



Innovación curricular en el área de tecnología e informática para el fomento de las competencias ciudadanas y/o laborales de 6-11 en la Institución Educativa Señor del Mar del municipio de Francisco Pizarro – Nariño, Colombia (2024)

## TESIS DOCTORAL

que, para obtener el Grado de Ph.D.

DOCTOR EN DIRECCIÓN DE PROYECTOS

PRESENTA

Freddy Parmenio Moreno Guerrero

ASESOR

Marco Antonio Zamora Antuñano

México, (2025)

La presente Tesis Doctoral debe ser citada como:

Moreno Guerrero, Freddy Parmenio (2025). *Innovación curricular en tecnología e informática para el fomento de las competencias ciudadanas y/o laborales de 6-11 11 en la Institución Educativa Señor del Mar del municipio de Francisco Pizarro – Nariño, Colombia (2024)* [Tesis de Doctorado de la Universidad de Investigación e Innovación de México - UIIX]



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

Se permite la reproducción total o parcial y la comunicación pública de la obra con reconocimiento de la autoría y mención de la Universidad de Investigación e Innovación de México - UIIX.

No se permite el uso comercial ni la creación de obras derivadas.

## **Resumen**

La presente investigación tiene como propósito proponer una estrategia de innovación curricular en el área de Tecnología e Informática, basada en el diseño e implementación de miniproyectos pedagógicos, orientados al fortalecimiento de las competencias ciudadanas y laborales en los estudiantes de los grados 6° a 11° de la Institución Educativa Señor del Mar, ubicada en el municipio de Francisco Pizarro – Nariño, Colombia.

El estudio parte del reconocimiento de una brecha significativa entre el currículo actual y las exigencias del contexto social, económico y tecnológico del siglo XXI, lo que limita la formación integral de los estudiantes y su inserción efectiva en la vida laboral y ciudadana.

Mediante una metodología de enfoque mixto, y apoyo en métodos cualitativos y cuantitativos, se analizarán los fundamentos teóricos de la innovación curricular, se identificarán tendencias en competencias clave, y se diseñará una propuesta de intervención articulada a través del uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

Los resultados esperados incluyen una propuesta curricular transformadora que promueva la formación de ciudadanos críticos, comprometidos con su entorno y capaces de responder a los desafíos laborales contemporáneos, a partir de una enseñanza contextualizada, activa y transversal.

**Palabras claves:** Tecnologías de la información, educación secundaria, reestructuración curricular, innovación, competencias, pensamiento crítico, habilidades blandas, método hipotético deductivo.

## **Abstract**

The following doctoral thesis explores the information technology curriculum and its implementation in Colombian secondary education to improve educational content, promoting inventiveness, different perspectives, and critical thinking, to promote citizen and labor skills. The pedagogical proposal took the Señor del Mar Educational Institution in Francisco Pizarro – Nariño, Colombia as a test laboratory. The need for this intervention arises from the lack of relevant skills among students and graduates to transform their future, particularly because Francisco Pizarro is an island of almost 12,000 inhabitants, which drives the institution to adapt to current demands and prepare students for future job opportunities and a better life project. The proposed curricular changes consider contemporary educational needs, exceeding the limits of current educational legislation and policies. Furthermore, it highlights the importance of the constant evolution of teachers and administrators who use these new technologies, underlining that the decisions made significantly impact the development of students. The methodology used in this research was the hypothetical deductive method, focused on analyzing attributes, attitudes and behaviors to validate or refute the proposed hypothesis.

**Keywords:** Information technologies, secondary education, curricular restructuring, innovation, skills, critical thinking, soft skills, hypothetical deductive method.

## **Agradecimientos**

Agradezco a:

Dios, creador y todopoderoso, por la maravillosa oportunidad de existir y contribuir a la realización de esta propuesta pedagógica.

Los directivos, docentes y estudiantes de la Institución Educativa Señor del Mar, por su valiosa gestión y aporte en este proyecto.

A los directivos, docentes y estudiantes de la Institución Universidad de Investigación e Innovación de México (UIIX).

A mis padres y hermanas, por su apoyo incondicional y constante motivación.

A todas las personas que colaboraron para hacer realidad este sueño, en especial a la Dra. Mireya Ramírez Ramírez por su invaluable contribución.

## **Dedicatorias**

A mis padres: Aurora Guerrero y Luis Moreno por la dedicación y formación.

A mis hermanas: Vilma Moreno y Loida Moreno por estar siempre allí.

A mis hijos: Dayan Samira Moreno, Laura Daniela Moreno y Dayro Alessandro Moreno por ser la motivación y el combustible para afrontar de la mejor manera las diferentes situaciones y el día a día.

A mi esposa Eny Malody Iturri Calonge por ser ese apoyo incondicional en todo momento

## ÍNDICE GENERAL

<b>Resumen</b>	<b>1</b>
<b>Abstract</b>	<b>2</b>
<b>Agradecimientos</b>	<b>3</b>
<b>Dedicatorias</b>	<b>4</b>
<b>Índice de figuras</b>	<b>6</b>
<b>Índice de tablas.</b>	<b>6</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>7</b>
<b>CAPÍTULO 1. PROYECCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>10</b>
1.1. Línea de investigación de la Universidad de Innovación e Investigación de México y su ámbito de estudio.	10
1.2. Planteamiento del problema.	11
1.3. Pregunta de investigación.	15
1.4. Justificación	15
1.5. Objeto de estudio.	17
1.6. Campo de acción.	17
1.7. Objetivos.	18
1.7.1. Objetivo General	18
1.7.2. Objetivos específicos	18
1.8. Hipótesis	18
1.9. Alcance temático	19
1.10. Delimitación Espacial y Temporal	19
<b>CAPÍTULO 2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS REFERENCIALES</b>	<b>21</b>
2.2. Marco Teórico	23
2.2.1. La prospectiva	23
2.2.2. Las competencias ciudadanas	25
2.2.3. Identificación de Competencias Ciudadanas Clave	27
2.2.4. Metodología Mic-Mac – Análisis Estructural	30
2.2.5. Modelado estudios prospectivos / Metodología MIC- MAC	30
2.2.6. Factores de cambio	32
2.2.7. Las competencias ciudadanas	33
2.2.8. Estudiantes de bachillerato	34
2.2.9. La formación hoy en día y la preparación para la vida productiva	35
2.2.10. El maestro y la función social	36
2.2.11. El maestro y sus habilidades	37
2.2.12. Integración pedagógica	38
2.2.13. Mejorar la formación docente	39
2.2.14. Construir país	40
2.2.15. Las tecnologías	40
2.2.16. Los contenidos curriculares actuales del área de tecnologías en bachillerato	41
2.2.17. Innovación	42
2.2.18. Currículo	43
2.2.19. Diseño curricular	43
2.2.20. Estándares	43
2.2.21. Caracterización	44
2.2.22. Ciclo de calidad	44
2.2.23. Educación y formación en competencias ciudadanas	46
2.3. Marco Conceptual	49
2.4. Marco Contextual	52
2.5. Marco Legal y Normativo	54
<b>CAPÍTULO 3. FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS Y RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>58</b>
3.1. Cuadro Operacionalización de variables	58
3.2. Diseño metodológico	64
3.2.1. Definición del enfoque, diseño y tipo de investigación de la tesis	65

3.2.2. Definición de métodos, técnicas e instrumentos de obtención de datos	65
3.3. Trabajo de campo	69
3.4. Aplicación de los instrumentos	69
3.5. Procesamiento de la información	69
3.6. Análisis de los resultados en los datos obtenidos	70
3.7. Resultados y discusión	74
<b>CAPÍTULO 4. PROPUESTA DE TRANSFORMACIÓN</b>	<b>79</b>
4.1. Fundamentación de la propuesta de transformación	80
4.2. Estructura de la propuesta de transformación	82
4.3. Valoración/ evaluación / validación de la propuesta de transformación.	164
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>168</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>171</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>173</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>182</b>

### **Índice de figuras**

<i>Figura 1.</i> - Estadística sobre la demanda de Ciencia, Tecnología e Innovación en el departamento de Nariño.	17
<i>Figura 2.</i> - Etapas de la metodología MICMAC.	28
<i>Figura 3.</i> - Estudiantes encuestados.	19
<i>Figura 4.</i> Matriz de variables / Plano cartesiano.	37
<i>Figura 5.</i> Mapa directo de influencia/dependencia.	38
<i>Figura 6.</i> Cuadrante de alta influencia y dependencia.	39
<i>Figura 7.</i> Influencia y dependencia a corto plazo (1-3 años).	40
<i>Figura 8.</i> Resultados a mediano plazo (3-10).	41
<i>Figura 9.</i> Importancia de las competencias ciudadanas y labores.	43
<i>Figura 10.</i> Respuesta a la pregunta No.1 por parte de docentes.	95
<i>Figura 11.</i> Respuesta a la pregunta No.2 por parte de docentes.	96
<i>Figura 12.</i> - Respuesta a la pregunta No.3 por parte de docentes.	96
<i>Figura 13.</i> - Respuesta a la pregunta No.4 por parte de docentes	96
<i>Figura 14.</i> - Respuesta a la pregunta No.5 por parte de docentes.	97
<i>Figura 15.</i> Respuesta a la pregunta No.6 por parte de docentes.	97
<i>Figura 16.</i> Respuesta a la pregunta No.7 por parte de docentes.	98
<i>Figura 17.</i> Modelo de niveles de madurez de CMMI.	105

### **Índice de tablas.**

Tabla 1. <i>Factores de cambio / Competencias ciudadanas.</i>	30
Tabla 2. - <i>Factores de cambio / Competencias laborales.</i>	31
Tabla 3. - <i>Matriz de operacionalización.</i>	50
Tabla 4. <i>Determinación de la muestra.</i>	17
Tabla 5. <i>Estructura de la propuesta de transformación.</i>	30
Tabla 6. <i>Factores de cambio</i>	34
Tabla 7. - <i>Matriz de variables</i>	36
Tabla 8. <i>Aparatos teóricos.</i>	103

## INTRODUCCIÓN

Debido a la globalización y los constantes cambios tecnológicos en el mundo, también evolucionan otras actividades y por qué no decir todo. La educación no es un tema ajeno a estos constantes cambios en todos sus ámbitos, a nivel de leyes, procesos, reglamentación entre otras. La educación como condición principal para el progreso de los países y regiones depende en cierto grado de la visión de los dirigentes de turno y deben ser la prioridad para los estados. Los pasos agigantados de las tecnologías de información hoy en día inmersa en todas las actividades diarias del ser humano. Estas herramientas han permitido que los procesos educativos se gestionen de una manera más eficiente y eficaz sin llegar a desconocer los riesgos que también conllevan las herramientas tecnológicas cuando no son utilizadas con responsabilidad (Arias, 2007).

Pero por más evolución y avances tecnológicos que existan en el mundo se debe tener presente que el factor más importante siempre será el talento humano, el maestro, el docente, el profesor, de allí la importancia de este actor en el desarrollo del hombre, especialmente en sus primeras etapas. El talento humano combinado con unas buenas competencias ciudadanas, competencias laborales y el uso correcto y honesto de las tecnologías se convierten en un elemento importante en la educación, capaces de contribuir al desarrollo de individuos con capacidad de argumentar, proponer y especialmente personas críticas que pueden aportar a la resolución de problemas de las comunidades (Herrera & Ochoa, 2022).

En Colombia, el sector educativo ha experimentado transformaciones significativas. Un cambio destacado es la centralización en la administración de cargos docentes, que ahora se asignan mediante concursos basados en méritos, en lugar de ser influenciados por intereses políticos. Anteriormente, este sistema estaba plagado de corrupción, deteriorando gravemente la calidad educativa en las localidades. Según la Constitución Política de 1991 (Minciencias, 2022), la educación es una obligación compartida entre el Estado, la comunidad y los hogares. Es necesaria desde los cinco hasta los quince años, incluyendo un año de preescolar y nueve de educación básica (Minciencias, 2022).

A nivel regional se han dado cambios importantes donde la tecnología ha jugado un papel importante en la gestión y organización de todo el proceso educativo. Logrando implementar una relación técnica docentes – estudiantes que bien aplicada puede llegar a dar excelentes resultados, la aplicación actual no es conveniente para el sistema educativo en general. De acuerdo con los planes de desarrollo territoriales se han ido implementando cambios de manera positiva para la educación. Es importante comprender que toda acción es una reacción. Por lo tanto, los cambios siempre traen consecuencias positivas y negativas.

En el ámbito local se hace necesario un arduo trabajo conjunto con todas las entidades territoriales, pero especialmente el trabajo debe ser en casa, en el núcleo familiar ya que esta es la primera escuela de la comunidad. El municipio de Francisco Pizarro por su ubicación geográfica tiene ciertas desventajas sobre los aportes y beneficios de los gobiernos departamental y nacional. Teniendo en cuenta que no existen vías de acceso terrestres. Los únicos medios de transporte son marítimos y aéreos (no existen aeropuertos).

Otro factor relevante y no de menor importancia es el poco conocimiento e interés de los mandatarios de turno por la educación. Hace un poco tiempo no existía conectividad en el municipio, instituciones educativas sin computadores por lo tanto las brechas de analfabetismo tecnológico son bastantes significativas en la región especialmente en las zonas rurales donde no existen ni escuelas con las mínimas condiciones para poder poner en práctica de una manera adecuada el proceso enseñanza – aprendizaje.

El presente proyecto pretende desarrollar: *Innovación curricular en tecnología e informática para el fomento de las competencias ciudadanas y/o laborales de 6-11* en la Institución Educativa Señor del Mar del municipio de Francisco Pizarro – Salahonda, Nariño – Colombia. El cual tiene como objetivo entrenar a los estudiantes para adquirir ciertas habilidades con el aporte de las tecnologías que les permita realizar un mejor desenvolvimiento en resolución de problemas en la región, generación de emprendimiento y lo más importante, inculcar hábitos de cuestionamiento, discusión, comunicación, personas críticas que sean capaces de ver desde un punto de vista diferente al que ve la mayoría de la gente.

Al tener en cuenta el poder transformador de la tecnología se hace necesario el aprovechamiento de estas herramientas para realizar la gestión de todos los quehaceres de la vida diaria. Las

empresas que hoy en día hacen la diferencia con sus competidores son empresas que han invertido, han gestionado de óptima forma sus infraestructuras tecnológicas. Por lo tanto, la toma de decisiones es acertada ya que también se capacitan, además del fortalecimiento tecnológico.

*Innovación curricular en tecnología e informática para el fomento de las competencias ciudadanas y/o laborales de 6-11* en la Institución Educativa Señor del Mar del municipio de Francisco Pizarro – Salahonda, Nariño – Colombia. No solo, pretende entregar unos contenidos, este pretende ir más allá: Tocar la persona como tal (talento humano), que en cualquier sistema siempre será el actor más importante.

El propósito de la educación es alcanzar la Areté, un término que implica la habilidad para pensar, hablar y actuar eficazmente, según señala Élide (2022) este concepto es fundamental en la antigua Grecia y representa la excelencia o distinción en el desarrollo de la elocuencia, vista por algunos sofistas como el objetivo principal de la educación. Este ideal sigue siendo alcanzable y relevante en la formación estudiantil de hoy, y puede ser promovido a través de la aplicación de investigaciones como la presente.

Para llevar a cabo este estudio, el trabajo se ha estructurado en 4 capítulos: en el capítulo proyección de la investigación, se lleva a cabo la descripción de la problemática, justificación, hipótesis y objetivos. En el capítulo II: Fundamentos teóricos, se efectúan algunas precisiones teóricas conceptuales acerca de currículo, tecnologías de la información, competencias ciudadanas y laborales y algunos conceptos que permiten comprender este fenómeno. En el capítulo III: Marco metodológico, se expone todo el proceso metodológico, se analizan los datos y por supuesto los resultados obtenidos a través de la investigación y por último el capítulo IV: Propuesta de transformación donde se hará la exposición de manera concreta de toda propuesta con la que se pretende dar solución a la problemática (Sampieri, 2020).

# **CAPÍTULO 1. PROYECCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

Este proyecto, se desarrolla en la Institución Educativa Señor del Mar, ubicada en el municipio de Francisco Pizarro – Nariño (2.025). Y su objetivo es facilitar a los estudiantes las habilidades esenciales que les permitan una inserción efectiva en el ámbito profesional y laboral. En este contexto, el enfoque del protocolo de investigación explora la creación de un escenario que aborde la pregunta clave: ¿Por qué algunos egresados de la Institución Educativa Señor del Mar enfrentan dificultades para integrarse adecuadamente a la educación superior o al campo laboral? Este análisis busca abrir caminos para mejorar las oportunidades de desarrollo y éxito profesional de los estudiantes.

## **1.1. Línea de investigación de la Universidad de Innovación e Investigación de México y su ámbito de estudio**

La línea de investigación de la Universidad de Investigación e Innovación de México constituye el núcleo principal de sus actividades de investigación, estableciendo un curso definido mediante la ejecución de acciones, actividades y proyectos orientados a abordar un problema específico, una hipótesis o una laguna en el conocimiento de forma audaz e innovadora. Acorde a los lineamientos de la Universidad de Investigación e Innovación de México se toma como línea de investigación ingeniería en los ámbitos de:

- Desarrollo de elementos de promoción de redes internacionales en el campo de los proyectos, enfocadas a la generación de valor y conocimiento aplicado.
- Desarrollo de oportunidades de negocio sostenibles y liderar proyectos que generen valor económico y social, con el aprovechamiento de la información y su análisis.

Esta línea de investigación se centra en formar estudiantes capaces de identificar problemas reales del entorno y transformarlos en oportunidades de negocio o proyectos sociales, utilizando herramientas tecnológicas y habilidades de competencias ciudadanas y laborales. Se enfoca en el emprendimiento sostenible, el liderazgo juvenil, y el uso ético y estratégico de la información digital como medio para generar impacto económico, social y ambiental positivo.

El desarrollo de esta investigación doctoral es de suma importancia para que sus estudiantes adquieran las diferentes habilidades y aprovechar todas las oportunidades para afrontar los desafíos que el mundo actual cambiante presenta.

## **1.2. Planteamiento del problema.**

La innovación curricular en el área de Tecnología e Informática es una necesidad urgente para garantizar una educación pertinente, actualizada y alineada con las exigencias del siglo XXI. Tradicionalmente enfocada en el uso instrumental de herramientas digitales, esta área debe evolucionar hacia un enfoque pedagógico más integral, que promueva en los estudiantes no solo habilidades técnicas, sino también competencias ciudadanas y laborales, fundamentales para su inserción activa y productiva en la sociedad contemporánea.

En este sentido, la innovación curricular no debe limitarse a la actualización de contenidos o recursos tecnológicos, sino que debe responder a una transformación profunda en las metodologías de enseñanza-aprendizaje, promoviendo procesos que desarrollen en los estudiantes la capacidad de actuar con ética, responsabilidad y eficacia en contextos reales. Tal como lo plantea Hernández Vargas (2025), es necesario implementar modelos pedagógicos transversales como el aprendizaje-servicio, que integren dimensiones académicas, sociales y personales (aprender a hacer, aprender a convivir, aprender a ser), para formar ciudadanos íntegros, comprometidos con su entorno. Propone la implementación de un modelo aprendizaje-servicio al desarrollo de competencias dentro del marco de los estándares básicos de competencias ciudadanas en Colombia. Donde establece que no solo desde el punto de vista del conocimiento académico (aprender a aprender y aprender a hacer) y social (aprender a vivir con otras personas), sino personal (aprender a ser). No solo se trata de un modelo longitudinal, sino de un modelo interdisciplinario que abarca las distintas disciplinas en el escenario educativo, desde cátedra de paz, ciencias sociales y demás, es decir un modelo transversal (Hernández, 2025).

Otros estudios, como los de Camizan et al. (2025), Nguyen & Tuamsuk (2024) y Tsui & McKiernan (2022), destacan la importancia de integrar el lenguaje científico, la integridad académica y la investigación en los procesos formativos, de manera que el currículo responda a los avances tecnológicos y científicos del mundo actual, y propicie el desarrollo de conocimientos aplicables a contextos reales.

En el contexto específico del municipio de Francisco Pizarro – Nariño, la Institución Educativa Señor del Mar enfrenta múltiples desafíos estructurales y sociales. Cada año egresan alrededor de 60 estudiantes de bachillerato, la mayoría sin una ruta clara para su proyecto de vida. Muchos se integran a sectores de subsistencia como la pesca, la agricultura o la extracción de madera, o bien a actividades informales, debido a la falta de competencias técnicas y laborales que les permitan acceder al empleo formal o generar emprendimientos sostenibles.

La comunidad, compuesta por cerca de 12,000 habitantes, presenta altos niveles de pobreza, analfabetismo y una brecha tecnológica significativa. Su ubicación geográfica periférica, sumada a problemas de conectividad, limitadas oportunidades de formación técnica, y la presencia de conflictos armados y economías ilegales, agrava las condiciones de vulnerabilidad. A pesar de los esfuerzos de la institución por implementar estrategias educativas pertinentes, estas no han logrado revertir de manera significativa la situación.

Año tras año, la Institución Educativa Señor del Mar en el municipio de Francisco Pizarro - Nariño, ve egresar a unos 60 estudiantes de bachillerato sin una dirección clara para sus proyectos de vida. Predominantemente, estos jóvenes se integran a sectores de subsistencia como la pesca, la agricultura y la madera, o a otras actividades informales que son las principales fuentes de empleo en esta comunidad económicamente desfavorecida. A pesar de la educación recibida, los egresados carecen de las habilidades, técnicas y competencias necesarias para incursionar en el mercado laboral formal o para innovar y mejorar las empresas familiares.

En esta comunidad de aproximadamente 12,000 habitantes, más de la mitad son jóvenes que subsisten en una economía de supervivencia. La ubicación geográfica periférica del municipio limita el acceso a herramientas y oportunidades disponibles en zonas más urbanizadas. A esto se suman problemas significativos de conectividad y tecnología, altos índices de analfabetismo y una considerable brecha digital y tecnológica comparada con otras comunidades, a su vez, la región también enfrenta desafíos adicionales por grupos armados, narcotráfico y conflictos armados.

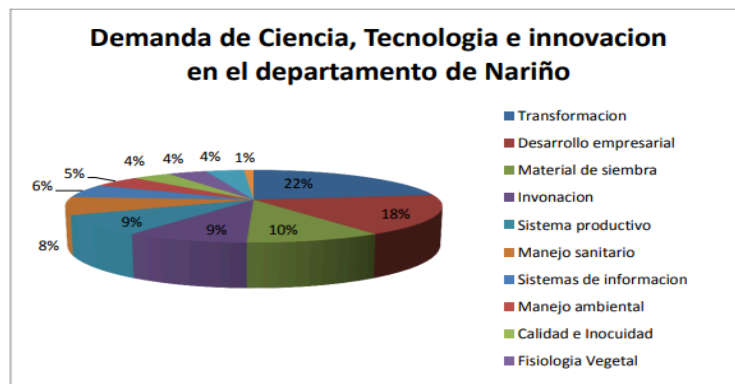
Sin embargo, el contexto actual también presenta oportunidades. El auge del teletrabajo y el uso intensivo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en diversos sectores abre una ventana para que los estudiantes desarrollen habilidades digitales que les permitan

participar en nuevas formas de empleo y desarrollo local. Según Minciencias (2016), la demanda de ciencia y tecnología en zonas como esta incluye desde el manejo de cosechas hasta el fortalecimiento empresarial, lo cual puede ser atendido con una formación adecuada en tecnología e informática.

En este marco, surge la necesidad de diseñar e implementar una propuesta de innovación curricular en el área de Tecnología e Informática, que articule competencias técnicas, ciudadanas y laborales, desde un enfoque transversal e interdisciplinario. Esta propuesta buscará no solo mejorar la calidad educativa, sino también contribuir a la transformación social de los estudiantes y sus comunidades, aprovechando el potencial del talento humano, los recursos institucionales y el trabajo colaborativo como ejes fundamentales del cambio. La Figura 1 muestra la estadística de la demanda de Ciencia Tecnología e Innovación.

### Figura 1

*Estadística sobre la demanda de Ciencia, Tecnología e Innovación en el departamento de Nariño.*



*Nota.* Demanda de Ciencia, Tecnología e innovación en el departamento de Nariño. Tomado de *Demanda de ciencia, tecnología e innovación* [Fotografía] Minciencias, 2016, [www.minciencias.gov.co](http://www.minciencias.gov.co).

Según datos del DANE reportados por Semana en 2022, se observó una reducción en la pobreza monetaria en Colombia, disminuyendo del 42.5% en 2020 al 39.3% en 2021, lo que representa una disminución del 3.2% (DANE, 2022). Esto se traduce en que aproximadamente 1.400.234 personas dejaron de estar en el rango de pobreza monetaria. Un factor clave en este cambio ha sido el papel transformador de la tecnología, que permitió a muchas empresas mantenerse durante

la pandemia. Además, se reportó una disminución en la pobreza extrema, que pasó del 15.1% en 2021 al 12.2% en 2022. A pesar de estas mejoras, el país aún no ha logrado volver a los niveles de pobreza previos al comenzar la pandemia de COVID-19 (CEPAL, 2022).

Así mismo:

Para 2020, el número de personas en condición de pobreza extrema fue de 7,4 millones de personas y para el año pasado esa cifra se ubica en un poco más de 6,1 millones de colombianos. Pese a que hay una reducción, todavía estamos lejos de los 4,6 millones de personas en pobreza extrema que teníamos en 2019, explicó Juan Daniel Oviedo, director del DANE (Semana, 2022).

A pesar de los avances tecnológicos y de las reformas educativas en curso, **el currículo del área de Tecnología e Informática en muchas instituciones educativas de básica secundaria y media aún presenta un enfoque tradicional, instrumental y descontextualizado**. En lugar de actuar como motor de transformación pedagógica, esta área suele reducirse a la enseñanza de herramientas ofimáticas, navegación básica en internet o contenidos teóricos desvinculados de la realidad social, laboral y ciudadana de los estudiantes.

Esta situación genera varias problemáticas en el entorno educativo y social:

### **Desconexión entre lo que se enseña y las competencias que el entorno exige**

Las competencias que hoy demanda la sociedad –como el pensamiento crítico, la ciudadanía digital, el trabajo en equipo, la creatividad o la capacidad para resolver problemas reales con ayuda de la tecnología– no están siendo promovidas de manera efectiva en el aula, lo que deja a los estudiantes con una preparación limitada para enfrentar los retos del siglo XXI.

### **Débil desarrollo de competencias ciudadanas y éticas**

En un entorno digital donde circula una gran cantidad de información, donde prevalecen los discursos de odio, el acoso en línea y la manipulación de datos, la falta de formación en ciudadanía digital responsable impide que los jóvenes actúen con ética, respeto y sentido crítico. Esto genera comportamientos pasivos, indiferencia frente a los problemas sociales, y un uso inadecuado de las tecnologías.

## **Brechas en la preparación para el mundo laboral y productivo**

Muchos estudiantes egresan del sistema educativo sin haber desarrollado las competencias tecnológicas y laborales necesarias para integrarse en un entorno productivo que es cada vez más digitalizado y competitivo. La falta de metodologías prácticas, de integración con el emprendimiento y el análisis de información, dificulta el tránsito a escenarios de formación técnica, tecnológica o universitaria, así como el desarrollo de iniciativas propias.

## **Pérdida de oportunidades de innovación y transformación social desde la escuela**

El área de Tecnología e Informática tiene un gran potencial para impulsar la innovación social, el pensamiento emprendedor y el liderazgo juvenil a través de proyectos escolares. Sin embargo, al no aprovechar este potencial, se desaprovechan oportunidades para que los estudiantes generen impacto positivo en sus comunidades desde temprana edad.

## **Inequidad en el acceso a una educación tecnológica significativa**

En muchos contextos rurales o vulnerables, además de limitaciones en infraestructura y conectividad, se suma una escasa innovación curricular. Esto perpetúa las brechas sociales y digitales, afectando especialmente a estudiantes con menos recursos, quienes dependen de la escuela como principal espacio para desarrollar estas habilidades

### **1.3. Pregunta de investigación**

¿Cómo fomentar el desarrollo de competencias laborales y/o ciudadanas bajo gestión de tecnologías de la información de acuerdo con las tendencias del siglo XXI, mediante la reestructuración curricular de los contenidos del área de tecnología e informática de los estudiantes de grado 6-11 de la Institución Educativa Señor del Mar?

### **1.4. Justificación**

El presente proyecto surge como una respuesta concreta a la problemática que enfrenta la comunidad educativa de la Institución Educativa Señor del Mar, en el municipio de Francisco Pizarro – Nariño, donde se observa una brecha significativa en el desarrollo de competencias ciudadanas y laborales entre los estudiantes de básica secundaria y media (grados 6° a 11°),

especialmente en el área de Tecnología e Informática. Esta situación limita sus posibilidades de inserción efectiva en la vida laboral, social y profesional, perpetuando ciclos de informalidad, pobreza y exclusión.

Desde una perspectiva integral, este estudio se considera pertinente y necesario por su enfoque innovador, interdisciplinario y aplicable. La propuesta de innovación curricular plantea una transformación estructural del área de Tecnología e Informática, orientada no solo a la actualización de contenidos, sino al fortalecimiento de habilidades y competencias fundamentales para el siglo XXI, tales como el pensamiento crítico, la creatividad, el trabajo colaborativo, la ética digital y el uso productivo de las TIC.

El proyecto beneficia a toda la comunidad educativa, ya que proporciona a los estudiantes herramientas prácticas para afrontar los desafíos del entorno y convertirse en agentes activos de cambio en sus comunidades. Su carácter flexible y transversal permite su adaptación a otros contextos educativos, tanto a nivel regional como nacional e internacional.

Como miembro de esta comunidad, y consciente de sus retos y potencialidades, se asume el compromiso de contribuir a la solución de la problemática existente. Esta iniciativa representa una oportunidad realista y alcanzable para reducir las desigualdades en el acceso al conocimiento y a las oportunidades laborales desde una intervención pedagógica estratégica.

- **Desde el punto de vista teórico**, la propuesta se fundamenta en una revisión crítica de modelos de enseñanza innovadores que promueven el aprendizaje significativo y el desarrollo de competencias clave. La inclusión de enfoques como el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje-servicio y el uso de recursos digitales busca transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje en un entorno más dinámico, relevante y conectado con las necesidades del mundo actual.
- **Desde el aspecto práctico**, se aspira a traducir los principios teóricos en acciones pedagógicas concretas que impulsen la empleabilidad, el emprendimiento juvenil y el cierre de la brecha entre la formación escolar y las demandas del mercado laboral. Se espera que esta transformación contribuya al desarrollo económico y social del municipio mediante la formación de estudiantes con capacidades para resolver problemas reales a través del uso estratégico de la tecnología.

- **Desde la dimensión social**, el impacto de la propuesta se extiende más allá del aula. Al fomentar una educación con sentido ciudadano, inclusiva y participativa, se busca fortalecer el tejido social local, promover la responsabilidad social y consolidar procesos de desarrollo sostenible que integren a los jóvenes como protagonistas del cambio.
- **Desde el enfoque metodológico**, el proyecto se apoya en metodologías activas centradas en el estudiante, tales como el aprendizaje basado en problemas y en proyectos, que permiten una apropiación más profunda del conocimiento y el desarrollo de habilidades transferibles. Esta estrategia metodológica favorece la formación de estudiantes autónomos, reflexivos y capaces de enfrentar contextos diversos.
- **Desde la perspectiva del área específica de estudio**, la innovación curricular en Tecnología e Informática representa una oportunidad para posicionar a la institución como referente regional en educación tecnológica transformadora. Esta área, correctamente orientada, no solo impulsa el desarrollo de competencias digitales, sino también la formación de ciudadanos responsables, críticos y comprometidos con el uso ético, sostenible y creativo de la tecnología.

### **1.5. Objeto de estudio.**

La innovación curricular en el área de Tecnología e Informática y su incidencia en el desarrollo de competencias ciudadanas y laborales en estudiantes de básica secundaria y media (grados 6° a 11°)."

### **1.6. Campo de acción.**

El campo de acción de esta investigación se ubica en el contexto educativo, específicamente en el fomento del desarrollo de competencias laborales y/o ciudadanas bajo gestión de tecnologías de la información de acuerdo con las tendencias del siglo XXI, mediante la reestructuración curricular de los contenidos del área de tecnología e informática de los estudiantes de grado 6-11 de la Institución Educativa Señor del Mar.

## 1.7. Objetivos.

### 1.7.1. Objetivo General

"Proponer un conjunto de miniproyectos de trabajo mediante la reestructuración curricular de los contenidos del área de tecnología e informática, para fomentar el desarrollo de competencias laborales y/o ciudadanas bajo gestión de tecnologías de la información de acuerdo con las tendencias del siglo XXI, en los estudiantes de grado 6-11 de la Institución Educativa Señor del Mar."

### 1.7.2. Objetivos específicos

- Analizar los fundamentos teóricos y pedagógicos que sustentan la innovación curricular en el área de Tecnología e Informática, y su impacto en el desarrollo de competencias ciudadanas y laborales en estudiantes de básica y media.
- Identificar las tendencias actuales en competencias ciudadanas y laborales relevantes para estudiantes de secundaria, mediante un estudio prospectivo.
- Diseñar un conjunto de miniproyectos que articulen el currículo del área de Tecnología e Informática con el desarrollo de competencias ciudadanas y laborales, bajo un enfoque de gestión de las TIC.
- Validar en el aula los miniproyectos propuestos, como parte de un nuevo eje curricular para el área de Tecnología e Informática en la Institución Educativa Señor del Mar.

## 1.8. Hipótesis

- **Hipótesis nula (H<sub>0</sub>):** La reestructuración curricular mediante miniproyectos en el área de tecnología e informática **no impactará significativamente** en el desarrollo de competencias ciudadanas y laborales en estudiantes de 6° a 11° de la Institución Educativa Señor del Mar.

- **Hipótesis alternativa (H<sub>1</sub>):** La reestructuración curricular mediante miniproyectos en el área de tecnología e informática **impactará positivamente** en el desarrollo de competencias ciudadanas y laborales en estudiantes de 6° a 11° de la Institución Educativa Señor del Mar.

### **1.9. Alcance temático**

Este trabajo de grado busca generar conciencia y conocimiento sobre la importancia de desarrollar competencias ciudadanas y laborales clave en un mundo que avanza rápidamente y es altamente competitivo en todos los ámbitos, especialmente relevante para quienes están diseñando su proyecto de vida.

Inicialmente, el proyecto incluye una indagación teórica, reconociendo que su implementación depende de factores externos. Sin embargo, dado que el autor es residente de la comunidad, empleado de la empresa y siente un compromiso como ciudadano y docente, existe un plan a futuro para trabajar en la implementación efectiva de este proyecto que beneficiará a toda una región y al país.

Es importante mencionar que algunos aspectos del proyecto dependen estrictamente de la legislación y las regulaciones del Ministerio de Educación Nacional de Colombia, que es la máxima autoridad educativa en el país. Además, la colaboración y el apoyo de las instituciones locales serán cruciales para la adaptación y éxito de las estrategias propuestas en el entorno específico.

### **1.10. Delimitación Espacial y Temporal**

Este trabajo de grado se desarrolló en la Institución Educativa Señor del Mar, Municipio de Francisco Pizarro, Nariño, Colombia y busca generar conciencia y conocimiento sobre la importancia de desarrollar competencias ciudadanas y laborales claves en un mundo que avanza rápidamente y es altamente competitivo en todos los ámbitos, especialmente para quienes están diseñando su proyecto de vida.

Inicialmente, el proyecto incluye una indagación teórica, reconociendo que su implementación depende de factores externos. Sin embargo, dado que el autor es residente de la comunidad, empleado de la empresa y siente un compromiso como ciudadano y docente, existe un plan a futuro para trabajar en la implementación efectiva de este proyecto que beneficiará a toda una región y al país. Es importante mencionar que algunos aspectos del proyecto dependen estrictamente de la legislación y las regulaciones del Ministerio de Educación Nacional de Colombia, que es la máxima autoridad educativa en el país. Además, la colaboración y el apoyo de las instituciones locales serán cruciales para la adaptación y éxito de las estrategias propuestas en el entorno específico.

## **CAPÍTULO 2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS REFERENCIALES**

Este proyecto fue desarrollado en la Institución Educativa Señor del Mar, ubicada en el municipio de Francisco Pizarro – Nariño, y se centra en una revisión exhaustiva de investigaciones previas relacionadas con el objeto de estudio. Dicha revisión no solo identifica prácticas y teorías pertinentes, sino que también analiza su efectividad en contextos educativos similares, con el fin de garantizar que la innovación curricular propuesta esté sólidamente fundamentada en evidencia empírica y buenas prácticas. Este enfoque busca maximizar tanto el impacto educativo como el valor social del proyecto en la comunidad educativa.

En este sentido, el marco teórico constituye un pilar fundamental de la investigación, ya que permite definir, organizar e interrelacionar los conceptos clave que sustentan el estudio. Dicho marco se estructura de acuerdo con las características y necesidades del contexto investigado, incorporando los aportes de diversos autores y enfoques académicos que han abordado la problemática objeto de análisis. Así, el marco teórico proporciona el soporte científico necesario para las fases de observación, descripción, interpretación y explicación, orientando de manera coherente cada etapa del proceso investigativo.

Asimismo, la articulación con marcos normativos y pedagógicos nacionales es esencial para fortalecer las estrategias de enseñanza y aprendizaje. Tal como lo establece la guía *Competencia Tecnológica* del Ministerio de Educación Nacional, los currículos institucionales deben incorporar conceptos, lineamientos y competencias orientados a mejorar los resultados educativos. Esta guía define los componentes, desempeños y estándares requeridos para que los estudiantes reciban una formación pertinente, equitativa y de calidad en el área de Tecnología e Informática.

### **2.1. Estado del arte**

Toro Jaramillo y Parra Ramírez (2010), como citados por Maricelly Gómez Vargas (2015), proponen que el estado del arte funciona como una revisión crítica de los antecedentes en cualquier investigación. Este componente metodológico es crucial porque permite a los investigadores establecer el contexto actual y los vacíos existentes dentro de un campo de estudio

específico, ayudando a clarificar las direcciones futuras de la investigación y la práctica (Jaramillo & Parra, 2010).

Hernández Vargas Patricia (2025), propone la implementación de un modelo aprendizaje-servicio al desarrollo de competencias dentro del marco de los estándares básicos de competencias ciudadanas en Colombia. Donde establece que no solo desde el punto de vista del conocimiento académico (aprender a aprender y aprender a hacer) y social (aprender a vivir con otras personas), sino personal (aprender a ser). No solo se trata de un modelo longitudinal, sino de un modelo interdisciplinario que abarca las distintas disciplinas en el escenario educativo, desde cátedra de paz, ciencias sociales y demás, es decir un modelo transversal (Hernández, 2025)

María José Ibáñez Ayuso, Cristina Ruiz-Alberdi Fernández (2025), proponen la revisión de 8 documentos internaciones basados en el estudio de educación ciudadana, estos documentos son: la instrumentalización de la educación; la carencia de un lenguaje educativo; la primacía de los medios; la aproximación posmoderna de neutralidad y disenso; el auge de las competencias; la revalorización de la educación no formal; las dificultades en la validación de ciertos aprendizajes; y la primacía de las políticas de la identidad en el ámbito educativo. De la misma manera concluyen con la urgencia de sensibilizar a las nuevas generaciones en gravísimas problemáticas que acontecen a escala mundial, pero que muchas veces permanecen invisibles en nuestra sociedad. Ibáñez Ayuso, M. J. y Ruiz-Alberdi, C. (2025)

Camizan, S. D. C., Palacios, F. W. C., Robles, N. E. C., Bocanegra, P. C. O., & Camacho, N. Q. (2025). Subrayan la importancia de la enseñanza del lenguaje científico en la formación docente, mientras que Nguyen & Tuamsuk (2024) y Tsui (2022) destacan la relevancia de la integridad científica y la colaboración internacional en la educación. Por su parte, la sistematización de metodologías de enseñanza ha permitido generar marcos de referencia más sólidos, asegurando que la educación esté alineada con los avances científicos y tecnológicos. En este sentido, Tsui & McKiernan (2022) enfatizan la necesidad de integrar la investigación científica en los currículos académicos para desarrollar conocimientos aplicables a contextos reales.

En consonancia con esto, se ha identificado que el uso de metodologías STEM y la integración de tecnologías emergentes son factores fundamentales para fomentar la creatividad científica entre los estudiantes. Kotz & Formiga (2023) enfatizan que la combinación de prácticas

interdisciplinarias, soporte tecnológico y metodologías activas, como la resolución de problemas y la investigación aplicada, fomenta el pensamiento divergente y la autoeficacia en el aprendizaje. A su vez, Lövestam et al. (2025) subrayan la necesidad de establecer marcos de integridad científica que promuevan la ética y la responsabilidad en la investigación, asegurando que los hallazgos educativos se apliquen con rigor y transparencia. Camizan, S. D. C., Palacios, F. W. C., Robles, N. E. C., Bocanegra, P. C. O., & Camacho, N. Q. (2025).

## 2.2. Marco Teórico

### 2.2.1. *La prospectiva*

La prospectiva es una disciplina que estudia el futuro posible, probable y deseado para tomar mejores decisiones en el presente. No busca predecir el futuro como una bola de cristal, sino explorarlo con base en datos, tendencias y escenarios.

En español, los términos posible y probable tienden a confundirse semánticamente. El Diccionario de la Real Academia, define lo posible como “lo que puede suceder” y, cuando aborda la definición de “probable”, señala: “dícese de aquello que hay buenas razones para creer que se verificará o sucederá”. Afortunadamente, en matemáticas estas “buenas razones” están respaldadas por una medición numérica, de modo que allí lo “probable” es precisado en una escala porcentual ubicada entre los intervalos 0 y 1 o 0 y 100 y de esta manera el significado de posible y probable comienza a distanciarse. (Godet, 2007)

La presente investigación se desarrolla desde una **perspectiva pedagógica crítica e interdisciplinaria**, que reconoce la necesidad de transformar los enfoques tradicionales de enseñanza en el área de Tecnología e Informática, con el fin de responder de manera pertinente a los desafíos educativos, sociales y laborales del siglo XXI. Esta perspectiva parte de la premisa de que la escuela no solo debe transmitir conocimientos técnicos, sino también formar ciudadanos capaces de actuar de manera ética, responsable y productiva en contextos cada vez más complejos y digitalizados.

Desde la perspectiva crítica, el currículo no se concibe como un conjunto cerrado y estático de contenidos, sino como una construcción dinámica, contextualizada y situada en la realidad sociocultural de los estudiantes. En este sentido, se busca cuestionar las prácticas pedagógicas

tradicionales que limitan el aprendizaje a la simple repetición de contenidos o al uso básico de herramientas digitales, para promover una educación significativa centrada en el desarrollo del pensamiento crítico, la creatividad, la resolución de problemas y la participación en la sociedad. Así, el currículo se convierte en una herramienta de transformación y empoderamiento, especialmente en contextos con alta vulnerabilidad social, como el del municipio de Francisco Pizarro – Nariño.

Adicionalmente, la investigación se enmarca en una **perspectiva socioformativa**, que integra el desarrollo de competencias ciudadanas y laborales con la formación tecnológica. Esta visión entiende que el conocimiento debe ser útil para la vida, y que las habilidades adquiridas en la escuela deben prepararlos para enfrentar retos reales, tanto en su entorno inmediato como en un futuro laboral o académico. Por tanto, la innovación curricular propuesta busca integrar contenidos tecnológicos con valores éticos, actitudes colaborativas y competencias transversales, tales como la comunicación asertiva, el liderazgo, el trabajo en equipo y la alfabetización digital crítica.

Desde el punto de vista disciplinar, la investigación se nutre de los campos de la **pedagogía, la tecnología educativa, la informática aplicada y las ciencias sociales**. Esta convergencia interdisciplinaria permite un análisis integral del problema, que no se limita al uso de herramientas, sino que considera el impacto social de la tecnología, las brechas digitales, las oportunidades de emprendimiento juvenil y la construcción de ciudadanía digital. La Tecnología e Informática, bajo esta óptica, deja de ser un área instrumental para convertirse en un espacio privilegiado para la innovación, la reflexión crítica y la transformación social desde la escuela.

En el plano metodológico, esta investigación se orienta desde un enfoque **cualitativo con elementos exploratorios y aplicados**, ya que se interesa en comprender cómo se viven y perciben los procesos de formación en Tecnología e Informática por parte de los estudiantes y docentes, así como en proponer una estrategia curricular que tenga aplicabilidad real en el contexto institucional. Esta aproximación permite una mirada profunda, contextualizada y participativa, donde las voces de la comunidad educativa son fundamentales para construir propuestas pedagógicas pertinentes y sostenibles.

Finalmente, la perspectiva adoptada reconoce la importancia de articularse con los **lineamientos nacionales e institucionales** propuestos por el Ministerio de Educación Nacional, especialmente en lo relacionado con las competencias básicas en Tecnología, los estándares curriculares y los derechos básicos de aprendizaje. Sin embargo, se plantea una visión más flexible e innovadora de estos lineamientos, adaptándolos a las realidades locales y fomentando procesos de autonomía curricular, innovación pedagógica y pertinencia sociocultural.

En conclusión, esta investigación asume una perspectiva comprometida con el cambio educativo, que entiende la innovación curricular como una vía para mejorar la calidad de la educación, cerrar brechas sociales y formar sujetos activos, competentes y conscientes de su papel como ciudadanos y trabajadores del futuro. Bajo este enfoque, el área de Tecnología e Informática se resignifica como una herramienta clave para el desarrollo humano integral.

### *2.2.2. Las competencias ciudadanas*

Las competencias son un conjunto integrado que incluye conocimientos, actitudes, disposiciones y habilidades abarcando áreas cognitivas, socioafectivas y comunicativas (Chaux, 2004). Estas competencias están vinculadas entre sí de tal manera que permiten un desempeño flexible y significativo en una variedad de actividades, particularmente en situaciones nuevas y desafiantes. Así, la competencia implica no solo tener conocimiento y habilidad para realizar tareas, sino también la capacidad de adaptarse y actuar de manera efectiva en diferentes contextos. De acuerdo con el Ministerio de Educación Nacional (2022), este enfoque enfatiza la necesidad de educar a personas que no solo posean conocimientos, sino que también sepan ser y actuar en la sociedad.

Las **competencias ciudadanas** constituyen un conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que permiten a los individuos actuar de manera responsable, ética y participativa en la sociedad. En el contexto educativo, estas competencias son fundamentales para la formación de sujetos conscientes de sus derechos y deberes, capaces de convivir en diversidad, resolver conflictos de manera pacífica, participar activamente en los asuntos colectivos y contribuir a la construcción de una sociedad más justa, democrática y equitativa.

Según el **Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN, 2004)**, las competencias ciudadanas son aquellas que permiten “la convivencia pacífica, la participación democrática y la valoración de la diversidad”. Estas competencias no se limitan al conocimiento de normas o hechos cívicos, sino que implican el desarrollo de habilidades cognitivas, emocionales y comunicativas que favorecen una **ciudadanía activa, crítica y solidaria**. En ese sentido, educar para la ciudadanía no solo busca formar votantes informados o individuos obedientes de la ley, sino ciudadanos reflexivos, comprometidos y transformadores de su entorno.

Las competencias ciudadanas se organizan en tres grandes dimensiones:

1. **Convivencia y paz:**

Incluye habilidades como el respeto por las diferencias, la empatía, el manejo adecuado de las emociones, la solución pacífica de conflictos y la cooperación. Estas capacidades son esenciales para promover relaciones sociales armónicas y prevenir la violencia en entornos escolares y comunitarios.

2. **Participación y responsabilidad democrática:**

Se refiere a la capacidad de los estudiantes para ejercer sus derechos y deberes, participar en procesos colectivos, expresar sus opiniones, tomar decisiones informadas y asumir responsabilidades frente a su comunidad. Aquí se destaca el aprendizaje de la democracia no solo como sistema político, sino como una forma de vida basada en el diálogo, la justicia y la equidad.

3. **Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias:**

Esta dimensión promueve el reconocimiento de la diversidad cultural, étnica, religiosa, de género, entre otras, y fomenta una identidad abierta al respeto, la inclusión y la igualdad. La ciudadanía se entiende como una experiencia diversa que exige una mirada crítica frente a la discriminación, el racismo y la exclusión.

Desde un enfoque educativo, el desarrollo de las competencias ciudadanas no corresponde únicamente a una asignatura específica, sino que debe ser **transversal al currículo**. Todas las áreas del conocimiento, incluidas Tecnología e Informática, pueden y deben contribuir a su fortalecimiento, ya sea mediante el uso de metodologías activas, la resolución de problemas

reales o la integración de proyectos que involucren la participación estudiantil en la vida escolar y comunitaria.

En un mundo globalizado y digital, las competencias ciudadanas adquieren también una dimensión tecnológica. La **ciudadanía digital** implica saber interactuar en entornos virtuales de manera ética y responsable, proteger la privacidad propia y de otros, identificar la desinformación, ejercer el respeto en redes sociales y utilizar la tecnología para la participación social. Por tanto, **la formación en competencias ciudadanas está estrechamente vinculada con la alfabetización digital crítica**, lo que refuerza su pertinencia en el currículo actual.

Diversos estudios coinciden en que el desarrollo de estas competencias desde la escuela fortalece la cohesión social, previene la violencia, fomenta la participación democrática y mejora la convivencia. Además, prepara a los estudiantes no solo para integrarse a la vida social, sino también para transformar su entorno a partir de la equidad, la justicia y el respeto por los derechos humanos.

En conclusión, las competencias ciudadanas representan un eje clave en la formación integral de los estudiantes. Su desarrollo desde la educación básica y media permite no solo consolidar conocimientos académicos, sino también formar sujetos capaces de incidir positivamente en la construcción de una sociedad más democrática, pacífica e inclusiva. En este sentido, cualquier propuesta de innovación curricular, especialmente en áreas como Tecnología e Informática, debe considerar las competencias ciudadanas como un componente esencial para el desarrollo humano y social.

### *2.2.3. Identificación de Competencias Ciudadanas Clave*

Para determinar las competencias ciudadanas cruciales que potenciarán a los estudiantes de sexto a undécimo grado en su adaptación a las demandas del siglo XXI, se realizó un estudio prospectivo empleando el método MICMAC de Michael Godet. Este método se enfoca en el análisis estructural como una herramienta de reflexión colectiva, facilitando la descripción y comprensión de un sistema a través de una matriz que interrelaciona todos sus componentes (Morantes, 2022). El objetivo principal de esta técnica es desvelar las variables más influyentes y

dependientes del sistema, permitiendo así identificar las variables clave que influirán en el desarrollo futuro del sistema educativo analizado.

Las **competencias laborales** son el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que permiten a una persona desempeñarse de manera eficaz y eficiente en un entorno de trabajo. Estas competencias van más allá de la simple ejecución de tareas técnicas; implican la capacidad de adaptarse a contextos cambiantes, trabajar en equipo, comunicarse asertivamente, resolver problemas, tomar decisiones, innovar y aprender de forma continua. En el contexto educativo, promover competencias laborales desde la educación básica y media significa preparar a los estudiantes no solo para ingresar al mundo del trabajo, sino también para desempeñarse en él con responsabilidad, autonomía y visión de futuro.

De acuerdo con el **Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)** y el **Marco Nacional de Cualificaciones**, las competencias laborales se dividen en tres grandes categorías:

1. **Competencias básicas:** aquellas relacionadas con habilidades fundamentales como la lectura, la escritura, el razonamiento matemático, el uso de las TIC y la comprensión de instrucciones.
2. **Competencias transversales o genéricas:** incluyen capacidades como el trabajo en equipo, la resolución de problemas, la comunicación, la responsabilidad, la adaptabilidad y el pensamiento crítico. Son transferibles a cualquier ocupación o sector.
3. **Competencias específicas o técnicas:** son propias de un área productiva determinada (por ejemplo, programación, diseño gráfico, reparación de equipos, administración, etc.) y requieren formación técnica o especializada.

Desde una perspectiva educativa, la formación en competencias laborales debe iniciarse en la escuela, de forma transversal, contextualizada y pertinente. Esto significa que no se trata simplemente de capacitar para un oficio, sino de **desarrollar en los estudiantes las capacidades necesarias para enfrentar los retos de un mundo laboral complejo, dinámico y cada vez más digitalizado.**

En este marco, el área de **Tecnología e Informática** juega un papel fundamental, ya que permite el desarrollo de competencias técnicas básicas, la apropiación de herramientas digitales, y la aplicación de saberes en situaciones reales o simuladas. Además, al integrar metodologías activas como el aprendizaje basado en proyectos, el enfoque por competencias o el aprendizaje-servicio, se favorece el trabajo colaborativo, la creatividad, el liderazgo y la toma de decisiones, todas ellas competencias clave para el mundo del trabajo.

En contextos como el de la Institución Educativa Señor del Mar (Francisco Pizarro, Nariño), donde las oportunidades de inserción laboral son limitadas y el acceso a educación superior es reducido, fortalecer las competencias laborales desde la secundaria se convierte en una estrategia de **inclusión y movilidad social**. Esto implica que los estudiantes puedan desarrollar habilidades que les permitan emprender, generar ingresos, continuar su formación o vincularse a actividades productivas de manera digna y sostenible.

La **Organización Internacional del Trabajo (OIT)** también resalta que la formación de competencias laborales en los jóvenes es clave para reducir el desempleo juvenil, mejorar la productividad y promover el desarrollo económico local. Por esta razón, muchos sistemas educativos están impulsando currículos más flexibles, con enfoque por competencias y articulación con el sector productivo.

Por otro lado, las competencias laborales también deben ser entendidas desde una perspectiva ética. No basta con saber hacer; es fundamental actuar con responsabilidad, cumplir compromisos, respetar normas y trabajar con integridad. En ese sentido, la **formación para el trabajo debe ir de la mano con la formación ciudadana**, promoviendo no solo trabajadores competentes, sino también sujetos conscientes de su impacto en la comunidad y en el entorno.

En conclusión, las competencias laborales son esenciales para la formación integral de los estudiantes, ya que les permiten proyectarse hacia el futuro con autonomía, adaptabilidad y capacidad para generar valor. Integrar estas competencias en la innovación curricular del área de Tecnología e Informática contribuye a cerrar brechas, fortalecer la pertinencia educativa y formar jóvenes preparados para transformar sus contextos desde el saber, el hacer y el ser.

#### *2.2.4. Metodología Mic-Mac – Análisis Estructural*

El método Mic-Mac, parte del análisis estructural, es una técnica avanzada que estructura reflexiones colectivas para mejorar la comprensión de sistemas complejos. Este método inicia con la creación de un listado de variables que son fundamentales para el sistema bajo estudio (Pérez & Vargas, 2015). Seguidamente, se describe la relación entre estas variables para determinar cómo interactúan entre sí. La fase final de este proceso implica la identificación de variables clave, aquellas que tienen un impacto significativo en la dirección y evolución del sistema. El análisis se lleva a cabo por un grupo de trabajo que incluye tanto a actores clave del sistema educativo como a expertos en la materia, y puede ser enriquecido con la intervención de asesores externos.

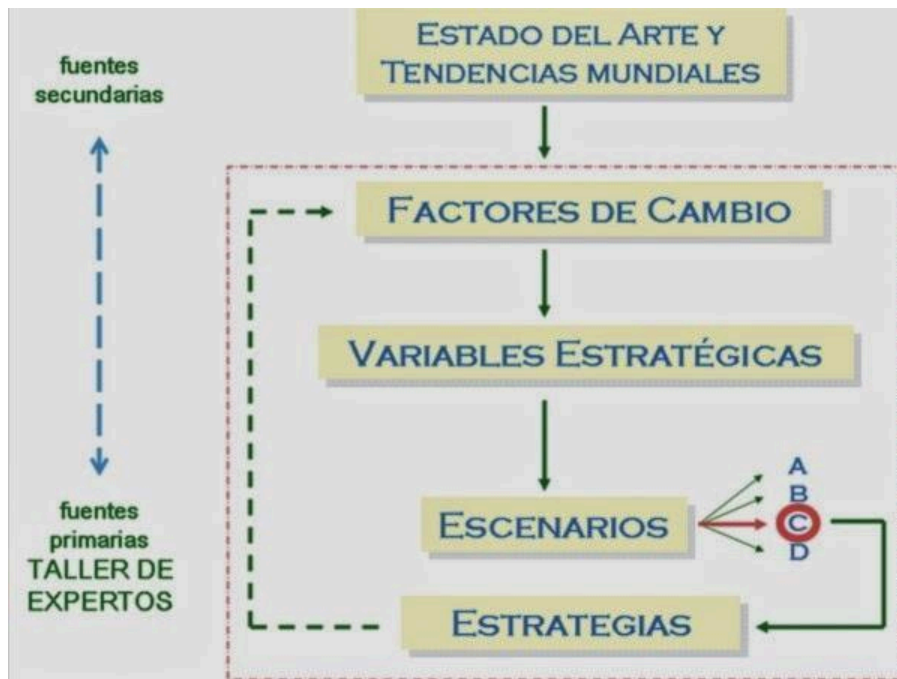
La metodología MIC-MAC, o Análisis Estructural, sirve como herramienta para facilitar la reflexión colectiva sobre sistemas complejos. Esta técnica utiliza una matriz para describir e interrelacionar todos los elementos constitutivos de un sistema. A través de esta estructuración, el método se propone identificar las principales variables tanto influyentes como dependientes dentro del sistema, destacando las que son fundamentales para su evolución futura. Esta metodología es especialmente útil para analizar y prever cambios y desarrollos dentro de sistemas organizacionales o sociales (Santagni, Nievas, Di Masi, & Menni, 2021).

#### *2.2.5. Modelado estudios prospectivos / Metodología MIC- MAC*

En la Figura 2, evidencia las etapas clave de la Metodología MIC MAC, una técnica proyectiva utilizada para anticipar la dinámica de sistemas complejos. Inicia con el "Estado del arte y tendencias mundiales", donde se recopilan datos de fuentes primarias y secundarias. Luego, se identifican los "Factores de Cambio" que podrían influir en el futuro del sistema. La interacción entre estos factores se examina para discernir "Variables Estratégicas" críticas, que son posteriormente utilizadas para construir "Escenarios" posibles. Finalmente, se desarrollan "Estrategias" concretas, informadas por el conocimiento acumulado a lo largo del proceso y el aporte de expertos en talleres especializados. Este enfoque sistemático permite a los planificadores y analistas explorar el futuro de manera estructurada y estratégica (Serna, 2016). La Figura 2 muestra las etapas de la metodología MIC-MAC.

**Figura 2**

*Etapas de la metodología MIC-MAC.*



*Nota.* Etapas de la metodología MICMAC. Tomado de *Etapas de la metodología Mic-Mac* [Fotografía], [www.google.com](http://www.google.com)

El desarrollo de esta metodología se realiza en tres (3) etapas, que son:

#### *2.2.5.1. Etapa 1: Identificación de Variables*

La primera fase de la metodología MIC MAC inicia con un análisis exhaustivo del estado actual de conocimiento para recoger un conjunto coherente de variables que impactan directamente en las competencias ciudadanas, laborales y emprendedoras. Este proceso incluye la evaluación de diversos factores como: políticos, económicos, tecnológicos, sociales y ambientales que puedan influir en el desarrollo de estas competencias. Como resultado de esta revisión, se identificaron 35 variables clave que se consideran críticas para el análisis del sistema.

### *2.2.5.2. Etapa 2: Análisis de la Interconexión entre Variables*

Cada variable es examinada en el contexto de su interacción con las demás dentro de un modelo sistémico. Utilizando una matriz de dos dimensiones conocida como matriz de análisis estructural, los expertos examinan y califican la naturaleza y la fuerza de las interacciones entre las variables (Pizarro, Tinoco, 2019). La valoración se lleva a cabo de manera cualitativa, donde 0 denota ninguna influencia, 1 una influencia débil, 2 mediana, y 3 fuerte. Este método no solo clarifica y ordena las contribuciones de los expertos, sino que también facilita la redefinición y precisión de las variables para un análisis más agudo del sistema.

### *2.2.5.3. Etapa 3: Determinación de Variables Estratégicas*

La fase final del proceso MICMAC implica identificar las variables estratégicas a través de una serie de clasificaciones: directa, indirecta y potencial. Esta clasificación surge de un análisis exhaustivo de las relaciones de influencia tanto directas como indirectas entre variables. La comprensión profunda se obtiene comparando los rankings en las clasificaciones mencionadas, permitiendo destacar la relevancia de ciertas variables que podrían tener un rol predominante a través de influencias indirectas.

En la interpretación final, se consideran dos aspectos cruciales: la motricidad, que es la capacidad de una variable para afectar a otras dentro del sistema; y la dependencia, que se refiere al grado en que una variable está influenciada por las otras. Al representar estas dimensiones en un plano cartesiano, se determina la magnitud de la influencia y la dependencia de cada variable, lo que permite identificar aquellas que son estratégicas, por tener altos niveles tanto de influencia como de dependencia.

### *2.2.6. Factores de cambio*

- a) Factor de cambio. Nombre del factor de cambio, debe ser una variable
- b) Definición. Se debe hacer una descripción donde se explique en que consiste el factor de cambio
- c) Origen. De donde viene el factor de cambio (esperado, tenidos, anhelados), que configuración lo componen. Recuerden que estas pueden venir de la matriz de cambio,

vigilancia tecnológica, DOFA, revisar nomenclatura. Se pueden agregar más de 3 orígenes si es necesario (los que se requieran)

d) Estado actual. Describir el estado actual de ese sector de cambio en la organización

Al tener en cuenta el estado de arte se extraen los diferentes factores de cambio, que se relacionan en la Tabla se muestran los Factores de Cambio.

**Tabla 1**

*Factores de cambio / Competencias ciudadanas.*

<b>Ámbito</b>	<b>Factor de cambio</b>
Competencias ciudadanas	1. Trabajo en equipo 2. Comunicación 3. Manejo del tiempo 4. Resolución de problemas 5. Liderazgo 6. Organización 7. Inteligencia emocional 8. Toma de decisiones 9. Disciplina

*Nota*, elaboración propia.

### *2.2.7. Las competencias ciudadanas*

Las anteriores competencias ciudadanas que se trabajarán de ahora en adelante son el resultado de un estudio prospectivo que se llevó a cabo para encontrar cuáles serán esas competencias ciudadanas el cual se consideran necesarias para una adecuada inserción en la sociedad, empresas, equipos de trabajos. Este estudio se llevó a cabo aplicando el método MIC-MAC (Godet, 2010).

#### *2.2.7.1. Las competencias laborales*

Las competencias laborales son el conjunto de herramientas que un individuo posee para desenvolverse de manera eficaz en el entorno laboral. Esta amalgama de conocimientos, habilidades y actitudes se convierte en el motor que impulsa el logro de objetivos y el éxito en el ámbito productivo. En el escenario laboral, las competencias laborales se manifiestan como la

capacidad de poner en práctica lo aprendido, adaptándose a las exigencias del contexto. Según (Catalano, Avolio, Sladogna, & Laborales, 2004), las competencias laborales pueden clasificarse en generales, que son aplicables en diversos entornos, o específicas, que están directamente relacionadas con tareas o funciones particulares dentro de un sector.

#### 2.2.7.2. Principales competencias laborales

A continuación, en la Tabla 2 se relaciona las competencias laborales:

**Tabla 2**

*Factores de cambio / Competencias laborales.*

<b>Ámbito</b>	<b>Factor de cambio</b>
Competencias laborales	1. Adaptabilidad
	2. Aprendizaje continuo
	3. Creatividad
	4. Negociación
	5. Resiliencia
	6. Innovación
	7. Pensamiento crítico
	8. Dominio de la tecnología
	9. Análisis de datos

*Nota*, elaboración propia

#### 2.2.7.3. Competencias laborales específicas

Las anteriores competencias laborales que se trabajarán de ahora en adelante son el resultado de un estudio prospectivo que se llevó a cabo para encontrar cuáles serán esas competencias laborales el cual se consideran necesarias para una adecuada inserción en la vida laboral y productiva. Este estudio se llevó a cabo aplicando el método MICMAC de Michael Godet (Moreno & Vázquez, 2019).

#### 2.2.8. Estudiantes de bachillerato

En Colombia, la educación no se limita a la adquisición de conocimientos dentro de las cuatro paredes de un aula. Se concibe como un viaje de transformación personal, cultural y social que

acompaña al individuo a lo largo de su vida. Este enfoque holístico, plasmado en la Constitución Política, reconoce la educación como un derecho fundamental y un servicio público con un papel crucial en el desarrollo de la sociedad (Díaz Domínguez & Alemán, 2023).

Según la Constitución, el Estado tiene la responsabilidad de regular y supervisar la educación para garantizar la calidad de la educación y el logro de sus objetivos. Estos objetivos incluyen la formación moral, intelectual y física de los estudiantes (Minciencias, 2019). También es importante garantizar una cobertura adecuada de los servicios educativos y facilitar las condiciones necesarias para que todos los niños y jóvenes puedan acceder al sistema educativo.

El sistema educativo en Colombia se asemeja a una gran escalera que conduce al desarrollo integral de los estudiantes, preparándolos para ser ciudadanos activos y comprometidos con la sociedad. Cada nivel, desde la base hasta la cima, representa un peldaño fundamental en este viaje de aprendizaje y transformación. En la etapa inicial y preescolar, la educación se centra en el desarrollo de las habilidades básicas del aprendizaje, la motricidad, la creatividad y la socialización. A través de experiencias lúdicas y estimulantes, los niños exploran el mundo que los rodea, sentando las bases para su futuro académico y personal.

Además, la implementación de políticas integrales y la integración de tecnologías modernas para adaptarse a las demandas globales y locales actuales son aspectos prioritarios en el sistema educativo colombiano. Estos enfoques buscan no sólo mejorar la calidad de la educación, sino también hacerla accesible a todos los sectores de la sociedad, independientemente de sus condiciones económicas o sociales (Sánchez, 2023).

### *2.2.9. La formación hoy en día y la preparación para la vida productiva*

En el contexto actual de formación y preparación para una vida productiva, la actuación proactiva de los educadores es vital para la materialización de las políticas educativas en resultados tangibles (Colunga, & García, 2016). Es esencial que las instituciones educativas sean sólidas y los educadores estén comprometidos, lo cual es clave para que los alumnos no solo alcancen los conocimientos académicos estándar, sino que también adquieran habilidades vitales para su futuro. El rol de los educadores siempre ha sido central en la implementación de importantes ideales educativos a lo largo de la historia (Limón, 1993).

Los educadores juegan un papel de agentes de cambio y como puentes en el proceso educativo les confiere una posición única en el crecimiento intelectual y ético de los alumnos. En un mundo cada vez más globalizado, es imprescindible adoptar una perspectiva proactiva hacia el aprendizaje, formando competencias claves para el quehacer práctico y cotidiano (Quintero, 2018). Esto incluye conocimientos científicos aplicables, capacidades laborales adaptadas a la evolución tecnológica y habilidades cívicas que promuevan la armonía en una sociedad plural. La influencia de los educadores trasciende la enseñanza de estas capacidades, posicionándolos como modelos a seguir para los estudiantes.

Actualmente, la equidad es un pilar de las políticas educativas, que buscan garantizar que todos los estudiantes, independientemente de su lugar de residencia, tengan acceso a la educación (Areté, Castellanos & Fernández, 2009). Sin embargo, el mero acceso no es suficiente. Se requiere de estrategias efectivas para mantener a los estudiantes dentro del sistema educativo y brindar experiencias de aprendizaje enriquecedoras que optimicen la enseñanza. Para alcanzar estos fines, es fundamental una gestión institucional que sea tanto eficiente como efectiva, donde la dirección y el cuerpo docente juegan roles clave (Ainscow, 2004).

#### *2.2.10. El maestro y la función social*

En la función social que ejerce el docente de hoy día se centra la trascendental tarea de educar a las nuevas generaciones, lo que coloca en primer plano el impacto social de su labor. En la actualidad, esta responsabilidad es particularmente compleja, ya que implica no solo el dominio de conocimientos específicos de su área, sino también la habilidad para afrontar los desafíos que una sociedad en constante cambio impone (Yépez, Franco, & Tovar, 2020).

Considerando que el educador es muchas veces el adulto que más horas comparte con niños y jóvenes, se resalta el valor social de su rol y las múltiples responsabilidades que su profesión conlleva (Villarruel, 2009). El docente de nuestros tiempos se ve ante desafíos tanto en su área de especialización como en las exigencias de la sociedad (García, Mendoza, & Bustamante, 2020). En este contexto, se vuelve imprescindible que posea competencias diversas, que le permitan abordar creativamente estas situaciones y contribuir al desarrollo y solución de problemáticas sociales.

### *2.2.11. El maestro y sus habilidades*

La figura del maestro o educador es central en el ámbito educativo, cumpliendo con un espectro de demandas y expectativas amplio. No obstante, se deben destacar ciertas competencias sutiles que son cruciales para el dinamismo y la salud de la vida escolar. Más allá del dominio de su área de conocimiento y de las técnicas pedagógicas para transmitir dicho saber, es fundamental que el maestro tenga la capacidad de comunicar eficazmente, escuchar distintas perspectivas con atención y respeto, y fomentar un ambiente inclusivo y curioso, que sea acorde con el desarrollo individual de cada alumno (Rojas, Rojas, & Breijo, 2020).

El educador debe ser hábil en identificar y canalizar emociones, tanto propias como de sus estudiantes, de manera que favorezca un entorno de aprendizaje constructivo. En el día a día, el maestro se encuentra con un mosaico de estudiantes, cada uno con expectativas y necesidades únicas. Se compromete a entender y abrazar esta diversidad, no solo en el conocimiento que cada uno posee, sino también en sus motivaciones para aprender. Es crucial que el maestro comprenda estas diferencias para garantizar el progreso educativo de cada estudiante (Ministerio de Educación Nacional, 2019).

Tomando como base las características descritas anteriormente, los educadores diseñan sus clases y adaptan los materiales didácticos para afrontar los retos pedagógicos actuales, con el objetivo último de formar individuos capaces y conocedores, preparados para contribuir activamente en la sociedad (Steiner & Ladjali, 2020).

Es evidente que los maestros deben estar en constante actualización de conocimientos y desarrollo de habilidades para responder de manera efectiva a los desafíos contemporáneos. Esto implica fomentar en los estudiantes no solo el "saber", sino también el "saber hacer" y el "ser". En este sentido, la enseñanza de competencias se convierte en un motor para el desarrollo personal de los alumnos. Un educador apasionado por el conocimiento, que disfruta del arte de enseñar y que involucra a los estudiantes en el proceso de formulación de hipótesis y argumentación, inculca un espíritu científico en sus pupilos. Además, crea un ambiente democrático al promover el diálogo y la construcción colectiva de saberes, reconociendo argumentos sólidos y fomentando la autocrítica (Espinoza, Tinoco, & Sánchez, 2017).

Para los estudiantes, el docente es un modelo para seguir, una figura de autoridad y respeto, y un pilar fundamental en la formación de su identidad. Un docente competente está preparado para comprender y adaptarse a las estrategias, necesidades, valores y desafíos de sus alumnos, considera el impacto de su enseñanza y aprendizaje, desarrolla una filosofía educativa personal, es un modelo positivo para seguir, y está abierto a cambios y nuevas posibilidades (Covarrubias & Piña 2020).

Además, los docentes inspiran valores sociales como la tolerancia, la honestidad, la justicia y la igualdad, y son catalizadores para reconocer y valorar la riqueza de la diversidad cultural. Cuando los estudiantes perciben solidaridad y cooperación entre sus docentes, y más aún entre instituciones, se sienten obligados a adoptar los mismos métodos para lograr sus objetivos educativos.

#### *2.2.12. Integración pedagógica*

El Proyecto Educativo Institucional (PEI) de cada escuela proporciona un conjunto integral de directrices pedagógicas, administrativas y comunitarias, actuando como una brújula orientadora para los educadores. Acorde con los estándares de competencia establecidos, se describen las metas educativas para cada nivel, sirviendo de referencia para enriquecer la labor del maestro (Mineducación PEI, 2023). Este último tiene la facultad de no sólo alcanzar sino trascender estos estándares, empleando su inventiva y habilidad para adaptar metodologías pedagógicas diversas según las necesidades de sus alumnos. Mediante la evaluación de los logros individuales, los docentes contribuyen decisivamente a la elaboración de estrategias institucionales que buscan mejorar las competencias de los estudiantes de forma consistente y progresiva (Ruiz, 1998).

En el arte de enseñar, los maestros se valen de estrategias que fomentan el análisis, el pensamiento crítico y las competencias comunicativas de los estudiantes. Se espera que sean capaces de estructurar equipos de trabajo que favorezcan aprendizajes significativos y dinámicos, fortalezcan lazos entre compañeros y docentes, y se atrevan a experimentar con enfoques didácticos innovadores basados en su conocimiento y exploración académica. La entrega y la pasión por enseñar son ingredientes esenciales que debe poseer cada educador (Ministerio de Educación Nacional, 2024).

Además, los maestros deben basar sus enseñanzas en teorías pedagógicas variadas, permitiéndoles intercalar métodos y experiencias de aprendizaje. Con un entendimiento profundo de los procesos cognitivos, morales y psicológicos, pueden personalizar los estilos de aprendizaje para cada estudiante. En la era digital, es imperativo que los maestros incorporen en su práctica diaria las tecnologías de información y comunicación, las cuales son ya intrínsecas al mundo de los estudiantes. Estos instrumentos enriquecen la pedagogía y abren caminos hacia métodos educativos más atractivos y pertinentes.

Por consiguiente, las metodologías de enseñanza, la planificación curricular y los fines institucionales deben estar en armonía con las demandas educativas tanto individuales como colectivas, para así cumplir con las expectativas de efectividad escolar. La evaluación se erige como un componente esencial en este proceso, siendo una práctica intrínseca al quehacer del maestro. Por medio de la valoración sistemática y la reflexión constante, el educador se equipa con la información vital para refinar su enseñanza. Debe, por ende, poseer la competencia para observar y juzgar el aprendizaje de los estudiantes mediante múltiples métodos y estar dispuesto a adaptar sus objetivos y enfoques pedagógicos basándose en los resultados evaluativos.

### *2.2.13. Mejorar la formación docente*

Es crucial fortalecer la formación de los docentes, lo que requiere un compromiso significativo de los gobiernos nacional y regional para garantizar las condiciones ideales para un desempeño efectivo. En este marco, se ha iniciado una Revolución Educativa que estructura un programa de capacitación docente en tres áreas clave (Herrera, 2019). El primer sector se centra en el desarrollo personal de los docentes, en conjunto con las cajas de compensación familiar, promoviendo el desarrollo personal, la autoestima y la capacidad de liderazgo. Además, busca mejorar la formación inicial docente fortaleciendo el proceso de formación en las escuelas normales superiores y facultades universitarias de educación (Rodríguez, s.f).

Por otro lado, el programa aspira a consolidar el desarrollo profesional de los docentes en activo, optimizando la gestión directiva y compartiendo experiencias pedagógicas destacadas a través del Portal Colombia Aprende. Se incluye el desarrollo de proyectos que profundizan en conocimientos disciplinares y responden a necesidades didácticas específicas, la integración de tecnologías modernas, televisión y bibliotecas públicas, y la formación en inglés mediante un

enfoque sistemático (Bello, Herrera, & Alarcón, 2020). Además, se enfoca en mejorar sus competencias para implementar modelos educativos flexibles y sostenibles, especialmente orientados a servir a las poblaciones más desfavorecidas del país.

#### *2.2.14. Construir país*

Formar ciudadanos activos en la construcción de la sociedad colombiana implica enseñarles un conjunto específico de conocimientos, competencias y valores. Esto incluye comprender la estructura social, cómo afecta a los individuos y cómo estos, a su vez, pueden influir en ella. Este conocimiento es crucial para abordar las necesidades de las poblaciones más vulnerables y entender las causas y consecuencias de sus circunstancias. Asimismo, es fundamental que los educadores posean un amplio conocimiento de las culturas globales, pudiendo examinar y relacionar sus temas, tendencias y proyecciones (Salinas, & Monserrat, 2019).

Desde diferentes disciplinas y a través de asignaturas obligatorias y optativas, junto con proyectos educativos, los maestros juegan un papel esencial en hacer comprensible la realidad actual y pasada para los estudiantes. Esta comprensión permite a los jóvenes diseñar proyectos de vida que les ofrecen capacidades de actuación, esperanza y una perspectiva de futuro (Rubén, 2003). Además, al desarrollar competencias específicas, los maestros fomentan la construcción de tejido social, alentando a los estudiantes a definir su identidad, conocimientos y habilidades de manera que puedan participar de forma activa y constructiva en la sociedad, siempre buscando el bien común.

#### *2.2.15. Las tecnologías*

La tecnología no se limita a gadgets y aparatos electrónicos. Es un concepto más amplio que abarca la aplicación del ingenio humano para resolver problemas y satisfacer necesidades, tanto individuales como colectivas. Esta búsqueda de soluciones nos lleva a transformar nuestro entorno y la naturaleza mediante el uso crítico, racional y creativo de los recursos y conocimientos disponibles. Si bien la tecnología suele asociarse con objetos físicos como computadoras, aviones o microondas, el Consejo Nacional de Investigación nos recuerda que va más allá de estos elementos tangibles (Legerén, 2019).

La tecnología incluye no solo los artefactos materiales que los humanos han creado, sino también elementos intangibles como software y organizaciones. Engloba tanto los productos finales como el conjunto de conocimientos y procesos que se requieren para desarrollar y sostener estos objetos. Esto implica disciplinas como la ingeniería, que aporta el conocimiento técnico necesario para la creación; el diseño, que ayuda a planificar y visualizar; y la manufactura, junto con una variedad de habilidades técnicas esenciales para la fabricación, operación y mantenimiento de estos artefactos. Asimismo, la tecnología incluye las personas, la infraestructura y los sistemas necesarios para que todos estos elementos funcionen eficazmente (Rammert, 2001).

#### *2.2.16. Los contenidos curriculares actuales del área de tecnologías en bachillerato*

Actualizar los contenidos curriculares en tecnología e informática para el nivel de bachillerato es una prioridad para la Oficina de Innovación Educativa con Uso de Nuevas Tecnologías del Ministerio de Educación Nacional de Colombia. Este organismo sostiene que la innovación no surge en aislamiento, sino a través de la interacción entre diferentes actores sociales, enriqueciéndose con una diversidad de ideas y experiencias. Este enfoque promueve una dinámica ecosistémica que es contextual y experimental, caracterizada por ser gradual, participativa e inclusiva. Así, se destaca la necesidad del compromiso de todos los involucrados en el ámbito educativo para impulsar procesos efectivos de innovación educativa (Ministerio de Educación Nacional, 2022).

En este contexto, se espera que el área de Tecnología e Informática no solo actualice sus orientaciones curriculares para abordar los cambios continuos en el sistema educativo colombiano, sino también para responder a las disrupciones sociales, económicas y culturales que emergen del rápido avance de la tecnología. Desde 2015, diversas transformaciones culturales y sociales han sido anticipadas por organismos como la UNESCO, que resalta la importancia de avanzar hacia una vida sostenible y la necesidad de que los sistemas de producción y consumo no comprometan la viabilidad de las formas de vida futuras. Este enfoque ha sido encapsulado en los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible 2015-2030, que también demandan sistemas educativos innovadores y prospectivos (Medellín, 2020).

La actualización de los currículos en Colombia, especialmente en tecnología e informática, busca empoderar a estudiantes para que innoven y creen productos tecnológicos que aborden

directamente algunos de los ODS más relevantes para el contexto nacional. Este enfoque no solo considera los recursos naturales y culturales únicos de Colombia, sino también la necesidad urgente de abordar las desigualdades sociales y la brecha tecnológica (Torres, 2006). La reforma curricular también busca preparar a los estudiantes para futuras disrupciones y oportunidades que surgirán de la llamada Cuarta Revolución Industrial y la emergente revolución cuántica.

Las orientaciones curriculares actualizadas promueven competencias que permitirán a los estudiantes afrontar y adaptarse a los cambios derivados de la revolución tecnológica. Se enfoca en preparar a los ciudadanos para empleos del futuro, garantizando que puedan participar de manera crítica y ética en la sociedad digital emergente. Estas actualizaciones también responden a políticas nacionales como la "Política Nacional para la Transformación Digital e Inteligencia Artificial" y otras iniciativas que buscan fortalecer la confianza y seguridad digital, así como fomentar la ciencia, tecnología e innovación de acuerdo con las necesidades y características específicas de Colombia.

#### *2.2.17. Innovación*

La palabra "innovar" proviene del término latino *innovare*, que significa renovar, hacer algo nuevo o introducir algo nuevo en el mercado. La innovación incluye una variedad de acciones como cambiar, alterar, modificar, transformar, transferir, variar, corregir o reformar, todas las cuales tienen como objetivo provocar cambios significativos en algún aspecto de un producto o proceso. Además, el concepto abarca la idea de revivir y reimaginar elementos para que puedan adaptarse mejor a las condiciones y necesidades actuales (Bonafé & Anaya, 2021).

La innovación es un proceso crítico que convierte las ideas en beneficios tangibles tanto para una organización como para sus clientes. Este proceso inicia con la creación de ideas innovadoras, seguido de un análisis de viabilidad para determinar si estas ideas pueden ser implementadas de manera efectiva. Concluye con el lanzamiento de un producto, bien o servicio que sea nuevo o significativamente mejorado. También puede incluir la adopción de nuevos procesos, estrategias de marketing o estructuras organizativas que incrementen la eficiencia y efectividad de la empresa (Bonafé & Anaya, 2021).

### *2.2.18. Currículo*

El currículo constituye una extensa gama de componentes clave que incluyen criterios, planes de estudio, metodologías y recursos esenciales para la ejecución efectiva del proyecto educativo de una institución. Además, se centra en la formación integral de los individuos y en fomentar la identidad cultural a niveles nacional, regional y local, adoptando una perspectiva holística y diversa de la educación (Mineducación, 2022).

Más allá de la mera transmisión de conocimientos, el currículo también se propone desarrollar habilidades, competencias y valores en los estudiantes, preparándolos para afrontar los retos del mundo contemporáneo y contribuir activa y positivamente a la sociedad. Además, se actualiza continuamente en respuesta a los cambios sociales, tecnológicos y culturales, garantizando una educación que es tanto dinámica como relevante para las demandas actuales y futuras.

### *2.2.19. Diseño curricular*

El diseño curricular representa un aspecto del currículo que incluye métodos, procedimientos y resultados desde la evaluación hasta el modelado, la estructura y la organización de los planes curriculares. Tiene como objetivo establecer e implementar un concepto educativo específico destinado a resolver problemas y satisfacer necesidades educativas. Además, esta evaluación del diseño juega un papel importante en la mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje. Así, el diseño curricular sirve como una metodología que describe cómo se desarrolla un concepto curricular, como un proceso de desarrollo activo, y como resultado documentos curriculares al operacionalizar aquellos que guían su implementación y evaluación (Lomelín, 2022).

### *2.2.20. Estándares*

Los Estándares de Competencias Básicas son pilares fundamentales que definen la calidad educativa que todos los niños y las niñas deben recibir, independientemente de su región. Estos criterios, accesibles públicamente, garantizan un enfoque integral en todas las áreas del conocimiento escolar, subrayando la importancia de las competencias sin descuidar los contenidos temáticos esenciales (Castillo, 2020). La interdependencia entre competencias y contenidos refleja que una verdadera competencia requiere tanto conocimientos específicos como habilidades, destrezas y actitudes pertinentes para cada campo de estudio.

Esta perspectiva actualizada sobre competencias no solo amplía el enfoque de aprendizaje, sino que también facilita que los estudiantes encuentren significado y relevancia en sus estudios. Al reconocer la necesidad de integrar conocimientos con habilidades y actitudes, se fomenta un aprendizaje más profundo y conectado con la realidad, lo que contribuye a una formación más sólida y significativa para los estudiantes en su camino educativo (Ministerio de Educación Nacional, 2014).

#### *2.2.21. Caracterización*

La caracterización constituye una fase crucial en el ciclo de mejoramiento, centrada en el análisis exhaustivo de los factores y aspectos críticos que afectan el rendimiento institucional y, por consiguiente, los logros académicos de los estudiantes. Esta etapa involucra una evaluación profunda y sistemática de varios elementos, desde los recursos hasta las prácticas pedagógicas, con el fin de comprender integralmente las dinámicas internas que impactan el funcionamiento y los resultados de la institución educativa (Ministerio Educación Nacional, 2022).

Al profundizar en la caracterización, el objetivo es no solo identificar problemas o desafíos evidentes, sino también entender cómo se interrelacionan diversas variables y contextos. Esto incluye analizar la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje, el clima organizacional, los recursos disponibles y la participación de la comunidad educativa, entre otros factores relevantes. Al explorar estas dimensiones, se adquiere una visión más detallada y matizada de la realidad institucional, lo que facilita la creación de estrategias de mejora que son más efectivas y ajustadas a las necesidades específicas de la institución y sus estudiantes.

#### *2.2.22. Ciclo de calidad*

La calidad de la educación abarca múltiples aspectos, desde los procesos de enseñanza del docente hasta los procesos de aprendizaje de los estudiantes, junto con los entornos y recursos que facilitan dichos procesos, así como los objetivos establecidos para la enseñanza y el aprendizaje. Es un ciclo de mejora continua que sigue una ruta específica, partiendo de los estándares que definen lo que los estudiantes deben lograr en términos de competencias, utilizando los resultados de las evaluaciones como punto de referencia y aplicando estrategias

institucionales como los Planes de Mejoramiento para elevar la calidad educativa (Nussbaum, 2010, pág. 188).

La productividad, el pensamiento crítico y la empatía en la educación son fundamentales para desarrollar ciudadanos capaces de analizar y comprender su entorno, participando de manera activa en la sociedad y ofreciendo soluciones a los desafíos que enfrentan. Las instituciones educativas desempeñan un papel crucial al proporcionar cursos que promuevan una formación integral, abarcando todas las dimensiones del individuo y fomentando una visión crítica que contribuya al desarrollo personal y social, en línea con la democracia y la resolución de problemas cotidianos (Tamayo, Zona, & Loaiza, 2024).

Es evidente que los gobiernos actuales han transformado la educación en un producto transable, priorizando la formación de individuos únicamente capaces de contribuir a la productividad económica, pero carentes de habilidades críticas para cuestionar la autoridad. Esta perspectiva reduce a las personas a generadores de ingresos con una creatividad limitada, lo que socava la intención de educar ciudadanos integralmente. La tendencia a enfocarse en la producción económica elimina áreas humanísticas que no se traducen directamente en beneficios financieros, sacrificando así la formación ciudadana en pro de un desarrollo económico superficial (Nussbaum, 2010, pág. 188).

Este enfoque hacia la productividad crea una sociedad de individuos obedientes y conformistas, poco preocupados por el bienestar colectivo y la participación ciudadana activa. Como menciona Nussbaum, el crecimiento económico no garantiza una sociedad democrática ni ciudadanos comprometidos y bien formados. ¿Qué lugar queda entonces para el pensamiento crítico, la capacidad de reflexión, y la iniciativa para proponer cambios? El sistema educativo, centrado en resultados cuantificables, produce profesionales sin la capacidad de liderar procesos de transformación social, priorizando un éxito personal basado en el poder adquisitivo y dejando de lado valores fundamentales de solidaridad y responsabilidad hacia la comunidad (Nussbaum, 2010, p. 36).

Últimamente se ha destacado el modelo educativo de Singapur, el cual se enfoca principalmente en la preparación técnica y científica de los estudiantes. Sin embargo, este enfoque ha generado críticas, como la expresada por el expresidente Obama según Nussbaum (2010), quien cuestiona

que se dedique menos tiempo a enseñar cosas que no son consideradas importantes y más tiempo a temas relevantes para una carrera laboral. Esto plantea la discusión sobre qué se considera realmente importante en la educación.

A si mismo esto puede ayudar a los demás son habilidades que se desarrollan principalmente a través de las humanidades y las ciencias sociales. Estas materias enseñan a los individuos sobre su entorno, estructura social, problemas existentes y cómo encontrar alternativas para resolverlos. Como menciona Nussbaum (2010), el proceso educativo puede fortalecer el sentido de responsabilidad individual, lo cual es fundamental para una sociedad comprometida y solidaria.

La educación debe tener como objetivo el pleno desarrollo de la personalidad y fortalecer el respeto de los derechos humanos y las libertades fundamentales, consagrados en la Declaración Universal de Derechos Humanos por Nussbaum (2010). Es esencial educar a individuos que sean capaces de pensar independientemente, asumir la responsabilidad de sus propias ideas y acciones, y que valoren la diversidad de pensamientos y opiniones en un contexto democrático. El propósito fundamental es formar ciudadanos que estén conscientes de su rol en las decisiones que impactan a la comunidad en su conjunto.

Las personas deben ser capacitadas para desarrollar un pensamiento independiente y asumir la responsabilidad de sus ideas y acciones. El respeto hacia los demás es fundamental para la construcción de una ciudadanía sólida, dado que las sociedades albergan una diversidad de pensamientos en áreas como política, sexualidad y religión. Esta diversidad constituye la base de la democracia, donde el voto representa un aspecto crucial. Como señala Nussbaum (2010), los votantes toman decisiones que impactan significativamente en la vida de otros, por lo que es esencial formar individuos conscientes de su papel en la comunidad.

### *2.2.23. Educación y formación en competencias ciudadanas*

La educación desempeña un papel crucial en la erradicación de la discriminación social y la inequidad, a partir de catapultar al individuo a una mejor condición social superando los criterios tradicionales que posicionan a ciertos grupos por encima de otros y degrada a aquellos considerados de menor estatus. Esta labor debe comenzar desde la infancia o la etapa inicial de la formación escolar, donde los niños absorben de la sociedad adulta la noción de repugnancia

proyectada hacia grupos subordinados (Nussbaum, 2010). Esta repugnancia, dirigida hacia los menos privilegiados, como los pobres, los necesitados o los que requieren asistencia para subsistir, crea una división en la sociedad entre lo "puro" y lo "impuro", donde lo propio es valorado y lo ajeno es despreciado y condenado debido a la falta de riqueza o poder social.

En la sociedad contemporánea, el desarraigo, la división y la discriminación se han vuelto habituales. Las personas catalogadas como "impuras" son invisibilizadas y marginadas, alimentando una visión de repugnancia basada en elementos irracionales y mágicos (Nussbaum, 2010). Esta percepción se traduce en una segregación que obstaculiza el desarrollo de una democracia participativa genuina. Por tanto, la educación, especialmente a través de las artes y las humanidades, debe rescatar y dar visibilidad a la historia de las minorías, los excluidos y los marginados, fomentando una comprensión integral del entorno social que promueva el respeto, la valoración y la búsqueda de soluciones. Al respecto, Nussbaum (2010) considera que:

“Están alimentando las fuerzas que impulsan la violencia y la deshumanización, en lugar de alimentar las fuerzas que impulsan la cultura de la igualdad y el respeto. Si no insistimos en la importancia fundamental de las artes y las humanidades, estas desaparecerán, porque no sirven para ganar dinero. Sólo sirven para algo mucho más valioso: para formar un mundo en el que valga la pena vivir, con personas capaces de ver a los otros seres humanos como entidades en sí mismas, merecedoras de respeto y empatía, que tienen sus propios pensamientos y sentimientos, y también con naciones capaces de superar el miedo y la desconfianza en pro de un debate signado por la razón y la compasión (p. 189)”.

Desarrollar habilidades para la vida también significa desarrollar habilidades laborales relacionadas con la productividad y la competitividad. La experiencia nacional muestra que los jóvenes necesitan enfoques conceptuales y metodológicos más eficaces para lograr un desempeño exitoso en sus actividades profesionales. Además, es crucial contar con un sistema educativo que los prepare para enfrentar con confianza los desafíos y responsabilidades de ser productivos tanto para ellos mismos como para su entorno. Esta demanda se ha intensificado hoy en día, a medida que los continuos cambios sociales, económicos, culturales y tecnológicos plantean desafíos constantes al sector manufacturero.

Algunos trabajos como el artículo titulado: *El aula, espacio propicio para el fortalecimiento de competencias ciudadanas y tecnológicas*, ofrece pautas a este trabajo de investigación. Refiere como método la investigación acción aplicada con niños de educación básica para fortalecer la interrelación sana entre los estudiantes (Maldonado, 2018). La autora establece en su trabajo que:

El utilizar las tabletas en el aula generó impacto positivo en los estudiantes de grado tercero, dado que mostraban gran interés por conocer el trabajo a realizar, evidenciaban que podían desarrollar varias actividades en ellas y demostrar no solo el saber sino dominio de competencias tecnológicas (Maldonado, 2018).

Como se puede observar, en relación con este trabajo de investigación denominado *Innovación curricular en tecnología e informática para el fomento de las competencias ciudadanas y/o laborales de 6-11*, resulta adecuado, ya que no es sólo una formación básica, sino que interviene en un momento de madurez. para el estudiante de secundaria que está por ingresar a la vida laboral, por lo que es posible generar un impacto positivo en el aula y en la sociedad.

Igualmente, Calle & Lozano, A. (2018) en su artículo "La alfabetización digital en la formación de competencias ciudadanas en la básica primaria", subrayan que la metodología de investigación-acción es eficaz para analizar comportamientos humanos en contextos sociales auténticos de los estudiantes. Ellos concluyen que un entorno colaborativo facilitado por las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) es esencial para desarrollar competencias ciudadanas en la educación primaria.

Por su parte, Gallego, Torres, Córdoba, Pérez, (2018), "El espíritu empresarial como cultura: ¿estrategias para mejorar las habilidades cívicas y el trabajo en grupo en la primera infancia?" En su estudio titulado, describe el emprendimiento como un enfoque basado en oportunidades para pensar, razonar y actuar, implementado a través de un liderazgo equilibrado con una visión global. y una gestión calculada del riesgo, que redunde en la creación de valor que beneficie a la empresa, la economía y la sociedad (Congreso de la República de Colombia, 2006, art. 1).

Esta definición se alinea directamente con el proyecto de "Innovación de la estructura curricular en el área de tecnología e informática", que busca fomentar competencias laborales y ciudadanas. El proyecto subraya la importancia de actuar, planificar y trabajar en equipo, competencias clave

que se pretenden reforzar a través de esta iniciativa. Además, esta innovación curricular está diseñada para integrar tecnología avanzada y métodos pedagógicos modernos, asegurando que los estudiantes no solo aprendan teoría, sino que también apliquen estos conocimientos en situaciones prácticas, promoviendo así una educación más interactiva y aplicada.

### **2.3. Marco Conceptual**

El objetivo de este proyecto va más allá de un simple rediseño curricular en el área antes mencionada. La visión es profundizar y ampliar el impacto educativo, incentivando a los estudiantes a adoptar una nueva perspectiva en su desempeño durante el proceso de enseñanza-aprendizaje en los niveles de educación primaria, secundaria y media. El objetivo del proyecto es inculcar el pensamiento crítico y así, principalmente, fortalecer las habilidades ciudadanas y laborales.

Este enfoque responde a una necesidad clave identificada en la institución: la limitada capacidad de los estudiantes de secundaria básica y secundaria vocacional para responder eficazmente en las áreas de ciudadanía y empleabilidad. A través de esta renovación curricular se espera no solo mejorar la oferta educativa, sino también abordar y solucionar este problema prevalente en la comunidad académica de la institución educativa Señor del Mar.

Se pretende formar estudiantes capaces de integrarse al mundo ciudadano y laboral de la manera más eficiente y eficaz teniendo en cuenta que la ubicación geográfica no les aporta mucho, pero hoy en día con los pasos agigantados de las tecnologías son un aporte significativo que les permitirá cerrar las grandes brechas existentes del analfabetismo tecnológico que existe en algunas comunidades que se encuentran alejadas del interior del país y carecen de estas herramientas tecnológicas.

Para la Institución Educativa Señor del Mar una de sus metas es poder formar estudiantes capaces de analizar, diseñar, crear, modificar, innovar y especialmente críticos en cada una de las situaciones a las que se enfrenten en el día a día y especialmente en su rol como estudiantes de la educación superior y el ámbito laboral ya que así lo exige en mundo cambiante de hoy.

En sintonía con la teoría del Iceberg de Ernest Hemingway, es crucial prestar atención a los elementos invisibles, aquellos que subyacen a las consecuencias y elementos observables. Estos

elementos ocultos, como la punta de un iceberg, son lo que vemos en la superficie: la estrategia, la imagen compartida del futuro deseado, los principios fundamentales que definen la cultura y el comportamiento dentro de la organización, metas específicas y medibles que se buscan alcanzar y lineamientos que regulen los procesos de la organización.

La innovación curricular en el área de Tecnología e Informática representa un enfoque transformador que va más allá de la simple actualización de contenidos o metodologías. En este proyecto, se concibe como una estrategia integral destinada a redefinir el rol de esta área como motor del desarrollo de competencias ciudadanas, laborales y de pensamiento crítico, fundamentales en la formación de estudiantes que enfrenten con éxito los desafíos del siglo XXI.

La base conceptual de esta innovación está cimentada en **la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel**, donde el conocimiento nuevo se relaciona de manera sustantiva y no arbitraria con el saber previo del estudiante. Esta teoría resalta la importancia de conectar lo que se enseña con el contexto y la experiencia del aprendiz, principio clave para la intervención educativa en zonas vulnerables como el municipio de Francisco Pizarro – Nariño.

De igual manera, el proyecto incorpora elementos del **constructivismo social de Vygotsky**, al reconocer que el aprendizaje se produce en interacción con los otros, y que el entorno sociocultural es determinante en la construcción del conocimiento. Así, se promueve un enfoque pedagógico colaborativo, que valore el diálogo, el trabajo en equipo y la resolución de problemas reales del entorno comunitario.

La propuesta curricular se sustenta también en el modelo de **educación basada en competencias**, el cual busca formar individuos capaces de movilizar conocimientos, habilidades y actitudes en contextos diversos. Este modelo integra tres dimensiones clave: el *saber conocer*, el *saber hacer* y el *saber ser*, las cuales se alinean con los propósitos del presente proyecto, al pretender una formación integral que combine lo técnico, lo ético y lo humano.

El uso estratégico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se convierte en un eje transversal en este modelo de innovación. En un contexto de alta vulnerabilidad y limitada conectividad, como el de Francisco Pizarro, las TIC representan una herramienta poderosa para democratizar el acceso a la información, fomentar la autoformación y cerrar brechas de

exclusión. A través de ellas, se busca formar estudiantes autónomos, creativos y capaces de proponer soluciones tecnológicas a problemas de su entorno.

Por otro lado, desde la perspectiva del pensamiento crítico, se retoman planteamientos de autores como **Lipman (2001)**, quien sostiene que el pensamiento crítico implica razonar de manera reflexiva, lógica y ética para la toma de decisiones informadas. Esta habilidad es indispensable en contextos donde las decisiones individuales y colectivas impactan directamente en la calidad de vida y el desarrollo sostenible.

La visión de esta propuesta también se alinea con el enfoque del **iceberg de Ernest Hemingway**, aplicado a la cultura organizacional. En este modelo, los elementos visibles (comportamientos, resultados, estructura formal) son solo la punta del iceberg. El verdadero cambio curricular requiere intervenir en los aspectos profundos e invisibles del sistema educativo: los valores, las creencias, los supuestos y las visiones compartidas sobre la educación, el aprendizaje y el rol de la tecnología. Solo desde allí se puede generar una transformación significativa y sostenible.

En este sentido, el rediseño curricular no es una meta en sí misma, sino un medio para lograr un impacto duradero en la vida de los estudiantes. Se busca que ellos desarrollen no solo competencias técnicas, sino también capacidades humanas que les permitan construir proyectos de vida dignos, contribuir al bienestar de su comunidad y enfrentar con autonomía los retos de un mundo cambiante, interconectado y globalizado.

Esta propuesta se fundamenta en una mirada prospectiva del desarrollo local, que identifica en las habilidades digitales, la creatividad y la adaptabilidad, competencias clave para el futuro. Se busca, en consecuencia, dotar a los estudiantes de capacidades que les permitan crear soluciones tecnológicas a problemáticas del entorno, emprender con sentido social y ejercer una ciudadanía activa, consciente y transformadora.

De esta forma, la innovación curricular se convierte en una herramienta estratégica para transformar el contexto educativo, social y económico de la región, favoreciendo la inclusión, la equidad y el desarrollo sostenible desde la escuela.

## 2.4. Marco Contextual

El presente trabajo de investigación se desarrolla en la **Institución Educativa Señor del Mar**, ubicada en la vereda Salahonda, zona urbana del municipio de Francisco Pizarro, en el departamento de Nariño, Colombia. Esta institución oficial, de carácter académico y bajo la supervisión de la Secretaría de Educación Departamental de Nariño, opera bajo el calendario A y ofrece servicios educativos desde el nivel preescolar hasta la media (grados 0 a 11). Además, implementa programas dirigidos a jóvenes en extraedad y adultos como *Transformemos*, *A Crecer* y *Espere*, promoviendo así el acceso a la educación en comunidades tradicionalmente excluidas.

La institución enfrenta diversos retos estructurales y administrativos. Entre ellos destacan las deficiencias en infraestructura tecnológica y en la eficiencia de los procesos de gestión. En 2018, se propuso la implementación de un modelo de gestión basado en la metodología BPM (*Business Process Management*) con el propósito de optimizar la infraestructura tecnológica y mejorar la calidad educativa. En 2024, la Secretaría de Educación Departamental intervino para fortalecer la seguridad, mejorar la infraestructura y construir un restaurante escolar, con una inversión inicial de 30 millones de pesos. Estas acciones reflejan un compromiso institucional por transformar las condiciones de aprendizaje y bienestar de los estudiantes.

En el ámbito cultural, la institución está profundamente arraigada a su contexto local. Cada año participa en las festividades en honor al “Señor del Mar”, una celebración que conjuga la fe religiosa con expresiones artísticas y ancestrales del Pacífico colombiano. Estas festividades no solo refuerzan la identidad cultural y el sentido de pertenencia, sino que también forman parte integral del tejido social de Francisco Pizarro.

Académicamente, la Institución Educativa Señor del Mar ha evidenciado un rendimiento por debajo del promedio nacional en varias asignaturas, lo que evidencia la necesidad urgente de implementar estrategias innovadoras que mejoren la calidad educativa. Esta situación se ve agravada por factores estructurales como la pobreza, el aislamiento geográfico, la falta de conectividad digital y las limitadas oportunidades laborales locales.

Cada año egresan aproximadamente 60 estudiantes de la media vocacional sin una orientación clara sobre su futuro personal o profesional. En su mayoría, estos jóvenes se insertan en actividades informales como la pesca, la agricultura o el trabajo con la madera, reflejando una economía local de subsistencia y una escasa articulación entre la educación media y el mundo laboral. Solo unos pocos logran acceder a universidades privadas, debido a las barreras de acceso a la educación superior pública. Si bien algunas políticas estatales recientes han ampliado las oportunidades, el acceso sigue siendo limitado.

En este escenario, surge la necesidad de una transformación educativa que permita cerrar la brecha entre la formación académica y las competencias requeridas por el entorno laboral contemporáneo. Esta propuesta de innovación curricular busca brindar a los estudiantes herramientas que les permitan integrarse de manera eficaz al mundo ciudadano y laboral. Se plantea, además, fomentar el pensamiento crítico, la creatividad y el emprendimiento, utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como recursos clave para el desarrollo de soluciones a problemáticas locales.

Uno de los pilares de esta propuesta es un estudio prospectivo que permita identificar áreas laborales emergentes, de modo que los estudiantes adquieran desde ahora las habilidades necesarias para responder a los desafíos del futuro. La renovación curricular en el área de Tecnología e Informática tiene como objetivo fortalecer competencias ciudadanas, laborales y de emprendimiento, promoviendo un equilibrio entre el *Saber conocer*, *Saber hacer* y *Saber ser*. Este enfoque reconoce que no basta con acumular conocimientos teóricos, sino que es fundamental formar seres humanos íntegros, con capacidad de reflexión, conciencia social y compromiso con su entorno.

A pesar de los esfuerzos institucionales y de las políticas públicas en curso, persiste una brecha significativa entre la educación recibida y las demandas del mercado laboral. Esta desconexión ha perpetuado ciclos de desempleo, migración forzada y pérdida de capital humano en la región. Por ello, esta propuesta educativa busca ser una respuesta concreta y transformadora, alineada con las necesidades locales y las exigencias de un mundo cada vez más mediado por la tecnología.

La realización de esta innovación pretende brindar ciertas herramientas que permitan al estudiante tener una visión diferente a lo tradicional, que nuevas formas de pensamiento crítico perfectamente alineadas con algunas herramientas tecnológicas permitan la innovación y creación de nuevos servicios y productos que permitan la resolución de problemáticas del entorno. Uno de los objetivos de dicha innovación era la realización de un estudio prospectivo teniendo como resultados algunos campos que en el futuro serán muy demandados en el mundo laboral y de emprendimientos, de allí la importancia de adquirir dichas habilidades que permitan hacerle frente de manera óptima a dichos tiempos.

Por otro lado, es importante resaltar que dicho proyecto tiene como objetivos el fomento de las competencias ciudadanas, laborales y de emprendimiento logrando así el equilibrio entre el Saber conocer – Saber hacer - Saber ser. Donde no basta con tener demasiados conocimientos y exista un gran vacío del ser humano, de la persona, por el contrario, dicha innovación fomenta en primer lugar la presencia del ser humano.

A pesar del esfuerzo institucional y de políticas públicas recientes que han mejorado el acceso a la educación superior, persiste una gran brecha entre la formación recibida en la escuela y las exigencias del mundo laboral actual. La falta de articulación entre el conocimiento adquirido y su aplicación práctica en el entorno local ha perpetuado un círculo de escasa empleabilidad, migración forzada y pérdida de capital humano.

Ante este panorama, surge la necesidad de una propuesta educativa innovadora que permita brindar a los estudiantes herramientas concretas para su desarrollo personal y colectivo. La renovación curricular en el área de Tecnología e Informática apunta a estimular el pensamiento crítico, promover la cultura emprendedora y preparar a los jóvenes para un contexto laboral cada vez más mediado por las TIC.

## **2.5. Marco Legal y Normativo**

La Ley 115 de 1994 la cual es la Ley General de Educación establece que la educación es un proceso continuo de formación personal, cultural y social que satisface las necesidades e intereses de las personas, las familias y la sociedad. Esta ley se basa en los principios de la constitución

política y defiende el derecho universal a la educación, así como promueve las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y docencia académica, considerando la educación como un servicio público esencial (Ministerio Educación, 2024).

En su artículo 1, esta ley define la educación como un proceso completo que pone énfasis en la dignidad humana y el respeto a los derechos y responsabilidades de cada individuo. Además, detalla los principios generales para organizar los servicios de educación pública, resaltando su función social y adaptándose a diversos grupos demográficos, como niños, jóvenes, adultos, agricultores, grupos étnicos y personas con necesidades especiales. También se aclara que la educación superior está sujeta a una legislación especial, aunque algunas disposiciones generales de la Ley 115 se aplican a este nivel educativo.

El Artículo 2 especifica que el servicio educativo incluye normas jurídicas, programas curriculares y la educación estructurada por niveles y grados, abarcando tanto la educación formal como la no formal e informal. Asimismo, se refiere a los establecimientos educativos y a las instituciones con funciones educativas, culturales y recreativas, coordinando recursos humanos, tecnológicos y materiales para alcanzar los objetivos educativos establecidos.

Por último, el Artículo 3 regula la prestación del servicio educativo. Este deberá ser ofrecido principalmente por instituciones estatales, aunque permite que los particulares también puedan fundar establecimientos educativos bajo regulaciones específicas del Gobierno Nacional. Además, establece que el servicio educativo puede ser ofrecido por instituciones de carácter comunitario, solidario, cooperativo o sin ánimo de lucro, promoviendo así una amplia gama de opciones educativas dentro del marco legal colombiano.

El sistema educativo colombiano se fundamenta en un conjunto de leyes, decretos y lineamientos que garantizan el derecho a la educación, regulan su organización y definen los principios, fines y responsabilidades del Estado, la sociedad y la comunidad educativa. Este marco normativo tiene como objetivo asegurar una educación de calidad, inclusiva, equitativa y pertinente, que contribuya al desarrollo integral de los estudiantes y al fortalecimiento de la democracia, la paz y el progreso social.

La Constitución Política de Colombia es el principal fundamento legal del sistema educativo. En su artículo 67 establece que la educación es un derecho de la persona y un servicio público con una función social, que busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica y a los demás bienes y valores de la cultura. Señala que la educación será obligatoria entre los 5 y los 15 años, incluyendo como mínimo un año de preescolar y nueve de educación básica. También indica que corresponde al Estado regular y ejercer la suprema inspección y vigilancia de la educación, con el fin de garantizar su calidad, el cumplimiento de sus fines y el respeto a las libertades constitucionales.

La Ley General de Educación constituye la base estructural del sistema educativo colombiano. Define los niveles y modalidades de la educación formal, no formal e informal, y establece los objetivos generales y específicos para cada nivel. La ley destaca como fines de la educación el pleno desarrollo de la personalidad, la formación en el respeto por los derechos humanos, la vida en democracia, el trabajo productivo y la preservación del medio ambiente.

Además, esta ley promueve el desarrollo de competencias para la vida, la participación ciudadana y el ejercicio de los derechos y deberes. Reconoce también la autonomía escolar, la participación de la comunidad educativa y la necesidad de una formación integral que articule el conocimiento científico con los valores sociales, culturales y éticos.

En el campo específico de la educación tecnológica, la Ley 115 establece la necesidad de integrar el uso de las tecnologías y la informática como parte del currículo, con el fin de preparar a los estudiantes para los cambios sociales y laborales del mundo contemporáneo.

La Ley 1620 de 2013 establece el Sistema Nacional de Convivencia Escolar y Formación para el Ejercicio de los Derechos Humanos, la Educación para la Sexualidad y la Prevención y Mitigación de la Violencia Escolar. Esta norma reconoce la importancia de fomentar competencias ciudadanas en todos los niveles de la educación formal, y articula las instituciones educativas con otras entidades del Estado para la prevención del acoso escolar, el desarrollo de ambientes escolares pacíficos y la formación en valores democráticos.

En esta ley se refuerza la necesidad de que las escuelas implementen proyectos pedagógicos que promuevan la participación, la inclusión, el respeto por la diferencia, la solución pacífica de

conflictos y la formación ética y ciudadana, en coherencia con los lineamientos curriculares del Ministerio de Educación Nacional.

Este decreto reglamenta parcialmente la Ley 115 de 1994 y define aspectos fundamentales del desarrollo del currículo, la organización del plan de estudios y los proyectos pedagógicos.

Establece que las instituciones educativas deben estructurar su Proyecto Educativo Institucional (PEI) teniendo en cuenta las condiciones socioculturales del entorno y las necesidades formativas de los estudiantes. Así mismo, exige que el currículo sea flexible, pertinente y dinámico, de modo que pueda incorporar procesos de innovación y actualización continua, especialmente en áreas como Tecnología e Informática.

El Ministerio de Educación Nacional ha desarrollado documentos orientadores como los Estándares Básicos de Competencias y los Lineamientos Curriculares, con el propósito de unificar criterios en torno a lo que deben saber y saber hacer los estudiantes en distintas áreas. En el caso de Tecnología e Informática, se promueve una formación que articule el uso responsable de las TIC, la resolución de problemas, la comprensión del mundo digital y el desarrollo de proyectos tecnológicos contextualizados.

Además, el Ministerio ha promovido la implementación de la Guía 30 - Competencias Ciudadanas, que define habilidades para la convivencia pacífica, la participación democrática y la valoración de la diferencia. Este documento es clave para integrar las competencias ciudadanas al currículo escolar de forma transversal, y representa un pilar del desarrollo humano desde la escuela.

Este decreto recopila, armoniza y actualiza toda la normatividad del sector educativo, incluyendo reglamentaciones relacionadas con la educación preescolar, básica, media, técnica, superior y para el trabajo. En él se detallan las responsabilidades de los actores del sistema, los procesos de evaluación, promoción, articulación de niveles, y el funcionamiento de las instituciones educativas. También contempla el uso de las tecnologías como apoyo a la calidad educativa y la innovación pedagógica.

## CAPÍTULO 3. FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS Y RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

Para llevar a cabo la investigación se considera la hipótesis, el objetivo general y la perspectiva proporcionada por la matriz de operacionalización en cada una de sus etapas y componentes, que han sido trabajados de manera detallada y minuciosa con antelación

### 3.1. Cuadro Operacionalización de variables

**Tabla 3.** - *Matriz de operacionalización de las variables*

<b>Variables</b>	<b>Tipo</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>
Nuevas competencias en el área de tecnología e informática.	Variable independiente	Ciudadanas	Nuevas habilidades: investigación, pensamiento crítico, derechos humanos, participación ciudadana, gobernanzas y legalidad
		Laborales	Nuevas habilidades: estructuras de pensamientos, habilidades blandas, resolución de conflictos, trabajo en equipo, resolución de problemas, áreas de oportunidades
		De emprendimientos	Nuevas habilidades: Innovación, autodidactismo permanente, aspectos financieros, crédito, administración.
Tecnologías de la información	Variable dependiente	Gestión de procesos	Nuevos procesos, nuevas metodologías (BPM)
		Nuevo eje curricular	Contenidos, métodos y alineación
		Gestión de infraestructura de TI	Infraestructura de TI y sus herramientas
Nuevo eje curricular	Variable dependiente	Contenidos	Nuevos contenidos con enfoque a las competencias laborales, ciudadanas y de emprendimientos.
		Métodos de enseñanzas	Flipped Classroom, aprendizaje colaborativo, aprendizaje basado en proyectos.
		Alineación con el mapa	Utilidad aplicativa

*Nota*, elaboración propia

### 3.2. Diseño metodológico

La presente investigación se desarrollará bajo un **enfoque mixto**, ya que combina elementos **cuantitativos y cualitativos** con el fin de obtener una comprensión integral del fenómeno estudiado. El enfoque cuantitativo permitirá recopilar y analizar datos medibles sobre la implementación de la innovación curricular en el desarrollo de competencias, mientras que el enfoque cualitativo aportará una visión más profunda, experiencias y prácticas pedagógicas relacionadas con la innovación de la estructura curricular en el área de tecnología e informática.

El desarrollo de este proyecto se realizó en tres (3) fases:

- Se realizó un estudio prospectivo con el fin de identificar las tendencias en habilidades ciudadanas, laborales y de emprendimiento que son fundamentales para mejorar el desempeño de los estudiantes de sexto a undécimo grado en el siglo XXI. Para este análisis, se utilizó el método MICMAC de Michael Godet, una herramienta que permite examinar las interacciones y la influencia mutua entre variables para prever cambios futuros y ajustar estrategias educativas de manera efectiva.
- Se diseñan miniproyectos específicos en el aula con el propósito de fomentar el desarrollo de competencias laborales y ciudadanas, integrando la gestión de tecnologías de la información (TI). Estos proyectos se enfocaron en la reestructuración de los contenidos del área de tecnología e informática. Se consideraron diversos criterios, conceptos y métodos, así como el uso adecuado de herramientas tecnológicas, con el objetivo de enriquecer el perfil académico y profesional del estudiante.
- Se validan los miniproyectos de trabajo diseñados para el aula, centrada en la revisión del eje curricular del área de tecnología e informática en la Institución Educativa Señor del Mar. Esta evaluación incluyó la observación directa y la aplicación de un cuestionario de salida a los estudiantes, con el fin de recopilar datos específicos sobre la efectividad de los proyectos en el aprendizaje de los alumnos.

### *3.2.1. Definición del enfoque, diseño y tipo de investigación de la tesis*

Se trata de una investigación de tipo **mixto anidado o incrustado** es un tipo de diseño en el que uno de los enfoques (cuantitativo o cualitativo) domina el estudio, mientras que el otro se inserta o se incluye dentro de este como un componente secundario o complementario. Ambos tipos de datos se recogen en un mismo estudio, pero no tienen el mismo peso o prioridad en el desarrollo de la investigación.

En el proyecto titulado *Innovación curricular en tecnología e informática para el fomento de las competencias ciudadanas y/o laborales de 6-11* en la Institución Educativa Señor del Mar, del municipio de Francisco Pizarro – Nariño, se emplea el método hipotético deductivo. Este enfoque es esencial para la cuantificación y análisis de atributos, actitudes, comportamientos y otras variables relevantes que ayudan a apoyar o refutar las hipótesis planteadas.

Este enfoque metodológico forma parte de una investigación doctoral que busca reestructurar el eje curricular del área de tecnología e informática en los grados 6 a 11 del bachillerato. El objetivo principal es establecer criterios y herramientas de conocimientos adecuados para fortalecer el perfil de egreso de los estudiantes y mejorar su desempeño productivo en competencias laborales, ciudadanas y de emprendimiento. Hasta el año 2022, estas competencias no eran consideradas una necesidad formativa crítica, lo que subraya la importancia y la urgencia de este proyecto en el contexto educativo actual.

### *3.2.2. Definición de métodos, técnicas e instrumentos de obtención de datos*

Dentro del marco del proyecto *Innovación curricular en tecnología e informática para el fomento de las competencias ciudadanas y/o laborales de 6-11* en la Institución Educativa Señor del Mar, situada en el municipio de Francisco Pizarro, Nariño, se utilizaron dos principales formas de recopilar información: la observación participante y los cuestionarios de salida. Estos enfoques se emplearon tanto en estudiantes como en profesores con el fin de obtener una comprensión amplia y detallada del impacto de los cambios en el plan de estudios.

Desarrollo de los instrumentos de obtención de datos.

En la presente investigación los instrumentos de necesidades de obtención de datos se organizarán en la parte de los anexos por cuestión de estética:

1. Cuestionario aplicado a estudiantes (Anexo 5), el cual está compuesto por 10 preguntas. Las primeras cinco preguntas son de selección múltiple y las otras cinco son preguntas abiertas, de esta manera invitando al estudiante a expresar sus propios pensamientos.
2. Cuestionario aplicado a docentes (Anexo 6), el cual está compuesto por 13 preguntas combinadas entre preguntas de selección múltiple y preguntas abiertas.

Posteriormente se aplicó la prueba piloto para su respectiva validación y de la misma manera se realiza una validación con experto en este caso algunos docentes de otras áreas quienes también participaron ya que es un proyecto transversal.

### *3.2.3. Determinación de la muestra y su criterio de selección*

La elección de la muestra fue fundamental para la validez y pertinencia de los resultados. La muestra se definió considerando a estudiantes de los grados 6 al 11 de la sección de secundaria, con un total de 200 estudiantes y 22 profesores. Esta selección se fundamentó en la necesidad de obtener datos precisos y representativos que facilitaran el análisis detallado y la formulación de conclusiones sólidas.

El presente estudio adopta un diseño mixto anidado o incrustado, en el cual el enfoque cuantitativo es el predominante, complementado por un enfoque cualitativo secundario. Este tipo de diseño permite obtener resultados generalizables en la población estudiantil, al tiempo que se profundiza en las percepciones, experiencias y significados que los actores educativos asignan a los procesos de innovación curricular y al desarrollo de competencias ciudadanas y laborales.

## **Muestra cuantitativa**

Población:

- Estudiantes: 405 (de grados 6° a 11°).

Método de muestreo:

- Muestreo probabilístico estratificado por grado.

Tamaño de la muestra:

- Se seleccionó un 30% de la población estudiantil, correspondiente a aproximadamente 120 estudiantes, distribuidos proporcionalmente por grado. Este tamaño permite obtener resultados confiables y con buen nivel de representatividad.

Criterios de inclusión<sup>1</sup>:

- Estudiantes matriculados oficialmente en la institución.
- Pertenecientes a los grados 6° a 11°.
- Consentimiento informado firmado por el acudiente (si son menores de edad).

Instrumento:

- Cuestionario estructurado para medir el nivel de desarrollo de competencias ciudadanas y laborales, y la percepción del currículo de Tecnología e Informática.

## **Muestra cualitativa**

Población objetivo:

- Estudiantes, docentes, directivos y administrativos de la institución educativa.

Método de muestreo:

---

<sup>1</sup> Existen estudiantes que están en la Institución, pero no hacen parte legal de la misma

- No probabilístico por criterio (intencional), seleccionando participantes claves con base en los resultados cuantitativos y su rol en el proceso formativo.

Tamaño de la muestra cualitativa:

- Estudiantes: 12 (elegidos entre los participantes del cuestionario, considerando niveles de desempeño diversos).
- Docentes del área de Tecnología e Informática: 3 (de los 22 existentes, seleccionados por trayectoria o participación en procesos curriculares).
- Directivos: 2 (rector y coordinador académico).
- Administrativos: 1 (encargado de procesos académicos o administrativos relevantes).

Técnicas e instrumentos:

- Entrevistas semiestructuradas a docentes, directivos y administrativos.
- Grupos focales con estudiantes (organizados por grado o nivel de desempeño).
- Análisis documental del currículo institucional y planes de área.

La Tabla 4, presenta los datos de la población

**Tabla 4.**

*Datos de la población*

Institución educativa señor del mar – sección secundaria	
Estudiantes	405
Docentes	22
Directivos	2
Administrativos	3

*Nota, fuente, registros de la Institución*

### **3.3. Trabajo de campo**

La recopilación de datos se llevó a cabo a través de la observación directa y la aplicación de cuestionarios de salida utilizando Google Forms, dirigidos a estudiantes y docentes, además se emplearon métodos como la observación directa. Esta combinación de técnicas permitió una evaluación detallada del impacto de las nuevas estrategias curriculares. La extracción de los datos se realizó mediante la aplicación de:

- Observación directa. La investigación se llevaba a cabo en la sala de informática de las instalaciones de la Institución, día tras día se evidencia y se tomaba apuntes de los acontecimientos relevantes que a diario se presentaban en relación con la investigación.
- Aplicación de cuestionarios de salida a estudiantes y docentes a través de Google Forms. Encontrándonos en el lugar de trabajo, sala de informática de la institución, se aplica dicho instrumento a los estudiantes, este fue desarrollado con total normalidad, responsabilidad y compromiso por parte de estos.

Los datos obtenidos fueron organizados en tablas de frecuencia y se calcularon promedios por criterio. Además, mediante un cuestionario estructurado con escala de valoración (Likert) se analizaron las sugerencias cualitativas de los expertos para enriquecer el contenido y la forma de los ítems.

### **3.4. Aplicación de los instrumentos**

La aplicación de los instrumentos se realizó de manera efectiva, ya que previamente existía una previa planificación, por un momento se presentaron algunos inconvenientes tales como problemas de conectividad y fluido eléctrico, pero en general el proceso se desarrolló con total normalidad.

### **3.5. Procesamiento de la información**

En el marco de la investigación doctoral, la información obtenida a través del cuestionario de salida aplicado a estudiantes y docentes fue procesada utilizando herramientas estándar:

Hoja de cálculo de Excel: Utilizada para realizar cálculos matemáticos, procesar datos y crear gráficos, facilitando el análisis cuantitativo de las respuestas.

Word: Este procesador de texto globalmente reconocido fue empleado para la redacción de informes y documentos, apoyando la organización y presentación de los hallazgos.

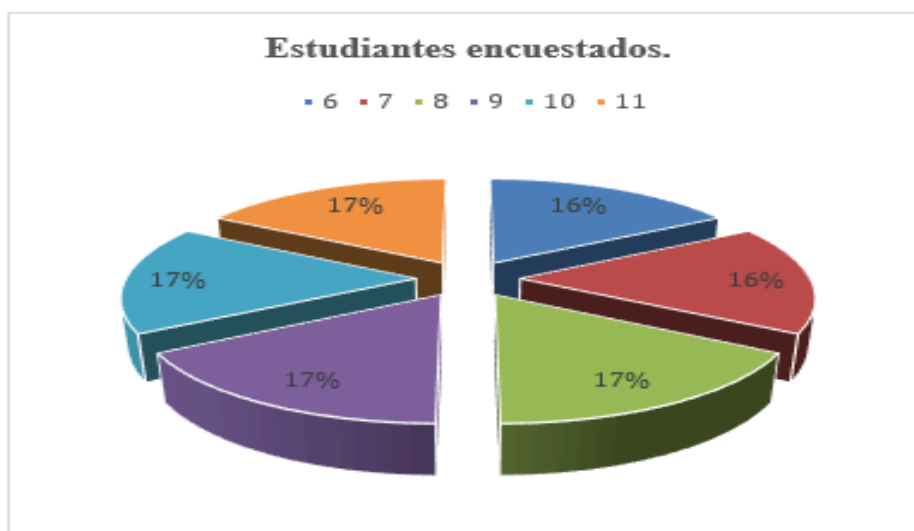
### 3.6. Análisis de los resultados en los datos obtenidos

A continuación, se muestran el procesamiento de la información, su análisis y discusión a partir de los objetivos específicos de esta investigación *Innovación curricular en tecnología e informática para el fomento de las competencias ciudadanas y/o laborales de 6-11*.

La muestra fue tomada en la Institución educativa Señor del Mar del municipio de Francisco Pizarro – Nariño. Las respuestas corresponden a estudiantes y maestros que participaron en desarrollo de la prueba piloto sobre los miniproyectos de trabajo en el aula en perspectiva de la reestructuración del eje curricular del área de tecnología e informática.

**Figura 3**

*Estudiantes encuestados.*

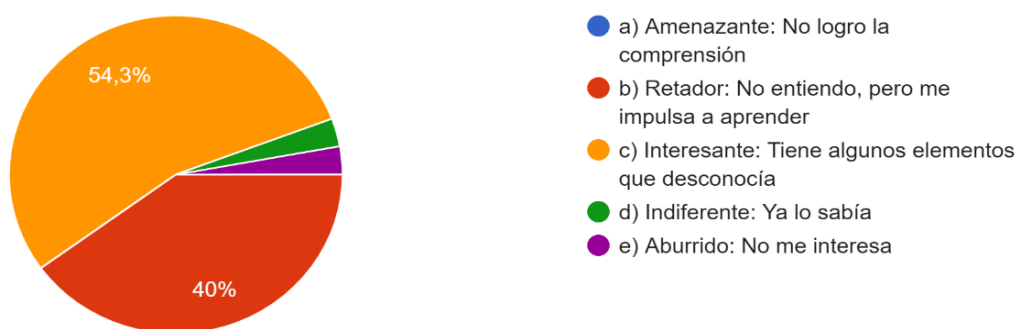


*Nota, fuente, elaboración propia*

La prueba piloto se desarrolló con total normalidad, los estudiantes con muchas expectativas trabajaron de la mejor manera en la resolución del cuestionario. Dicha actividad se llevó a cabo en la sala de informática de las instalaciones de la institución educativa señor del mar del municipio de Francisco Pizarro, lugar donde se está llevando a cabo la investigación.

### 1. ¿Cómo te has sentido trabajando con la nueva estructura curricular?

**Figura 4.** Resultados de la pregunta 1 del cuestionario aplicado a estudiantes.



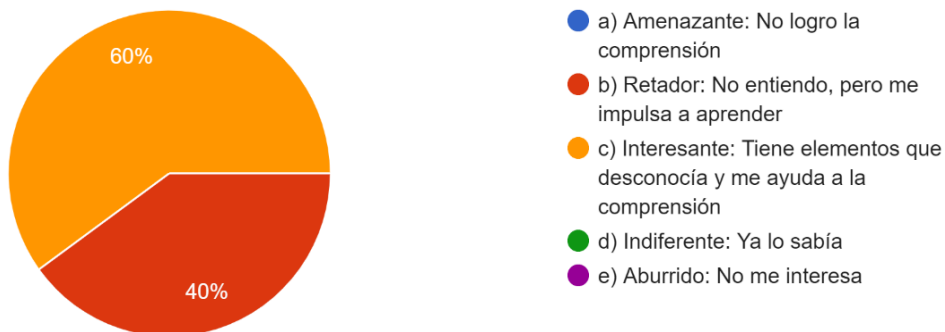
*Nota, fuente, elaboración propia*

Según los resultados obtenidos los estudiantes son conscientes que desconocen algunos elementos, sin embargo, les parece bastante interesante el trabajar con la nueva estructura curricular ya que presenta elementos que invitan y motivan el pensamiento crítico, la adquisición de habilidades en competencias ciudadanas, laborales y de emprendimiento.

### 2. ¿La estructura te acerca a la comprensión de las competencias laborales y/o ciudadanas y de emprendimiento?

**Figura 5**

*Resultados de la pregunta 2 del cuestionario aplicado a estudiantes.*



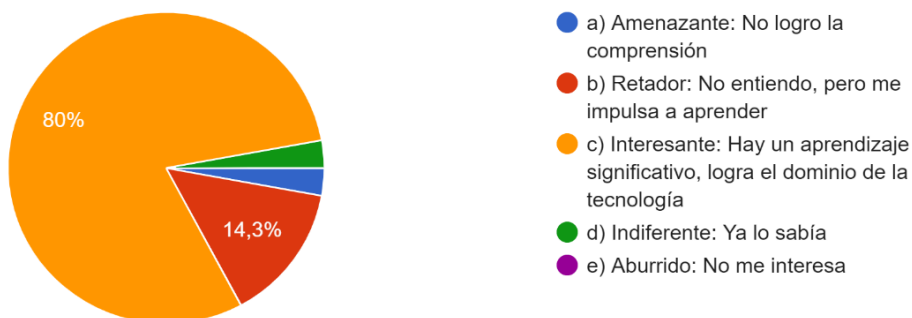
*Nota, fuente, elaboración propia*

La mayoría de los estudiantes coinciden en que no había claridad en cuanto al concepto de las competencias ciudadanas, laborales y de emprendimiento, sin embargo, se interesan por conocerlas y así poder aplicarlas.

### 3. ¿Son útiles para el uso de la tecnología los temas de la nueva estructura curricular?

**Figura 6**

*Resultados de la pregunta 3 del cuestionario aplicado a estudiantes*



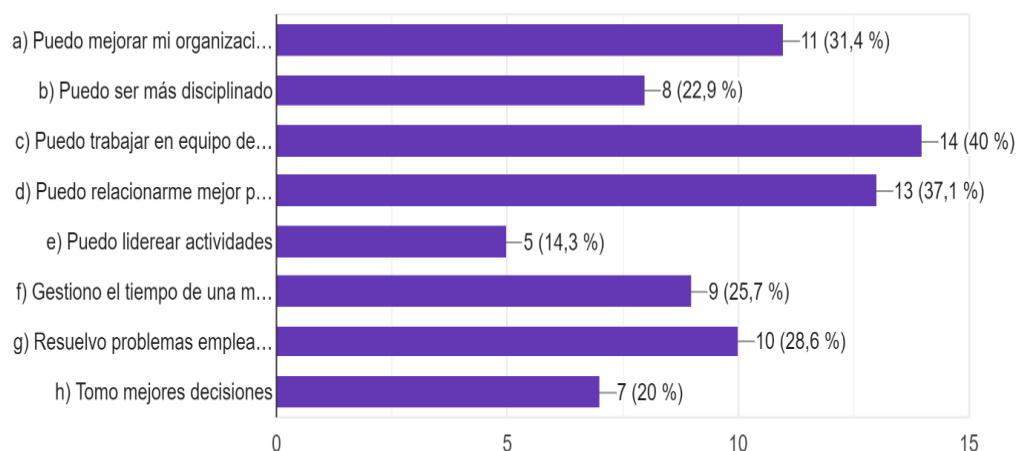
*Nota, fuente, elaboración propia*

La mayoría de los estudiantes coinciden en los temas que presenta la nueva estructura curricular es novedosa y les puede servir para una efectiva inserción en el mundo profesional y laboral, además de la motivación del pensamiento crítico y generación de emprendimientos

**4. ¿Con el aprendizaje basado en desafíos es más fácil aprender y hacer aplicables los conocimientos en competencias ciudadanas?, puedes marcar más de una.**

**Figura 7**

*Resultados de la pregunta 4 del cuestionario aplicado a estudiantes*



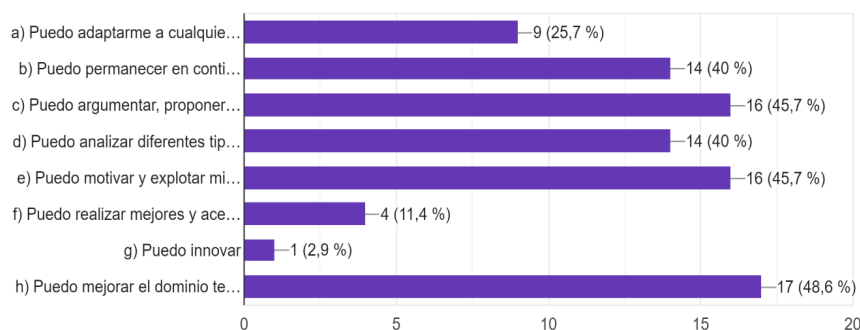
*Nota, fuente, elaboración propia*

Los estudiantes consideran que la adquisición de competencias ciudadanas son necesarias para poder integrarse activamente a un grupo, empresa o comunidad. Son dichas habilidades las que en un determinado momento hacen la gran diferencia del aprovechamiento de las oportunidades y toma de decisiones acertadas.

**5. ¿Con el aprendizaje basado en desafíos es más fácil aprender y hacer aplicables los conocimientos en competencias laborales?, puedes marcar más de una.**

**Figura 8**

*Resultados de la pregunta 5 del cuestionario aplicado a estudiantes*



*Nota, fuente, elaboración propia*

Contar con ciertas habilidades laborales abre un mundo de posibilidades a lo largo y ancho de las oportunidades, es aquí el punto de partida donde nacen los emprendimientos, las personas con estas habilidades tienen otra visión de las diferentes situaciones. En el ejemplo de Iceberg la mayoría solo miran la punta, lo superficial. Mas el contar con esas habilidades permiten mirar otras formas, otros horizontes, es decir una mirada crítica de las situaciones, aunque los estudiantes en este momento no lo comprendan del todo.

### 3.7. Resultados y discusión

Las preguntas desde las 6 – 10 son preguntas abiertas por lo tanto no se adjunta un gráfico que cuantifique dicha información, sino que se rescatan las tendencias de las respuestas más significativas.

***Pregunta # 6. ¿En temas de competencias laborales, ciudadanas y de emprendimiento cómo ha sido su experiencia antes y después?***

Progresión en el aprendizaje: Muchos de los aportes de los estudiantes indican una progresión positiva en la comprensión y aplicación de los conceptos aprendidos. Es alentador ver cómo algunas experiencias que inicialmente fueron difíciles se volvieron más manejables con el trabajo a través del tiempo.

Impacto de la tecnología: Algunos estudiantes coinciden sobre la importancia y el impacto positivo de la tecnología en el aprendizaje. Es evidente que la tecnología ha sido una herramienta valiosa para adquirir nuevos conocimientos y mejorar habilidades.

Relevancia de las competencias: Se menciona la importancia de desarrollar competencias laborales y ciudadanas para enfrentar desafíos en el ámbito laboral y social. También se destaca la conexión entre la educación y el mundo productivo.

Desafíos y barreras: Algunos aportes de algunos estudiantes mencionan desafíos y barreras, como la dificultad inicial en el entendimiento de ciertos temas o la dificultad para llevar a cabo lo aprendido. Es importante reconocer estos desafíos como oportunidades para mejorar y encontrar soluciones.

Aprendizaje continuo: La idea de que el aprendizaje es un proceso continuo se refleja en varias respuestas de los estudiantes. Hay que destacar la importancia de seguir aprendiendo es esencial en un mundo en constante cambio.

***Pregunta # 7. ¿Considera que el desarrollo de ciertas actividades llevadas a cabo en el salón de clases puede ayudar en su vida productiva, profesional y de qué manera?***

Mejora en la productividad: Varios comentarios señalan que el conocimiento tecnológico puede contribuir a la mejora de la productividad, tanto en el ámbito académico como en el futuro laboral.

Relevancia en la vida cotidiana: Se destaca la importancia de la tecnología en la vida cotidiana, desde el manejo de herramientas tecnológicas hasta la comprensión de conceptos relacionados con la tecnología.

Preparación para el futuro laboral: Muchas respuestas sugieren que el aprendizaje tecnológico en el aula puede preparar a los estudiantes para futuras carreras y desafíos laborales.

Impacto en el trabajo en equipo y habilidades interpersonales: Se menciona que el conocimiento tecnológico puede mejorar la forma en que se organiza y realiza el trabajo en equipo, así como la interacción con otras personas.

Enfoque en la disciplina y el rendimiento académico: Algunas respuestas sugieren que el aprendizaje tecnológico puede influir positivamente en la disciplina y el rendimiento académico de los estudiantes.

Perspectivas profesionales: Se menciona que el conocimiento adquirido en la escuela puede ser beneficioso en futuras carreras y actividades profesionales, especialmente en el ámbito de la tecnología.

Importancia de la enseñanza y explicación: Se destaca la importancia de la enseñanza y la explicación en el proceso de aprendizaje, lo cual es esencial para comprender y aplicar conceptos tecnológicos.

Crítica a las actividades en el aula: Un comentario menciona la importancia de mejorar las actividades en el aula para promover la construcción y generación de conocimientos en los alumnos.

En general, estas respuestas reflejan la percepción positiva de cómo el conocimiento tecnológico adquirido en el aula puede tener un impacto significativo en diferentes aspectos de la vida y la carrera de los estudiantes.

***Pregunta # 8. ¿Qué aspectos o experiencias negativas se evidenciaron en el trabajo en el aula con la aplicación de esta nueva estructura curricular?***

Se observa una variedad de experiencias tanto positivas como negativas. Algunos puntos clave son:

- **Aspectos negativos:**

Problemas técnicos: La lentitud del internet y fallas en los computadores fueron mencionados como obstáculos, especialmente al enviar trabajos.

Problemas de disciplina y comportamiento: Se mencionan aspectos como el desorden, la disciplina y el comportamiento como experiencias negativas en el entorno de aprendizaje.

Problemas con la atención y comprensión: Algunos comentarios indican dificultades para prestar atención o entender ciertos temas.

- **Aspectos Positivos:**

Superación de obstáculos: A pesar de los problemas técnicos, se destaca la actitud positiva de superar obstáculos y mejorar con la ayuda del profesor.

Actitud positiva hacia la herramienta: En general, hay una percepción positiva hacia las herramientas tecnológicas y su impacto en el aprendizaje.

Mejora y fortaleza personal: Se reconoce que los errores cometidos en clase se convirtieron en fortalezas, y la herramienta impulsó mejores aprendizajes y mayor responsabilidad.

Aprendizaje significativo: A pesar de algunos desafíos, se menciona que se aprendieron muchas cosas que no se sabían anteriormente.

***Pregunta # 9. De las competencias trabajadas en clases, ¿Cuál consideras que son las más importantes que una persona debe adquirir y por qué?***

Importancia del trabajo en equipo: Se menciona la competencia laboral relacionada con aprender a trabajar en equipo. El trabajo colaborativo es esencial en muchos entornos laborales.

Herramientas tecnológicas específicas: Se identifican herramientas como Canva y Micro: bit como importantes para desarrollar habilidades y conocimientos específicos, como la creatividad y la recopilación de datos.

Aspectos de la vida y habilidades sociales: Se destaca la importancia de competencias sociales como el respeto, la puntualidad y la socialización. Estas habilidades son cruciales tanto en el entorno laboral como en la vida cotidiana.

Experiencia significativa con Canva: Se menciona que trabajar con Canva fue una experiencia significativa que permitió explorar y adquirir nuevos conocimientos.

Importancia del trabajo en equipo y rendimiento académico: Se subraya que el trabajo en equipo es más práctico y efectivo, y se reconoce la importancia del rendimiento académico para abrir oportunidades futuras.

Énfasis en la responsabilidad y el estudio: Se resalta la responsabilidad y el estudio como elementos esenciales para el rendimiento académico y el desarrollo personal.

Importancia de herramientas como Excel y PowerPoint: Se destaca la relevancia de aprender a usar herramientas específicas como Excel y PowerPoint, que son comunes en el ámbito laboral y académico.

Énfasis en competencias laborales: Se menciona la importancia de las competencias laborales en el contexto empresarial y cómo estas competencias están vinculadas a habilidades, conocimientos y aptitudes.

Enfoque en actitudes y habilidades: Se hace hincapié en la importancia de actitudes y habilidades, como la responsabilidad, la perseverancia y la autoestima, que son cruciales en el ámbito laboral y personal.

Reconocimiento de la importancia de la tecnología: Se destaca la importancia de la tecnología en la sociedad actual y cómo su dominio es fundamental para el manejo efectivo de un equipo.

En general, los estudiantes proporcionan una visión integral de la importancia de diversas competencias laborales y habilidades tecnológicas en la vida cotidiana y profesional.

***Pregunta # 10. ¿Cuáles son las competencias que consideras más útiles para la resolución de problemas en tu entorno?***

Competencia ciudadana: se menciona la importancia de la competencia ciudadana, destacando valores como el respeto, la responsabilidad y la empatía.

Importancia de todas las competencias: en varias respuestas se destaca la importancia de todas las competencias, sugiriendo que cada una desempeña un papel crucial en la vida y el aprendizaje.

Habilidades interpersonales: se resaltan habilidades interpersonales como el diálogo, la honestidad y la responsabilidad como elementos esenciales para la convivencia y el rendimiento.

Imaginación y creatividad: se subraya la importancia de usar la imaginación para generar nuevas ideas y soluciones, lo cual es valioso en diversos contextos.

Enfrentar competencias de manera pacífica: se menciona que enfrentar las competencias de manera pacífica es útil, destacando la importancia de abordar los desafíos de manera constructiva.

Facilidad de expresarse en un videojuego: se destaca la importancia de la facilidad para expresarse en un videojuego como una forma significativa de comunicar ideas.

Herramientas tecnológicas específicas: se mencionan herramientas como PowerPoint, scratch y Excel como importantes para diversas tareas, desde presentaciones hasta cálculos y planificación de proyectos.

Competencia intelectual: se hace referencia a la competencia intelectual como un aspecto clave, aunque no se especifica en qué contexto.

Aprendizaje activo y habilidades analíticas: se mencionan habilidades como el aprendizaje activo, el pensamiento analítico y la resolución de problemas complejos como importantes en el entorno educativo y laboral.

Valores personales: se destaca la importancia de valores personales como la disciplina, el respeto, la educación y ser un buen ejemplo.

Lluvias de ideas y creatividad: se menciona la importancia de las lluvias de ideas y la creatividad como herramientas para la planificación y el pensamiento creativo.

Fuerza de voluntad y perseverancia: se subraya la importancia de la fuerza de voluntad, la perseverancia y la fuerza interior como elementos cruciales en la vida.

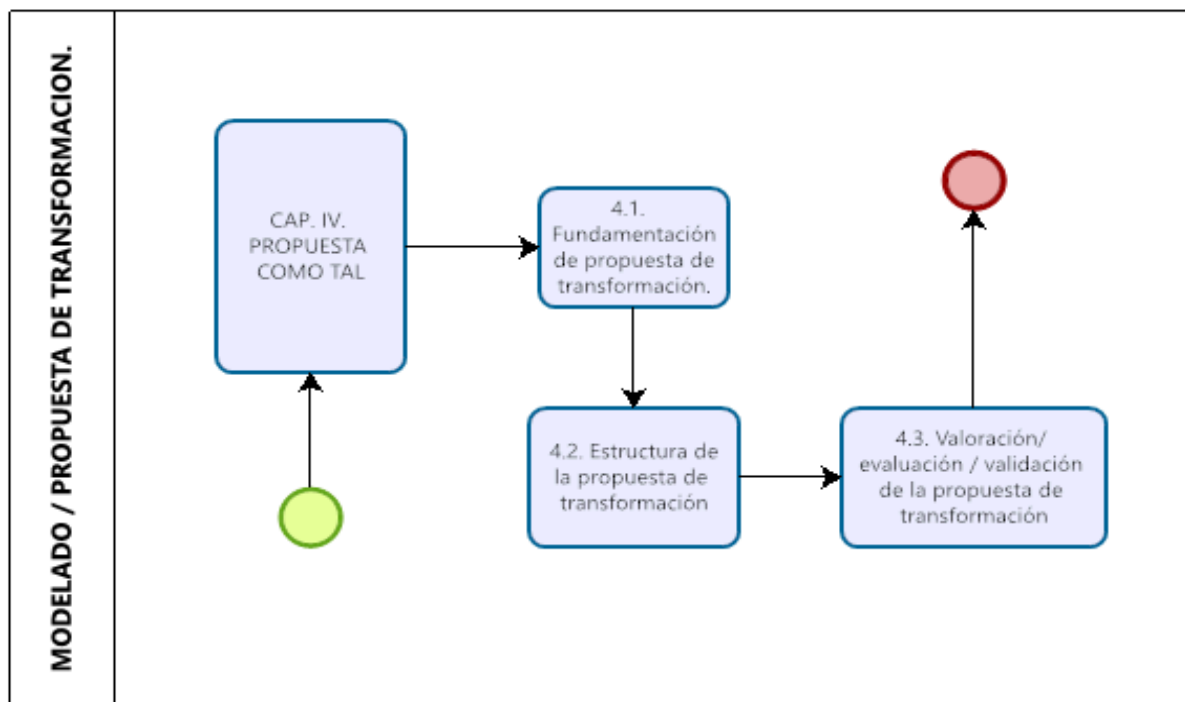
En conjunto, estas respuestas proporcionan una visión completa de la diversidad de competencias y habilidades que se consideran importantes en diferentes contextos, desde el ámbito ciudadano hasta el académico y laboral.

## **CAPÍTULO 4. PROPUESTA DE TRANSFORMACIÓN**

En esta fase de los hallazgos de este estudio titulado Innovación curricular en el área de tecnología e informática para el fomento de las competencias ciudadanas y/o laborales de 6-11 en la Institución Educativa Señor del Mar del municipio de Francisco Pizarro – Nariño, Colombia (2024). Es llevada a cabo cronológicamente por una serie de etapas el cual se representan en el siguiente modelado.

Figura 9

Modelado de la propuesta de transformación



Nota, elaboración propia

#### 4.1. Fundamentación de la propuesta de transformación

El desarrollo de este proyecto de trabajo denominado *Innovación curricular en el área de tecnología e informática para el fomento de las competencias ciudadanas y/o laborales de 6-11 en la Institución Educativa Señor del Mar del municipio de Francisco Pizarro – Nariño, Colombia curricular en tecnología e informática para el fomento de las competencias ciudadanas y/o laborales de 6-11* se fundamenta en la perfecta alineación con la parte legal, pero además de eso su estrecha relación con el desarrollo de procesos mentales, desarrollo competencias, estándares nacionales e internaciones, nuevas herramientas tecnológicas, nuevos campos de aprendizajes.

De la misma manera y con la visión de alcanzar un sistema educativo centrado en el estudiante. Esta propuesta reconoce la necesidad crucial de equipar a los estudiantes con herramientas de vanguardia para optimizar su desarrollo personal y profesional en el contexto social actual.

Este proyecto tiene como objetivo principal el fomento de competencias ciudadanas y labores en los estudiantes en las áreas de competencias ciudadanas, laborales y de emprendimiento, mediante la integración del manejo de información y el uso de herramientas tecnológicas avanzadas (García, Mendoza, & Bustamante, 2020). Se espera que, al adquirir estas habilidades, los estudiantes y egresados de la Institución Educativa Señor del Mar estén en la capacidad de: enfrentar y resolver problemáticas locales de manera efectiva, llevar a cabo negociaciones eficientes en diversos contextos, concebir y desarrollar nuevos productos, emprendimientos e innovaciones que beneficien a la comunidad.

Además, el proyecto fomenta el desarrollo del pensamiento crítico, preparando a los estudiantes para evaluar problemas desde múltiples perspectivas y tomar decisiones informadas. Estas competencias son fundamentales para su éxito tanto en el ámbito personal como en el profesional, permitiéndoles abordar desafíos con una visión integral y bien fundamentada.

En su tesis de licenciatura, Muñoz (2018) aborda el diseño curricular en el área de tecnología e informática de la Institución Educativa Monserrate en La Plata, Huila. Su propuesta central sugiere que los estudiantes deben desarrollar procesos mentales, competencias y dimensiones personales que les permitan integrarse y responder eficazmente a las demandas de la cultura contemporánea.

De igual manera, Delgadillo (2020) en su trabajo titulado “Rediseño del Currículo en el Sector de Tecnologías y Tecnologías de la Información del Instituto de Educación Técnica Pio Alberto Ferro Peña” en Chiquinquirá, alinea sus investigaciones con los enfoques nacionales y educativos. Estándares Internacionales y Lineamientos Curriculares del Ministerio de Educación Nacional. Este enfoque busca garantizar que el plan de estudios no sólo sea relevante a nivel local, sino que también cumpla con los estándares educativos globales.

Por otro lado, según Hung (2015), el Ministerio de Educación Nacional enfatiza la importancia de desarrollar las habilidades de docentes y estudiantes para que puedan aprovechar al máximo el potencial de las TIC y enriquecer el proceso de enseñanza que necesitan. Los entornos educativos se encuentran a diario. Para lograr este objetivo, es necesario ir más allá del uso básico de las TIC para mejorar la productividad y la búsqueda de información. En cambio, la atención debería

centrarse en la personalización eficaz de las herramientas para el trabajo colaborativo y la exploración de objetos de aprendizaje, facilitando así un entorno más interactivo y enriquecedor.

#### **4.2. Estructura de la propuesta de transformación**

Se identificó mediante un estudio prospectivo las tendencias en las competencias ciudadanías, laborales y de emprendimiento que pueden fortalecer a los estudiantes 6 – 11 para su desempeño en la era del siglo XXI, aplicando el método MICMAC de Michael Godet.

El análisis estructural, empleado en este método, actúa como un instrumento para organizar una reflexión colectiva. Permite representar un sistema a través de una matriz que muestra la interrelación entre sus componentes. El propósito principal de esta técnica es destacar las variables más influyentes y dependientes, revelando así los factores críticos que afectarán la evolución del sistema educativo.

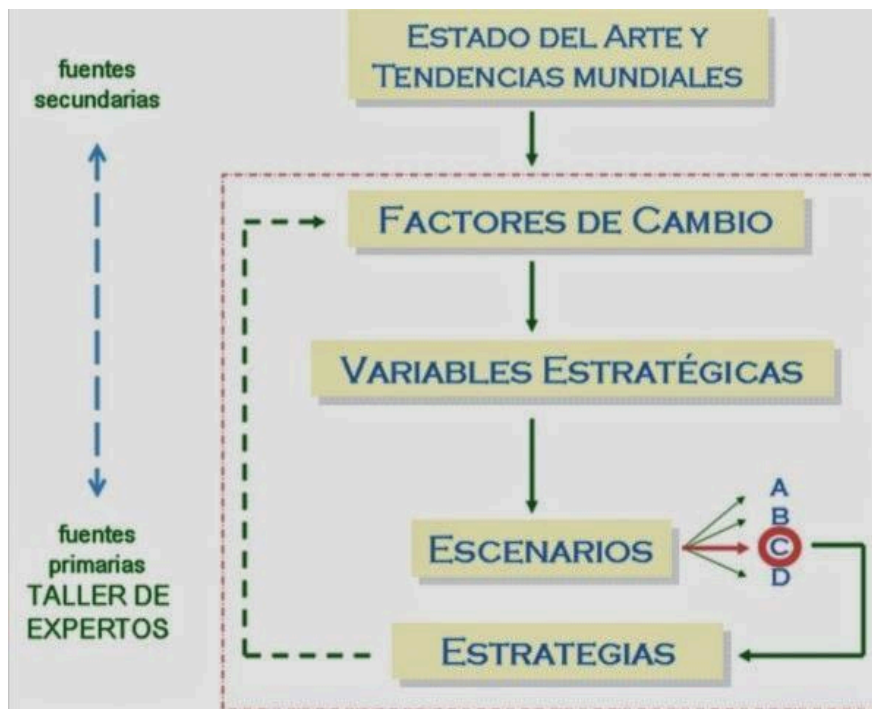
Este abordaje colaborativo se enriquece con diversas perspectivas y conocimientos especializados, asegurando un análisis más robusto y multifacético del sistema educativo. La inclusión de asesores externos aporta una visión fresca y objetiva que puede ser crucial para identificar dinámicas no evidentes a los expertos internos.

Las etapas que se siguen en el método MICMAC incluyen: la elaboración de una lista de variables, la exploración de las interacciones entre estas variables y, finalmente, la determinación de las variables clave que serán esenciales en la proyección y evolución del sistema educativo.

Este modelo se enmarca en la metodología de estudios prospectivos, proporcionando una estructura para anticipar y preparar a los estudiantes para los desafíos futuros.

#### **Figura 10**

*Modelado estudios prospectivos / Metodología MIC-MAC*



*Nota.* Etapas de la metodología MICMAC. Tomado de *Etapas de la metodología Mic-Mac* [Fotografía], [www.google.com](http://www.google.com)

El desarrollo de esta metodología se realiza en tres (3) etapas:

#### 4.2.2.1. Etapa 1. Identificación de variables

Durante la primera etapa, se generó una lista exhaustiva de variables tanto internas como externas que definen las competencias ciudadanas, laborales y de emprendimiento. La investigación se centró en responder a la cuestión de qué factores políticos, económicos, tecnológicos, sociales y ambientales influyen en el desarrollo de estas competencias. A través de un análisis detallado del estado del arte, se identificaron 35 variables consideradas las más críticas y relevantes para la progresión de estas habilidades esenciales.

#### 4.2.1.2. Etapa 2. Describir las relaciones existentes entre las variables

En esta fase, se abordó la complejidad de las interacciones entre variables desde una perspectiva sistémica, reconociendo que el significado y la importancia de una variable se manifiestan en su

conexión con otras. Utilizando la técnica del análisis estructural, se delinearon estas interconexiones a través de una matriz de doble entrada, conocida como matriz de análisis estructural. Los expertos procedieron a calificar la matriz en términos cualitativos.

Para cada par de variables, se formuló la pregunta clave: ¿Existe una influencia directa entre la variable *i* (independiente) y la variable *j* (dependiente)? Si no había influencia, se asignó un 0; si había influencia, se determinaba su intensidad: una influencia leve se marcaba con un 1, una influencia moderada con un 2 y una influencia fuerte con un 3. Este método de cuestionamiento no solo ayudó a evitar inexactitudes, sino que también contribuyó a organizar y jerarquizar el pensamiento colectivo, fomentando la creación de un lenguaje compartido entre los expertos. Además, este proceso a menudo conduce a la redefinición y precisión de las variables, afinando el análisis del sistema en estudio.

#### *4.2.1.3. Etapa 3. Identificar las variables estratégicas*

La identificación de variables se llevó a cabo mediante el método Mic-Mac, comenzando con una clasificación directa, seguida de una clasificación indirecta y finalizando con una clasificación potencial. Esta última se conoce como Mic-Mac aplicada a las matrices de impacto cruzado. La clasificación indirecta emerge tras potenciar la matriz inicial, y comparar las jerarquías de las variables en estas clasificaciones revela información muy valiosa.

Este proceso no solo confirma la importancia de ciertas variables identificadas directamente, sino que también pone de manifiesto el rol significativo de otras variables que ejercen influencia de manera indirecta. Estos hallazgos son especialmente ilustrativos al mostrar la complejidad y la interconectividad dentro del sistema evaluado.

En cuanto a la interpretación de los datos obtenidos del análisis estructural, se destaca la importancia de la motricidad y la dependencia. La motricidad representa el impacto que tiene una variable en el resto, y la dependencia indica la influencia que otras variables ejercen sobre una en particular. Ambos conceptos son cruciales para comprender la dinámica del sistema estudiado.

La representación gráfica de la influencia y dependencia de cada variable se realiza en un plano cartesiano, donde el eje horizontal muestra la dependencia y el eje vertical, la influencia. Este gráfico es esencial para identificar las variables que son más influyentes y dependientes. Las variables estratégicas se destacan por tener altas calificaciones tanto en influencia como en dependencia.

### ***Factores de cambio***

- a) Factor de cambio. Nombre del factor de cambio, debe ser una variable
- b) Definición. Se debe hacer una descripción donde se explique en que consiste el factor de cambio
- c) Origen. De donde viene el factor de cambio (esperado, tenidos, anhelados), que configuración lo componen. Recuerden que estas pueden venir de la matriz de cambio, vigilancia tecnológica, DOFA, revisar nomenclatura. Se pueden agregar más de 3 orígenes si es necesario (los que se requieran)
- d) Estado actual. Describir el estado actual de ese sector de cambio en la organización

Teniendo en cuenta el estado de arte se extraen los diferentes factores de cambio los cuales se muestran en la Tabla 6.

**Tabla 6**

*Factores de cambio – Competencias ciudadanas / Competencias laborales / Competencias de emprendimientos / Competencias tecnológicas*

<b>Ámbito</b>	<b>Factor de cambio</b>
1. Competencias ciudadanas	1. Trabajo en equipo
	2. Comunicación
	3. Manejo del tiempo
	4. Resolución de problemas
	5. Liderazgo
	6. Organización
	7. Inteligencia emocional
	8. Toma de decisiones
	9. Disciplina
2. Competencias laborales	1. Adaptabilidad
	2. Aprendizaje continuo
	3. Creatividad
	4. Negociación
	5. Resiliencia
	6. Innovación

	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Pensamiento crítico</li> <li>8. Dominio de la tecnología</li> <li>9. Análisis de datos</li> </ol>
3. Competencias de emprendimiento	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Transformación digital</li> <li>2. Web 3.0</li> <li>3. Economía del tiempo</li> <li>4. Industria 4.0, IoT, RPA y Robótica Inteligente</li> <li>5. Inteligencia de negocios (mercado)</li> <li>6. Golden economy</li> <li>7. Gestión financiera</li> <li>8. Biotech, Martech, Traveltech y Edtech</li> <li>9. Sostenibilidad</li> <li>10. Inteligencia artificial</li> <li>11. Energías renovables</li> </ol>
4. Tecnológica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Investigación, desarrollo e innovación transferencia de tecnología (I + D + I +TT)</li> <li>2. Conectividad</li> <li>3. Tecnologías emergentes</li> <li>4. Tecnologías de información</li> <li>5. Interpolaridad</li> <li>6. Capacitación</li> <li>7. Redes sociales</li> <li>8. Negocios</li> </ol>

*Nota*, elaboración propia.

En una se tienen los factores de cambio estos son ingresados en el software MIC-MAC para su respectivo procesamiento, posteriormente se califican o ingresan los valores del nivel de influencia/dependencia, obteniendo:

**Matriz de variables**

La Tabla 7 presenta la Matriz de variables

**Tabla 7**

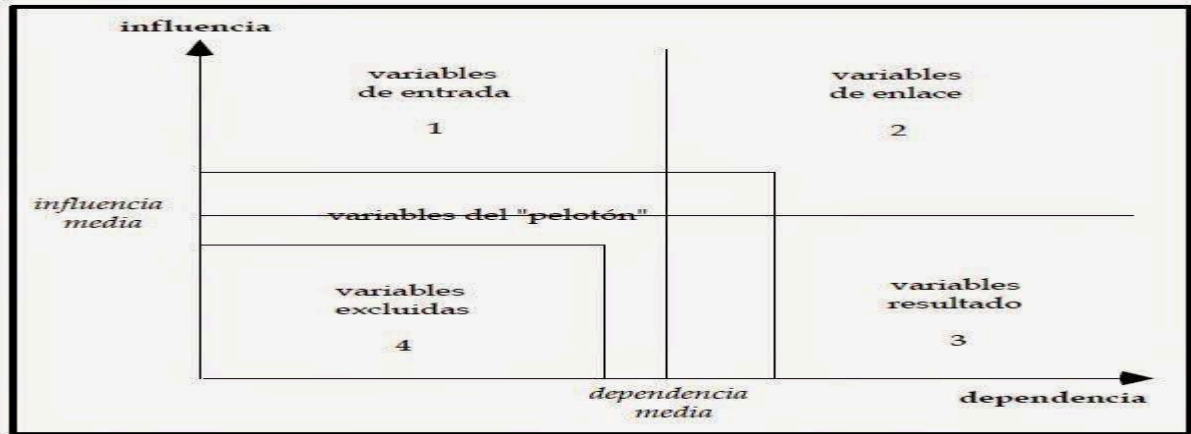
*Matriz de variables*

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK		
2	<b>Variables</b>	1:T	2:C	3:N	4:F	5:L	6:G	7:I	8:T	9:C	10:A	11:A	12:C	13:F	14:F	15:I	16:F	17:I	18:A	19:I	20:I	21:F	22:I	23:I	24:I	25:I	26:I	27:I	28:I	29:I	30:I	31:I	32:I	33:I	34:I	35:I	<b>TOTALES</b>		
3	1:T equipo	0	3	2	1	3	2	1	3	3	1	3	2	3	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	2	<b>35</b>
4	2:Comunica	2	0	1	2	3	1	1	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	<b>19</b>
5	3:M tiempo	1	1	0	1	2	2	0	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	<b>16</b>
6	4:R problema	1	1	1	0	2	0	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	<b>20</b>
7	5:Lider	3	3	2	2	0	2	1	3	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	<b>31</b>	
8	6:Organiza	1	1	1	1	2	0	0	2	3	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	<b>19</b>	
9	7:I emociona	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	<b>8</b>	
10	8:T decision	3	2	2	2	3	2	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	3	0	3	<b>32</b>
11	9:Disciplina	2	2	2	2	3	3	0	2	0	1	2	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>23</b>
12	10:Adapta	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	<b>16</b>
13	11:A continuo	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	<b>25</b>	
14	12:Crea	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	<b>35</b>
15	13:Negocia	2	2	2	2	3	1	1	2	1	1	2	1	0	0	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	<b>42</b>
16	14:Resilicia	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>9</b>
17	15:Innova	2	2	2	2	3	2	0	3	1	1	3	3	3	0	0	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	<b>86</b>	
18	16:P critico	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	<b>15</b>
19	17:D tenology	3	3	3	2	3	0	0	3	1	1	3	3	2	0	3	2	0	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	<b>85</b>
20	18:A datos	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	<b>17</b>
21	19:T digital	0	0	0	2	0	0	0	1	0	1	1	2	2	0	3	1	3	2	0	3	1	3	1	3	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	<b>61</b>
22	20:Web 3.0	0	2	0	2	0	1	0	1	0	0	3	3	0	0	3	0	3	1	3	0	0	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	<b>51</b>	
23	21:E tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>8</b>
24	22:Ind 4.0	1	1	1	1	0	0	0	2	0	0	2	2	0	0	2	0	3	1	3	3	0	0	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	<b>60</b>	
25	23:N trabajo	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	<b>30</b>
26	24:G economy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	<b>21</b>
27	25:BMTE_Tech	2	3	2	3	3	2	0	2	0	0	3	3	2	0	3	0	3	2	3	3	0	3	2	1	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	<b>75</b>	
28	26:Sostiene	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	3	0	3	1	3	3	0	3	1	0	3	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	<b>56</b>	
29	27:E renovab	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	1	3	3	0	3	0	3	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	<b>46</b>	
30	28:I+D+I+TT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	1	3	1	3	3	0	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	<b>55</b>	
31	29:Conecta	3	3	3	3	0	2	0	2	0	0	3	3	3	0	3	0	3	2	3	3	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	<b>78</b>	
32	30:T emergent	2	2	2	0	0	2	0	2	0	2	2	2	2	0	3	0	3	2	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	<b>72</b>	
33	31:Ti.	2	2	0	3	0	0	0	3	0	3	3	3	3	0	3	0	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	<b>78</b>		
34	32:Inter Pola	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	<b>64</b>	
35	33:Capacita	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	3	3	3	1	3	1	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	<b>79</b>	
36	34:R Sociales	2	2	2	2	1	1	0	2	0	0	3	3	3	0	3	0	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	<b>77</b>	
37	35:Negocios	2	2	2	2	2	2	1	3	2	3	3	3	3	1	3	1	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	<b>88</b>	
38	<b>TOTALES</b>	<b>45</b>	<b>48</b>	<b>39</b>	<b>46</b>	<b>45</b>	<b>32</b>	<b>11</b>	<b>56</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>58</b>	<b>51</b>	<b>48</b>	<b>8</b>	<b>59</b>	<b>23</b>	<b>66</b>	<b>35</b>	<b>50</b>	<b>49</b>	<b>26</b>	<b>49</b>	<b>41</b>	<b>40</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>50</b>	<b>48</b>	<b>49</b>	<b>48</b>	<b>62</b>	<b>48</b>	<b>67</b>			

En la Figura 4, se muestra el procesamiento de los niveles de influencia/dependencia en el software y se obtuvo:

**Figura 4**

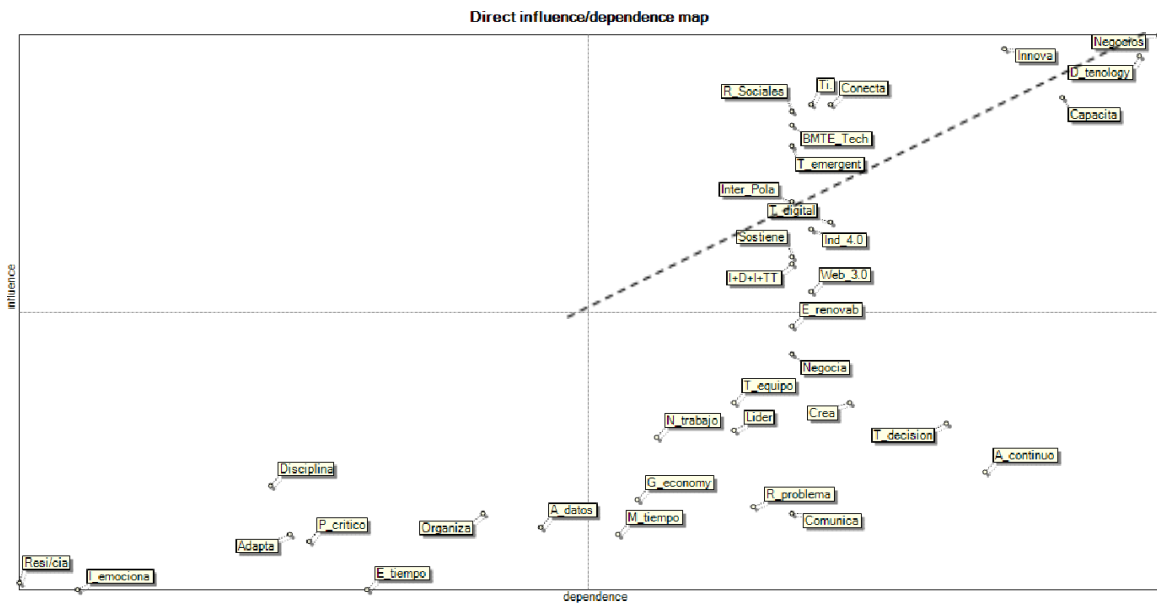
*Matriz de variables / Plano cartesiano*



*Nota, elaboración propia, resultado de MIC-MAC*

**Figura 5**

*Mapa directo de influencia/dependencia*



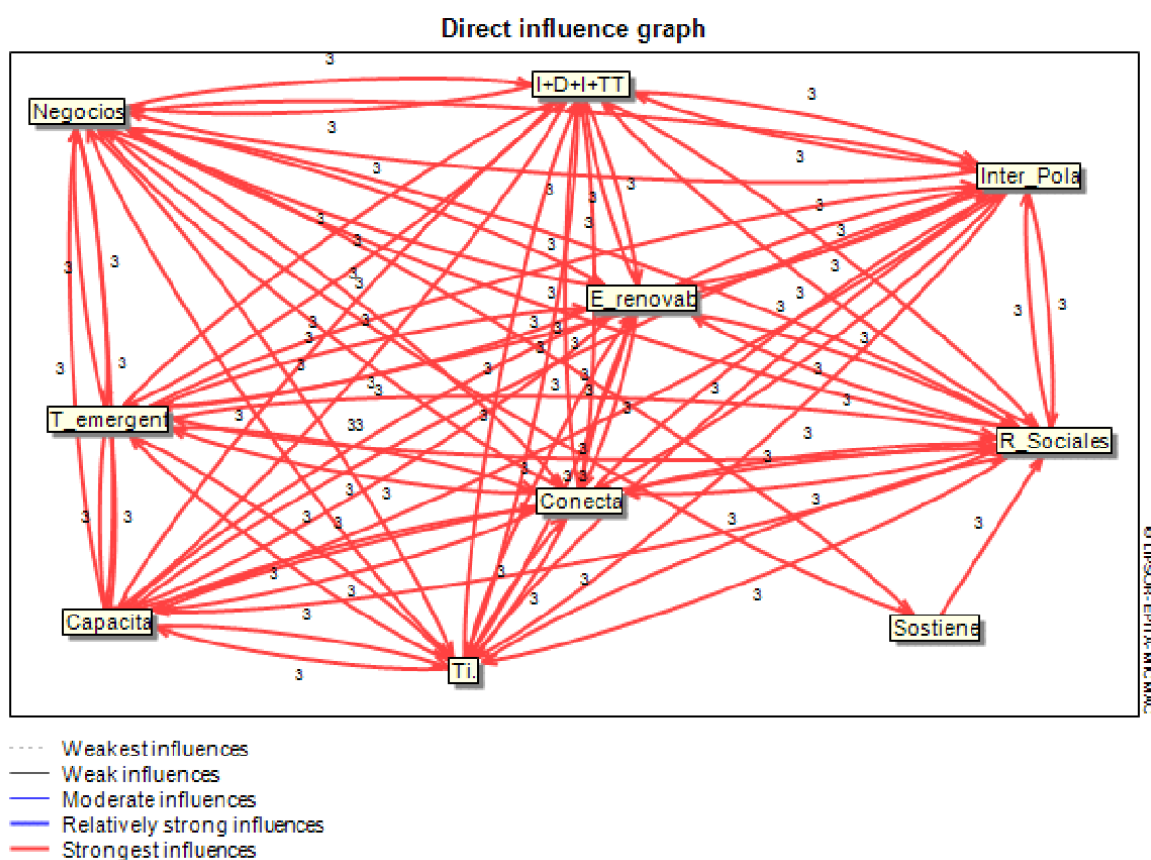
*Nota, elaboración propia, resultado de MIC-MAC*

Para efectos del ejercicio se trabajaron con 35 factores de cambio y se tomaron solo 7 variables el cual según los resultados del estudio prospectivo se encuentran en el cuadrante de alta influencia y dependencia, estas son las siguientes:

- Dominio tecnológico, Inteligencia artificial, Transformación digital, BMTE\_tech, I+D+I+TT, Innovación, Tecnologías emergentes.

**Figura 6**

Cuadrante de alta influencia y dependencia



*Nota, elaboración propia*

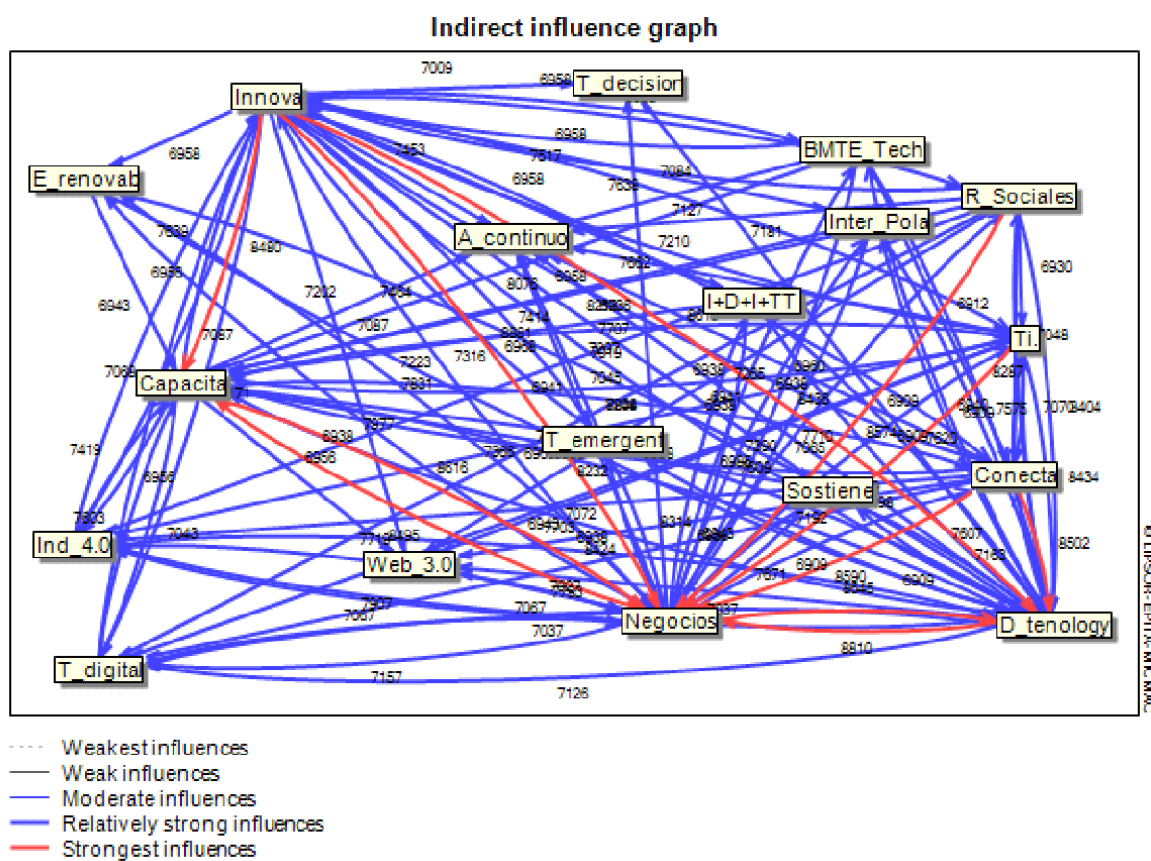
Según los resultados del estudio prospectivo otros escenarios (variables) de notable influencia y dependencia a corto plazo (1-3 años) son:

- Los negocios
- Tecnologías emergentes
- La aplicación de I+D+I+TT

- Interpolaridad
- Energías renovables
- Redes sociales
- Conectividad
- Capacitación
- Tecnologías de la información
- Sostenibilidad.

**Figura 7**

*Influencia y dependencia a corto plazo (1-3 años)*



*Nota, elaboración propia*

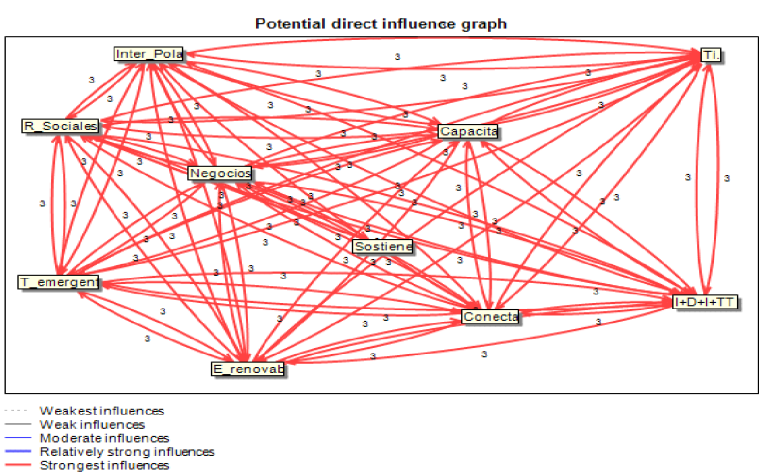
Por otro lado, el estudio prospectivo arrojó como resultados a mediano plazo (3-10) los siguientes escenarios (variables)

- Negocios

- Capacitación
- Redes sociales
- Conectividad
- Dominio tecnológico
- Tecnologías de la información
- Innovación
- Sostenibilidad
- Transformación digital
- Inteligencia artificial
- Industria 4.0
- Web 3.0
- Toma de decisiones
- BMTE\_tech
- Transformación digital
- I+D+I+TT
- Energías renovables
- Aprendizaje continuo
- Interpolaridad

**Figura 8**

Resultados a mediano plazo (3-10)



*Nota, elaboración propia*

De la misma manera el estudio presenta para el futuro a largo plazo (10 años en adelante...) los siguientes escenarios o variables de mayor influencia:

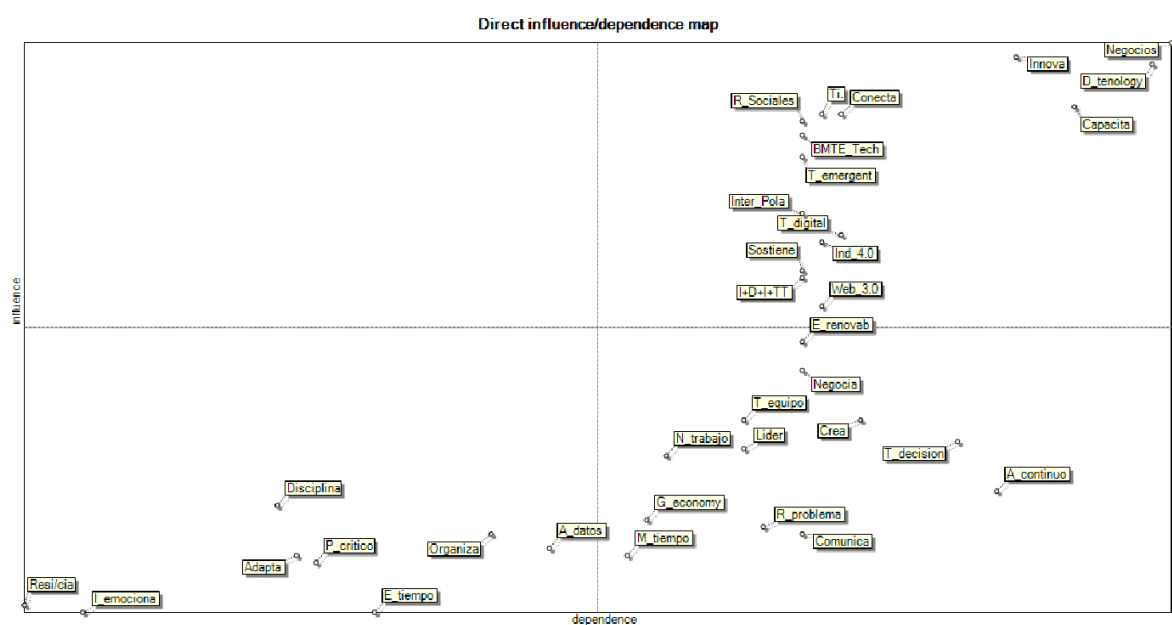
- Interpolaridad
- Tecnologías de la información
- Redes sociales
- Capacitación
- Inteligencia artificial
- Tecnologías emergentes
- Sostenibilidad
- Energías renovables
- Conectividad
- Mayor aplicabilidad de I+D+I+TT

El estudio prospectivo también brinda un dato muy relevante que son la importancia de las competencias ciudadanas y labores que debe adquirir un estudiante para su efectiva inserción en el mundo laboral y para lograr un exitoso emprendimiento, estas competencias se ubican en los cuadrantes de baja influencias y baja dependencia tal como lo indica el plano cartesiano del software utilizado como metodología en este estudio.

- Trabajo en equipo
- Liderazgo
- Creatividad
- Toma de decisiones
- Aprendizaje continuo
- Resolución de problemas
- Comunicación
- Manejo del tiempo
- Pensamiento crítico
- Disciplina
- Adaptabilidad
- Resiliencia

**Figura 9**

*Importancia de las competencias ciudadanas y laborales*



*Nota, elaboración propia*

Al tener en cuenta todos estos datos que nos brindan este software de la metodología de MIC-MAC de Michael Godet es importante resaltar que algunos de los escenarios o variables pueden aumentar o disminuir su influencia / dependencia de acuerdo con el comportamiento de algunos actores en el tiempo como lo son:

- Ministerio de Educación Nacional
- Secretaría de Educación Departamental
- Alcaldía municipal
- Directivos docentes
- Docentes
- Comunidad educativa.

4.2.2 Se diseñaron los miniproyectos de trabajo en el aula que permitan el desarrollo competencias laborales y/o ciudadanas bajo gestión de tecnologías de la información (TI) en perspectiva de la reestructuración de los contenidos del área de tecnología e informática.

**Área: Tecnología e informática**

<b>Área: Tecnología e informática</b>		<b>Grado: 6</b>	<b>Periodo: I</b>
<b>Docente(s)</b>			
<b>Objetivos:</b>	<b>Competencias:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fomentar en los estudiantes habilidades de argumentación para que puedan gestionar y desarrollar soluciones a diversos desafíos del entorno.</li> <li>● Proporcionar educación sobre los principios y conceptos fundamentales de la tecnología, resaltando eventos históricos significativos que han permitido a la humanidad transformar su entorno para abordar problemas y cubrir necesidades.</li> <li>● Instruir a los estudiantes en cómo relacionar la funcionalidad de distintos artefactos, productos, procesos y sistemas tecnológicos con su uso seguro y responsable.</li> <li>● Capacitar a los estudiantes para que diseñen estrategias que aporten soluciones tecnológicas adaptadas a diferentes situaciones y contextos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Desarrollar y comprender artefactos y procesos tecnológicos, facilitando su integración en diversos contextos.</li> <li>● Utilizar de manera técnica, eficiente y segura elementos y herramientas tecnológicas, asegurando un uso adecuado y responsable.</li> <li>● Identificar y resolver problemas utilizando métodos y procesos tecnológicos, aplicando conocimientos técnicos para encontrar soluciones efectivas.</li> <li>● Gestionar información de manera eficaz, organizando, analizando y utilizando datos de forma que apoye la toma de decisiones y el aprendizaje continuo.</li> <li>● Fomentar la cultura digital, promoviendo el uso consciente y crítico de las tecnologías digitales como parte integral de la vida cotidiana y profesional.</li> <li>● Impulsar la participación social activa, utilizando herramientas tecnológicas para colaborar, compartir información y contribuir a la comunidad.</li> </ul>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Analizar cómo la transformación de los recursos naturales a través del desarrollo tecnológico afecta el bienestar social, fomentando una conciencia sobre la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental.</li> </ul>				
<p><b>Pregunta problematizadora</b></p>	<b>Ejes de los estándares</b>			
	<p><b>Naturaleza y evolución de la tecnología</b></p>	<p><b>Apropiación y uso de la tecnología</b></p>	<p><b>Solución de problemas con tecnología</b></p>	<p><b>Tecnología y sociedad</b></p>
<p>¿Cómo han impactado las técnicas, procesos, herramientas y materiales empleados en la fabricación de artefactos tecnológicos a lo largo de la historia en el desarrollo y evolución de estos artefactos?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Analizo y explico cómo la evolución de técnicas, procesos, herramientas y materiales ha influido en la mejora y desarrollo de artefactos y sistemas tecnológicos a lo largo de la historia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizo las tecnologías Empleo las tecnologías de información y comunicación para optimizar mis procesos educativos y tareas personales, mejorando la manera en que recojo, selecciono, organizo y manejo información.</li> <li>● Evalúo y sigo las normativas de seguridad necesarias para el uso correcto y seguro de diferentes artefactos, productos y sistemas tecnológicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Definir e identificar problemas específicos del entorno que pueden ser abordados y resueltos mediante soluciones tecnológicas.</li> <li>● Colaboro con mis compañeros para asignar roles y responsabilidades en la ejecución de proyectos tecnológicos, asegurando una gestión efectiva y organizada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Muestro interés por las tradiciones y valores de mi comunidad y me involucro activamente en iniciativas que promueven el cuidado del medio ambiente, la salud y la cultura, participando en actividades como jornadas de recolección de reciclables, campañas de vacunación, bazares y festivales.</li> <li>● Contribuyo en equipos de trabajo para diseñar, desarrollar y evaluar proyectos que integran componentes tecnológicos, colaborando para alcanzar objetivos comunes que</li> </ul>

				beneficien a la comunidad.
Indicadores de desempeños				
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Mini proyecto de trabajo en el aula, en perspectiva de las competencias ciudadanas	
<p><b>COMPONENTE TECNOLÓGICO.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Fundamentos de Tecnología: <ul style="list-style-type: none"> <li>Definición de Tecnología y su relación con la sociedad.</li> <li>Conceptos básicos de informática, ciencia y técnica.</li> <li>Componentes esenciales de un PC, incluyendo: El mouse y sus componentes, el microprocesador (CPU) y tipos de memorias.</li> </ul> </li> <li>Evolución Histórica de la Tecnología: <ul style="list-style-type: none"> <li>Descubrimientos significativos de la Edad de Piedra.</li> <li>Artefactos y herramientas de trabajo que han caído en desuso.</li> <li>Avances en escritura y medios de comunicación a lo largo del tiempo.</li> </ul> </li> <li>Orígenes de la Tecnología: <ul style="list-style-type: none"> <li>Hitos principales en el desarrollo tecnológico.</li> <li>Uso de herramientas manuales.</li> <li>Transición de un estilo de vida nómada a uno sedentario.</li> </ul> </li> </ol> <p><b>COMPONENTE INFORMÁTICO</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Identificación de Componentes del PC:</b> Elementos básicos del PC, partes del mouse y microprocesador.</li> <li><b>Uso Seguro de la Tecnología:</b> Emplea diversos artefactos, productos y sistemas tecnológicos siguiendo normas de seguridad establecidas para prevenir incidentes.</li> <li><b>Gestión de Información Digital: Localiza</b> y valida información utilizando herramientas tecnológicas y recursos disponibles en internet de manera eficiente.</li> <li><b>Participación en Discusiones Tecnológicas:</b> Engage in a discussion forum focusing on basic technology concepts, enhancing understanding through dialogue and exchange.</li> <li><b>Proyecto de Reconstrucción Histórica:</b> Investiga y crea ilustraciones de inventos de distintas épocas, y construye réplicas con materiales reciclables que representan tanto</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Fomento de la Creatividad:</b> Cultiva la creatividad en la interacción con otros, explorando nuevas ideas y perspectivas durante el trabajo en equipo y las discusiones.</li> <li><b>Contribución en el Aula:</b> Participa activamente y enriquece el aprendizaje colectivo aportando conocimientos relevantes durante el desarrollo de las clases.</li> <li><b>Generación de Discusiones Constructivas:</b> Inicia y mantiene discusiones educativas sobre los temas tratados, fomentando un ambiente de aprendizaje dinámico y enriquecedor.</li> </ol>	<p><b>Aprendizaje basado en desafíos (herramienta)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Organización y Disciplina:</b> Desarrolla habilidades organizativas y promueve una conducta disciplinada para alcanzar objetivos de manera efectiva.</li> <li><b>Colaboración y Liderazgo:</b> Fomenta el trabajo en equipo y la rotación de liderazgo, permitiendo que todos los miembros contribuyan y dirijan en distintos momentos.</li> <li><b>Habilidades Interpersonales:</b> Mejora la inteligencia emocional y la comunicación para facilitar interacciones más eficaces y empáticas.</li> <li><b>Gestión Práctica:</b> Enseña manejo del tiempo, resolución de problemas y toma de decisiones, esenciales para la</li> </ol>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Protocolos en la Sala de Computación: Normas y comportamientos adecuados en el entorno informático.</li> <li>● Interfaz de Usuario en Windows: Navegación básica, incluyendo el uso del botón de inicio y el panel de control.</li> <li>● Gestión de Elementos del Escritorio: Manejo de iconos como seleccionar, ordenar, mover, copiar, y crear accesos directos. Uso eficiente de la papelera de reciclaje.</li> <li>● Organización de Archivos: Reconocimiento y manejo de carpetas del sistema y de archivos personales.</li> <li>● Software Esencial: Identificación y uso de programas de descarga y compresión como WinRAR, WinZip, y Adobe.</li> </ul>	<p>inventos antiguos como modernos.</p> <p>6. <b>Recuento Histórico de la Tecnología:</b> Compila los eventos significativos en la historia de la tecnología mediante la lectura, la reflexión crítica y la ilustración de ejemplos relevantes.</p> <p>7. <b>Creación de Líneas de Tiempo Digitales:</b> Desarrolla líneas de tiempo interactivas de artefactos tecnológicos utilizando diversas aplicaciones de la Web 2.0 para visualizar la evolución tecnológica.</p> <p>8. <b>Dominio de Herramientas Informáticas:</b> Practica y domina los procedimientos para utilizar las aplicaciones y herramientas del entorno Windows, mejorando la eficiencia y la productividad en tareas informáticas.</p>	<p>4. <b>Gestión Eficiente del Tiempo:</b> Planifica y ejecuta tareas de manera efectiva, optimizando el tiempo disponible para alcanzar los objetivos establecidos sin demoras.</p> <p>5. <b>Reflexión sobre el Trabajo en Equipo:</b> Reflexiona sobre su papel y contribución dentro del trabajo grupal, evaluando cómo su participación influye en el éxito del equipo.</p>	<p>eficiencia y el éxito en proyectos.</p> <p><u>Ámbito tecnológico</u></p> <p>1. <b>Innovación Tecnológica:</b> Impulsa la investigación, desarrollo e innovación (I+D+I+TT), conectividad y tecnologías emergentes para mantenerse a la vanguardia.</p> <p>2. <b>Tecnologías de Información y Redes:</b> Utiliza tecnologías de información y redes sociales para mejorar procesos y expandir conexiones.</p> <p>3. <b>Capacitación y Negocios:</b> Prioriza la capacitación continua en tecnologías y aplica conocimientos en el entorno de negocios para mejorar competitividad.</p>
--	---	---	--

<b>Área: Tecnología e informática</b>		<b>Grado: 6</b>	<b>Periodo: II</b>
<b>Docentes(s)</b>			
<p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fomentar en los estudiantes habilidades de argumentación para que puedan gestionar y desarrollar soluciones a diversos desafíos del entorno.</li> <li>● Proporcionar educación sobre los principios y conceptos fundamentales de la tecnología, resaltando eventos históricos significativos que han permitido a la humanidad transformar su entorno para abordar problemas y cubrir necesidades.</li> </ul>	<p><b>Competencias:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Desarrollar y comprender artefactos y procesos tecnológicos, facilitando su integración en diversos contextos.</li> <li>● Manejar de manera técnica, eficiente y segura elementos y herramientas tecnológicas, asegurando un uso adecuado y responsable.</li> </ul>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instruir a los estudiantes en cómo relacionar la funcionalidad de distintos artefactos, productos, procesos y sistemas tecnológicos con su uso seguro y responsable.</li> <li>• Capacitar a los estudiantes para que diseñen estrategias que aporten soluciones tecnológicas adaptadas a diferentes situaciones y contextos.</li> <li>• Analizar cómo la transformación de los recursos naturales a través del desarrollo tecnológico afecta el bienestar social, fomentando una conciencia sobre la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar y resolver problemas utilizando métodos y procesos tecnológicos, aplicando conocimientos técnicos para encontrar soluciones efectivas.</li> <li>• Gestionar información de manera eficaz, organizando, analizando y utilizando datos de forma que apoye la toma de decisiones y el aprendizaje continuo.</li> <li>• Fomentar la cultura digital, promoviendo el uso consciente y crítico de las tecnologías digitales como parte integral de la vida cotidiana y profesional.</li> <li>• Impulsar la participación social activa, utilizando herramientas tecnológicas para colaborar, compartir información y contribuir a la comunidad.</li> </ul>		
<b>Pregunta problematizadora</b>	<b>Ejes de los estándares</b>			
	<b>Naturaleza y evolución de la tecnología</b>	<b>Apropiación y uso de la tecnología</b>	<b>Solución de problemas con tecnología</b>	<b>Tecnología y sociedad</b>
¿De qué manera puedo identificar las técnicas y conceptos de diversas disciplinas que han contribuido a la creación y desarrollo de sistemas tecnológicos a lo largo del tiempo?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploro y detallo cómo técnicas y conceptos provenientes de distintas disciplinas, como la alimentación, los servicios públicos, la salud y el transporte, han sido fundamentales para la creación y desarrollo de sistemas tecnológicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizo y describo cómo técnicas y conceptos de campos como la alimentación, servicios públicos, salud y transporte han influido en la generación y evolución de sistemas tecnológicos, integrando conocimientos interdisciplinarios para avanzar en el desarrollo tecnológico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconozco y detallo las técnicas y conceptos provenientes de diversas disciplinas como la alimentación, servicios públicos, salud y transporte, que han sido aplicadas en el desarrollo y mejora de sistemas tecnológicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploro y clarifico cómo técnicas y conceptos de disciplinas variadas, incluyendo alimentación, servicios públicos, salud y transporte, han jugado un papel crucial en la formación y avance de los sistemas tecnológicos, subrayando su impacto interdisciplinario en la sociedad.</li> </ul>
<b>Indicadores de desempeños</b>				

Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Mini proyecto de trabajo en el aula, en perspectiva de las competencias ciudadanas
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Pensamiento Crítico:</b> Cuestiono el presente para identificar problemas que requieren solución, explorando posibles métodos para abordar y resolver estas cuestiones de manera efectiva.</li> <li>● <b>Reconocimiento de Innovaciones:</b> Catalogo las innovaciones significativas en nuevas tecnologías, clasificándolas según sus características distintivas.</li> <li>● <b>Historia de la Informática:</b> Relaciono y comparo datos históricos para destacar los desarrollos más importantes en la historia de la informática.</li> <li>● <b>Componentes de un Computador:</b> Describo en mis propias palabras las partes básicas de un computador y diferencio los distintos dispositivos de almacenamiento.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>COMPONENTE TECNOLÓGICO.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Historia de la Informática y Computación: Identifico aspectos clave relacionados con la historia de la informática y el desarrollo de computadores.</li> <li>2. Conceptos Avanzados de Digitación: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Comprendo el teclado, sus partes y funciones, incluyendo teclas especiales y combinaciones de teclas para atajos.</li> <li>● Exploro la estructura de las primeras calculadoras y las generaciones de máquinas.</li> </ul> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Gestión de Información:</b> Utilizo herramientas tecnológicas y recursos web para buscar y validar información, asegurando que los datos sean precisos y confiables.</li> <li>2. <b>Explicación de Digitación:</b> Describo los conceptos de digitación y proporciono ejemplos ilustrados para demostrar técnicas efectivas y prácticas de teclado.</li> <li>3. <b>Soluciones Tecnológicas:</b> Diseño soluciones tecnológicas para abordar problemas específicos del entorno, considerando criterios de eficiencia, seguridad, consumo energético y coste.</li> <li>4. <b>Estudio de Artefactos y Máquinas:</b> Investigo sobre artefactos y máquinas que datan de tiempos antiguos y analizo cómo han evolucionado para satisfacer las necesidades actuales.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Demuestra interés en aprender sobre reglamentos y leyes para la conservación del medio ambiente.</li> <li>2. Participa activamente en actividades colaborativas, desempeñando roles asignados y utilizando las TIC de manera ética y responsable.</li> <li>3. Interactúa con compañeros, aprovechando la oportunidad para compartir información valiosa sobre diversos dispositivos.</li> <li>4. Adquiere conocimientos que le permiten responder de manera eficiente a las exigencias de una digitación adecuada.</li> </ol>	<p><b>Aprendizaje basado en desafíos (herramienta)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Organización:</b> Crear estructuras claras para coordinar actividades y recursos eficientemente.</li> <li>2. <b>Disciplina:</b> Mantener un enfoque constante y respetar las normas establecidas para alcanzar los objetivos del aula.</li> <li>3. <b>Trabajo en Equipo:</b> Fomentar la colaboración entre estudiantes para alcanzar metas comunes, apoyándose mutuamente.</li> <li>4. <b>Inteligencia Emocional:</b> Desarrollar la capacidad de reconocer y manejar emociones propias y ajenas para mejorar la interacción grupal.</li> <li>5. <b>Comunicación:</b> Mejorar habilidades de comunicación para expresar ideas de manera clara y efectiva.</li> <li>6. <b>Liderazgo Rotativo:</b> Rotar roles de liderazgo en diversas actividades para que todos experimenten la responsabilidad de dirigir.</li> </ol>

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Distingo entre los componentes del computador, tanto hardware como software.</li> </ul> <p>3. Evolución Tecnológica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Reconozco las características esenciales de robots históricos, actuales y futuros.</li> <li>● Examino avances en tecnología vanguardista como la era digital, humanoides, casas y autos inteligentes, y la evolución de la industria.</li> </ul> <p>4. Sistemas Operativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Descubro los diferentes tipos de sistemas operativos y software.</li> <li>● Conozco variaciones de Windows, medios de almacenamiento y dispositivos de entrada, salida y procesamiento.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>COMPONENTE INFORMÁTICO</b></p> <p>1. Conceptos Avanzados de Paint: Uso Paint para crear paisajes, figuras abstractas, tridimensionales y 3D, aplicando técnicas avanzadas para producir obras visuales en el software.</p>	<p>5. <b>Visualización de la Evolución Tecnológica:</b> Creo representaciones gráficas que trazan la evolución tecnológica, destacando los avances y las tecnologías de vanguardia que todavía no están disponibles en el país.</p> <p>6. <b>Interacción con Sistemas Operativos:</b> Exploro diferentes tipos de sistemas operativos, además de dibujar y clasificar dispositivos según su función específica.</p> <p>7. <b>Diseño Gráfico en 3D:</b> Desarrollo habilidades en diseño gráfico creando figuras tridimensionales y 3D, utilizando las funcionalidades avanzadas ofrecidas por herramientas de software especializadas</p>	<p>5. Acepta los desafíos y oportunidades que presentan las tecnologías avanzadas, adaptándose a la evolución de una era moderna.</p> <p>6. Trabaja constantemente en el desarrollo de habilidades para el uso efectivo de aplicaciones tecnológicas.</p> <p>7. Integra conocimientos personales que posteriormente comparte con otros, fomentando así una actitud colaborativa y de trabajo en equipo.</p>	<p>7. <b>Manejo del Tiempo:</b> Utilizar el tiempo de manera efectiva para cumplir con las tareas y responsabilidades del proyecto.</p> <p>8. <b>Resolución de Problemas:</b> Implementar estrategias creativas y prácticas para solucionar obstáculos que surjan.</p> <p style="text-align: center;"><u>Ámbito tecnológico</u></p> <p>1. <b>Investigación, Desarrollo e Innovación, Transferencia de Tecnología (I+D+I+TT):</b> Estimular la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías y su transferencia aplicativa.</p> <p>2. <b>Conectividad:</b> Asegurar acceso a internet y otras formas de conexión digital para facilitar la comunicación y el acceso a la información.</p> <p>3. <b>Tecnologías Emergentes:</b> Explorar y utilizar tecnologías en desarrollo para mantenerse al día con las innovaciones actuales.</p> <p>4. <b>Tecnologías de Información:</b> Emplear herramientas digitales y plataformas para gestionar y procesar información.</p>
---	---	---	--

			<p>5. <b>Interoperabilidad:</b> Promover la compatibilidad y la comunicación entre diferentes sistemas y plataformas tecnológicas.</p> <p>6. <b>Capacitación:</b> Proporcionar formación continua en el uso de nuevas tecnologías para mejorar habilidades y competencias.</p> <p>7. <b>Redes Sociales:</b> Utilizar redes sociales como herramientas para colaborar, compartir información y promover proyectos.</p> <p>8. <b>Negocios:</b> Inculcar conocimientos básicos sobre cómo las tecnologías influyen y pueden ser utilizadas en entornos empresariales.</p>
--	--	--	--

<b>Área: Tecnología e informática</b>		<b>Grado: 6</b>	<b>Periodo: III</b>
<b>Docentes(s)</b>			
<p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fomentar en los estudiantes habilidades de argumentación para que puedan gestionar y desarrollar soluciones a diversos desafíos del entorno.</li> <li>● Proporcionar educación sobre los principios y conceptos fundamentales de la tecnología, resaltando eventos históricos significativos que han permitido a la humanidad transformar su entorno para abordar problemas y cubrir necesidades.</li> <li>● Instruir a los estudiantes en cómo relacionar la funcionalidad de distintos artefactos, productos, procesos y sistemas tecnológicos con su uso seguro y responsable.</li> </ul>		<p><b>Competencias:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Desarrollar y comprender artefactos y procesos tecnológicos, facilitando su integración en diversos contextos.</li> <li>● Manejar de manera técnica, eficiente y segura elementos y herramientas tecnológicas, asegurando un uso adecuado y responsable.</li> <li>● Identificar y resolver problemas utilizando métodos y procesos tecnológicos, aplicando conocimientos técnicos para encontrar soluciones efectivas.</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacitar a los estudiantes para que diseñen estrategias que aporten soluciones tecnológicas adaptadas a diferentes situaciones y contextos.</li> <li>● Analizar cómo la transformación de los recursos naturales a través del desarrollo tecnológico afecta el bienestar social, fomentando una conciencia sobre la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Gestionar información de manera eficaz, organizando, analizando y utilizando datos de forma que apoye la toma de decisiones y el aprendizaje continuo.</li> <li>● Fomentar la cultura digital, promoviendo el uso consciente y crítico de las tecnologías digitales como parte integral de la vida cotidiana y profesional.</li> <li>● Impulsar la participación social activa, utilizando herramientas tecnológicas para colaborar, compartir información y contribuir a la comunidad.</li> </ul>		
<b>Pregunta problematizadora</b>	<b>Ejes de los estándares</b>			
	<b>Naturaleza y evolución de la tecnología</b>	<b>Apropiación y uso de la tecnología</b>	<b>Solución de problemas con tecnología</b>	<b>Tecnología y sociedad</b>
¿De qué manera explica y demuestra el ser humano los principios técnicos y científicos, así como las ideas, que se implementan en la creación y mejora de artefactos, procesos y sistemas tecnológicos?	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Identifico en diversos artefactos los principios y conceptos científicos y técnicos que facilitaron su desarrollo.</li> <li>● Describo mediante ejemplos cómo diversos elementos interactúan para influir en el avance tecnológico, como el peso, costo, resistencia y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Demuestro cómo los principios operativos subyacentes apoyan el uso de artefactos, procesos o sistemas tecnológicos.</li> <li>● Empleo las tecnologías de información y comunicación para facilitar mi aprendizaje y tareas personales, incluyendo la recolección, selección, organización y procesamiento de información.</li> <li>● Hago uso correcto de herramientas de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Identifico problemas en artefactos, procesos y sistemas tecnológicos mediante métodos sistemáticos de prueba y error, y sugiero posibles soluciones.</li> <li>● Analizo gráficos, bocetos y planos en distintas situaciones prácticas.</li> <li>● Creo representaciones gráficas en tres dimensiones de</li> </ul>	<p>Evalúo los beneficios e inconvenientes de diferentes métodos para convertir recursos naturales en productos y sistemas tecnológicos, como basureros o represas.</p>

	tipo de material.	medición para determinar diversas magnitudes físicas.	mis propuestas y diseños.	
<b>Indicadores de desempeños</b>				
<b>Saber conocer</b>	<b>Saber hacer</b>	<b>Saber ser</b>	<b>Mini proyecto de trabajo en el aula, en perspectiva de las competencias ciudadanas</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Identifica las bases del conocimiento, incluyendo principios científicos y técnicos, que son fundamentales para la creación de un artefacto o producto.</li> <li>● Evalúa los beneficios y desventajas de transformar recursos naturales en productos y sistemas tecnológicos.</li> <li>● Analiza gráficos, bocetos y planos para detallar un artefacto tecnológico.</li> </ul> <p><b>COMPONENTE TECNOLÓGICO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Familiarización con Tecnologías de Comunicación Modernas <ul style="list-style-type: none"> <li>● Tecnología de fibra óptica</li> <li>● Uso de láser</li> <li>● Tecnología de cohetes</li> <li>● Satélites</li> <li>● Aplicaciones de robótica</li> </ul> </li> <li>2. Ergonomía en el Uso del PC <ul style="list-style-type: none"> <li>● Correcta postura corporal</li> <li>● Manejo adecuado de dispositivos</li> </ul> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Empleo tecnologías de información y comunicación para facilitar mi aprendizaje y actividades personales, incluyendo la recolección, selección, organización y procesamiento de información.</li> <li>2. Utiliza recursos tecnológicos y de internet para localizar y verificar información.</li> <li>3. Maneja artefactos tecnológicos e identifica oportunidades de mejora o innovación basadas en sus defectos.</li> <li>4. Interpreta textos y responde preguntas con ilustraciones y ejemplos de la tecnología presente en su ambiente.</li> <li>5. Utiliza herramientas tecnológicas para representar y visualizar</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Expone las desventajas de convertir recursos naturales en productos y sistemas tecnológicos, expresando preocupación por las implicaciones.</li> <li>2. Se involucra en actividades colaborativas, desempeñando su papel asignado y utilizando las TIC de manera ética y conforme a la ley.</li> <li>3. Reconoce y valora la</li> </ol>	<p><b>Aprendizaje basado en desafíos (herramienta)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Organización:</b> Establecer estructuras y procedimientos claros para coordinar tareas y recursos.</li> <li>2. <b>Disciplina:</b> Mantener consistencia y seguir reglas establecidas para alcanzar los objetivos.</li> <li>3. <b>Trabajo en Equipo:</b> Fomentar la colaboración y el apoyo mutuo entre los participantes.</li> <li>4. <b>Inteligencia Emocional:</b> Cultivar la habilidad de comprender y gestionar las emociones propias y de los demás.</li> <li>5. <b>Comunicación:</b> Desarrollar habilidades efectivas para compartir ideas y recibir retroalimentación.</li> <li>6. <b>Liderazgo Rotativo:</b> Alternar roles de liderazgo para</li> </ol>	



Área: Tecnología e informática		Grado: 7		Periodo: I
Docentes(s)				
<b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fomentar en los estudiantes habilidades de argumentación para que puedan gestionar y desarrollar soluciones a diversos desafíos del entorno.</li> <li>● Proporcionar educación sobre los principios y conceptos fundamentales de la tecnología, resaltando eventos históricos significativos que han permitido a la humanidad transformar su entorno para abordar problemas y cubrir necesidades.</li> <li>● Instruir a los estudiantes en cómo relacionar la funcionalidad de distintos artefactos, productos, procesos y sistemas tecnológicos con su uso seguro y responsable.</li> <li>● Capacitar a los estudiantes para que diseñen estrategias que aporten soluciones tecnológicas adaptadas a diferentes situaciones y contextos.</li> <li>● Analizar cómo la transformación de los recursos naturales a través del desarrollo tecnológico afecta el bienestar social, fomentando una conciencia sobre la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental.</li> </ul>		<b>Competencias:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Desarrollar y comprender artefactos y procesos tecnológicos, facilitando su integración en diversos contextos.</li> <li>● Manejar de manera técnica, eficiente y segura elementos y herramientas tecnológicas, asegurando un uso adecuado y responsable.</li> <li>● Identificar y resolver problemas utilizando métodos y procesos tecnológicos, aplicando conocimientos técnicos para encontrar soluciones efectivas.</li> <li>● Gestionar información de manera eficaz, organizando, analizando y utilizando datos de forma que apoye la toma de decisiones y el aprendizaje continuo.</li> <li>● Fomentar la cultura digital, promoviendo el uso consciente y crítico de las tecnologías digitales como parte integral de la vida cotidiana y profesional.</li> <li>● Impulsar la participación social activa, utilizando herramientas tecnológicas para colaborar, compartir información y contribuir a la comunidad.</li> </ul>		
<b>Ejes de los estándares</b>				
Pregunta problematizadora	Naturaleza y evolución de la tecnología	Apropiación y uso de la tecnología	Solución de problemas con tecnología	Tecnología y sociedad
¿De qué manera han influido las innovaciones tecnológicas locales en la resolución de problemas para	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Reconozco invenciones e innovaciones clave que han sido fundamentales para la sociedad y las describo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Evalúo cómo los artefactos, procesos y sistemas tecnológicos impactan en la resolución de problemas y en la satisfacción de necesidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Reconozco y defino problemas en mi entorno que pueden ser abordados con soluciones tecnológicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Analizo los costos y beneficios de adquirir y emplear artefactos y productos tecnológicos.</li> <li>● Colaboro en grupos para diseñar, desarrollar y evaluar proyectos que integran componentes tecnológicos.</li> </ul>

<p>cubrir necesidades específicas?</p> <p>Aprendizaje: Capacidad para adquirir conocimientos, manejar información, organizar estructuras de investigación e innovación, y comunicar descubrimientos: generación de valor.</p>	<p>dentro de su contexto histórico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empleo tecnologías de información y comunicación para facilitar mis procesos de aprendizaje y actividades personales, incluyendo la recolección, selección, organización y procesamiento de información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colaboro con mis compañeros para establecer roles y responsabilidades en la ejecución de proyectos tecnológicos.</li> </ul>	
Indicadores de desempeños				
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Mini proyecto de trabajo en el aula, en perspectiva de las competencias ciudadanas	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detecta innovaciones e inventos necesarios y los contextualiza históricamente, evaluando su impacto desde perspectivas de conocimiento, económicas y sociales.</li> <li>• Analiza la relación costo-beneficio de artefactos o productos tecnológicos para guiar su desarrollo innovador.</li> </ul> <p><b>COMPONENTE TECNOLÓGICO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Explora la relevancia de la tecnología en su entorno inmediato.</li> <li>2. Evalúa las ventajas y desventajas de la tecnología y sus consecuencias actuales</li> </ol> <p><b>COMPONENTE INFORMÁTICO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconoce y utiliza el procesador de texto Microsoft Word:</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utiliza recursos tecnológicos y herramientas en línea para investigar y confirmar información.</li> <li>2. Sugiere nuevas soluciones tecnológicas para abordar desafíos en su entorno local.</li> <li>3. Analiza textos relacionados con tecnología, formulando preguntas críticas y utilizando ilustraciones para destacar su relevancia en el contexto cercano.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se involucra en actividades colaborativas, desempeñando adecuadamente su rol y utilizando las TIC de manera ética y responsable.</li> <li>2. Se hace consciente del impacto ambiental al optar por soluciones tecnológicas que protegen el entorno.</li> <li>3. Adopta una perspectiva crítica al evaluar los beneficios</li> </ol>	<p><b>Aprendizaje basado en desafíos (herramienta)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Organización y Disciplina: Gestión eficaz de recursos y adherencia a normas.</li> <li>2. Colaboración y Liderazgo: Fomento de trabajo en equipo con roles de liderazgo rotativos.</li> <li>3. Gestión Emocional y Comunicación: Manejo de emociones y habilidades comunicativas efectivas.</li> <li>4. Resolución de Problemas y Toma de Decisiones: Enfrentamiento creativo de desafíos y decisiones informadas.</li> </ol>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Creación de diagramas, mapas conceptuales y esquemas (usando formas, SmartArt, cuadros de texto).</li> <li>● Uso de marcadores e hipervínculos en documentos.</li> <li>● Manejo de encabezados, pies de página, notas al pie y notas finales.</li> <li>● Inserción de símbolos y caracteres especiales.</li> <li>● Organización de párrafos y listas.</li> <li>● Elaboración de tablas de contenido.</li> <li>● Realización de combinaciones de correspondencia.</li> <li>● Integración de gráficos de datos y creación de páginas web.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Debatir sobre el impacto de la tecnología, evaluando tanto sus beneficios como sus inconvenientes en el contexto actual.</li> <li>5. Crea documentos en Microsoft Word, aplicando configuraciones de formato y alineación, e incorporando imágenes, caracteres especiales, textos multicolores y fondos personalizados, todo adaptado a las exigencias específicas del documento.</li> </ol>	<p>y limitaciones de la tecnología contemporánea.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Muestra compromiso con su educación asistiendo regularmente a clases, participando activamente en las sesiones de laboratorio, cumpliendo con las tareas asignadas puntualmente y esforzándose por mejorar en áreas de dificultad.</li> </ol>	<p><u>Ámbito tecnológico</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Innovación y Desarrollo: Promoción de la investigación y la transferencia tecnológica.</li> <li>2. Conectividad y Tecnologías Emergentes: Explotación de la infraestructura digital y nuevas tecnologías.</li> <li>3. Capacitación y Uso de Redes Sociales: Educación continua y aplicación de tecnologías en comunicación y negocios.</li> </ol>
---	--	---	--

<p><b>Área: Tecnología e informática</b></p>	<p><b>Grado: 7</b></p>	<p><b>Periodo: II</b></p>
<p><b>Docentes(s)</b></p>		
<p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fomentar en los estudiantes habilidades de argumentación para que puedan gestionar y desarrollar soluciones a diversos desafíos del entorno.</li> <li>● Proporcionar educación sobre los principios y conceptos fundamentales de la tecnología, resaltando eventos históricos significativos que han permitido a la humanidad transformar su entorno para abordar problemas y cubrir necesidades.</li> </ul>	<p><b>Competencias:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Desarrollar y comprender artefactos y procesos tecnológicos, facilitando su integración en diversos contextos.</li> <li>● Manejar de manera técnica, eficiente y segura elementos y herramientas tecnológicas, asegurando un uso adecuado y responsable.</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Instruir a los estudiantes en cómo relacionar la funcionalidad de distintos artefactos, productos, procesos y sistemas tecnológicos con su uso seguro y responsable.</li> <li>● Capacitar a los estudiantes para que diseñen estrategias que aporten soluciones tecnológicas adaptadas a diferentes situaciones y contextos.</li> <li>● Analizar cómo la transformación de los recursos naturales a través del desarrollo tecnológico afecta el bienestar social, fomentando una conciencia sobre la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar y resolver problemas utilizando métodos y procesos tecnológicos, aplicando conocimientos técnicos para encontrar soluciones efectivas.</li> <li>● Gestionar información de manera eficaz, organizando, analizando y utilizando datos de forma que apoye la toma de decisiones y el aprendizaje continuo.</li> <li>● Fomentar la cultura digital, promoviendo el uso consciente y crítico de las tecnologías digitales como parte integral de la vida cotidiana y profesional.</li> <li>● Impulsar la participación social activa, utilizando herramientas tecnológicas para colaborar, compartir información y contribuir a la comunidad.</li> </ul>
---	---

Pregunta problematizadora	Ejes de los estándares			
	Naturaleza y evolución de la tecnología	Apropiación y uso de la tecnología	Solución de problemas con tecnología	Tecnología y sociedad
¿De qué manera puedo sugerir innovaciones en un artefacto o producto tecnológico basándome en su funcionamiento actual?	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ilustro el concepto de sistema utilizando ejemplos, detallando sus componentes y las relaciones de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Demuestro mediante ejemplos que los artefactos, procesos y sistemas tecnológicos operan sobre principios de funcionamiento fundamentales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Inicio iniciativas de innovación básicas en mi entorno para abordar problemas identificados en productos, procesos y sistemas tecnológicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Contribuyo en conversaciones sobre el manejo adecuado de ciertos artefactos tecnológicos.</li> <li>● Formo parte de equipos que se encargan de diseñar y testear proyectos que incorporan elementos tecnológicos.</li> </ul>

	causa y efecto entre ellos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empleo tecnologías de la información y comunicación para facilitar mis procesos de aprendizaje y actividades personales, incluyendo la recolección, selección, organización y procesamiento de información.</li> </ul>		
Indicadores de desempeños				
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Mini proyecto de trabajo en el aula, en perspectiva de las competencias ciudadanas	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Examina los procesos de innovación enfocados en la funcionalidad pura.</li> <li>• Detalla los principios operativos que fundamentan los procesos y sistemas tecnológicos, estableciendo relaciones de causa y efecto.</li> </ul> <p><b>COMPONENTE TECNOLÓGICO</b></p> <p>1. Valoración del Trabajo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impacto en el crecimiento económico.</li> <li>• Influencia de la tecnología avanzada.</li> </ul>	<p>1. Utiliza herramientas tecnológicas y recursos en línea para investigar y verificar información.</p> <p>2. Participa en el desarrollo colaborativo de</p>	<p>1. Colabora en equipos multidisciplinares, desempeñando su rol adecuadamente y utilizando las TIC de manera ética y conforme a la ley.</p> <p>2. Sugiere medidas para el uso eficiente y consciente de artefactos tecnológicos.</p> <p>3. Reconoce la importancia de la</p>	<p><b>Aprendizaje basado en desafíos (herramienta)</b></p> <p>1. Organización: Establecimiento de estructuras claras para coordinar tareas y recursos eficientemente.</p> <p>2. Disciplina: Mantenimiento de un enfoque constante y adherencia a normas establecidas para alcanzar los objetivos.</p> <p>3. Trabajo en Equipo: Fomento de la colaboración y apoyo</p>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Relación entre bienestar social y disparidad de ingresos.</li> <li>● Uso de recursos educativos digitales (RED).</li> </ul> <p>2. Concepto de Energía</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Definición y naturaleza de la energía.</li> <li>● Clasificación de los tipos de energía.</li> <li>● Exploración de las diversas fuentes de energía.</li> <li>● Procesos de transformación energética.</li> </ul> <p>3. Utilización de Servicios de Internet</p> <p>Descripción de características y servicios disponibles en Internet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Manejo de direcciones web, uso de navegadores y gestión de favoritos.</li> <li>● Comprensión de términos comunes de Internet como link, servidor, hosting y banda ancha.</li> <li>● Navegación eficiente usando buscadores.</li> <li>● Funcionalidades del correo electrónico y manejo de archivos adjuntos.</li> </ul> <p><b>COMPONENTE INFORMATICO</b></p> <p>1. Documentación Comercial</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Reconocimiento de las características de documentos comerciales y soportes contables.</li> </ul>	<p>innovaciones que responden a las necesidades del entorno.</p> <p>3. Prepara cuestionarios y realiza lecturas sobre recursos digitales, sentando las bases para discusiones en conversatorios.</p> <p>4. Explora y aprovecha los servicios disponibles en Internet para llevar a cabo investigaciones y aplicar diversas aplicaciones y recursos.</p> <p>5. Completa documentos y registros contables</p>	<p>cooperación comunitaria para lograr un progreso tecnológico y económico sostenible.</p> <p>4. Cultiva un interés por la investigación que fomenta el desarrollo de habilidades y la adquisición de conocimientos relevantes.</p> <p>5. Promueve el estudio del campo tecnológico como parte de la exploración vocacional o para el desarrollo de iniciativas económicas personales y proyectos de vida.</p>	<p>mutuo entre los participantes para lograr metas comunes.</p> <p>4. Comunicación: Mejora de habilidades para expresar ideas y recibir retroalimentación efectivamente.</p> <p>5. Liderazgo Rotativo: Promoción de la rotación de roles de liderazgo para cultivar habilidades de liderazgo en todos los miembros.</p> <p>6. Manejo del Tiempo: Uso eficiente del tiempo para cumplir con las metas y plazos establecidos.</p> <p>7. Resolución de Problemas: Implementación de estrategias creativas para superar obstáculos.</p> <p><u>Ámbito tecnológico</u></p> <p>1. Investigación, Desarrollo e Innovación, Transferencia de Tecnología (I+D+I+TT): Estimulación de la creación y aplicación de nuevas tecnologías.</p> <p>2. Conectividad: Garantía de acceso y uso eficiente de la</p>
--	---	--	---

	<p>utilizando software apropiado.</p>		<p>infraestructura de comunicación digital.</p> <p>3. Tecnologías Emergentes: Exploración y adopción de tecnologías en desarrollo para mantenerse al día con las innovaciones.</p> <p>4. Tecnologías de Información: Utilización de sistemas para gestionar y procesar información de manera efectiva.</p> <p>5. Capacitación: Provisión de formación continua en el uso de nuevas tecnologías.</p> <p>6. Redes Sociales: Utilización de plataformas sociales para colaboración, comunicación y marketing.</p>
--	---------------------------------------	--	--

<b>Área: Tecnología e informática</b>	<b>Grado: 7</b>		<b>Periodo: III</b>
<b>Docentes(s)</b>			
<p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fomentar en los estudiantes habilidades de argumentación para que puedan gestionar y desarrollar soluciones a diversos desafíos del entorno.</li> <li>● Proporcionar educación sobre los principios y conceptos fundamentales de la tecnología, resaltando eventos históricos</li> </ul>	<p><b>Competencias:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Desarrollar y comprender artefactos y procesos tecnológicos, facilitando su integración en diversos contextos.</li> <li>● Manejar de manera técnica, eficiente y segura elementos y herramientas tecnológicas, asegurando un uso adecuado y responsable.</li> </ul>		

<p>significativos que han permitido a la humanidad transformar su entorno para abordar problemas y cubrir necesidades.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Instruir a los estudiantes en cómo relacionar la funcionalidad de distintos artefactos, productos, procesos y sistemas tecnológicos con su uso seguro y responsable.</li> <li>● Capacitar a los estudiantes para que diseñen estrategias que aporten soluciones tecnológicas adaptadas a diferentes situaciones y contextos.</li> <li>● Analizar cómo la transformación de los recursos naturales a través del desarrollo tecnológico afecta el bienestar social, fomentando una conciencia sobre la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar y resolver problemas utilizando métodos y procesos tecnológicos, aplicando conocimientos técnicos para encontrar soluciones efectivas.</li> <li>● Gestionar información de manera eficaz, organizando, analizando y utilizando datos de forma que apoye la toma de decisiones y el aprendizaje continuo.</li> <li>● Fomentar la cultura digital, promoviendo el uso consciente y crítico de las tecnologías digitales como parte integral de la vida cotidiana y profesional.</li> <li>● Impulsar la participación social activa, utilizando herramientas tecnológicas para colaborar, compartir información y contribuir a la comunidad.</li> </ul>			
<p><b>Pregunta problematizadora</b></p>	<p><b>Ejes de los estándares</b></p>			
	<p><b>Naturaleza y evolución de la tecnología</b></p>	<p><b>Apropiación y uso de la tecnología</b></p>	<p><b>Solución de problemas con tecnología</b></p>	<p><b>Tecnología y sociedad</b></p>
<p>¿Para reformular y evitar el plagio, aquí tienes una versión revisada de la pregunta problematizadora:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Explico la importancia de la retroalimentación en el funcionamiento autónomo de ciertos sistemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Empleo equipos y herramientas de forma segura para elaborar modelos, maquetas y prototipos.</li> <li>● Hago uso de tecnologías de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Identifico y aplico diferentes métodos de organización laboral para abordar problemas mediante el uso de tecnología.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Identifico y promuevo los derechos de las comunidades al acceso de recursos esenciales, tales como la energía y el agua.</li> <li>● Colaboro en grupos para diseñar, desarrollar y evaluar proyectos que incluyen elementos tecnológicos.</li> </ul>

		información y comunicación para facilitar mis procesos de aprendizaje y gestionar actividades personales, incluyendo la recolección, selección, organización y procesamiento de información.		
<b>Indicadores de desempeños</b>				
<b>Saber conocer</b>	<b>Saber hacer</b>	<b>Saber ser</b>	<b>Mini proyecto de trabajo en el aula, en perspectiva de las competencias ciudadanas</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar el método científico para verificar hipótesis mediante mediciones objetivas, explorando tanto rutas de aprendizaje como de generación de conocimiento.</li> <li>Expone la relevancia de la retroalimentación en sistemas y procesos para</li> </ul>	<b>1. Búsqueda y Verificación de Información:</b> Emplea recursos en línea y herramientas tecnológicas para investigar y confirmar información.	<b>1.</b> Se involucra activamente en proyectos de equipo, cumpliendo con su rol asignado y utilizando las TIC de manera ética y legal.	<b>Aprendizaje basado en desafíos (herramienta)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Organización: Establecer estructuras claras para la ejecución efectiva de tareas.</li> <li>Disciplina: Adherirse a las normas establecidas para alcanzar los objetivos de aprendizaje.</li> </ol>	

<p>identificar errores y posibles mejoras.</p> <p style="text-align: center;"><b>COMPONENTE TECNOLÓGICO.</b></p> <p>1. Identificación de Virus Informáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Reconoce y describe estrategias para combatir virus informáticos en computadoras y otros dispositivos.</li> <li>● Entiende conceptos básicos de contabilidad.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>COMPONENTE INFORMÁTICO</b></p> <p>1. Técnicas de Presentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Explora las funcionalidades de PowerPoint, incluyendo barras, menús y herramientas.</li> <li>● Aplica diseño y estilo en diapositivas.</li> <li>● Maneja autoformas, agrupar, desagrupar y ordenar objetos.</li> <li>● Utiliza técnicas de alineación, rotación y formato de texto.</li> </ul> <p>2. Dominio de Herramientas TIC:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Aprende a usar y crear avatares, blogs, wikis.</li> </ul>	<p><b>2. Creación de Prototipos:</b> Diseña y construye prototipos utilizando herramientas y equipos específicos, atendiendo a las limitaciones y requerimientos previos.</p> <p><b>3. Gestión de Software de Seguridad:</b> Explora y maneja software diverso enfocado en la seguridad para proteger variados dispositivos.</p> <p><b>4. Estudio de Contabilidad:</b> Investiga y comprende conceptos de contabilidad, apoyándose en ejemplos claros y prácticos.</p> <p><b>5. Uso Avanzado de PowerPoint:</b> Manipula y aplica técnicas avanzadas en PowerPoint, incluyendo animaciones, diagramas y efectos visuales para</p>	<p><b>2.</b> Actúa en reconocimiento y promoción de los derechos de las comunidades para acceder a servicios y recursos esenciales.</p> <p><b>3.</b> Demuestra un fuerte sentido de responsabilidad y seguridad en el manejo de equipos tecnológicos que utiliza cotidianamente.</p> <p><b>4.</b> Adopta y defiende principios éticos en la práctica contable para asegurar transparencia y precisión.</p> <p><b>5.</b> Crea y comparte presentaciones dinámicas y atractivas que capturan el interés de sus compañeros y contribuyen a su desarrollo personal.</p> <p><b>6.</b> Fortalece sus habilidades en el manejo variado de herramientas tecnológicas</p>	<p><b>3.</b> Trabajo en Equipo: Fomentar la cooperación y el apoyo mutuo entre los estudiantes.</p> <p><b>4.</b> Inteligencia Emocional: Desarrollar habilidades para comprender y gestionar emociones propias y de otros.</p> <p><b>5.</b> Comunicación: Mejorar las habilidades de expresión y entendimiento entre pares.</p> <p><b>6.</b> Liderazgo Rotativo: Alternar roles de liderazgo para promover la inclusión y el desarrollo de habilidades de gestión en todos los participantes.</p> <p><b>7.</b> Manejo del Tiempo: Optimizar el uso del tiempo para cumplir con las metas académicas y personales.</p> <p style="text-align: center;"><u>Ámbito tecnológico</u></p> <p><b>1.</b> Investigación y Desarrollo Tecnológico: Promover la investigación y la innovación tecnológica, incluyendo la transferencia de tecnología.</p> <p><b>2.</b> Conectividad: Asegurar y optimizar la conexión digital para facilitar la comunicación y el acceso a información.</p> <p><b>3.</b> Tecnologías Emergentes: Explorar y adoptar nuevas tecnologías para mantenerse a la vanguardia de la innovación.</p> <p><b>4.</b> Tecnologías de Información: Utilizar efectivamente las herramientas</p>
---	---	--	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrolla historietas y líneas de tiempo para presentar información de manera visual e interactiva.</li> </ul>	<p>enriquecer las presentaciones.</p> <p><b>6. Creación con Herramientas TIC:</b></p> <p>Desarrolla elementos didácticos e interactivos haciendo uso de herramientas tecnológicas disponibles.</p>	<p>para propósitos educativos y personales.</p>	<p>tecnológicas para gestionar y procesar información.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Interoperabilidad: Fomentar la compatibilidad entre sistemas y tecnologías diferentes para mejorar la eficiencia operativa.</li> <li>Capacitación: Ofrecer formación continua en el uso de tecnologías avanzadas.</li> <li>Redes Sociales: Utilizar plataformas de redes sociales para la colaboración y comunicación.</li> </ol>
--	--	---	---

<p><b>Área: Tecnología e informática</b></p>		<p><b>Grado: 8</b></p>	<p><b>Periodo: I</b></p>
<p><b>Docentes(s)</b></p>			
<p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fomentar en los estudiantes habilidades de argumentación para que puedan gestionar y desarrollar soluciones a diversos desafíos del entorno.</li> <li>Proporcionar educación sobre los principios y conceptos fundamentales de la tecnología, resaltando eventos históricos significativos que han permitido a la humanidad transformar su entorno para abordar problemas y cubrir necesidades.</li> </ul>	<p><b>Competencias:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollar y comprender artefactos y procesos tecnológicos, facilitando su integración en diversos contextos.</li> <li>Manejar de manera técnica, eficiente y segura elementos y herramientas tecnológicas, asegurando un uso adecuado y responsable.</li> <li>Identificar y resolver problemas utilizando métodos y procesos tecnológicos, aplicando conocimientos técnicos para encontrar soluciones efectivas.</li> </ul>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Instruir a los estudiantes en cómo relacionar la funcionalidad de distintos artefactos, productos, procesos y sistemas tecnológicos con su uso seguro y responsable.</li> <li>● Capacitar a los estudiantes para que diseñen estrategias que aporten soluciones tecnológicas adaptadas a diferentes situaciones y contextos.</li> <li>● Analizar cómo la transformación de los recursos naturales a través del desarrollo tecnológico afecta el bienestar social, fomentando una conciencia sobre la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Gestionar información de manera eficaz, organizando, analizando y utilizando datos de forma que apoye la toma de decisiones y el aprendizaje continuo.</li> <li>● Fomentar la cultura digital, promoviendo el uso consciente y crítico de las tecnologías digitales como parte integral de la vida cotidiana y profesional.</li> <li>● Impulsar la participación social activa, utilizando herramientas tecnológicas para colaborar, compartir información y contribuir a la comunidad.</li> </ul>			
<p><b>Pregunta problematizadora</b></p>	<p><b>Ejes de los estándares</b></p>			
	<p><b>Naturaleza y evolución de la tecnología</b></p>	<p><b>Apropiación y uso de la tecnología</b></p>	<p><b>Solución de problemas con tecnología</b></p>	<p><b>Tecnología y sociedad</b></p>
<p>¿De qué manera las funciones esenciales del ser humano de existir y actuar en el mundo han influenciado el desarrollo de herramientas tecnológicas y metodologías de pensamiento que ayudan a resolver problemas y cumplir con necesidades personales y colectivas?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ilustro, mediante ejemplos específicos, conceptos clave del conocimiento tecnológico, incluyendo tecnología, procesos, productos, sistemas, servicios,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Empleo la tecnología de manera efectiva para facilitar el aprendizaje en diversas áreas académicas como las artes, la educación física, las matemáticas y las ciencias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Evalúo diversas alternativas tecnológicas para un problema específico, analizando sus características, funcionamiento, costos y eficacia.</li> <li>● Colaboro con mis compañeros para establecer roles y responsabilidades en la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Examino y explico cómo las tecnologías de la información y la comunicación contribuyen a las transformaciones en la cultura, a nivel individual y social.</li> <li>● Considero y analizo diferentes perspectivas e</li> </ul>

	<p>artefactos, herramientas, materiales, técnicas, fabricación y producción.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manejo de manera responsable y autónoma las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para mi aprendizaje, investigación y comunicación global.</li> </ul>	<p>ejecución de proyectos tecnológicos.</p>	<p>intereses respecto a cómo se perciben los problemas tecnológicos y sus posibles soluciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Colaboro en grupos para crear y evaluar proyectos que incluyen elementos tecnológicos.</li> </ul>
--	--	---	---	---

**Indicadores de desempeños**

Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Mini proyecto de trabajo en el aula, en perspectiva de las competencias laborales
<ul style="list-style-type: none"> <li>Establece conexiones entre problemas existentes y soluciones tecnológicas, evaluando su uso y relevancia en distintos contextos.</li> <li>Analiza y presenta distintas perspectivas sobre una solución a un problema, discutiendo sus características, funcionamiento, costos y eficiencia.</li> </ul> <p><b>COMPONENTE TECNOLÓGICO</b></p> <p>1. Diferencia y comprende conceptos clave entre tecnología, informática y emprendimiento: Relación entre Tecnología y Ciencia</p>	<p>1. Emplea las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para potenciar los procesos de aprendizaje, investigación y comunicación.</p> <p>2. Utiliza herramientas tecnológicas y recursos en</p>	<p>1. Reconoce y valora el impacto de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la transformación cultural, individual y social, así como en la producción e innovación tecnológica.</p> <p>2. Participa en actividades colaborativas que promueven el uso ético, responsable y legal de las TIC.</p>	<p><b>Aprendizaje basado en desafíos (herramienta)</b></p> <p>1. Adaptabilidad: Flexibilidad para ajustarse a cambios y nuevas tecnologías en proyectos.</p> <p>2. Aprendizaje Continuo: Fomento de la actualización constante en habilidades y conocimientos.</p> <p>3. Pensamiento Crítico: Evaluación objetiva de problemas y soluciones basadas en evidencias.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Relación entre Informática y Datos</li> <li>● Diferencia entre Actitud y Aptitud</li> <li>● Conexión entre Emprendimiento e Innovación.</li> </ul> <p>2. Explora innovaciones en internet: Uso de redes sociales como Twitter, WhatsApp, Instagram, y Facebook</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ventajas y desventajas de las redes sociales</li> <li>● Creación y presentación de páginas web</li> <li>● Edición y gestión de proyectos escolares, incluyendo blogs.</li> </ul> <p>3. Comprende las redes de computadoras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Definición y características principales</li> <li>● Clasificación de redes</li> <li>● Topologías de red</li> <li>● Beneficios y limitaciones</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>COMPONENTE INFORMÁTICO</b></p> <p>1. Maneja y se familiariza con las herramientas de la Web 2.0 para desarrollar y compartir ideas y proyectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Uso y comprensión de la interfaz de Prezzi y otros entornos similares</li> <li>● Creación de mapas conceptuales virtuales</li> <li>● Utilización de repositorios online</li> </ul>	<p>línea para buscar y verificar información.</p> <p>3. Examina las diferencias y similitudes entre conceptos básicos de tecnología, explorando su relación e implementación en contextos específicos.</p> <p>4. Realiza estudios y elabora ilustraciones sobre los diferentes tipos de redes, clasificándolas según su tamaño, método de instalación y transmisión de datos.</p> <p>5. Aplica de manera efectiva las herramientas y recursos de la web 2.0 para desarrollar y estructurar tareas e ideas académicas.</p>	<p>3. Integra los conceptos de tecnología, informática y emprendimiento en su vida diaria, aprovechando su aplicabilidad práctica.</p> <p>4. Adopta una actitud crítica hacia el estudio de los diversos tipos y estructuras de las redes de comunicación.</p> <p>5. Reflexiona sobre el papel de la Web 2.0 como herramientas esenciales en diversos campos del conocimiento</p>	<p>4. Análisis de Datos: Uso efectivo de herramientas analíticas para interpretar y utilizar datos.</p> <p>5. Creatividad: Innovación en la creación de soluciones y enfoques.</p> <p style="text-align: center;"><u>Ámbito tecnológico</u></p> <p>1. Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+I+TT): Exploración y creación de nuevas tecnologías y su transferencia.</p> <p>2. Conectividad: Implementación y optimización de la infraestructura de red.</p> <p>3. Tecnologías Emergentes: Integración y exploración de tecnologías en vanguardia.</p> <p>4. Tecnologías de Información: Uso eficiente de sistemas de información para optimizar procesos.</p> <p>5. Interoperabilidad: Capacidad de sistemas para operar en conjunto sin problemas.</p>
---	---	---	---

<b>Área: Tecnología e informática</b>		<b>Grado: 8</b>			<b>Periodo: II</b>
<b>Docentes(s)</b>					
<b>Objetivos:</b>		<b>Competencias:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fomentar en los estudiantes habilidades de argumentación para que puedan gestionar y desarrollar soluciones a diversos desafíos del entorno.</li> <li>● Proporcionar educación sobre los principios y conceptos fundamentales de la tecnología, resaltando eventos históricos significativos que han permitido a la humanidad transformar su entorno para abordar problemas y cubrir necesidades.</li> <li>● Instruir a los estudiantes en cómo relacionar la funcionalidad de distintos artefactos, productos, procesos y sistemas tecnológicos con su uso seguro y responsable.</li> <li>● Capacitar a los estudiantes para que diseñen estrategias que aporten soluciones tecnológicas adaptadas a diferentes situaciones y contextos.</li> <li>● Analizar cómo la transformación de los recursos naturales a través del desarrollo tecnológico afecta el bienestar social, fomentando una conciencia sobre la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Desarrollar y comprender artefactos y procesos tecnológicos, facilitando su integración en diversos contextos.</li> <li>● Manejar de manera técnica, eficiente y segura elementos y herramientas tecnológicas, asegurando un uso adecuado y responsable.</li> <li>● Identificar y resolver problemas utilizando métodos y procesos tecnológicos, aplicando conocimientos técnicos para encontrar soluciones efectivas.</li> <li>● Gestionar información de manera eficaz, organizando, analizando y utilizando datos de forma que apoye la toma de decisiones y el aprendizaje continuo.</li> <li>● Fomentar la cultura digital, promoviendo el uso consciente y crítico de las tecnologías digitales como parte integral de la vida cotidiana y profesional.</li> <li>● Impulsar la participación social activa, utilizando herramientas tecnológicas para colaborar, compartir información y contribuir a la comunidad.</li> </ul>			
<b>Pregunta problematizadora</b>	<b>Ejes de los estándares</b>				
	<b>Naturaleza y evolución de la tecnología</b>	<b>Apropiación y uso de la tecnología</b>	<b>Solución de problemas con tecnología</b>	<b>Tecnología y sociedad</b>	

<p>¿De qué manera puedo evaluar, describir y sugerir mejoras para diversos inventos?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifico y analizo inventos e innovaciones que han marcado hitos en el desarrollo tecnológico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Justifico mediante argumentos sólidos (basados en evidencias, razonamiento lógico y experimentación) mi elección y uso de productos naturales o tecnológicos para abordar necesidades o problemas específicos.</li> <li>Manejo de manera responsable y autónoma las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para aprender, investigar y establecer comunicaciones con otros a nivel global.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sugiero optimizaciones en las soluciones tecnológicas y fundamento los cambios recomendados en experimentación, pruebas empíricas y análisis lógico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evalúo el impacto ambiental derivado de la sobreexplotación de recursos naturales, como el agotamiento de fuentes de agua potable y la problemática de residuos.</li> <li>Colaboro en equipos multidisciplinarios para desarrollar y evaluar proyectos que incorporan componentes tecnológicos.</li> </ul>
<b>Indicadores de desempeños</b>				
<b>Saber conocer</b>	<b>Saber hacer</b>	<b>Saber ser</b>	<b>Mini proyecto de trabajo en el aula, en perspectiva de las competencias laborales</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Investigo las biografías de inventores y sus innovaciones para comprender su contribución al desarrollo tecnológico a lo largo de la historia.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Emplea herramientas tecnológicas y recursos online para investigar y verificar información.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Evalúa el impacto ambiental de la sobreexplotación de recursos naturales en un país, promoviendo una conducta</li> </ol>	<p><b>Aprendizaje basado en desafíos (herramienta)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Adaptabilidad: Ajustarse rápidamente a nuevas tecnologías.</li> </ol>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Analizo mi entorno, los desafíos presentes, mis características personales y habilidades, así como la manera en que puedo contribuir a resolver problemas específicos.</li> </ul> <p><b>COMPONENTE TECNOLÓGICO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Exploro las contribuciones significativas de varios inventores a la evolución tecnológica.</li> <li>2. Identifico problemas actuales en mi entorno.</li> <li>3. Evalúo la influencia de factores ambientales, sociales, culturales y económicos en la resolución de problemas.</li> <li>4. Infiero las posibles causas de fallos en la implementación de soluciones tecnológicas.</li> </ol> <p><b>COMPONENTE INFORMÁTICO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconozco y utilizo la interfaz y herramientas del programa Microsoft Publisher: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Familiarización con la ventana de Publisher, incluyendo barras, menús y herramientas.</li> <li>● Creación de publicaciones.</li> <li>● Guardado de trabajos realizados en Publisher.</li> </ul> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Sugiere modificaciones en dispositivos o productos tecnológicos para abordar desafíos específicos del entorno.</li> <li>3. Investiga y evalúa contribuciones significativas de varios inventores, reconociendo su impacto en la evolución tecnológica y en la mejora de la calidad de vida.</li> <li>4. Examina y reflexiona sobre factores ambientales, sociales, culturales y económicos, y desarrolla soluciones apropiadas para los desafíos identificados.</li> <li>5. Utiliza diversas aplicaciones y herramientas disponibles en el PC para identificar y</li> </ol>	<p>consciente y respetuosa hacia el medio ambiente.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Participa activamente en iniciativas colaborativas que destacan el uso ético, responsable y conforme a la ley de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).</li> <li>3. Enriquece su comprensión sobre la evolución histórica de la tecnología y la ciencia, valorando las contribuciones significativas de destacados inventores.</li> <li>4. Reflexiona críticamente sobre los desafíos sociales, culturales y económicos presentes en su comunidad.</li> <li>5. Identifica y diagnostica problemas en sistemas tecnológicos básicos mediante técnicas de prueba y error, y formula soluciones efectivas.</li> <li>6. Comparte y promueve sus proyectos publicitarios dentro de</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Aprendizaje Continuo: Actualización constante de conocimientos.</li> <li>3. Creatividad: Innovar en soluciones y enfoques.</li> <li>4. Negociación: Resolver conflictos y lograr acuerdos.</li> <li>5. Resiliencia: Superar desafíos y recuperarse de contratiempos.</li> <li>6. Innovación: Crear nuevas ideas efectivas.</li> <li>7. Pensamiento Crítico: Analizar hechos y formular juicios.</li> <li>8. Dominio de la Tecnología: Uso experto de tecnologías modernas.</li> <li>9. Análisis de Datos: Interpretar y utilizar datos decisivamente.</li> </ol> <p><u>Ámbito tecnológico</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Investigación y Desarrollo (I+D): Promover la innovación y transferencia tecnológica.</li> <li>2. Conectividad: Facilitar la comunicación y el acceso a información.</li> <li>3. Tecnologías Emergentes: Integrar tecnologías actuales para mantener competitividad.</li> <li>4. Tecnologías de Información: Mejorar procesos con TIC.</li> <li>5. Interoperabilidad: Facilitar la colaboración entre sistemas.</li> <li>6. Capacitación: Actualizar al personal en tecnologías y métodos.</li> </ol>
---	---	---	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Incorporación de texto e imágenes, y vinculación de cuadros de texto.</li> <li>● Diseño de tarjetas de presentación.</li> <li>● Creación de folletos y catálogos.</li> </ul>	<p>diagnosticar problemas comunes.</p>	<p>la comunidad, aplicando lo aprendido en situaciones reales.</p>	<p>7. Redes Sociales: Utilizar plataformas para comunicación y marketing. 8. Negocios: Optimizar operaciones y estrategias con tecnología.</p>
---	--	--	--

<b>Área: Tecnología e informática</b>	<b>Grado: 8</b>	<b>Periodo: III</b>
<b>Docentes(s)</b>		
<p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fomentar en los estudiantes habilidades de argumentación para que puedan gestionar y desarrollar soluciones a diversos desafíos del entorno.</li> <li>● Proporcionar educación sobre los principios y conceptos fundamentales de la tecnología, resaltando eventos históricos significativos que han permitido a la humanidad transformar su entorno para abordar problemas y cubrir necesidades.</li> <li>● Instruir a los estudiantes en cómo relacionar la funcionalidad de distintos artefactos, productos, procesos y sistemas tecnológicos con su uso seguro y responsable.</li> <li>● Capacitar a los estudiantes para que diseñen estrategias que aporten soluciones tecnológicas adaptadas a diferentes situaciones y contextos.</li> </ul>	<p><b>Competencias:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Desarrollar y comprender artefactos y procesos tecnológicos, facilitando su integración en diversos contextos.</li> <li>● Manejar de manera técnica, eficiente y segura elementos y herramientas tecnológicas, asegurando un uso adecuado y responsable.</li> <li>● Identificar y resolver problemas utilizando métodos y procesos tecnológicos, aplicando conocimientos técnicos para encontrar soluciones efectivas.</li> <li>● Gestionar información de manera eficaz, organizando, analizando y utilizando datos de forma que apoye la toma de decisiones y el aprendizaje continuo.</li> <li>● Fomentar la cultura digital, promoviendo el uso consciente y crítico de las tecnologías digitales como parte integral de la vida cotidiana y profesional.</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar cómo la transformación de los recursos naturales a través del desarrollo tecnológico afecta el bienestar social, fomentando una conciencia sobre la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Impulsar la participación social activa, utilizando herramientas tecnológicas para colaborar, compartir información y contribuir a la comunidad.</li> </ul>		
Pregunta problematizadora	Ejes de los estándares			
	Naturaleza y evolución de la tecnología	Apropiación y uso de la tecnología	Solución de problemas con tecnología	Tecnología y sociedad
¿Qué recursos tecnológicos se pueden utilizar para identificar soluciones alternativas a los problemas en comunidades y entornos laborales?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Examino y evalúo problemas, posibles soluciones y errores en las soluciones dentro de contextos comunitarios y laborales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manejo de manera responsable e independiente las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para facilitar mi aprendizaje, realizar investigaciones y comunicarme con otros globalmente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evalúo factores como la seguridad, la ergonomía, y las consecuencias en el medio ambiente y la sociedad al desarrollar soluciones tecnológicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ilustro con ejemplos específicos el impacto ambiental de diversas prácticas sociales y tipos de energía, y ofrezco alternativas sostenibles.</li> <li>Colaboro en equipos para diseñar y evaluar proyectos que incorporan elementos tecnológicos.</li> </ul>
Indicadores de desempeños				
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Mini proyecto de trabajo en el aula, en perspectiva de las competencias laborales	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplico pensamiento crítico para identificar y abordar problemas del entorno, sugiriendo soluciones basadas</li> </ul>		<ol style="list-style-type: none"> <li>Participa activamente en grupos de trabajo para promover el uso ético,</li> </ol>	<b>Aprendizaje basado en desafíos (herramienta)</b>	

<p>en una gestión eficaz del conocimiento y la información.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evalúo las condiciones pasadas, presentes y futuras del entorno para identificar oportunidades de innovación en procesos y procedimientos.</li> </ul> <p><b>COMPONENTE TECNOLÓGICO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Contribuciones Tecnológicas a la Solución de Problemas:</b> Exploro cómo las invenciones en nanotecnología, biotecnología, hidrostática, cibernética, y energías alternativas contribuyen a resolver problemas y mitigar impactos ambientales.</li> <li>2. <b>Medios de Comunicación para la Gestión y Divulgación de Información:</b> Uso medios técnicos y tecnológicos como prensa, cine, radio, televisión, internet y redes sociales para gestionar y difundir información.</li> <li>3. <b>Herramientas Digitales y Ética:</b> Utilizo herramientas de Google Workspace y practico seguridad informática.</li> <li>4. <b>Análisis de Problemas y Riesgos Tecnológicos:</b> Analizo problemas, exploro soluciones alternativas y detecto riesgos o fallos asociados al uso de tecnología y el procesamiento y difusión de información, con casos relacionados a la vida comunitaria y el trabajo.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilizo pensamiento crítico y gestión de la información para debatir éticamente y generar soluciones tecnológicas innovadoras.</li> <li>2. Empleo recursos de la web para buscar y verificar información de manera efectiva.</li> <li>3. Estudio y clasifico diferentes tipos de tecnología, integrándolas adecuadamente en proyectos escolares.</li> <li>4. Exploro y analizo fuentes y tipos de energías alternativas y evalúo su impacto tecnológico en el medio ambiente.</li> <li>5. Establezco métodos de comunicación efectivos utilizando diversos medios digitales para la</li> </ol>	<p>responsable y conforme a la ley de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Reflexiona sobre las implicaciones de seguridad, ergonomía, y el impacto ambiental y social de los artefactos tecnológicos, integrándolos en sus proyectos.</li> <li>3. Asume responsabilidades claras respecto a las tipologías tecnológicas cuando interactúa con sus compañeros en contextos académicos y profesionales.</li> <li>4. Toma conciencia de la importancia de proteger el medio ambiente y utiliza recursos tecnológicos de manera sostenible para resolver problemas cotidianos.</li> <li>5. Adopta una postura crítica y consciente sobre la ética en internet y la seguridad informática, comprendiendo los</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adaptabilidad: Desarrollo de la capacidad para ajustarse a cambios rápidos y condiciones nuevas en el entorno tecnológico.</li> <li>2. Aprendizaje Continuo: Fomento de una cultura de educación permanente y actualización de habilidades.</li> <li>3. Creatividad: Estímulo de la innovación y la generación de ideas originales.</li> <li>4. Negociación: Mejora de habilidades para alcanzar acuerdos y resolver conflictos eficazmente.</li> <li>5. Resiliencia: Refuerzo de la capacidad para superar obstáculos y reponerse de fracasos.</li> </ol> <p><u>Ámbito tecnológico</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Investigación, Desarrollo e Innovación + Transferencia de Tecnología (I+D+I+TT): Impulsar proyectos que integren estos elementos para avanzar en el desarrollo tecnológico.</li> <li>2. Conectividad: Asegurar y mejorar las conexiones entre dispositivos y plataformas para facilitar la comunicación y la</li> </ol>
---	--	---	---

<p><b>COMPONENTE INFORMÁTICO</b></p> <p>1. Funciones Básicas de Excel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Comprendo el entorno y las funciones básicas de Excel.</li> <li>● Manejo de celdas, copia de formatos, y creación de libros y hojas de cálculo.</li> <li>● Inserto y gestiono texto, números, fechas y realizo rellenos automáticos.</li> <li>● Creo y modifico gráficas estadísticas, y utilizo funciones simples y filtros para organizar y analizar información.</li> </ul>	<p>elaboración y presentación de informes y tareas académicas.</p> <p>6. Interactúo y me familiarizo con las funcionalidades de Excel, aprovechando sus herramientas para optimizar el trabajo académico y profesional.</p>	<p>desafíos y responsabilidades que implica.</p> <p>6. Integra habilidades básicas de Excel en su vida diaria, mejorando la presentación y el formato de textos, documentos y datos estadísticos para hacerlos visualmente atractivos y comprensibles.</p>	<p>transferencia de información.</p> <p>3. Tecnologías Emergentes: Exploración y adopción de nuevas tecnologías para mantenerse a la vanguardia.</p> <p>4. Tecnologías de Información: Maximizar el uso de TI para mejorar procesos y sistemas.</p> <p>5. Interoperabilidad: Fomentar la capacidad de los sistemas para trabajar conjuntamente, aumentando la eficiencia y la efectividad.</p>
--	---	--	--

<p><b>Área: Tecnología e informática</b></p>	<p><b>Grado: 9</b></p>	<p><b>Periodo: I</b></p>
<p><b>Docentes(s)</b></p>		
<p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fomentar en los estudiantes habilidades de argumentación para que puedan gestionar y desarrollar soluciones a diversos desafíos del entorno.</li> <li>● Proporcionar educación sobre los principios y conceptos fundamentales de la tecnología, resaltando eventos históricos significativos que han permitido a la humanidad transformar su entorno para abordar problemas y cubrir necesidades.</li> </ul>	<p><b>Competencias:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Desarrollar y comprender artefactos y procesos tecnológicos, facilitando su integración en diversos contextos.</li> <li>● Manejar de manera técnica, eficiente y segura elementos y herramientas tecnológicas, asegurando un uso adecuado y responsable.</li> <li>● Identificar y resolver problemas utilizando métodos y procesos tecnológicos, aplicando conocimientos técnicos para encontrar soluciones efectivas.</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Instruir a los estudiantes en cómo relacionar la funcionalidad de distintos artefactos, productos, procesos y sistemas tecnológicos con su uso seguro y responsable.</li> <li>● Capacitar a los estudiantes para que diseñen estrategias que aporten soluciones tecnológicas adaptadas a diferentes situaciones y contextos.</li> <li>● Analizar cómo la transformación de los recursos naturales a través del desarrollo tecnológico afecta el bienestar social, fomentando una conciencia sobre la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Gestionar información de manera eficaz, organizando, analizando y utilizando datos de forma que apoye la toma de decisiones y el aprendizaje continuo.</li> <li>● Fomentar la cultura digital, promoviendo el uso consciente y crítico de las tecnologías digitales como parte integral de la vida cotidiana y profesional.</li> <li>● Impulsar la participación social activa, utilizando herramientas tecnológicas para colaborar, compartir información y contribuir a la comunidad.</li> </ul>			
<p><b>Pregunta problematizadora</b></p>	<p><b>Ejes de los estándares</b></p>			
	<p><b>Naturaleza y evolución de la tecnología</b></p>	<p><b>Apropiación y uso de la tecnología</b></p>	<p><b>Solución de problemas con tecnología</b></p>	<p><b>Tecnología y sociedad</b></p>
<p>¿Qué estrategias resultan más efectivas para la planificación y toma de decisiones financieras en el contexto empresarial?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Empleo la tecnología para reconocer procesos y optimizar la toma de decisiones, lo que mejora mi comprensión de la dinámica empresarial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizo tecnologías de manera efectiva para potenciar mi aprendizaje en campos variados como artes, educación física, matemáticas y ciencias.</li> <li>● Genero representaciones gráficas bidimensionales de objetos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aplico una variedad de herramientas, incluyendo registros, textos, diagramas, figuras, planos, maquetas, modelos y prototipos, para interpretar y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Analizo y describo el impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en los cambios culturales, personales y sociales, así como su influencia en los intereses de diversos grupos hacia la innovación y producción tecnológica.</li> <li>● Utilizo productos tecnológicos de forma responsable, considerando</li> </ul>

		tridimensionales, empleando técnicas de dibujo a mano alzada y software especializado para proyecciones y diseño.	visualizar ideas sobre diseños, innovaciones y protocolos experimentales.	su relevancia, calidad y posibles impactos en la salud y el medio ambiente. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colaboro en equipos para el desarrollo y evaluación de proyectos que integran componentes tecnológicos.</li> </ul>
Indicadores de desempeños				
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Mini proyecto de trabajo en el aula, en perspectiva de las competencias laborales	
<p style="text-align: center;"><b>COMPONENTE TECNOLÓGICO</b></p> <p>1. La importancia del Dibujo Técnico radica en su capacidad para resolver problemas y facilitar la comunicación técnica.</p> <p>2. Describir el diseño y funcionamiento de artefactos o productos mediante diagramas de flujo y planos detallados es fundamental.</p> <p>3. Dominar el manejo de instrumentos de dibujo, la elaboración de croquis y planos, así como la aplicación de técnicas de representación gráfica y acotación son</p>	<p>1. Emplea herramientas tecnológicas de vanguardia para estimular su creatividad, generando una amplia gama de dibujos y diseños gráficos.</p> <p>2. Utiliza herramientas tecnológicas avanzadas para potenciar su creatividad, generando una diversidad de dibujos y diseños gráficos.</p> <p>3. Aplica herramientas tecnológicas avanzadas para estimular su creatividad,</p>	<p>1. Colabora de manera activa en equipos que fomentan el uso ético, responsable y legal de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.</p> <p>2. Reconoce y emplea medidas de seguridad y protección al utilizar tecnologías, mostrando su compromiso con una gestión responsable.</p>	<p><b>Aprendizaje basado en desafíos (herramienta)</b></p> <p>1. Adaptabilidad: Desarrollo de la capacidad para ajustarse a cambios rápidos y condiciones nuevas en el entorno tecnológico.</p> <p>2. Aprendizaje Continuo: Fomento de una cultura de educación permanente y actualización de habilidades.</p> <p>3. Creatividad: Estímulo de la innovación y la generación de ideas originales.</p> <p>4. Negociación: Mejora de habilidades para alcanzar acuerdos y resolver conflictos eficazmente.</p> <p>5. Resiliencia: Refuerzo de la capacidad para superar obstáculos y reponerse de fracasos.</p> <p style="text-align: center;"><u>Ámbito tecnológico</u></p>	

<p>habilidades esenciales en el dibujo técnico.</p> <p><b>COMPONENTE INFORMATICO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer la relevancia de la contabilidad en la gestión empresarial es esencial para cualquier negocio.</li> <li>2. La gestión de nóminas, el uso de fórmulas y funciones en Excel, y la comprensión de la creación y gestión de un blog a través de plataformas como Blogger son competencias necesarias.</li> </ol>	<p>desarrollando una variedad de dibujos y diseños gráficos.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Gestiona y toma decisiones fundamentadas mediante el uso de datos contables, aplicando conceptos de contabilidad y tecnologías para analizar y gestionar la información financiera."</li> </ol>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Investigación, Desarrollo e Innovación + Transferencia de Tecnología (I+D+I+TT): Impulsar proyectos que integren estos elementos para avanzar en el desarrollo tecnológico.</li> <li>2. Conectividad: Asegurar y mejorar las conexiones entre dispositivos y plataformas para facilitar la comunicación y la transferencia de información.</li> <li>3. Tecnologías Emergentes: Exploración y adopción de nuevas tecnologías para mantenerse a la vanguardia.</li> <li>4. Tecnologías de Información: Maximizar el uso de TI para mejorar procesos y sistemas.</li> <li>5. Interoperabilidad: Fomentar la capacidad de los sistemas para trabajar conjuntamente, aumentando la eficiencia y la efectividad.</li> </ol>
---	--	--	---

<p><b>Área: Tecnología e informática</b></p>	<p><b>Grado: 9</b></p>		<p><b>Periodo: II</b></p>
<p><b>Docentes(s)</b></p>			
<p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fomentar en los estudiantes habilidades de argumentación para que puedan gestionar y desarrollar soluciones a diversos desafíos del entorno.</li> <li>● Proporcionar educación sobre los principios y conceptos fundamentales de la tecnología, resaltando eventos históricos significativos que han permitido a la humanidad transformar su entorno para abordar problemas y cubrir necesidades.</li> </ul>		<p><b>Competencias:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Desarrollar y comprender artefactos y procesos tecnológicos, facilitando su integración en diversos contextos.</li> <li>● Manejar de manera técnica, eficiente y segura elementos y herramientas tecnológicas, asegurando un uso adecuado y responsable.</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Instruir a los estudiantes en cómo relacionar la funcionalidad de distintos artefactos, productos, procesos y sistemas tecnológicos con su uso seguro y responsable.</li> <li>● Capacitar a los estudiantes para que diseñen estrategias que aporten soluciones tecnológicas adaptadas a diferentes situaciones y contextos.</li> <li>● Analizar cómo la transformación de los recursos naturales a través del desarrollo tecnológico afecta el bienestar social, fomentando una conciencia sobre la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar y resolver problemas utilizando métodos y procesos tecnológicos, aplicando conocimientos técnicos para encontrar soluciones efectivas.</li> <li>● Gestionar información de manera eficaz, organizando, analizando y utilizando datos de forma que apoye la toma de decisiones y el aprendizaje continuo.</li> <li>● Fomentar la cultura digital, promoviendo el uso consciente y crítico de las tecnologías digitales como parte integral de la vida cotidiana y profesional.</li> <li>● Impulsar la participación social activa, utilizando herramientas tecnológicas para colaborar, compartir información y contribuir a la comunidad.</li> </ul>
---	---

Pregunta problematizadora	Ejes de los estándares			
	Naturaleza y evolución de la tecnología	Apropiación y uso de la tecnología	Solución de problemas con tecnología	Tecnología y sociedad
Al aplicar el pensamiento crítico, se cuestiona cuál ha sido el impacto de la innovación en materiales y herramientas en la generación y evolución de	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Exploro ejemplos en los que la utilización innovadora de materiales y herramientas ha</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Justifico la elección y uso de un producto natural o tecnológico, basándome en evidencia, análisis lógico y pruebas experimentales, para abordar una necesidad o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Acepto que las soluciones no son perfectas y que puede haber múltiples respuestas a un mismo problema,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Evalúo y describo el impacto de las tecnologías de información y comunicación en las transformaciones</li> </ul>

<p>sistemas tecnológicos, y a su vez, ¿cómo estos sistemas han influido en la innovación de materiales y herramientas?</p>	<p>conducido a transformaciones significativas en el desarrollo productivo.</p>	<p>solucionar un problema específico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplico medidas de protección y sigo normativas de seguridad durante actividades que involucran el manejo de herramientas y equipos.</li> <li>• Manejo de manera responsable e independiente las tecnologías de información y comunicación (TIC) para fines de aprendizaje, investigación y comunicación global.</li> </ul>	<p>dependiendo de los criterios seleccionados y su valoración.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconozco y defino problemas de mi entorno que pueden ser abordados con soluciones tecnológicas.</li> </ul>	<p>culturales, individuales y sociales, además de los intereses de distintos grupos sociales en el desarrollo e innovación tecnológica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colaboro en equipos para diseñar y experimentar con proyectos que integran componentes tecnológicos.</li> </ul>
--	---	---	---	--

Indicadores de desempeños			
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Mini proyecto de trabajo en el aula, en perspectiva de las competencias laborales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexiona sobre el uso de materiales y herramientas y el impacto que logra la innovación.</li> <li>• Reconoce la existencia de distintos enfoques para establecer planteamiento con el fin de lograr la solución de un problema.</li> </ul> <p><b>COMPONENTE TECNOLÓGICO</b></p> <p>1. Valorar la relevancia de los diversos materiales y herramientas utilizados:</p>	<p>1. Emplea herramientas tecnológicas y recursos en línea para la búsqueda y validación de información.</p>	<p>1. Reconoce los materiales que son sostenibles y los que no lo son, y opta por utilizarlos de manera responsable. Está consciente del gran potencial de las</p>	<p><b>Aprendizaje basado en desafíos (herramienta)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adaptabilidad: Desarrollo de la capacidad para ajustarse a cambios rápidos y condiciones nuevas en el entorno tecnológico.</li> <li>2. Aprendizaje Continuo: Fomento de una cultura de educación permanente y actualización de habilidades.</li> <li>3. Creatividad: Estímulo de la innovación y la generación de ideas originales.</li> <li>4. Negociación: Mejora de habilidades para alcanzar acuerdos y resolver conflictos eficazmente.</li> </ol>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los materiales y sus propiedades.</li> <li>• Herramientas y sus funciones específicas.</li> </ul> <p><b>COMPONENTE INFORMATICO</b></p> <p>1. Reconocimiento de la importancia de las bases de datos en la administración efectiva de la información:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto y función de las bases de datos.</li> <li>• Herramientas utilizadas para manejar bases de datos.</li> <li>• Estructura de las bases de datos: campos y registros.</li> <li>• Tipos de campos y su importancia.</li> <li>• Gestión de relaciones entre tablas.</li> <li>• Creación y uso de consultas. Diferentes tipos de relaciones entre tablas.</li> </ul>	<p>2. Sugiere múltiples soluciones a problemas interdisciplinarios, que pueden resolverse mediante la aplicación de análisis de datos y el uso de tecnología.</p> <p>Aplica técnicas de análisis de datos para determinar la viabilidad de proyectos empresariales.</p>	<p>diversas fuentes de energía renovable y comprende su relación con el uso adecuado de los materiales.</p>	<p>5. Resiliencia: Refuerzo de la capacidad para superar obstáculos y reponerse de fracasos.</p> <p><u>Ámbito tecnológico</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Investigación, Desarrollo e Innovación + Transferencia de Tecnología (I+D+I+TT): Impulsar proyectos que integren estos elementos para avanzar en el desarrollo tecnológico.</li> <li>2. Conectividad: Asegurar y mejorar las conexiones entre dispositivos y plataformas para facilitar la comunicación y la transferencia de información.</li> <li>3. Tecnologías Emergentes: Exploración y adopción de nuevas tecnologías para mantenerse a la vanguardia.</li> <li>4. Tecnologías de Información: Maximizar el uso de TI para mejorar procesos y sistemas.</li> </ol> <p>Interoperabilidad: Fomentar la capacidad de los sistemas para trabajar conjuntamente, aumentando la eficiencia y la efectividad.</p>
---	---	---	--

<b>Área: Tecnología e informática</b>	<b>Grado: 9</b>		<b>Periodo: III</b>
<b>Docentes(s)</b>			
<p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar en los estudiantes habilidades de argumentación para que puedan gestionar y desarrollar soluciones a diversos desafíos del entorno.</li> <li>• Proporcionar educación sobre los principios y conceptos fundamentales de la tecnología, resaltando eventos históricos</li> </ul>		<p><b>Competencias:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar y comprender artefactos y procesos tecnológicos, facilitando su integración en diversos contextos.</li> <li>• Manejar de manera técnica, eficiente y segura elementos y herramientas tecnológicas, asegurando un uso adecuado y responsable.</li> </ul>	

<p>significativos que han permitido a la humanidad transformar su entorno para abordar problemas y cubrir necesidades.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Instruir a los estudiantes en cómo relacionar la funcionalidad de distintos artefactos, productos, procesos y sistemas tecnológicos con su uso seguro y responsable.</li> <li>● Capacitar a los estudiantes para que diseñen estrategias que aporten soluciones tecnológicas adaptadas a diferentes situaciones y contextos.</li> <li>● Analizar cómo la transformación de los recursos naturales a través del desarrollo tecnológico afecta el bienestar social, fomentando una conciencia sobre la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar y resolver problemas utilizando métodos y procesos tecnológicos, aplicando conocimientos técnicos para encontrar soluciones efectivas.</li> <li>● Gestionar información de manera eficaz, organizando, analizando y utilizando datos de forma que apoye la toma de decisiones y el aprendizaje continuo.</li> <li>● Fomentar la cultura digital, promoviendo el uso consciente y crítico de las tecnologías digitales como parte integral de la vida cotidiana y profesional.</li> <li>● Impulsar la participación social activa, utilizando herramientas tecnológicas para colaborar, compartir información y contribuir a la comunidad.</li> </ul>			
<p><b>Pregunta problematizadora</b></p>	<p><b>Ejes de los estándares</b></p>			
	<p><b>Naturaleza y evolución de la tecnología</b></p>	<p><b>Apropiación y uso de la tecnología</b></p>	<p><b>Solución de problemas con tecnología</b></p>	<p><b>Tecnología y sociedad</b></p>
<p>¿De qué manera puedo emplear la interpretación de gráficos, registros y modelos para optimizar la gestión de la productividad?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Valora la relevancia de interpretar gráficos, registros, modelos y el uso del razonamiento abstracto en</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Empleo de manera responsable e independiente las tecnologías de la información y comunicación (TIC) para propósitos educativos,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Colaboro con mis compañeros en la asignación de roles y responsabilidades para el desarrollo de proyectos tecnológicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Evalúo y detallo cómo las tecnologías de información y comunicación impactan en las transformaciones culturales, individuales y sociales, y examino los intereses de distintos grupos sociales en la creación e innovación tecnológica.</li> </ul>

	evaluaciones externas.	investigación y comunicación global.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio la relevancia y el rol que desempeñan las patentes y derechos de autor en el avance tecnológico.</li> <li>• Colaboro en equipos para diseñar y evaluar proyectos que incorporan componentes tecnológicos.</li> </ul>
Indicadores de desempeños				
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Mini proyecto de trabajo en el aula, en perspectiva de las competencias laborales	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploro cómo los gráficos, dibujos y señales han influido en la evolución inicial de la comunicación.</li> <li>• Implemento la interpretación de planos, gráficos, modelos y flujos de datos para resolver problemas del entorno.</li> </ul> <p><b>COMPONENTE TECNOLÓGICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelados</li> <li>• Planos</li> <li>• Diagrama de flujos</li> <li>• algoritmos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza herramientas tecnológicas y recursos en línea para buscar, validar y representar información.</li> <li>• Emplea gráficos, modelados y diagramas de flujo para ilustrar los procesos operativos dentro de una empresa.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Participa en iniciativas colaborativas para promover un uso ético, responsable y legal de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).</li> <li>2. Reconoce y valora el impacto de las TIC en el desarrollo y</li> </ol>	<p><b>Aprendizaje basado en desafíos (herramienta)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adaptabilidad: Desarrollo de la capacidad para ajustarse a cambios rápidos y condiciones nuevas en el entorno tecnológico.</li> <li>2. Aprendizaje Continuo: Fomento de una cultura de educación permanente y actualización de habilidades.</li> <li>3. Creatividad: Estímulo de la innovación y la generación de ideas originales.</li> <li>4. Negociación: Mejora de habilidades para alcanzar acuerdos y resolver conflictos eficazmente.</li> <li>5. Resiliencia: Refuerzo de la capacidad para superar obstáculos y reponerse de fracasos.</li> </ol> <p><u>Ámbito tecnológico</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Investigación, Desarrollo e Innovación + Transferencia de Tecnología (I+D+I+TT):</li> </ol>	

<p><b>COMPONENTE INFORMÁTICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación y diseño de bases de datos.</li> <li>• Descripción de los elementos principales de una interfaz de base de datos.</li> <li>• Gestión de objetos dentro de una base de datos.</li> <li>• Creación y modificación de tablas.</li> <li>• Búsqueda y localización de registros.</li> <li>• Uso de filtros en formularios para la búsqueda de datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza diseños, infografías y diagramas para fomentar debates que apoyen la toma de decisiones en diversas situaciones sociales, particularmente en contextos de negociación como la compra y venta.</li> </ul>	<p>los cambios sociales de su entorno, y se involucra activamente en estos procesos.</p>	<p>Impulsar proyectos que integren estos elementos para avanzar en el desarrollo tecnológico.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Conectividad: Asegurar y mejorar las conexiones entre dispositivos y plataformas para facilitar la comunicación y la transferencia de información.</li> <li>3. Tecnologías Emergentes: Exploración y adopción de nuevas tecnologías para mantenerse a la vanguardia.</li> <li>4. Tecnologías de Información: Maximizar el uso de TI para mejorar procesos y sistemas.</li> <li>5. Interoperabilidad: Fomentar la capacidad de los sistemas para trabajar conjuntamente, aumentando la eficiencia y la efectividad.</li> </ol>
--	---	--	---

<p><b>Área: Tecnología e informática</b></p>	<p><b>Grado: 10</b></p>	<p><b>Periodo: I</b></p>
<p><b>Docentes(s)</b></p>		
<p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar en los estudiantes habilidades de argumentación para que puedan gestionar y desarrollar soluciones a diversos desafíos del entorno.</li> <li>• Proporcionar educación sobre los principios y conceptos fundamentales de la tecnología, resaltando eventos históricos significativos que han permitido a la humanidad transformar su entorno para abordar problemas y cubrir necesidades.</li> </ul>	<p><b>Competencias:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar y comprender artefactos y procesos tecnológicos, facilitando su integración en diversos contextos.</li> <li>• Manejar de manera técnica, eficiente y segura elementos y herramientas tecnológicas, asegurando un uso adecuado y responsable.</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Instruir a los estudiantes en cómo relacionar la funcionalidad de distintos artefactos, productos, procesos y sistemas tecnológicos con su uso seguro y responsable.</li> <li>● Capacitar a los estudiantes para que diseñen estrategias que aporten soluciones tecnológicas adaptadas a diferentes situaciones y contextos.</li> <li>● Analizar cómo la transformación de los recursos naturales a través del desarrollo tecnológico afecta el bienestar social, fomentando una conciencia sobre la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar y resolver problemas utilizando métodos y procesos tecnológicos, aplicando conocimientos técnicos para encontrar soluciones efectivas.</li> <li>● Gestionar información de manera eficaz, organizando, analizando y utilizando datos de forma que apoye la toma de decisiones y el aprendizaje continuo.</li> <li>● Fomentar la cultura digital, promoviendo el uso consciente y crítico de las tecnologías digitales como parte integral de la vida cotidiana y profesional.</li> <li>● Impulsar la participación social activa, utilizando herramientas tecnológicas para colaborar, compartir información y contribuir a la comunidad.</li> </ul>
---	---

<b>Pregunta problematizadora</b>	<b>Ejes de los estándares</b>			
	<b>Naturaleza y evolución de la tecnología</b>	<b>Apropiación y uso de la tecnología</b>	<b>Solución de problemas con tecnología</b>	<b>Tecnología y sociedad</b>
¿De qué manera ha impactado la tecnología en las diversas disciplinas relacionadas con el ser humano a lo largo de la historia?	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Detallo la evolución de la tecnología en sus diversas formas y cómo estas han impactado en los cambios estructurales de la sociedad y la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Diseño y ejecuto programas sistemáticos para el mantenimiento de dispositivos tecnológicos utilizados en la vida diaria.</li> <li>● Colaboro en equipos para desarrollar proyectos tecnológicos, haciendo uso de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Evalúo y justifico cuidadosamente mis propuestas y decisiones relacionadas con un diseño específico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Debatiré acerca del impacto de los avances tecnológicos, incluyendo la biotecnología, en campos como la medicina, la agricultura y la industria.</li> </ul>

	<p>cultura a lo largo del tiempo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explico cómo los procesos de innovación, investigación, desarrollo y experimentación, cuando están orientados por objetivos claros, conducen a avances tecnológicos significativos.</li> </ul>	<p>herramientas de comunicación tecnológica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo eficientemente herramientas informáticas comunes para la búsqueda y procesamiento de información, así como para la comunicación de ideas.</li> <li>• Realizo investigaciones y elaboro documentación sobre diversos procesos de producción y manufactura de productos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determino el problema o la necesidad que impulsó el desarrollo de una determinada tecnología, artefacto o sistema tecnológico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizaré y describiré los factores culturales y tecnológicos que influyen en aspectos como la sexualidad, el control de la natalidad, la prevención de enfermedades de transmisión sexual y las terapias reproductivas.</li> </ul>
--	---	--	--	--

Indicadores de desempeños			
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Mini proyecto de trabajo en el aula, en perspectiva de las competencias de emprendimiento
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Argumenta sobre cómo la evolución tecnológica ha influido en los cambios estructurales de la sociedad y la cultura.</li> </ul> <p><b>COMPONENTE TECNOLÓGICO</b></p> <p>1. Analizo la clasificación de las tecnologías y su impacto en la estructura empresarial e industrial:</p>	<p>1. Emplea tecnologías y recursos digitales para facilitar la formulación de planteamientos, la resolución de problemas, y</p>	<p>1. Participa en iniciativas colaborativas que promueven el uso ético, responsable y legal de las tecnologías de información y comunicación (TIC).</p>	<p><b>Aprendizaje basado en desafíos (herramienta)</b></p> <p>1. Adaptabilidad: Desarrollo de la capacidad para ajustarse a cambios rápidos y condiciones nuevas en el entorno tecnológico.</p> <p>2. Aprendizaje Continuo: Fomento de una cultura de educación</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tecnología fija: Aquellas que no cambian con facilidad una vez implantadas.</li> <li>● Tecnología flexible: Capaces de adaptarse a diferentes usos o necesidades.</li> <li>● Tecnología dura: Hardware y equipos físicos.</li> <li>● Tecnología blanda: Software y sistemas de gestión.</li> <li>● Tecnología de producción: Métodos y procedimientos de fabricación.</li> <li>● Tecnología limpia: Enfoques y técnicas que minimizan el impacto ambiental.</li> <li>● Tecnología equipo: Herramientas y máquinas específicas.</li> <li>● Tecnología de operación: Máquinas de efectos encadenados y los conceptos relacionados con movimientos y procesos encadenados, su historia, utilidades e inventos.</li> </ul>	<p>el procesamiento y producción de información.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Crea planes que proponen soluciones a problemas locales, utilizando para ello dispositivos y herramientas tecnológicas.</li> <li>3. Reconoce y explica los efectos encadenados que operan en las máquinas, describiendo cómo cada componente interactúa y contribuye al funcionamiento del sistema.</li> <li>4. Gestiona la información de forma crítica y responsable mediante el uso de recursos tecnológicos, diseñando presentaciones, cartillas y mentefactos educativos utilizando software de diseño publicitario.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Reflexiona sobre cómo los avances tecnológicos en campos como la medicina, la industria y la biotecnología afectan la vida diaria, y se involucra en discusiones pertinentes.</li> <li>3. Reconoce y valora la importancia de las máquinas con efectos encadenados en el desarrollo de soluciones tecnológicas para resolver problemas locales.</li> <li>4. Demuestra interés y una actitud proactiva hacia el aprendizaje sobre innovaciones tecnológicas y computacionales, incluyendo aquellas que descubre por iniciativa propia, y utiliza herramientas en línea para el desarrollo de actividades.</li> <li>5. Es innovador en el uso de herramientas de la Web 2.0 para difundir y compartir</li> </ol>	<p>permanente y actualización de habilidades.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Creatividad: Estímulo de la innovación y la generación de ideas originales.</li> <li>4. Negociación: Mejora de habilidades para alcanzar acuerdos y resolver conflictos eficazmente.</li> <li>5. Resiliencia: Refuerzo de la capacidad para superar obstáculos y reponerse de fracasos.</li> </ol>
<p><b>COMPONENTE INFORMÁTICO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilizo herramientas informáticas online para diferentes aplicaciones: Presentaciones en línea como Prezi, Genially, Canva, e Infogram, diseño de mapas mentales y conceptuales, y diagramas de flujo y creación de postales y publicidad.</li> <li>2. Principios de programación: Comprendo conceptos básicos de</li> </ol>			<p><u>Ámbito tecnológico</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Investigación, Desarrollo e Innovación + Transferencia de Tecnología (I+D+I+TT): Impulsar proyectos que integren estos elementos para avanzar en el desarrollo tecnológico.</li> <li>2. Conectividad: Asegurar y mejorar las conexiones entre dispositivos y plataformas para facilitar la comunicación y la transferencia de información.</li> <li>3. Tecnologías Emergentes: Exploración y adopción de nuevas tecnologías para mantenerse a la vanguardia.</li> <li>4. Tecnologías de Información: Maximizar el uso de TI para mejorar procesos y sistemas.</li> <li>5. Interoperabilidad: Fomentar la capacidad de los sistemas para trabajar conjuntamente, aumentando la eficiencia y la efectividad.</li> </ol>

la programación, desarrollo y uso de algoritmos, creación de diagramas de flujo y desarrollo de aplicaciones y proyectos relacionados.		información de manera efectiva.	
--	--	---------------------------------	--

Área: Tecnología e informática		Grado: 10	Periodo: II
Docentes(s)			
<p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fomentar en los estudiantes habilidades de argumentación para que puedan gestionar y desarrollar soluciones a diversos desafíos del entorno.</li> <li>● Proporcionar educación sobre los principios y conceptos fundamentales de la tecnología, resaltando eventos históricos significativos que han permitido a la humanidad transformar su entorno para abordar problemas y cubrir necesidades.</li> <li>● Instruir a los estudiantes en cómo relacionar la funcionalidad de distintos artefactos, productos, procesos y sistemas tecnológicos con su uso seguro y responsable.</li> <li>● Capacitar a los estudiantes para que diseñen estrategias que aporten soluciones tecnológicas adaptadas a diferentes situaciones y contextos.</li> <li>● Analizar cómo la transformación de los recursos naturales a través del desarrollo tecnológico afecta el bienestar social, fomentando una conciencia sobre la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental.</li> </ul>		<p><b>Competencias:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Desarrollar y comprender artefactos y procesos tecnológicos, facilitando su integración en diversos contextos.</li> <li>● Manejar de manera técnica, eficiente y segura elementos y herramientas tecnológicas, asegurando un uso adecuado y responsable.</li> <li>● Identificar y resolver problemas utilizando métodos y procesos tecnológicos, aplicando conocimientos técnicos para encontrar soluciones efectivas.</li> <li>● Gestionar información de manera eficaz, organizando, analizando y utilizando datos de forma que apoye la toma de decisiones y el aprendizaje continuo.</li> <li>● Fomentar la cultura digital, promoviendo el uso consciente y crítico de las tecnologías digitales como parte integral de la vida cotidiana y profesional.</li> <li>● Impulsar la participación social activa, utilizando herramientas tecnológicas para colaborar, compartir información y contribuir a la comunidad.</li> </ul>	

Pregunta problematizadora	Ejes de los estándares			
	Naturaleza y evolución de la tecnología	Apropiación y uso de la tecnología	Solución de problemas con tecnología	Tecnología y sociedad
¿Cuál es el efecto de los procesos de innovación e investigación tecnológica, así como de los nuevos materiales, en el avance tecnológico?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Examinar y evaluaré de manera crítica los componentes y la progresión de los sistemas tecnológicos, así como las estrategias empleadas para su desarrollo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizo investigaciones y documento diversos procesos de producción y manufactura de productos.</li> <li>Manejo de manera efectiva herramientas informáticas de uso común para buscar, procesar información y comunicar ideas.</li> <li>Colaboro en equipos para ejecutar proyectos tecnológicos, integrando herramientas tecnológicas de comunicación en el proceso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifico las condiciones, especificaciones y limitaciones de diseño que se aplican en una solución tecnológica y verifico su cumplimiento.</li> <li>Reconozco, describo y formulo hipótesis acerca de errores en sistemas tecnológicos básicos mediante un método de prueba y error, y sugiero estrategias para su reparación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evalúo los procesos de producción de diversos dispositivos y sistemas tecnológicos, considerando su impacto ambiental y en las comunidades afectadas.</li> <li>Analizo el potencial de los recursos naturales y los nuevos materiales empleados en la producción tecnológica en distintos entornos</li> </ul>
Indicadores de desempeños				
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Mini proyecto de trabajo en el aula, en perspectiva de las competencias de emprendimiento	

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Describo las características de los diversos procesos de transformación de materiales, identificando las fuentes y cómo se obtienen los productos para su incorporación en un proyecto.</li> <li>● Presento propuestas basadas en un proyecto tecnológico, aplicando sistemáticamente las fases de su desarrollo.</li> <li>● Abordo la resolución de problemas utilizando el modelo ADDIE, que incluye análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación.</li> <li>● Soluciono problemas mediante el modelo Design Thinking, centrado en la empatía y la iteración.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>COMPONENTE TECNOLÓGICO</b></p> <p>1. Procesos tecnológicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Concepto y objetivos de los procesos tecnológicos.</li> <li>● Fases de un proyecto tecnológico: identificación de la necesidad o problema, búsqueda de información relevante, propuesta de ideas innovadoras, diseño y planificación detallada, construcción y pruebas de prototipos, evaluación del proyecto y consideraciones de divulgación, sostenibilidad y comercialización.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Emplea tecnologías y recursos digitales para facilitar el planteamiento de problemas, así como su resolución, procesamiento y producción de información.</li> <li>2. Evalúa los procesos de producción de diversos dispositivos y sistemas tecnológicos, y formula propuestas innovadoras utilizando nuevos materiales.</li> <li>3. Delinea y reconoce cada una de las etapas del proceso tecnológico, desde la identificación de necesidades hasta la evaluación y mejora continua.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Examina los impactos ambientales de los procesos productivos y de los materiales empleados, y sugiere medidas para mitigarlos.</li> <li>2. Se involucra en iniciativas colaborativas que promueven el uso ético, responsable y conforme a la ley de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).</li> <li>3. Colabora activamente en equipos para el desarrollo de proyectos tecnológicos productivos, integrando el uso de herramientas tecnológicas en el proceso.</li> </ol>	<p><b>Aprendizaje basado en desafíos (herramienta)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adaptabilidad: Desarrollo de la capacidad para ajustarse a cambios rápidos y condiciones nuevas en el entorno tecnológico.</li> <li>2. Aprendizaje Continuo: Fomento de una cultura de educación permanente y actualización de habilidades.</li> <li>3. Creatividad: Estímulo de la innovación y la generación de ideas originales.</li> <li>4. Negociación: Mejora de habilidades para alcanzar acuerdos y resolver conflictos eficazmente.</li> <li>5. Resiliencia: Refuerzo de la capacidad para superar obstáculos y reponerse de fracasos.</li> </ol> <p><u>Ámbito tecnológico</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Investigación, Desarrollo e Innovación + Transferencia de Tecnología (I+D+I+TT): Impulsar proyectos que integren estos elementos para avanzar en el desarrollo tecnológico.</li> <li>2. Conectividad: Asegurar y mejorar las conexiones entre dispositivos y plataformas para facilitar la comunicación y la transferencia de información.</li> <li>3. Tecnologías Emergentes: Exploración y adopción de nuevas</li> </ol>
--	---	---	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Elementos clave para el éxito de un proyecto productivo.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>COMPONENTE INFORMÁTICO</b></p> <p>1. Herramientas en línea:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Creación de animaciones.</li> <li>● Publicaciones en sitios web y redes sociales.</li> <li>● Edición de videos.</li> <li>● Diseño de caricaturas.</li> </ul>	<p>4. Reconoce la edición de video y las animaciones como herramientas innovadoras y fundamentales para enriquecer el aprendizaje de manera creativa y efectiva.</p>		<p>tecnologías para mantenerse a la vanguardia.</p> <p>4. Tecnologías de Información: Maximizar el uso de TI para mejorar procesos y sistemas.</p> <p>5. Interoperabilidad: Fomentar la capacidad de los sistemas para trabajar conjuntamente, aumentando la eficiencia y la efectividad.</p>
--	--	--	---

<p><b>Área: Tecnología e informática</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Grado: 10</b></p>		<p style="text-align: center;"><b>Periodo: III</b></p>
<p><b>Docentes(s)</b></p> <p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fomentar en los estudiantes habilidades de argumentación para que puedan gestionar y desarrollar soluciones a diversos desafíos del entorno.</li> <li>● Proporcionar educación sobre los principios y conceptos fundamentales de la tecnología, resaltando eventos históricos significativos que han permitido a la humanidad transformar su entorno para abordar problemas y cubrir necesidades.</li> <li>● Instruir a los estudiantes en cómo relacionar la funcionalidad de distintos artefactos, productos, procesos y sistemas tecnológicos con su uso seguro y responsable.</li> </ul>		<p><b>Competencias:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Desarrollar y comprender artefactos y procesos tecnológicos, facilitando su integración en diversos contextos.</li> <li>● Manejar de manera técnica, eficiente y segura elementos y herramientas tecnológicas, asegurando un uso adecuado y responsable.</li> <li>● Identificar y resolver problemas utilizando métodos y procesos tecnológicos, aplicando conocimientos técnicos para encontrar soluciones efectivas.</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacitar a los estudiantes para que diseñen estrategias que aporten soluciones tecnológicas adaptadas a diferentes situaciones y contextos.</li> <li>● Analizar cómo la transformación de los recursos naturales a través del desarrollo tecnológico afecta el bienestar social, fomentando una conciencia sobre la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Gestionar información de manera eficaz, organizando, analizando y utilizando datos de forma que apoye la toma de decisiones y el aprendizaje continuo.</li> <li>● Fomentar la cultura digital, promoviendo el uso consciente y crítico de las tecnologías digitales como parte integral de la vida cotidiana y profesional.</li> <li>● Impulsar la participación social activa, utilizando herramientas tecnológicas para colaborar, compartir información y contribuir a la comunidad.</li> </ul>			
<p><b>Pregunta problematizadora</b></p>	<p><b>Ejes de los estándares</b></p>			
	<p><b>Naturaleza y evolución de la tecnología</b></p>	<p><b>Apropiación y uso de la tecnología</b></p>	<p><b>Solución de problemas con tecnología</b></p>	<p><b>Tecnología y sociedad</b></p>
<p>¿De qué manera podemos incorporar consideraciones de seguridad, comodidad y calidad al momento de proponer y diseñar soluciones tecnológicas?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Identifico y examino casos de éxito y fracaso en la transferencia tecnológica para abordar problemas y satisfacer necesidades específicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Observo las normas de seguridad industrial y empleo elementos de protección personal en entornos laborales y de producción.</li> <li>● Colaboro en equipos para desarrollar proyectos tecnológicos, integrando herramientas tecnológicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Considero factores como la antropometría, la ergonomía, la seguridad, el impacto ambiental y el contexto cultural y socioeconómico al desarrollar soluciones tecnológicas para problemas específicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Identifico y examino los problemas que impactan directamente a mi comunidad, derivados de la implementación o el retiro de bienes y servicios tecnológicos.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoro la relevancia de la ergonomía en la creación de productos y servicios, destacando su impacto en la experiencia del usuario.</li> </ul>	<p>de comunicación en el proceso.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo eficazmente herramientas informáticas comunes para buscar, procesar información y comunicar ideas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propongo, analizo y comparo diversas soluciones a un mismo problema, detallando su origen, ventajas y posibles complicaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propongo medidas orientadas a encontrar soluciones sostenibles, en un marco de participación de la comunidad.</li> </ul>
Indicadores de desempeños				
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Mini proyecto de trabajo en el aula, en perspectiva de las competencias de emprendimiento	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica y aplica protocolos de comodidad, calidad, seguridad y el uso adecuado de elementos de protección para la realización de actividades y manipulación de herramientas y equipos.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplica tecnologías y recursos digitales para respaldar la conceptualización y resolución de problemas, así como para el procesamiento y generación de información.</li> <li>2. Analiza las repercusiones sociales de la protección de la</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Colabora activamente en procesos colaborativos que promueven el uso ético, responsable y legal de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).</li> <li>2. Utiliza de manera efectiva herramientas informáticas comunes para buscar, procesar información y comunicar ideas de manera eficiente.</li> </ol>	<p><b>Aprendizaje basado en desafíos (herramienta)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adaptabilidad: Desarrollo de la capacidad para ajustarse a cambios rápidos y condiciones nuevas en el entorno tecnológico.</li> <li>2. Aprendizaje Continuo: Fomento de una cultura de educación permanente y actualización de habilidades.</li> <li>3. Creatividad: Estímulo de la innovación y la generación de ideas originales.</li> <li>4. Negociación: Mejora de habilidades para alcanzar acuerdos y resolver conflictos eficazmente.</li> </ol>	

<p><b>COMPONENTE TECNOLÓGICO</b></p> <p>Es fundamental comprender y aplicar los protocolos de seguridad, calidad y protección de la propiedad intelectual al diseñar soluciones tecnológicas, asegurando su eficacia y legalidad.</p> <p><b>COMPONENTE INFORMÁTICO</b></p> <p>Dominar las herramientas informáticas como las hojas de cálculo no solo implica conocer su estructura y funciones básicas, sino también utilizarlas de manera efectiva para el procesamiento y análisis de datos en proyectos tecnológicos.</p>	<p>propiedad intelectual en aspectos como el avance y la adopción de tecnología.</p> <p>3. Crea diversos formatos en una hoja de cálculo al manipular tanto las celdas como los datos que contienen.</p> <p>4. Diseña plantillas aprovechando las múltiples opciones disponibles en Excel para modificar el aspecto visual de las celdas.</p>	<p>3. Demuestra habilidades para crear formatos básicos utilizando la hoja de cálculo de Microsoft Excel.</p> <p>4. Reconoce la importancia y versatilidad de las plantillas en diversos contextos administrativos y comerciales al trabajar con hojas de cálculo.</p> <p>5. Analiza y comprende las implicaciones de la propiedad intelectual, aplicándolas de manera adecuada en el ámbito del desarrollo y uso de la tecnología.</p>	<p>5. Resiliencia: Refuerzo de la capacidad para superar obstáculos y reponerse de fracasos.</p> <p><u>Ámbito tecnológico</u></p> <p>1. Investigación, Desarrollo e Innovación + Transferencia de Tecnología (I+D+I+TT): Impulsar proyectos que integren estos elementos para avanzar en el desarrollo tecnológico.</p> <p>2. Conectividad: Asegurar y mejorar las conexiones entre dispositivos y plataformas para facilitar la comunicación y la transferencia de información.</p> <p>3. Tecnologías Emergentes: Exploración y adopción de nuevas tecnologías para mantenerse a la vanguardia.</p> <p>4. Tecnologías de Información: Maximizar el uso de TI para mejorar procesos y sistemas.</p> <p>5. Interoperabilidad: Fomentar la capacidad de los sistemas para trabajar conjuntamente, aumentando la eficiencia y la efectividad.</p>
---	---	---	--

<b>Área: Tecnología e informática</b>	<b>Grado: 11</b>	<b>Periodo: I</b>
<b>Docentes(s)</b>		
<p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fomentar en los estudiantes habilidades de argumentación para que puedan gestionar y desarrollar soluciones a diversos desafíos del entorno.</li> </ul>	<p><b>Competencias:</b></p>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Proporcionar educación sobre los principios y conceptos fundamentales de la tecnología, resaltando eventos históricos significativos que han permitido a la humanidad transformar su entorno para abordar problemas y cubrir necesidades.</li> <li>● Instruir a los estudiantes en cómo relacionar la funcionalidad de distintos artefactos, productos, procesos y sistemas tecnológicos con su uso seguro y responsable.</li> <li>● Capacitar a los estudiantes para que diseñen estrategias que aporten soluciones tecnológicas adaptadas a diferentes situaciones y contextos.</li> <li>● Analizar cómo la transformación de los recursos naturales a través del desarrollo tecnológico afecta el bienestar social, fomentando una conciencia sobre la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Desarrollar y comprender artefactos y procesos tecnológicos, facilitando su integración en diversos contextos.</li> <li>● Manejar de manera técnica, eficiente y segura elementos y herramientas tecnológicas, asegurando un uso adecuado y responsable.</li> <li>● Identificar y resolver problemas utilizando métodos y procesos tecnológicos, aplicando conocimientos técnicos para encontrar soluciones efectivas.</li> <li>● Gestionar información de manera eficaz, organizando, analizando y utilizando datos de forma que apoye la toma de decisiones y el aprendizaje continuo.</li> <li>● Fomentar la cultura digital, promoviendo el uso consciente y crítico de las tecnologías digitales como parte integral de la vida cotidiana y profesional.</li> <li>● Impulsar la participación social activa, utilizando herramientas tecnológicas para colaborar, compartir información y contribuir a la comunidad.</li> </ul>			
<p><b>Pregunta problematizadora</b></p>	<p><b>Ejes de los estándares</b></p>			
	<p><b>Naturaleza y evolución de la tecnología</b></p>	<p><b>Apropiación y uso de la tecnología</b></p>	<p><b>Solución de problemas con tecnología</b></p>	<p><b>Tecnología y sociedad</b></p>

<p>¿Cuáles son los efectos que provocan las soluciones tecnológicas en un proceso o sistema determinado?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Investigar acerca de la prospectiva y el impacto de ciertos avances tecnológicos.</li> <li>● Reconocer la relevancia de un proceso o sistema, así como de sus componentes individuales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Colaboro en equipos para llevar a cabo proyectos tecnológicos, integrando herramientas de comunicación digital en el proceso.</li> <li>● Selecciono fuentes y formas de energía considerando aspectos ambientales y otros criterios relevantes.</li> <li>● Empleo herramientas informáticas estándar para buscar, procesar información y comunicar ideas de manera efectiva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Planteo soluciones tecnológicas en situaciones de incertidumbre, adaptándome a los desafíos y variables cambiantes.</li> <li>● Propongo y analizo la implementación de tecnologías para aumentar la eficiencia y productividad en pequeñas empresas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Presento propuestas dirigidas a encontrar soluciones sostenibles dentro de un marco participativo.</li> <li>● Analizo las consecuencias sociales de la protección de la propiedad intelectual en aspectos relacionados con el desarrollo y la utilización de la tecnología.</li> </ul>
<b>Indicadores de desempeños</b>				
<b>Saber conocer</b>	<b>Saber hacer</b>	<b>Saber ser</b>	<b>Mini proyecto de trabajo en el aula, en perspectiva de las competencias de emprendimiento</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Analiza de forma detallada los componentes de artefactos o productos tecnológicos, considerándolos como sistemas y procesos para identificar su impacto en diversos contextos.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Emplea recursos digitales y tecnologías para respaldar la conceptualización,</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Participa en colaboraciones para promover el uso ético, responsable y legal de las Tecnologías</li> </ol>	<p><b>Aprendizaje basado en desafíos (herramienta)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adaptabilidad: Desarrollo de la capacidad para ajustarse a cambios rápidos y condiciones nuevas en el entorno tecnológico.</li> </ol>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Expone y detalla las fuentes de energía, destacando su aplicabilidad en procesos tecnológicos para un desarrollo eficiente y sostenible.</li> </ul> <p><b>COMPONENTE TECNOLÓGICO</b></p> <p>se aborda la relación entre los bienes y servicios tecnológicos y los materiales utilizados, incluyendo aspectos como recursos naturales, materia prima, materiales de uso técnico y productos tecnológicos. También se analizan las propiedades de estos materiales, como las mecánicas, químicas y ecológicas, y se considera la importancia de elegir los materiales adecuados para cada aplicación.</p> <p><b>COMPONENTE INFORMÁTICO</b></p> <p>En cuanto al componente informático, se realiza un análisis exhaustivo de los sistemas operativos, evaluando sus ventajas y desventajas en diferentes dispositivos como smartphones, tablets, PCs, entre otros, según las necesidades específicas de cada uno. Se profundiza en conceptos como funciones, clasificación y familias de sistemas operativos. Además, se estudian las redes de computadores, abordando desde conceptos básicos hasta la clasificación de redes como LAN, MAN, WAN, redes públicas y privadas, entre otros aspectos relevantes en el ámbito de la informática y las comunicaciones.</p>	<p>solución de problemas y producción de información.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Formula mejoras en soluciones tecnológicas existentes con el fin de generar beneficios ambientales y aumentar la eficiencia productiva.</li> <li>3. Establece estrategias de innovación, investigación y experimentación dirigidas al desarrollo de soluciones tecnológicas.</li> <li>4. Analiza cómo la tecnología impacta en diversas disciplinas para integrarlo en sus propios proyectos tecnológicos.</li> </ol> <p>Reconoce las características específicas de los sistemas operativos como parte de su conocimiento tecnológico.</p>	<p>de la Información y Comunicación (TIC).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Evalúa cómo los procesos tecnológicos impactan en el medio ambiente para adoptar actitudes de cambio acordes a esta evaluación.</li> <li>3. Colabora en equipos para llevar a cabo proyectos tecnológicos, integrando herramientas de comunicación digital en el proceso. Utiliza herramientas informáticas comunes de manera efectiva para buscar, procesar información y comunicar ideas de manera clara y precisa.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Aprendizaje Continuo: Fomento de una cultura de educación permanente y actualización de habilidades.</li> <li>3. Creatividad: Estímulo de la innovación y la generación de ideas originales.</li> <li>4. Negociación: Mejora de habilidades para alcanzar acuerdos y resolver conflictos eficazmente.</li> <li>5. Resiliencia: Refuerzo de la capacidad para superar obstáculos y reponerse de fracasos.</li> </ol> <p><u>Ámbito tecnológico</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Investigación, Desarrollo e Innovación + Transferencia de Tecnología (I+D+I+TT): Impulsar proyectos que integren estos elementos para avanzar en el desarrollo tecnológico.</li> <li>2. Conectividad: Asegurar y mejorar las conexiones entre dispositivos y plataformas para facilitar la comunicación y la transferencia de información.</li> <li>3. Tecnologías Emergentes: Exploración y adopción de nuevas tecnologías para mantenerse a la vanguardia.</li> <li>4. Tecnologías de Información: Maximizar el uso de TI para mejorar procesos y sistemas. Interoperabilidad: Fomentar la capacidad de los sistemas para</li> </ol>
--	---	---	---

			trabajar conjuntamente, aumentando la eficiencia y la efectividad.
--	--	--	--

Área: Tecnología e informática	Grado: 11	Periodo: II
Docentes(s)		
<p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fomentar en los estudiantes habilidades de argumentación para que puedan gestionar y desarrollar soluciones a diversos desafíos del entorno.</li> <li>● Proporcionar educación sobre los principios y conceptos fundamentales de la tecnología, resaltando eventos históricos significativos que han permitido a la humanidad transformar su entorno para abordar problemas y cubrir necesidades.</li> <li>● Instruir a los estudiantes en cómo relacionar la funcionalidad de distintos artefactos, productos, procesos y sistemas tecnológicos con su uso seguro y responsable.</li> <li>● Capacitar a los estudiantes para que diseñen estrategias que aporten soluciones tecnológicas adaptadas a diferentes situaciones y contextos.</li> <li>● Analizar cómo la transformación de los recursos naturales a través del desarrollo tecnológico afecta el</li> </ul>	<p><b>Competencias:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Desarrollar y comprender artefactos y procesos tecnológicos, facilitando su integración en diversos contextos.</li> <li>● Manejar de manera técnica, eficiente y segura elementos y herramientas tecnológicas, asegurando un uso adecuado y responsable.</li> <li>● Identificar y resolver problemas utilizando métodos y procesos tecnológicos, aplicando conocimientos técnicos para encontrar soluciones efectivas.</li> <li>● Gestionar información de manera eficaz, organizando, analizando y utilizando datos de forma que apoye la toma de decisiones y el aprendizaje continuo.</li> <li>● Fomentar la cultura digital, promoviendo el uso consciente y crítico de las tecnologías digitales como parte integral de la vida cotidiana y profesional.</li> <li>● Impulsar la participación social activa, utilizando herramientas tecnológicas para colaborar, compartir información y contribuir a la comunidad.</li> </ul>	

bienestar social, fomentando una conciencia sobre la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental.					
<b>Pregunta problematizadora</b>	<b>Ejes de los estándares</b>				
	<b>Naturaleza y evolución de la tecnología</b>	<b>Apropiación y uso de la tecnología</b>	<b>Solución de problemas con tecnología</b>	<b>Tecnología y sociedad</b>	
¿Cuál es el impacto de los procesos de innovación e investigación en el avance y desarrollo de la tecnología?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Examinar y explicar el funcionamiento de los sistemas de control que se basan en la retroalimentación de artefactos y procesos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Empleo herramientas y equipos siguiendo normas de seguridad al construir modelos, maquetas o prototipos.</li> <li>Colaboro en equipos para llevar a cabo proyectos tecnológicos, integrando herramientas de comunicación digital en el proceso.</li> <li>Utilizo de manera efectiva herramientas informáticas comunes para buscar, procesar información y comunicar ideas de manera clara y precisa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mejoro soluciones tecnológicas mediante estrategias de innovación, investigación, desarrollo y experimentación, fundamentando los criterios y la evaluación de factores utilizados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconozco y estudio los problemas que impactan directamente a mi comunidad debido a la introducción o retirada de bienes y servicios tecnológicos. Además, examino proyectos tecnológicos en proceso y discuto el posible impacto de su implementación en mi comunidad.</li> </ul>	
<b>Indicadores de desempeños</b>					
<b>Saber conocer</b>		<b>Saber hacer</b>	<b>Saber ser</b>	<b>Mini proyecto de trabajo en el aula, en perspectiva de las competencias de emprendimiento</b>	

<p><b>COMPONENTE TECNOLÓGICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Analiza la efectividad de los protocolos o prototipos diseñados para retroalimentar los procesos tecnológicos.</li> </ul> <p><b>COMPONENTE INFORMÁTICO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seguridad informática:             <ul style="list-style-type: none"> <li>● Define el concepto y los principios de la seguridad informática.</li> <li>● Identifica los factores de riesgo y las amenazas informáticas, incluyendo los virus informáticos, sus características, funcionamiento y clasificación.</li> </ul> </li> <li>2. Herramientas multimedia en línea:             <ul style="list-style-type: none"> <li>● Utiliza herramientas como pósteres, caricaturas, vídeos y diseños de campañas ambientales.</li> </ul> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incorpora medidas de seguridad al utilizar herramientas para construir modelos, maquetas o prototipos.</li> <li>2. Emplea tecnologías y recursos digitales para respaldar la conceptualización, resolución de problemas y producción de información.</li> <li>3. Evalúa cómo los procesos tecnológicos afectan el medio ambiente para adoptar actitudes de cambio acorde a ello.</li> <li>4. Aplica normas de seguridad informática en diferentes dispositivos y artefactos tecnológicos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Colabora en iniciativas para promover el uso ético, responsable y legal de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).</li> <li>2. Participa en debates sobre los procesos tecnológicos en su comunidad, evaluando el impacto potencial de su implementación.</li> <li>3. Utiliza eficientemente herramientas informáticas comunes para buscar, procesar información y comunicar ideas de manera efectiva</li> </ol>	<p><b>Aprendizaje basado en desafíos (herramienta)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adaptabilidad: Desarrollo de la capacidad para ajustarse a cambios rápidos y condiciones nuevas en el entorno tecnológico.</li> <li>2. Aprendizaje Continuo: Fomento de una cultura de educación permanente y actualización de habilidades.</li> <li>3. Creatividad: Estímulo de la innovación y la generación de ideas originales.</li> <li>4. Negociación: Mejora de habilidades para alcanzar acuerdos y resolver conflictos eficazmente.</li> <li>5. Resiliencia: Refuerzo de la capacidad para superar obstáculos y reponerse de fracasos.</li> </ol> <p><u>Ámbito tecnológico</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Investigación, Desarrollo e Innovación + Transferencia de Tecnología (I+D+I+TT): Impulsar proyectos que integren estos elementos para avanzar en el desarrollo tecnológico.</li> <li>2. Conectividad: Asegurar y mejorar las conexiones entre dispositivos y plataformas para facilitar la comunicación y la transferencia de información.</li> <li>3. Tecnologías Emergentes: Exploración y adopción de nuevas tecnologías para mantenerse a la vanguardia.</li> <li>4. Tecnologías de Información: Maximizar el uso de TI para mejorar procesos y sistemas.</li> <li>5. Interoperabilidad: Fomentar la capacidad de los sistemas para trabajar</li> </ol>
--	--	--	--

			conjuntamente, aumentando la eficiencia y la efectividad.
--	--	--	---

<b>Área: Tecnología e informática</b>	<b>Grado: 11</b>	<b>Periodo: III</b>
<b>Docentes(s)</b>		
<p><b><u>Objetivos:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fomentar en los estudiantes habilidades de argumentación para que puedan gestionar y desarrollar soluciones a diversos desafíos del entorno.</li> <li>● Proporcionar educación sobre los principios y conceptos fundamentales de la tecnología, resaltando eventos históricos significativos que han permitido a la humanidad transformar su entorno para abordar problemas y cubrir necesidades.</li> <li>● Instruir a los estudiantes en cómo relacionar la funcionalidad de distintos artefactos, productos, procesos y sistemas tecnológicos con su uso seguro y responsable.</li> <li>● Capacitar a los estudiantes para que diseñen estrategias que aporten soluciones tecnológicas adaptadas a diferentes situaciones y contextos.</li> <li>● Analizar cómo la transformación de los recursos naturales a través del desarrollo tecnológico afecta el bienestar social,</li> </ul>	<p><b><u>Competencias:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Desarrollar y comprender artefactos y procesos tecnológicos, facilitando su integración en diversos contextos.</li> <li>● Manejar de manera técnica, eficiente y segura elementos y herramientas tecnológicas, asegurando un uso adecuado y responsable.</li> <li>● Identificar y resolver problemas utilizando métodos y procesos tecnológicos, aplicando conocimientos técnicos para encontrar soluciones efectivas.</li> <li>● Gestionar información de manera eficaz, organizando, analizando y utilizando datos de forma que apoye la toma de decisiones y el aprendizaje continuo.</li> <li>● Fomentar la cultura digital, promoviendo el uso consciente y crítico de las tecnologías digitales como parte integral de la vida cotidiana y profesional.</li> </ul>	

fomentando una conciencia sobre la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Impulsar la participación social activa, utilizando herramientas tecnológicas para colaborar, compartir información y contribuir a la comunidad.</li> </ul>			
<b>Pregunta problematizadora</b>	<b>Ejes de los estándares</b>			
	<b>Naturaleza y evolución de la tecnología</b>	<b>Apropiación y uso de la tecnología</b>	<b>Solución de problemas con tecnología</b>	<b>Tecnología y sociedad</b>
¿Cuál es la relevancia del control de calidad en la fabricación de artefactos tecnológicos? Además, ¿de qué manera los avances científicos y tecnológicos afectan el progreso de un país?	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ilustro la relevancia de la calidad en la manufactura de artefactos tecnológicos mediante ejemplos concretos.</li> <li>● Describo los objetivos de la ciencia y la tecnología, resaltando su interdependencia mutua.</li> <li>● Reconozco el valor de la Investigación, Desarrollo e Innovación junto con la Transferencia de Tecnología (I+D+I+TT) en el progreso de una comunidad, región o nación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Elijo y empleo instrumentos tecnológicos apropiados para medir, interpretar y analizar resultados, evaluando también el margen de error en estas mediciones.</li> <li>● Colaboro en equipos para llevar a cabo proyectos tecnológicos, integrando herramientas de comunicación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Diseño, fabrico y evalúo prototipos de artefactos y procesos, considerando las limitaciones y requisitos establecidos en respuesta a desafíos o necesidades específicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tomé decisiones considerando las implicaciones sociales y ambientales de la tecnología, comunicando los criterios y razones que fundamentaron mis elecciones.</li> </ul>

		<p>tecnológica cuando es necesario.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizo de manera efectiva herramientas informáticas comunes para buscar, procesar información y comunicar ideas de manera clara y eficiente.</li> </ul>		
Indicadores de desempeños				
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Mini proyecto de trabajo en el aula, en perspectiva de las competencias de emprendimiento	
<p><b>COMPONENTE TECNOLÓGICO</b></p> <p>Se destaca la importancia de la calidad en la producción de artefactos tecnológicos. Este enfoque es crucial para garantizar la eficiencia y durabilidad de los productos relacionados con bienes</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Emplea tecnologías y recursos digitales para facilitar la resolución de problemas y el procesamiento de información.</li> <li>2. Incorpora restricciones y especificaciones en el</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Colabora en iniciativas para promover el uso ético, responsable y legal de las TIC.</li> <li>2. Toma decisiones considerando las implicaciones sociales y ambientales de su proyecto,</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>Aprendizaje basado en desafíos (herramienta)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adaptabilidad: Desarrollo de la capacidad para ajustarse a cambios rápidos y condiciones nuevas en el entorno tecnológico.</li> <li>2. Aprendizaje Continuo: Fomento de una cultura de educación permanente y actualización de habilidades.</li> <li>3. Creatividad: Estímulo de la innovación y la generación de ideas originales.</li> </ol>	

<p>y servicios tecnológicos que se desarrollan.</p> <p><b>COMPONENTE INFORMÁTICO</b></p> <p>Se centra en el uso de Microbit, esto implica explorar la programación en este dispositivo, comprender su lenguaje de programación, diseñar algoritmos y diagramas de flujo, participar en actividades prácticas y desarrollar proyectos sociales que utilicen Microbit para abordar diversas problemáticas tecnológicas de manera efectiva.</p>	<p>diseño y construcción de protocolos o prototipos.</p> <p>3. Utiliza herramientas digitales para apoyar la resolución de problemas y la producción de información.</p> <p>4. Maneja hojas de cálculo para organizar y manipular datos numéricos, realizar cálculos, resolver expresiones lógicas mediante fórmulas y funciones, y representarlos gráficamente</p>	<p>comunicándolas a la comunidad.</p> <p>3. Impulsa campañas de preservación para concienciar sobre el cuidado del ambiente, los derechos humanos y comunitarios.</p> <p>4. Colabora en equipos para desarrollar proyectos tecnológicos de manera colaborativa.</p>	<p>4. Negociación: Mejora de habilidades para alcanzar acuerdos y resolver conflictos eficazmente.</p> <p>5. Resiliencia: Refuerzo de la capacidad para superar obstáculos y reponerse de fracasos.</p> <p><u>Ámbito tecnológico</u></p> <p>1. Investigación, Desarrollo e Innovación + Transferencia de Tecnología (I+D+I+TT): Impulsar proyectos que integren estos elementos para avanzar en el desarrollo tecnológico.</p> <p>2. Conectividad: Asegurar y mejorar las conexiones entre dispositivos y plataformas para facilitar la comunicación y la transferencia de información.</p> <p>3. Tecnologías Emergentes: Exploración y adopción de nuevas tecnologías para mantenerse a la vanguardia.</p> <p>4. Tecnologías de Información: Maximizar el uso de TI para mejorar procesos y sistemas.</p> <p>5. Interoperabilidad: Fomentar la capacidad de los sistemas para trabajar conjuntamente, aumentando la eficiencia y la efectividad.</p>
--	---	---	---

### 4.2.3 Validación de los miniproyectos de trabajo en el aula en perspectiva de la reestructuración del eje curricular del área de tecnología e informática en la Institución Educativa Señor del Mar.

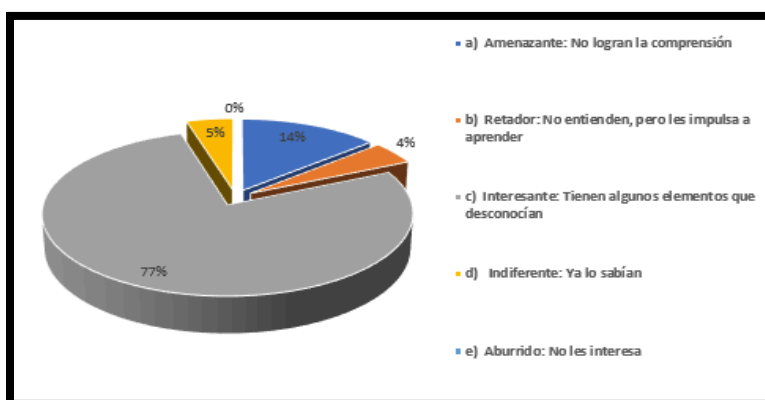
La aplicación de la prueba piloto se llevó a cabo con total normalidad donde se pudo aplicar los instrumentos que permitieron la extracción de la información para posteriormente tabular los datos con la ayuda de las diferentes herramientas tecnológicas como son: Word, Excel, Formularios de Google, para su respectivo análisis.

Los miniproyectos se probaron en el aula mediante un pilotaje y posteriormente se recabaron las impresiones de los participantes, esta prueba piloto tiene como objetivo poner a prueba los nuevos elementos de la nueva estructura curricular para verificar cómo afecta tanto positiva o negativamente el desempeño de los estudiantes en busca de la efectiva inserción de los egresados de la institución educativa señor del mar a la educación superior, mundo laboral y la generación de emprendimientos. De la misma manera a través de la aplicación de esta prueba piloto se pretende verificar que tanto han avanzado los estudiantes en cuanto competencias ciudadanas, competencias laborales se refiere y para ello se contó con la participación de docentes de otras áreas para lograr identificar el efectivo avance de los estudiantes.

#### 1. ¿Aprecia usted un cambio de actitud en su materia que sea resultado del trabajo de los estudiantes bajo esta nueva estructura curricular?

**Figura 10**

*Respuesta a la pregunta No.1 por parte de docentes*

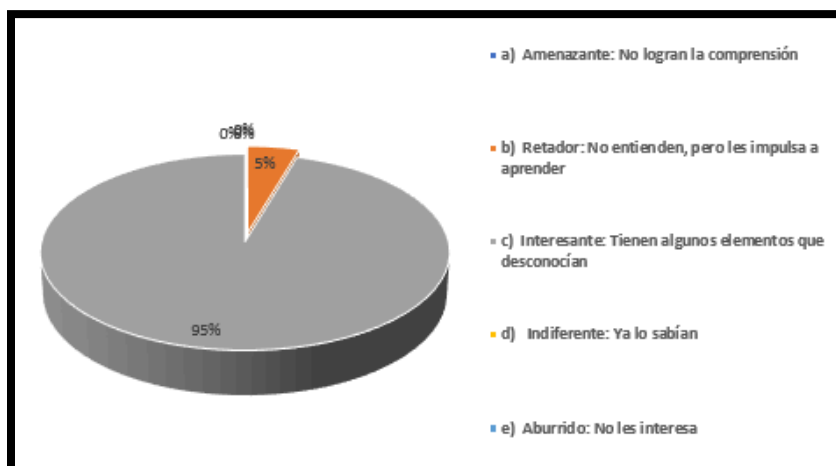


*Nota, elaboración propia*

**2. ¿Considera que la nueva estructura curricular le acerca a la comprensión de las competencias laborales y/o ciudadanas y de emprendimiento?**

**Figura 11**

*Respuesta a la pregunta No.2 por parte de docentes*

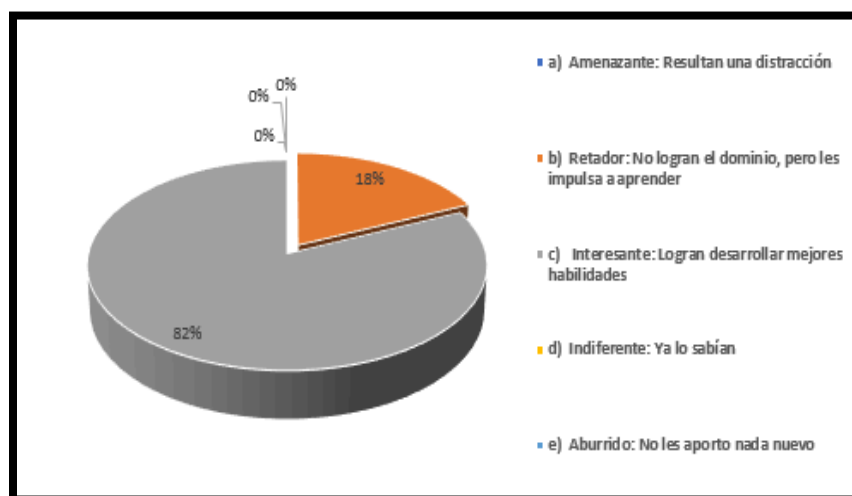


*Nota, elaboración propia*

**3. ¿Considera que son útiles para el uso de la tecnología los temas de la nueva estructura curricular?**

**Figura 12**

*Respuesta a la pregunta No.3 por parte de docentes*

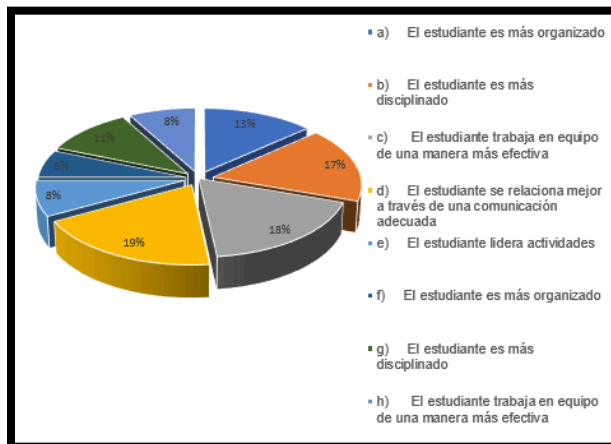


Nota, elaboración propia

4. Cree usted que, con la herramienta de aprendizaje basado en desafíos en relación con las competencias ciudadanas, los estudiantes asumen actitudes como: (puedes marcar más de una).

Figura 13

Respuesta a la pregunta No.4 por parte de docentes

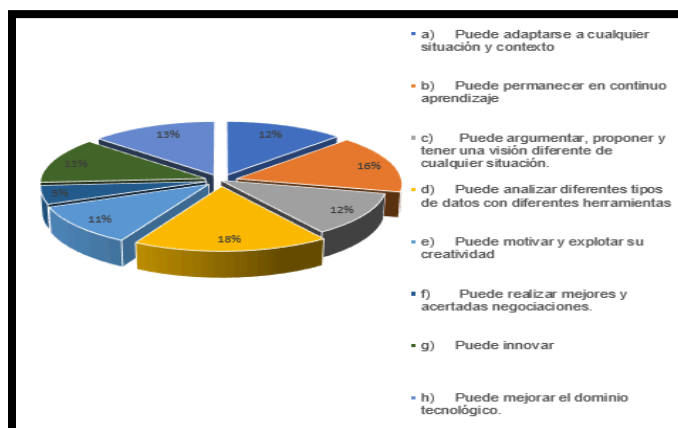


Nota, elaboración propia

5. Cree usted que, con la herramienta de aprendizaje basado en desafíos en relación con las competencias laborales, los estudiantes asumen actitudes como: (puedes marcar más de una).

Figura 14

Respuesta a la pregunta No.5 por parte de docentes



Nota, elaboración propia

**6. ¿En temas de competencias laborales, ciudadanas y de emprendimiento cómo considera usted que ha sido la experiencia de los estudiantes antes y después?**

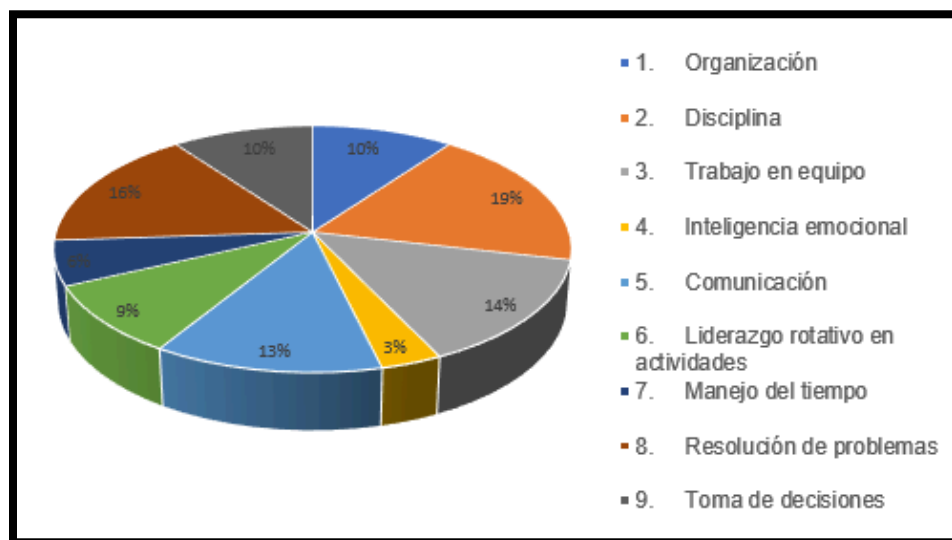
En términos generales los docentes manifiestan y coinciden que observan cierta actitud de cambio y mejora donde los estudiantes empiezan a aplicar ciertos conceptos de la nueva estructura curricular que presenta el área de tecnología e informática.

Algunas habilidades blandas empiezan a salir a flote como son: trabajo en equipo, la comunicación efectiva y la resolución de problemas, de la misma manera la motivación a desarrollar habilidades empresariales y a pensar de manera innovadora.

**7. ¿Cuál de las siguientes competencias pueden ser útiles para que el estudiante tenga un mejor desempeño ciudadano?, donde, 1= Malo o Insuficiente. 2 = Deficiente, 3 = Regular, 4 = Bueno, 5 = Excelente.**

**Figura 15**

*Respuesta a la pregunta No.6 por parte de docentes*



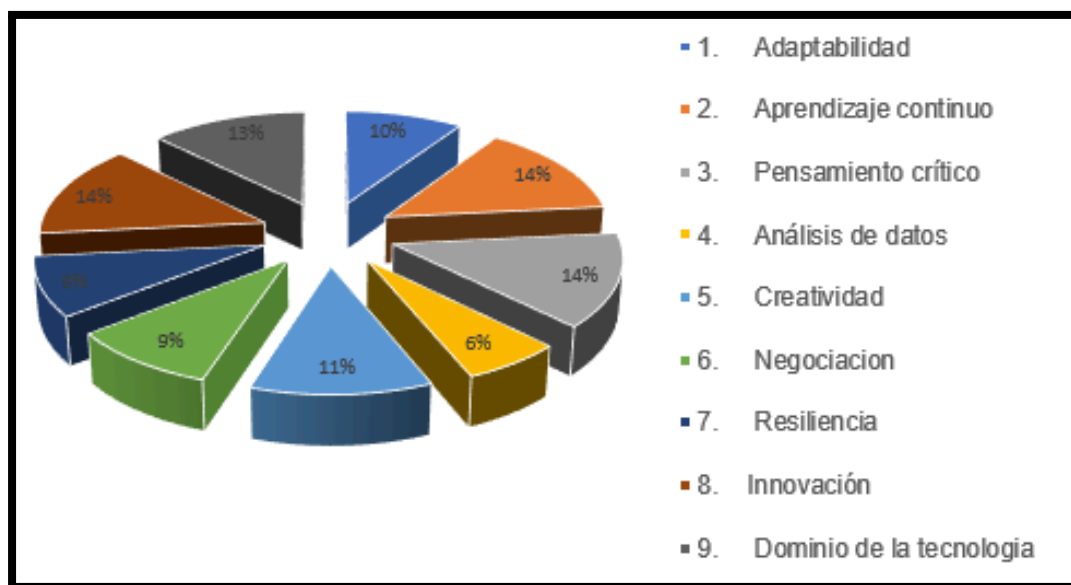
*Nota, elaboración propia*

De manera unánime los docentes coinciden que todas las competencias ciudadanas nombradas anteriormente son importantes para alcanzar una efectiva integración en un equipo, empresa o sociedad, pero se hace énfasis en algunas tales como: Disciplina, trabajo en equipo, comunicación y resolución de problemas.

8. ¿Cuál de las siguientes competencias pueden ser útiles para que el estudiante tenga un mejor desempeño laboral?, donde, 1= Malo o Insuficiente. 2 = Deficiente, 3 = Regular, 4 = Bueno, 5 = Excelente.

**Figura 16**

*Respuesta a la pregunta No.7 por parte de docentes*

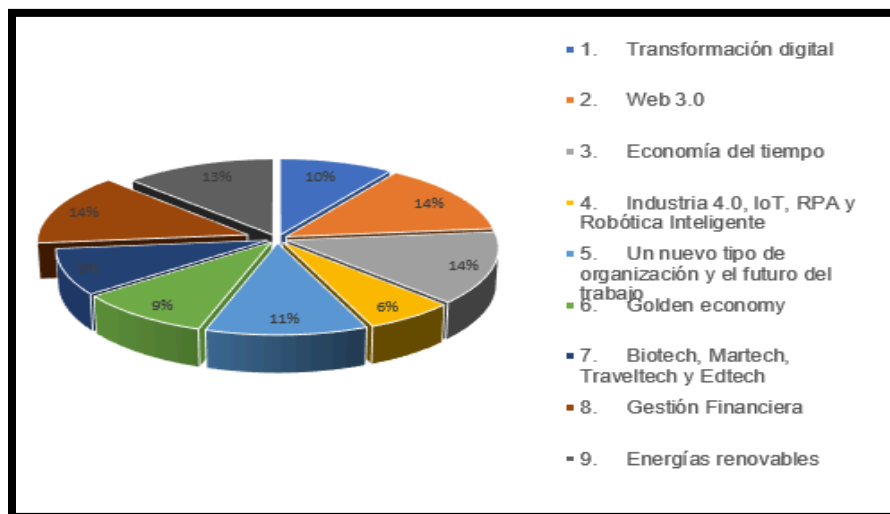


*Nota, elaboración propia*

9. ¿Cuál de las siguientes competencias pueden ser útiles para que el estudiante tenga un mejor desempeño de emprendimiento?, donde, 1= Malo o Insuficiente. 2 = Deficiente, 3 = Regular, 4 = Bueno, 5 = Excelente.

**Figura 17**

Respuesta a la pregunta No.8 por parte de docentes



*Nota, elaboración propia*

**10. ¿De qué manera el desarrollo de ciertas actividades propuestas en la nueva estructura curricular puede ayudar en la vida productiva de los estudiantes?**

Desarrollo de habilidades prácticas: Al incluir actividades prácticas en el currículo, los estudiantes pueden desarrollar habilidades concretas y aplicables en situaciones del mundo real. Estas habilidades pueden ser directamente transferibles a la vida laboral.

Fomento del pensamiento crítico: Actividades que promueven la resolución de problemas y el pensamiento crítico ayudan a los estudiantes a abordar desafíos de manera efectiva. Estas habilidades son esenciales en el entorno laboral, donde la toma de decisiones informada es crucial.

Experiencia práctica relevante: Participar en actividades prácticas relacionadas con el campo de estudio o la profesión deseada brinda a los estudiantes una experiencia directa y práctica. Esto puede hacer que la transición de la educación a la vida laboral sea más fluida al tener una comprensión más profunda de los conceptos aprendidos.

Fomento del emprendimiento: Si las actividades incluyen elementos relacionados con el emprendimiento, los estudiantes pueden desarrollar habilidades empresariales y una mentalidad emprendedora. Esto puede ser especialmente beneficioso para aquellos que están interesados en iniciar sus propios negocios.

Conexión con la industria: Las actividades que involucran la colaboración con la industria, pasantías, proyectos prácticos y otras experiencias similares pueden ayudar a los estudiantes a establecer conexiones valiosas y a comprender las expectativas y demandas del mundo laboral.

Desarrollo de la autoconfianza: El éxito en las actividades prácticas puede aumentar la autoconfianza de los estudiantes, lo que es esencial para enfrentar desafíos y asumir roles de liderazgo en la vida productiva.

Preparación para la ciudadanía activa: Al incorporar actividades que fomenten la conciencia social, la responsabilidad cívica y la participación, los estudiantes pueden estar mejor equipados para contribuir positivamente a la sociedad en su vida laboral y en su vida en general.

#### **11. Que aspectos o experiencias negativas se evidencian en el trabajo en el aula con la aplicación de esta nueva estructura curricular.**

La implementación de una nueva estructura curricular puede encontrarse con diversos desafíos y experiencias negativas en el trabajo en el aula. Algunos de estos aspectos pueden incluir:

Resistencia al cambio: Los profesores, estudiantes y padres a veces pueden resistirse al cambio, especialmente si están acostumbrados a un enfoque educativo tradicional. La falta de aceptación puede generar conflictos y obstaculizar la implementación efectiva.

Falta de recursos: La introducción de nuevas actividades y enfoques puede requerir recursos adicionales, como materiales, tecnología o capacitación para los docentes. La falta de estos recursos puede afectar la calidad de la implementación y generar frustración.

Falta de apoyo institucional: La falta de apoyo desde la administración escolar o el sistema educativo más amplio puede afectar negativamente la implementación exitosa de la nueva estructura curricular. La falta de respaldo puede manifestarse en la falta de recursos, capacitación o reconocimiento para los profesores. Es crucial abordar estos desafíos de manera proactiva, involucrando a todas las partes interesadas, proporcionando apoyo adecuado y ajustando la implementación según sea necesario para garantizar el éxito a largo plazo de la nueva estructura curricular.

**12. De las competencias ciudadanas, laborales y de emprendimientos que presenta la nueva estructura curricular, ¿Cuál consideras que son las más importantes que una persona debe adquirir y por qué?**

La importancia de las competencias ciudadanas, laborales y de emprendimiento puede variar según las circunstancias individuales y los objetivos personales y profesionales. Sin embargo, algunas competencias son generalmente consideradas esenciales en el mundo actual. Aquí hay algunas de las competencias que se consideran particularmente importantes:

Habilidades de comunicación: La capacidad de comunicarse de manera efectiva, tanto verbal como escrita, es fundamental en cualquier entorno, ya sea laboral, social o ciudadano. Las habilidades de comunicación facilitan la colaboración, la resolución de conflictos y el entendimiento mutuo.

Pensamiento crítico y resolución de problemas: Pensamiento crítico y resolución de problemas: Desarrollar la habilidad de examinar información detenidamente, valorar diversas circunstancias y plantear soluciones prácticas es fundamental tanto en la vida diaria como en el ámbito profesional. El pensamiento crítico facilita la toma de decisiones basadas en evidencias y el manejo competente de los retos.

Trabajo en equipo: La habilidad para colaborar de manera efectiva es fundamental tanto en el ambiente laboral como en la vida comunitaria. Ser competente en trabajo en equipo significa poder aportar constructivamente al grupo, optimizar las fortalezas individuales y abordar problemas colectivamente.

Adaptabilidad y flexibilidad: En un entorno en constante evolución, la capacidad para adaptarse a nuevas circunstancias, aprender continuamente y manejar cambios es crucial. Estas habilidades no solo son valiosas en el contexto laboral, sino también en aspectos generales de la vida diaria.

Habilidades tecnológicas: Dada la creciente importancia de la tecnología en diversos sectores, poseer habilidades tecnológicas básicas se ha vuelto crucial. Esto incluye la capacidad de utilizar herramientas digitales y adaptarse a las nuevas tecnologías emergentes.

Emprendimiento y creatividad: La capacidad de pensar de manera innovadora, identificar oportunidades y asumir riesgos controlados es esencial tanto para el emprendimiento como para abordar problemas de manera creativa en cualquier entorno.

Estas competencias no sólo son valiosas para el éxito individual, sino que también contribuyen al desarrollo de comunidades y sociedades más fuertes y resilientes. La combinación de estas habilidades proporciona una base sólida para afrontar los desafíos de la vida de manera efectiva y contribuir positivamente al entorno circundante.

**13. ¿Cuáles son las competencias que se pueden apreciar más marcadas en las actitudes de los estudiantes después de la aplicación de la nueva estructura curricular?**

La apreciación de competencias específicas en las actitudes de los estudiantes después de la aplicación de una nueva estructura curricular puede variar según la implementación específica y los objetivos del plan de estudios. Sin embargo, algunas competencias generalmente observadas y fortalecidas después de la aplicación de enfoques curriculares más modernos incluyen:

Pensamiento crítico y creatividad: Los enfoques curriculares que fomentan la resolución de problemas y la creatividad tienden a fortalecer la capacidad de los estudiantes para pensar críticamente. Después de la aplicación de una nueva estructura curricular, es posible que los estudiantes muestren una mayor disposición para abordar desafíos de manera reflexiva y creativa.

Colaboración y trabajo en equipo: Las actividades prácticas y colaborativas integradas en la nueva estructura curricular pueden contribuir a mejorar las habilidades de trabajo en equipo de

los estudiantes. Esto se refleja en actitudes más positivas hacia la colaboración y la apreciación de la diversidad de habilidades en un entorno grupal.

Adaptabilidad y resiliencia: Las experiencias prácticas y la exposición a diversas situaciones pueden ayudar a los estudiantes a desarrollar una mayor adaptabilidad y resiliencia. Después de la implementación de la nueva estructura curricular, es posible que los estudiantes muestren una mayor disposición para enfrentar cambios y superar obstáculos.

Habilidades de comunicación: Los currículos centrados en el fortalecimiento de la comunicación efectiva tienden a producir estudiantes con capacidades avanzadas para articular sus pensamientos de manera coherente y convincente. Esto se refleja en una mayor confianza y elocuencia al participar en diálogos y presentaciones.

Conciencia social y ciudadanía activa: Si la nueva estructura curricular incluye elementos de conciencia social y participación ciudadana, es probable que los estudiantes muestren una mayor sensibilidad hacia las cuestiones sociales y un mayor compromiso con la participación en la comunidad.

Emprendimiento e Iniciativa: La exposición a actividades emprendedoras y proyectos prácticos puede fomentar la mentalidad emprendedora entre los estudiantes. Después de la implementación de la nueva estructura curricular, es posible que los estudiantes muestren una mayor disposición para asumir la iniciativa y buscar oportunidades.

Es importante tener en cuenta que estas observaciones pueden variar según la implementación específica de la nueva estructura curricular y la participación de los estudiantes en las actividades propuestas. Además, estas competencias suelen ser interdependientes y pueden manifestarse de manera conjunta en las actitudes y comportamientos de los estudiantes. La Tabla 8, presenta información de los sustentos teóricos.

**Tabla 8***Aparatos teóricos.*

Fundamentos teóricos	<u>Estado del arte</u>	Hung (2015), Muñoz (2018), Hoyos Botero (2000), Delgadillo (2020)
	<u>Marco teórico</u>	(Mineducación, 2008), Innovación, Currículo, Diseño curricular, Estándares, Caracterización, Ciclo de calidad, Competencias ciudadanas, Competencias laborales
	<u>Marco conceptual</u>	Estructura curricular, pensamiento crítico, competencias ciudadanas, competencias laborales.
	<u>Marco histórico y actual</u>	Antes y después. Alcanzar el equilibrio entre el <i>Saber conocer – Saber hacer - Saber ser</i> .
	<u>Marco legal y normativo</u>	Ley 115 de 1994- Ley General de Educación

*Nota, elaboración propia***4.3. Valoración/ evaluación / validación de la propuesta de transformación.**

El desarrollo de este proyecto comenzó con un estudio prospectivo para identificar tendencias clave en habilidades ciudadanas, laborales y de emprendimiento esenciales para los estudiantes de grados 6 a 11, con el objetivo de mejorar su rendimiento en el contexto del siglo XXI.

Posteriormente, se diseñaron y aplicaron miniproyectos de trabajo en el aula que promueven el desarrollo de competencias laborales y ciudadanas, integrando efectivamente las tecnologías de la información (TI) y reestructurando los contenidos del área de tecnología e informática.

La prueba piloto de estos proyectos se realizó dentro del nuevo marco curricular en la Institución Educativa Señor del Mar. Esta fase inicial fue crucial para evaluar la efectividad de los cambios propuestos y realizar los ajustes necesarios antes de su implementación completa. El proceso se monitorizó cuidadosamente para asegurar su alineación con los objetivos educativos establecidos.

Para la evaluación final de la propuesta, se empleó la herramienta de medición de niveles de madurez de capacidades del Capability Maturity Model Integration (CMMI), que proporciona un

marco detallado para analizar y comparar el estado previo y posterior de los procesos implementados. Al inicio del proyecto, la estructura curricular de la Institución Educativa Señor del Mar se encontraba en un nivel 1 - Inicial, caracterizado por ser un proceso impredecible y mal controlado. Tras la intervención, el proceso evolucionó hacia un nivel 3 - Definido, mostrando una organización y proactividad significativamente mejoradas.

**Figura 17**

*Modelo de niveles de madurez de CMMI*



Nota, fuente: [www.google.com](http://www.google.com)

**Pertinencia:** El desarrollo de este proyecto denominado: *Innovación de la estructura curricular en el área de tecnología e informática para el fomento de competencias laborales y/o ciudadanas* en la Institución Educativa Señor del Mar del municipio de Francisco Pizarro – Salahonda, Nariño – Colombia. Responde a necesidades reales el cual son las que se viven a año tras año en esta empresa de carácter oficial educativa y comunidad.

Los estudiantes lograrán adquirir ciertas habilidades en cuanto a competencias ciudadanas, laborales y de emprendimientos que les permitirán tener un mejor desenvolvimiento en todos los que hacer de su vida diaria, aportando para brindar solución a problemáticas del contexto.

**Validez:** Los resultados obtenidos se alinean perfectamente con el tipo de investigación propuesta en la parte metodológica.

Factibilidad: El desarrollo de este proyecto es factible llevarlo a la práctica ya que con el desarrollo de la prueba piloto se evidenció dicha factibilidad. Es importante resaltar que la puesta en marcha de dicho proyecto depende de ciertos factores de carácter administrativo especialmente por parte de la institución, pero la propuesta como tal es 100% viable y su aporte a la comunidad educativa en general es de gran valor agregado.

Aplicabilidad: La aplicabilidad de este proyecto es muy asequible y si lo pueden utilizar otras personas ya que su estructura y contenido lo permiten para que cualquier persona pueda hacer uso de él, incluso docentes de otras áreas teniendo en cuenta la transversalización de la educación en una estructura curricular.

Este proyecto permite ser extendido a otros contextos debido a su flexibilidad y adaptabilidad, además uno de los objetivos en el diseño la estructura curricular era precisamente que pudiese ser utilizados en otros contextos debido a que estos cuentan con problemáticas similares al de la institución educativa Señor del Mar, el cual fue el universo donde se desarrolló este proyecto.

Novedad y originalidad: Teniendo en cuenta el mundo moderno el cual se está viviendo, donde la sociedad ha perdido ciertos valores, donde en el hogar se han perdido las reglas y normas, además en el ámbito educativo el docente ha perdido cierto terreno de autoridad se hace necesario una propuesta de transformación que permita recuperar un poco todo ese terreno perdido en el hogar, colegio y sociedad como tal. Y es allí donde nace la importancia y necesidad de este proyecto que permite al estudiantado adquirir ciertas habilidades y destrezas en cuanto a competencias en primer lugar ciudadanas, laborales y de emprendimientos en cual les permitirá mantener ciertas posturas acorde a las situaciones del momento que presente el entorno.

Durante la implementación de la prueba piloto del proyecto "Innovación de la estructura curricular en el área de tecnología e informática para el fomento de competencias laborales y/o ciudadanas" en la Institución Educativa Señor del Mar, ubicada en Francisco Pizarro – Salahonda, Nariño, se observaron resultados positivos significativos. Los estudiantes involucrados en la prueba mostraron un progreso notable en sus competencias ciudadanas y laborales en comparación con aquellos que no participaron.

Los docentes, que también participaron en esta fase experimental, respondieron a preguntas sobre la evolución de las competencias laborales, ciudadanas y de emprendimiento de los estudiantes. Una pregunta clave fue: "¿Cómo evalúa la experiencia de los estudiantes en estas competencias antes y después de la intervención?" La respuesta fue unánime, destacando una actitud de cambio y mejora en los estudiantes, quienes comenzaron a integrar conceptos de la renovada estructura curricular en tecnología e informática.

Además, se empezaron a evidenciar mejoras en habilidades blandas, como el trabajo en equipo, la comunicación efectiva y la resolución de problemas. Asimismo, se observó un aumento en la motivación de los estudiantes para desarrollar habilidades empresariales y pensar de manera innovadora, lo cual es fundamental para su desarrollo integral y preparación para los desafíos futuros.

¿Cómo influyen los contenidos curriculares del área de tecnología e informática en la incursión y autoformación de las competencias ciudadanas y/o laborales de los estudiantes de grado 6-11 de la institución educativa señor del mar?

Con la aplicación de este proyecto de investigación doctoral en la Institución Educativa Señor del Mar se interviene directamente en la incursión y autoformación de los estudiantes en competencias ciudadanas y laborales ya que los contenidos curriculares y demás estrategias del proyecto del área de tecnología e información están alineados y direccionados hacia ese objetivo. De la misma manera para la validación se realizó una prueba piloto donde se les asigna puntos a las los diferentes ítem y respuestas de quienes intervienen en ella. Se procede con la categorización y aplicación de diferentes estadísticas gracias al uso de algunas herramientas tecnológicas como Excel, Word, Google Forms, etc.

De la misma manera se pudo comprobar la hipótesis que la reestructuración de los contenidos del área de tecnología e informática SI permiten el fomento de las competencias ciudadanas y laborales.

## CONCLUSIONES

Con el desarrollo de este proyecto denominado: *Innovación curricular en el área de tecnología e informática para el fomento de las competencias ciudadanas y/o laborales de 6-11 en la Institución Educativa Señor del Mar del municipio de Francisco Pizarro – Nariño, Colombia (2024)* se logró alcanzar los objetivos tanto general como específicos, inicialmente se determinan los fundamentos teóricos referenciales sobre el proceso de innovación curricular en el área de tecnología e informática y su impacto en el desarrollo de competencias ciudadanas y/o laborales en estudiantes de básica y media (grados 6° a 11°), seguido se identifica mediante un estudio prospectivo las tendencias en las competencias laborales y/o ciudadanas que pueden fortalecer a los estudiantes 6 – 11 para su desempeño en la era del siglo XXI, continuando con la ruta de trabajo se diseña un conjunto de miniproyectos de trabajo mediante la reestructuración curricular de los contenidos del área de tecnología e informática que permita fomentar el desarrollo competencias laborales y/o ciudadanas bajo gestión de tecnologías de la información (TI) y por último se validan los miniproyectos de trabajo en el aula en perspectiva de la reestructuración del eje curricular del área de tecnología e informática en la Institución Educativa Señor del Mar.

Con el desarrollo de este proyecto denominado: *Innovación curricular en tecnología e informática para el fomento de las competencias ciudadanas y/o laborales de 6-11 en la Institución Educativa Señor del Mar del municipio de Francisco Pizarro – Salahonda, Nariño – Colombia (2024)* se pretende que los egresados de esta Institución mejoren su perfil debido a la oportunidad que en su vida estudiantil de bachillerato adquieran las habilidades necesarias para insertarse de manera efectiva en la sociedad, vida productiva, profesional y el mundo laboral.

Se hace necesario que la Institución Educativa Señor del Mar implemente este proyecto de investigación doctoral en todas sus áreas para conseguir mejorar el perfil de los egresados. En este entendido es cuando se acepta y se comprueba la hipótesis **Hipótesis alternativa (H<sub>1</sub>)** el cual permite el desarrollo de los objetivos específicos y así alcanzar el gran objetivo general, de la misma manera se de respuesta a la **pregunta de investigación**

Hoy en día con la globalización el mundo cambiante se hace necesario tomar las mejores decisiones y de la misma manera aprovechar ciertas oportunidades con la que los estudiantes se encuentran a diario y eso hará la diferencia del mejor estar de unos y otros. Para aprovechar dichas oportunidades es importante contar con las habilidades necesaria para poder realizar una toma de decisiones acertada. De allí la importancia del desarrollo de este proyecto el cual brinda esa oportunidad a los estudiantes de la Institución Educativa Señor del Mar de convertirse en persona críticas con capacidad de analizar, argumentar y proponer soluciones a problemáticas que les presente el entorno.

Contar con dichas habilidades les brinda la oportunidad a los estudiantes de hacerle frente no únicamente a problemáticas personales sino también del entorno y sociedad en la que se encuentren, de la misma manera los convierten en personas capaces dar sus primeros pasos acertados en el mundo laboral y de emprendimientos, de esta manera dejan de convertirse en presas fáciles de los grupos armados al margen de la ley y otras tentaciones negativas como son las drogas y el alcohol.

En el desarrollo de este proyecto se llevaron a cabo cuatro (4) objetivos específicos el cual permitieron alcanzar el objetivo general. En el primer (1) objetivo se determinan los fundamentos teóricos referenciales sobre el proceso de innovación curricular en el área de tecnología e informática y su impacto en el desarrollo de competencias ciudadanas y/o laborales en estudiantes de básica y media (grados 6° a 11°), en el (2) objetivo específico el cual consistía en Identificar mediante un estudio prospectivo las tendencias en las habilidades de ciudadanías, laborales y de emprendimiento que pueden fortalecer a los estudiantes 6 – 11 para su desempeño en la era del siglo XXI. Se encuentra perfectamente alineado con la hipótesis y fue llevado a cabalidad de manera exitosa debido a que permitió obtener las competencias mediante un estudio prospectivo con el apoyo de la metodología MIC- MAC, de Michel Godet.

De la misma manera se presenta el segundo (3) objetivo el cual consistió en: Diseñar mini proyectos de trabajo en el aula que permitan fomentar el desarrollo competencias laborales, ciudadanas y de emprendimiento bajo gestión de tecnologías de la información (TI) en perspectiva de la reestructuración de los contenidos del área de tecnología e informática. Para dicha reestructuración se tuvieron en cuenta algunos factores relevantes que además de todo el

contenido que motiva al pensamiento crítico siempre se está pensando en primera instancia en la construcción del ser humano.

En el desarrollo del tercer (4) y último objetivo específico el cual consistió en: Validar los miniproyectos de trabajo en el aula en perspectiva de la reestructuración del eje curricular del área de tecnología e informática en la Institución Educativa Señor del Mar. Que al igual que los anteriores se desarrollaron con total normalidad y arrojando los resultados esperados, entre todos ellos se resalta una respuesta del grupo de docentes que también participo en la prueba piloto y es la siguiente.

¿En temas de competencias laborales, ciudadanas y de emprendimiento cómo considera usted que ha sido la experiencia de los estudiantes antes y después? En términos generales los docentes manifiestan y coinciden que observan cierta actitud de cambio y mejora donde los estudiantes empiezan a aplicar ciertos conceptos de la nueva estructura curricular que presenta el área de tecnología e informática. Algunas habilidades blandas empiezan a salir a flote como son: trabajo en equipo, la comunicación efectiva y la resolución de problemas, de la misma manera la motivación a desarrollar habilidades empresariales y a pensar de manera innovadora.

## RECOMENDACIONES

Desde el punto de vista metodológico, se sugiere extender la reestructuración curricular a otras áreas de estudio del pensum de la Institución Educativa Señor del Mar, donde actualmente se implementa la innovación en tecnología e informática. Esta expansión tiene el objetivo de fomentar el desarrollo del pensamiento crítico y la adquisición de competencias ciudadanas, laborales y emprendedoras, contribuyendo a la mejora del perfil de los egresados en todas las disciplinas.

Desde el punto de vista académico, considerando la amplitud del proyecto "Innovación de la estructura curricular en el área de tecnología e informática" en la Institución Educativa Señor del Mar, se aconseja establecer un plan de mejora continua. Esto implica que las instituciones educativas deben unir esfuerzos para adoptar nuevas herramientas, procesos y metodologías que se ajusten al dinamismo del mundo actual, optimizando así la toma de decisiones que impactan positiva o negativamente en la institución.

Se alienta a los docentes a capacitarse y respaldar las nuevas iniciativas que mejoren la gestión de procesos educativos y el bienestar de estudiantes y egresados. Del mismo modo, se insta a los estudiantes a aprovechar al máximo las oportunidades ofrecidas por la institución y sus educadores, para convertirse en personas y profesionales más competentes, capaces de enfrentar los retos del competitivo mundo actual.

Se aconseja implementar, en un futuro cercano, el proyecto mencionado de innovación curricular, ya que esto podría servir como modelo para la mejora de otras áreas y beneficiar a los estudiantes de manera integral. Además, se recomienda a los administradores escolares abrazar los cambios que demanda el competitivo entorno actual, ya que la falta de innovación puede llevar a la obsolescencia o al fracaso de la institución. Es crucial mantener procesos bajo constante revisión y mejora, asegurando que tengan horizontes claros y definidos

Se recomienda al ministerio de educación colombiano y sus homónimos en América Latina para que se aplique este modelo de trabajo que representa un mayor aprovechamiento de la enseñanza de la tecnología dotando de competencias laborales y ciudadanas a los jóvenes al tiempo de crear una perspectiva diferente para que abracen también la educación superior. Todo esto representará un impacto profundo en la calidad educativa.

## BIBLIOGRAFÍA

Ainscow, M. (2004). El desarrollo de sistemas educativos inclusivos: ¿Cuáles son las palancas de cambio? *Journal of educational change*, 5(4), 1-20. Disponible en:

[https://www.researchgate.net/publication/228634802\\_El\\_Desarrollo\\_de\\_Sistemas\\_Educativos\\_Inclusivos\\_cuales\\_son\\_las\\_palancas\\_de\\_cambio](https://www.researchgate.net/publication/228634802_El_Desarrollo_de_Sistemas_Educativos_Inclusivos_cuales_son_las_palancas_de_cambio)

Arenas, & Fernández J. (2009). Formación pedagógica docente y desempeño académico de alumnos en la facultad de ciencias administrativas de la UABC. *Revista de la educación superior*, 38(150), 7-18. Disponible en:

[https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-27602009000200001](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-27602009000200001)

Arias, F (2007). Educación en la globalización: un cambio en la perspectiva. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, vol. 5, núm. 1. Disponible en:

<https://www.redalyc.org/pdf/773/77350103.pdf>

Bonafé, J & Anaya, R. (2021). El entorno y la innovación educativa. *Reice. Ibero-American Journal on Quality, Effectiveness & Change in Education/Reice. Revista iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación*, 19(4). Disponible en:

[https://revistas.uam.es/reice/article/view/reice2021\\_19\\_004](https://revistas.uam.es/reice/article/view/reice2021_19_004)

Bello, A., Herrera, M., & Alarcón, A. (2020). Acompañamiento situado como estrategia pedagógica para el fortalecimiento de formación docente. *Acta hispánica*, (II), 829-834.

Disponible en: <https://ojs.bibl.u-szeged.hu/index.php/acthisp/article/view/32982>

Chaux, E. (2004). ¿Qué son las competencias ciudadanas? *Colombia Aprende* (homepage).

Disponible en: <https://redaprende.colombiaprende.edu.co/recursos/colecciones/HSDPCLEKUKP/MXKFHKQW43V/46830>

[rende.edu.co/recursos/colecciones/HSDPCLEKUKP/MXKFHKQW43V/46830](https://redaprende.colombiaprende.edu.co/recursos/colecciones/HSDPCLEKUKP/MXKFHKQW43V/46830)

Catalano, A., Avolio, S., Sladogna, C., & Laborales, C. (2004). Diseño curricular basado en normas de competencia laboral: Conceptos y orientaciones metodológicas. Buenos aires: Banco interamericano de desarrollo. Disponible en: <https://www.oitcinterfor.org/node/6114>

Calle, G., Lozano, A. (2018). La alfabetización digital en la formación de competencias ciudadanas en la básica primaria. *Revista eleuthera*, 20, 35-54. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/5859/585961632003/html/#:~:text=A%20trav%C3%A9s%20de%20la%20alfabetizaci%C3%B3n,uso%20continuo%20de%20las%20TIC.>

Castillo, R (2020). El pensamiento crítico como competencia básica: Una propuesta de nuevos estándares pedagógicos. *Ixtli: Revista latinoamericana de filosofía de la educación*, 7(14), pp. 127-148. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7568883>

Centro de Estudios Avanzados en Niñez y Juventud alianza de la Universidad de Manizales (2015). *Revista latinoamericana de ciencias sociales, niñez y juventud*. Disponible en: <https://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/alianza-cinde-umz/20150224124158/RevistaLatinoamericanaVol.13N.1enero-junio2015.pdf>

Cepal. (2022). Las tasas de pobreza en América Latina se mantienen en 2022 por encima de los niveles prepandemia, alerta la CEPAL. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/comunicados/tasas-pobreza-america-latina-se-mantienen-2022-encima-niveles-prepandemia-alerta-la>

Condeso Camizan, S. D., Castillo Palacios, F. W., Cuenca Robles, N. E., Otero Bocanegra, P. C. & Quenema Camacho, N. (2025). Innovación y digitalización en la educación: un enfoque de revisión sistemática. Disponible en <https://doi.org/10.5281/zenodo.15091336>

Covarrubias, P & Piña, M. (2020). La interacción maestro-alumno y su relación con el aprendizaje. Centro de estudios educativos, A.C: *Revista latinoamericana de estudios educativos (México)*, vol. XXXIV. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/270/27034103.pdf>

Colunga, S., & García, J. (2016). Intervención educativa para desarrollar competencias socioemocionales en la formación académica. *Humanidades médicas*, 16(2), 317-335. Disponible en:

[https://www.researchgate.net/publication/317513608\\_Intervencion\\_educativa\\_para\\_desarrollar\\_competencias\\_socioemocionales\\_en\\_la\\_formacion\\_academica](https://www.researchgate.net/publication/317513608_Intervencion_educativa_para_desarrollar_competencias_socioemocionales_en_la_formacion_academica)

DANE. (2022). Pobreza multidimensional en Colombia. Obtenido de dane - pobreza multidimensional en Colombia: <https://www.dane.gov.co>

Díaz, T. & Alemán, P. (2008). La educación como factor de desarrollo. Revista virtual universidad católica del norte, núm. 23, pp. 1-15. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1942/194220391006.pdf>

Espinoza, E., Tinoco, W., Sánchez, X. (2017). Características del docente del siglo XXI. OLIMPIA. Revista de la facultad de cultura física de la universidad de granma. Vol.14 No.43 Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6210816.pdf>

Gallego, A., Torres, V., Córdoba, K. Pérez, P. (2018). El emprendimiento como cultura: ¿Una estrategia para potenciar las competencias ciudadanas y el trabajo en grupo en la primera infancia? Infancias imágenes, 17(2), 176-184. Disponible en: <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/infancias/article/view/13048/14238>

García, E., Mendoza, G., & Bustamante, M. (2020). El marco conceptual como referente del conocimiento, competencias y valores del futuro maestro. Revista universidad y sociedad, 12(3), 296-303. Disponible en: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1588>

Godet, M. (2010). Métodos de prospectiva. Disponible en: <http://es.lapropective.fr/Metodos-de-prospectiva/Los-programas/67-Micmac.html>

Gómez, M, Galeano, C., & Jaramillo, D., (2015). El estado del arte: Una metodología de investigación. Revista Colombiana de Ciencias Sociales, vol. 6, núm. 2, pp. 423- 442. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4978/497856275012.pdf>

Hernández, P. V. (2025). Por un modelo de aprendizaje-servicio para los estándares básicos de competencias ciudadanas. Franz Tamayo-Revista de Educación, 7(18), 31-51.

Herrera, J. (2019). Formación docente a nivel de postgrado en Latinoamérica. Obtenido de corporación universidad de la costa: <https://repositorio.cuc.edu.co/handle/11323/5894>

Herrera, J., Ochoa, E. (2022). Análisis de la relación entre educación y tecnología. Disponible: <https://revistascientificas.cuc.edu.co/culturaeducacionysociedad/article/view/3503>

Ibáñez Ayuso, M. J. y Ruiz-Alberdi, C. (2025). Directrices internacionales sobre la educación ciudadana: una aproximación crítica [International guidelines on citizenship education: a critical approach]. *European Public & Social Innovation Review*, 10, 1-18. disponible en <https://doi.org/10.31637/epsir-2025-1477>

Jaramillo, I., Parra, R. (2010). Fundamentos epistemológicos de la investigación y la metodología de la investigación: Cualitativa. Fondo editorial universidad Eafit. Disponible en: <https://ftp.isdi.co.cu/Biblioteca/BIBLIOTECA%20UNIVERSITARIA%20DEL%20ISDI/COLECCION%20DE%20LIBROS%20ELECTRONICOS/LE-1607/LE-1607.pdf>

Jordán, A., Alemán, I., Camacho (2020). La docencia: El trabajo de los maestros, los roles y las responsabilidades. *Recimundo*, 4(3), 4-13. Disponible en: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/844>

Landeau, R. (2007). Elaboración de trabajos de investigación. Venezuela: Editorial alfa. Disponible en: [https://books.google.com.co/books?id=M\\_N1CzTB2D4C&pg=PA2&hl=es&source=gbs\\_selected\\_pages&cad=1#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.co/books?id=M_N1CzTB2D4C&pg=PA2&hl=es&source=gbs_selected_pages&cad=1#v=onepage&q&f=false)

Legerén, A. (2019). Retos jurídicos que plantea la tecnología de la cadena de bloques (aspectos legales de blockchain). *Revista de derecho civil*, 6(1), 177-237. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6876649>

Limón, M. (1993). La preparación a la jubilación: Nueva ocupación del tiempo. *Revista complutense de educación*. Vol. 4, N° 1, págs. 53-68. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=150114>

Lipman, M. (2001). *Thinking in education* (2nd ed.). Cambridge University Press.

Maldonado, M. (2018). El aula, espacio propicio para el fortalecimiento de competencias ciudadanas y tecnológicas. *Sophia*, 14(1), 39-50. Disponible en:

<https://www.redalyc.org/journal/4137/413755833004/>

Mejía, J., Urán, L., Velásquez, R., Velázquez, P. (2018). Cátedra de la paz, una propuesta curricular para el desarrollo de competencias ciudadanas. Tesis de maestría, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. Disponible en:

<https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/12427>

Medellín, F. (2020). Currículo de tecnología e informática del colegio ciudad montes de Bogotá: Transformación para la innovación y la creatividad. Trabajo de grado, Corporación Universitaria Minuto de Dios. Disponible en:

[https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/4014/1/TEA\\_MedellinTobonFranci\\_2015.pdf](https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/4014/1/TEA_MedellinTobonFranci_2015.pdf)

Minciencias. (2016). Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e innovación del Sector Agropecuario Colombiano (2017-2027). Disponible en:

<https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/noticias/pectia-2017-actualizado.pdf>

Minciencias. (2019). Constitución política de Colombia 1991. Obtenido de minciencias:

<https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/reglamentacion/constitucionpoliticacolombia-1991.pdf>

Minciencias. (2022). Constitución Política de 1991. Disponible en

<https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/reglamentacion/constitucionpoliticacolombia-1991.pdf>

Ministerio de Educación Nacional (2019). Ser maestro hoy - el sentido de educar y el oficio docente. Disponible en:

[https://www.mineduccion.gov.co/1621/propertyvalues-31232\\_tablero\\_pdf.pdf](https://www.mineduccion.gov.co/1621/propertyvalues-31232_tablero_pdf.pdf)

Ministerio de Educación Nacional (2024). Ley 115 de febrero 8 de 1994. Disponible en:

[https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-85906\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf)

Ministerio de Educación Nacional (2024). Sistema educativo colombiano. Disponible en: <https://www.mineduccion.gov.co/portal/preescolar-basica-y-media/sistema-de-educacion-basica-y-media/233839:Sistema-educativo-colombiano>

Ministerio de Educación Nacional. (2023). Proyecto educativo institucional - pei. Disponible en: <https://www.mineduccion.gov.co/1621/article-79361.html>

Ministerio de Educación Nacional (2024). El arte de enseñar. Disponible en: <https://www.mineduccion.gov.co/1621/article-116754.html>

Ministerio de Educación Nacional (2022). Orientaciones curriculares para el área de tecnología e informática en la educación básica y media. Disponible en: [https://www.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/files\\_public/2022-11/orientaciones\\_curriculares\\_tecnologia.pdf](https://www.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/files_public/2022-11/orientaciones_curriculares_tecnologia.pdf)

Molina, a. (2001). Evolución y estado actual de la ciencia y la tecnología en República Dominicana. Ciencia, tecnología y sociedad. Santo Domingo, República Dominicana: Editora Búho. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/870/87064277003/html/>

Morín, E. (2010). El método 3. El conocimiento del conocimiento. España: Ediciones cátedra. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=300719>

Morantes, M. (2022). Incidencia de la enseñanza para la comprensión en las competencias ciudadanas. *Revista Scientific*, 7(23), 193-211. Disponible en: [https://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista\\_Scientific/article/view/867](https://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/article/view/867)

Moreno, A., & Vázquez, A. (2019). Software como herramienta para métodos de prospectiva estratégica: Micmac. In *ensayos 2018: Análisis multivariante con enfoque dependiente en las ciencias de la administración como base para la innovación* (pp. 51). Universidad de Guadalajara. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9051348>

Pérez, R. & Vargas, H. (2016). El uso del método micmac, para la definición de procesos de intervención en las organizaciones. *Ciencia y poder aéreo*, 11(1), 92-185. Disponible en: <https://publicacionesfac.com/index.php/cienciaypoderaereo/article/download/156/694?inline=1>

Pizarro G., Tinoco, J. (2019). Análisis del comportamiento del vehículo eléctrico Kia Soul en rutas de interconexión provincial mediante el modelado matemático aplicando "Correlación de Pearson", para la determinación de las variables que influyen en el consumo de energía. Tesis de grado, Universidad Politécnica Salesiana. Cuenca, Ecuador. Disponible en:

<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/17379/4/UPS-CT008295.pdf>

Quintero, F. (2018). Perspectiva del modelo curricular actual, para el diseño de estrategias que favorezcan el desarrollo creativo de los alumnos de niveles básicos a superiores. [Tesis de licenciatura]. Disponible en:

<http://dgsa.uaeh.edu.mx:8080/bibliotecadigital/bitstream/handle/231104/2214/Perspectiva%20del%20modelo%20curricular%20actual%2C%20para%20el%20dise%C3%B1o%20de%20estrategias%20que%20favorezcan%20el%20desarrollo%20creativo%20de%20los%20alumnos%20de%20niveles%20b%C3%A1sicos%20a%20superiores.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Rammert, W. (2001). La tecnología: Sus formas y las diferencias de los medios. Hacia una teoría social pragmática de la tecnificación. Researchgate. Disponible en:

[https://www.researchgate.net/publication/28054841\\_La\\_tecnologia\\_Sus\\_formas\\_y\\_las\\_diferencias\\_de\\_los\\_medios\\_Hacia\\_una\\_teor%C3%ADa\\_social\\_pragmatica\\_de\\_la\\_tecnificaci%C3%B3n](https://www.researchgate.net/publication/28054841_La_tecnologia_Sus_formas_y_las_diferencias_de_los_medios_Hacia_una_teor%C3%ADa_social_pragmatica_de_la_tecnificaci%C3%B3n)

Rojas Carballo, C., Rojas González, C., & Breijo, T. (2020). La enseñanza de la historia y la formación de habilidades en el maestro primario. Mendive. Revista de educación, 18(2), 179-192. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7416550>

Rodríguez, s.f. Importancia de la formación de los docentes en las instituciones educativas.

Disponible en: <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/huejutla/n9/e2.html>

Samperio, D (2022). Los juegos panhelénicos: Un símbolo de unión en la antigua Grecia. Tesis de grado, Universidad de Cantabria. Disponible en:

<https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/26388/Samperio%20Guti%C3%A9rrez%2C%20David%20TFG.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Santagni, A., Nievas, W., Di Masi, S., Menni, F. (2021). Prospectiva frutícola del alto Valle del río Negro al 2035. Aplicación de la metodología MICMAC. Disponible en:

[https://repositorio.inta.gob.ar/xmlui/bitstream/handle/20.500.12123/13237/INTA\\_CRPatagoniaN](https://repositorio.inta.gob.ar/xmlui/bitstream/handle/20.500.12123/13237/INTA_CRPatagoniaN)

orte\_EEAAltoValle\_Santagni\_A\_Prospectiva\_fruticola\_del\_alto\_valle\_del\_rio\_negro\_al\_2035\_0.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Sánchez, C. (2010). La política pública de educación en Colombia. Una deuda sin saldar. César Sánchez – julio/19. Disponible en:

<https://www.universidad.edu.co/la-politica-publica-de-educacion-en-colombia-una-deuda-sin-saldar-cesar-sanchez-julio-19/>

Semana. (2022). Más de 1.4 millones de colombianos salieron de la pobreza en 2021. Disponible en:

<https://www.semana.com/economia/macroeconomia/articulo/pobreza-monetaria-en-colombia-se-redujo-un-32-para-2021/202249/>

Serna, J (2016). Metodología de identificación de componentes de marketing mix a partir de la adaptación de la interpretative structural modelling y el análisis estructural micmac para una organización. Tesis de grado, Universidad Nacional de Colombia. Medellín, Colombia.

Disponible en:

<https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/56978/1017160629.2016.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

Serrano, J (1998). El papel del maestro en la educación intercultural bilingüe. Revista iberoamericana de educación, 17, 91-102. Disponible en:

<https://rieoei.org/historico/oeivirt/rie17a04.htm>

Steiner, G., & Ladjali, C. (2020). Elogio de la transmisión: Maestro y alumno. Vol. 26.

Disponible en: [https://www.siruela.com/catalogo.php?id\\_libro=790](https://www.siruela.com/catalogo.php?id_libro=790)

Salinas, J., Monserrat, O. (2019). Formar ciudadanos a través de la acción sobre los problemas sociales de la comunidad. Praxis Educativa (Arg), vol. 24, núm. 1. Disponible en:

<https://www.redalyc.org/journal/1531/153162923028/html/>

Tamayo A., Zona, R., & Loaiza, Y. (2024). El pensamiento crítico en la educación. Algunas categorías centrales en su estudio. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, Vol. 11, núm. 2, pp. 111-133 Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=134146842006>

Torres, J. (2006). Un nuevo currículum: Tecnologías de la información en el aula. *Educación y Educadores*, 9(1), 161-174. Disponible en:

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0123-12942006000100011](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-12942006000100011)

Villarruel, M. (2009). La práctica educativa del maestro mediador. *Revista iberoamericana de educación*, 50(3), 1-12. Disponible en: <https://rieoei.org/historico/deloslectores/2957Fuentes.pdf>

## **ANEXOS**

**Anexo 1. Guía de observación directa.**

## GUÍA DE OBSERVACIÓN DIRECTA

### 1. DATOS GENERALES

Nombre del observador: \_\_\_\_\_  
 Fecha de observación: \_\_\_\_\_  
 Lugar de observación: \_\_\_\_\_  
 Actividad observada: \_\_\_\_\_  
 Duración de la observación: \_\_\_\_\_

### 2. OBJETIVO DE LA OBSERVACIÓN

Observar y registrar el desarrollo de competencias ciudadanas y laborales en los estudiantes de la Institución Educativa Señor del Mar, durante actividades académicas, prácticas o de interacción social.

### 3. CRITERIOS / INDICADORES DE OBSERVACIÓN

Complete los siguientes campos observando el comportamiento de los estudiantes en relación con los criterios establecidos.

Criterio / Indicador	Descripción esperada	Observaciones (comportamientos, actitudes, expresiones, etc.)
Respeto por la diversidad	El estudiante escucha y respeta opiniones diferentes sin generar conflicto.	
Resolución pacífica de conflictos	Muestra habilidades para dialogar y buscar soluciones sin recurrir a la violencia.	
Trabajo en equipo	Colabora activamente con sus compañeros, asumiendo responsabilidades.	
Responsabilidad y puntualidad	Cumple con sus compromisos escolares de forma oportuna y con seriedad.	
Iniciativa y liderazgo	Propone ideas, coordina acciones y motiva a sus compañeros en actividades grupales.	
Comunicación efectiva	Expresa sus ideas con claridad y asertividad, tanto oral como escrita.	

### 4. COMENTARIOS FINALES DEL OBSERVADOR

---



---



---



---

Anexo 2. Instrumento de evaluación de expertos.

**INSTRUMENTO DE EVALUACION DE EXPERTOS.**

---

**(Escala de valoración tipo Likert)**

**Datos Generales del Evaluador**

Nombre o código: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Rol: Docente ( ) / Estudiante ( ) / Evaluador externo ( )

Curso o programa evaluado: \_\_\_\_\_

**Instrucciones:**

A continuación encontrará una serie de afirmaciones sobre el curso o programa. Marque con una X el número que refleje su nivel de acuerdo con cada afirmación.

Escala:

- 1 - Totalmente en desacuerdo
- 2 - En desacuerdo
- 3 - Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- 4 - De acuerdo
- 5 - Totalmente de acuerdo

**Sección 1: Contenido del Curso**

Nº	Afirmación	1	2	3	4	5
1	Los objetivos del curso están claramente definidos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	El contenido es relevante para mi formación académica o profesional.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Los temas fueron abordados con profundidad adecuada.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	El contenido se relaciona con la práctica profesional actual.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Sección 2: Metodología y Evaluación**

Nº	Afirmación	1	2	3	4	5
1	Las estrategias didácticas favorecieron mi aprendizaje.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Se promovió la participación activa de los estudiantes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Los instrumentos de evaluación fueron coherentes con los objetivos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Recibí retroalimentación útil sobre mi desempeño.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Sección 3: Docente / Facilitador**

Nº	Afirmación	1	2	3	4	5
1	El docente demuestra dominio del tema.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Fomenta un ambiente respetuoso y colaborativo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Utiliza recursos y materiales adecuados para la enseñanza.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Está disponible y atento a resolver dudas o inquietudes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Sección 4: Valoración General**

Nº	Afirmación	1	2	3	4	5
1	El curso cumplió con mis expectativas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Aplicaría lo aprendido en mi práctica profesional o estudios futuros.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Recomendaría este curso a otras personas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Comentarios adicionales (opcional):**


---

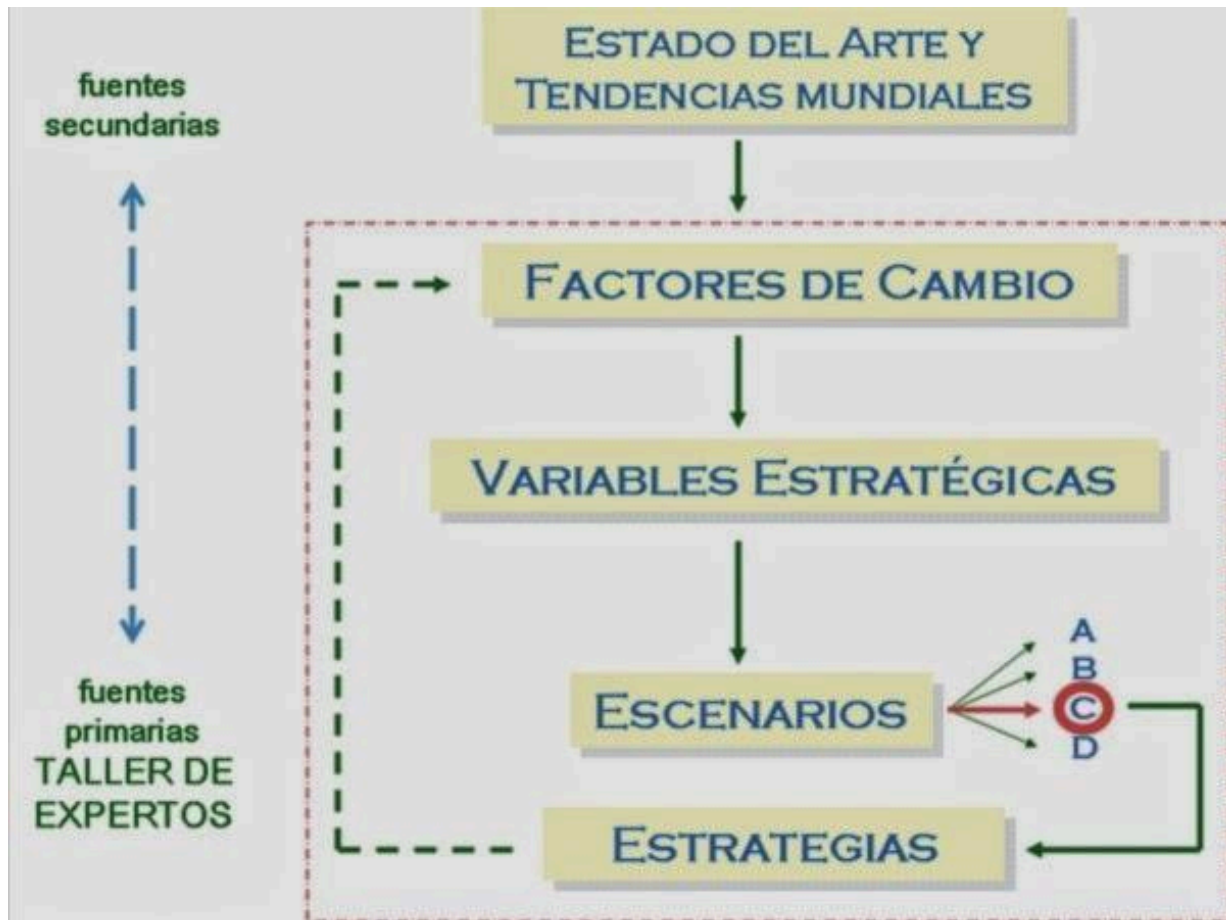


---



---

## Anexo 3. Modelada metodología MICMAC.



**Anexo 4. Modelo de capacidades de niveles de madurez de CMMI**

**Anexo 5. Situación *antes* de la aplicación de la prueba piloto**

PROCESO	NIVEL DE MADUREZ				
	1. Inicial	2. Admistrado	3. Definido	4. Administrado continuamente	5. Optimizado
(P1) Estructura curricular	●				

**Anexo 6. Situación *después* de la aplicación de la prueba piloto**

PROCESO	NIVEL DE MADUREZ					PROYECTO
	1. Inicial	2. Admistrado	3. Definido	4. Administrado continuamente	5. Optimizado	
(P1) Estructura curricular			●			Innovación de la estructura curricular en el área de tecnología e informática para el fomento de competencias laborales y/o ciudadanas

## Anexo 5. Cuestionario aplicado a estudiantes



México. D.C.

### DOCTORADO EN DIRECCIÓN DE PROYECTOS.

Estimado estudiante, las siguientes preguntas hacen parte de un estudio sobre la *Innovación de la estructura curricular en el área de tecnología e informática para el fomento de competencias laborales y/o ciudadanas y de emprendimiento*. Trabajo de grado de Freddy Moreno Guerrero, Doctorado en dirección de proyectos, Universidad Benito Juárez de México D.C 2023. Agradezco su colaboración y total honestidad en las respuestas.

#### Prueba:

Se aplicó una prueba piloto de mini proyectos de trabajo en el aula, con el fin de desarrollar en el estudiante competencias ciudadanas, laborales y de emprendimientos; este proceso contribuye a formular una reestructuración del eje curricular del área de tecnología e informática, en la Institución Educativa Señor del Mar, motivo de la investigación doctoral.

Resulta relevante para este trabajo de investigación conocer su opinión sobre la utilidad de los conocimientos de emprendimiento que están adquiriendo los estudiantes de grado 6-11 de la institución educativa señor del mar

#### 1. ¿Cómo te has sentido trabajando con la nueva estructura curricular?

- a) **Amenazante:** No logro la comprensión
- b) **Retador:** No entiendo, pero me impulsa a aprender
- c) **Interesante:** Tiene algunos elementos que desconocía
- d) **Indiferente:** Ya lo sabía
- e) **Aburrido:** No me interesa

#### 2. ¿La estructura te acerca a la comprensión de las *competencias laborales y/o ciudadanas y de emprendimiento*?

- a) **Amenazante:** No logro la comprensión
- b) **Retador:** No entiendo, pero me impulsa a aprender
- c) **Interesante:** Tiene elementos que desconocía y me ayuda a la comprensión
- d) **Indiferente:** Ya lo sabía
- e) **Aburrido:** No me interesa

#### 3. Son útiles para el uso de la tecnología los temas de la nueva estructura curricular

- a) **Amenazante:** No logro la comprensión

- b) **Retador:** No entiendo, pero me impulsa a aprender
- c) **Interesante:** Hay un aprendizaje significativo, logra el dominio de la tecnología
- d) **Indiferente:** Ya lo sabía
- e) **Aburrido:** No me interesa

4. Con el aprendizaje basado en desafíos es más fácil aprender y hacer aplicables los conocimientos en competencias ciudadanas, puedes marcar más de una.

- a) Puedo mejorar mi organización
- b) Puedo ser más disciplinado
- c) Puedo trabajar en equipo de una manera más efectiva
- d) Puedo relacionarme mejor por una comunicación adecuada
- e) Puedo liderar actividades
- f) Gestiono el tiempo de una mejor manera
- g) Resuelvo problemas empleando diferentes métodos y herramientas.
- h) Tomo mejores decisiones

5. Con el aprendizaje basado en desafíos es más fácil aprender y hacer aplicables los conocimientos en competencias laborales, puedes marcar más de una

- a) Puedo adaptarme a cualquier situación y contexto
- b) Puedo permanecer en continuo aprendizaje
- c) Puedo argumentar, proponer y tener una visión diferente de cualquier situación.
- d) Puedo analizar diferentes tipos de datos con diferentes herramientas
- e) Puedo motivar y explotar mi creatividad
- f) Puedo realizar mejores y acertadas negociaciones.
- g) Puedo innovar
- h) Puedo mejorar el dominio tecnológico.

6. ¿En temas de competencias laborales, ciudadanas y de emprendimiento cómo ha sido su experiencia antes y después?

Antes: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Después: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7. ¿Considera que el desarrollo de ciertas actividades llevadas a cabo en el salón de clases puede ayudar en su vida productiva, profesional y de qué manera? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

8. Que aspectos o experiencias negativas se evidenciaron en el trabajo en el aula con la aplicación de esta nueva estructura curricular. \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

9. De las competencias trabajadas en clases, ¿Cuál consideras que son las más importantes que una persona debe adquirir y por qué? \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

10. ¿Cuáles son las competencias que consideras más útiles para la resolución de problemas en tu entorno? \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

## Anexo 6. Cuestionario aplicado a docentes



México. D.C.

### DOCTORADO EN DIRECCIÓN DE PROYECTOS.

Estimado docente, las siguientes preguntas hacen parte de un estudio sobre la *Innovación de la estructura curricular en el área de tecnología e informática para el fomento de competencias laborales y/o ciudadanas y de emprendimiento*. Trabajo de grado de Freddy Moreno Guerrero, Doctorado en dirección de proyectos, Universidad Benito Juárez de México D.C 2023. Agradezco su colaboración y total honestidad en las respuestas.

#### Prueba:

Se aplicó una prueba piloto de mini proyectos de trabajo en el aula, con el fin de desarrollar en el estudiante competencias ciudadanas, laborales y de emprendimientos; este proceso contribuye a formular una reestructuración del eje curricular del área de tecnología e informática, en la Institución Educativa Señor del Mar, motivo de la investigación doctoral.

Resulta relevante para este trabajo de investigación conocer su opinión sobre la utilidad de los conocimientos de emprendimiento que están adquiriendo los estudiantes de grado 6-11 de la institución educativa señor del mar.

1. **¿Aprecia usted un cambio de actitud en su materia que sea resultado del trabajo de los estudiantes bajo esta nueva estructura curricular?**
  - f) **Amenazante:** No logran la comprensión
  - g) **Retador:** No entienden, pero les impulsa a aprender
  - h) **Interesante:** Tienen algunos elementos que desconocían
  - i) **Indiferente:** Ya lo sabían
  - j) **Aburrido:** No les interesa
  
2. **¿Considera que la nueva estructura curricular le acerca a la comprensión de las *competencias laborales y/o ciudadanas y de emprendimiento*?**
  - a) **Amenazante:** No logran la comprensión
  - b) **Retador:** No entienden, pero les impulsa a aprender
  - c) **Interesante:** Tienen algunos elementos que desconocían
  - d) **Indiferente:** Ya lo sabían
  - e) **Aburrido:** No les interesa

3. **¿Considera que son útiles para el uso de la tecnología los temas de la nueva estructura curricular?**

- a) **Amenazante:** Resultan una distracción
- b) **Retador:** No logran el dominio, pero les impulsa a aprender
- c) **Interesante:** Logran desarrollar mejores habilidades
- d) **Indiferente:** Ya lo sabían
- e) **Aburrido:** No les apornto nada nuevo

4. **Cree usted que, con la herramienta de aprendizaje basado en desafíos en relación con las competencias ciudadanas, los estudiantes asumen actitudes como (puedes marcar más de una).**

- i) El estudiante es más organizado
- j) El estudiante es más disciplinado
- k) El estudiante trabaja en equipo de una manera más efectiva
- l) El estudiante se relaciona mejor a través de una comunicación adecuada
- m) El estudiante lidera actividades
- n) El estudiante gestiona el tiempo de una mejor manera
- o) El estudiante resuelve problemas empleando diferentes métodos y herramientas.
- p) El estudiante toma mejores decisiones

5. **Cree usted que, con la herramienta de aprendizaje basado en desafíos en relación con las competencias laborales, los estudiantes asumen actitudes como (puedes marcar más de una).**

- a) Puede adaptarse a cualquier situación y contexto
- b) Puede permanecer en continuo aprendizaje
- c) Puede argumentar, proponer y tener una visión diferente de cualquier situación.
- d) Puede analizar diferentes tipos de datos con diferentes herramientas
- e) Puede motivar y explotar su creatividad
- f) Puede realizar mejores y acertadas negociaciones.
- g) Puede innovar
- h) Puede mejorar el dominio tecnológico.

6. **¿En temas de competencias laborales, ciudadanas y de emprendimiento cómo considera usted que ha sido la experiencia de los estudiantes antes y después?**

**Antes:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Después:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7. **¿Cuál de las siguientes competencias pueden ser útiles para que el estudiante tenga un mejor desempeño ciudadano?**, donde, 1= Malo o Insuficiente. 2 = Deficiente, 3 = Regular, 4 = Bueno, 5 = Excelente.

1. Organización

1	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------

2. Disciplina

1	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------

3. Trabajo en equipo

1	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------

4. Inteligencia emocional

1	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------

5. Comunicación

1	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------

6. Liderazgo rotativo en actividades

1	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------

7. Manejo del tiempo

1	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------

8. Resolución de problemas

1	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------

9. Toma de decisiones

1	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------

8. **¿Cuál de las siguientes competencias pueden ser útiles para que el estudiante tenga un mejor desempeño laboral?**, donde, 1= Malo o Insuficiente. 2 = Deficiente, 3 = Regular, 4 = Bueno, 5 = Excelente.

a) Adaptabilidad

1	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------

b) Aprendizaje continuo

1	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------

c) Pensamiento crítico

1	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------

d) Análisis de datos

1	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------

e) Creatividad

1	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------

f) Negociación

1	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------

g) Resiliencia

1	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------

h) Innovación

1	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------

i) Dominio de la tecnología

1	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------

9. ¿Cuál de las siguientes competencias pueden ser útiles para que el estudiante tenga un mejor desempeño de emprendimiento?, donde, 1= Malo o Insuficiente. 2 = Deficiente, 3 = Regular, 4 = Bueno, 5 = Excelente.

a) Transformación digital

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

b) Web 3.0

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

c) Economía del tiempo

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

d) Industria 4.0, IoT, RPA y Robótica Inteligente

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

e) Un nuevo tipo de organización y el futuro del trabajo

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

f) Golden economy

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

g) Biotech, Martech, Traveltech y Edtech

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

h) Sostenibilidad

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

i) Gestión Financiera

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

j) Energías renovables

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

10. de qué manera el desarrollo de ciertas actividades propuestas en la nueva estructura curricular puede ayudar en la vida productiva, de los estudiantes?

---



---



---



---



---

11. Que aspectos o experiencias negativas se evidencian en el trabajo en el aula con la aplicación de esta nueva estructura curricular.

---



---



---



---



---

**12. De las competencias ciudadanas, laborales y de emprendimientos que presenta la nueva estructura curricular, ¿Cuál consideras que son las más importantes que una persona debe adquirir y por qué?**

---

---

---

---

---

---

**13. ¿Cuáles son las competencias que se pueden apreciar más marcadas en las actitudes de los estudiantes después de la aplicación de la nueva estructura curricular?**

---

---

---

---

---

---