Escribe una historia de 15 renglones</p> <p>*Aplicale formato a tu documento</p> <p>*Guarda tu archivo en el escritorio y observa con que extensión se guardó tu archivo.</p> <p>*Abre el programa Wordpad y crea un nuevo documento.</p> <p>3. Copia la historia de 15 renglones creada en bloc de notas y pégala en Wordpad.</p> <p>4. Aplícale formato a tu documento.</p> <p>5. Guarda el archivo y observa con que extensión se guardó el archivo.</p> <p>6. Observa las diferencias en los dos programas y realiza un cuadro comparativo escribiendo cinco diferencias de cada programa y la extensión con la que se guarda cada documento en cada uno de los programas.</p>	60 minutos	Niños de 5° grado Docentes investigadoras	Técnicas individual	Intenet Colores Lápiz

### Actividad 6

1.- Identifica los siguientes elementos del escritorio:

- Barra de tareas
- Ventanas
- Carpeta
- Iconos
- Archivos



- Organiza los íconos del escritorio por nombre.
- Escribe una historia de 15 renglones
  - Aplícale formato a tu documento
  - Guarda tu archivo en el escritorio y observa con que extensión se guardó tu archivo.
  - Abre el programa WordPad y crea un nuevo documento.
  - Copia la historia de 15 renglones creada en bloc de notas y pégala en WordPad.
  - Aplícale formato a tu documento.
  - Guarda el archivo y observa con que extensión se guardó el archivo.
- Observa las diferencias en los dos programas y realiza un cuadro comparativo escribiendo cinco



### Bibliografía

Aquiles, G., y Ferreras, M. (s.f.). *Educación tecnológica*. Obtenido de [http://www.ifdcelbolson.edu.ar/mat\\_biblio/tecnologia/textos/29.pdf](http://www.ifdcelbolson.edu.ar/mat_biblio/tecnologia/textos/29.pdf)

MINEDUCACION. (2008). *GUIA 30*.

MIN EDUCACIÓN GUÍA ESCUELA NUEVA, Escuela nueva activa grado 5° de primaria

