

PLAN DE ÁREA

2026 - 2028

TECNOLOGÍA E
INFORMÁTICA





INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

1. IDENTIFICACIÓN GENERAL DEL ÁREA

MUNICIPIO	Medellín	NÚCLEO	926										
ÁREA Y/O ASIGNATURAS	Tecnología e Informática												
NIVELES Y GRADOS	<ul style="list-style-type: none"> Básica Primaria Secundaria Media 												
INTENSIDAD HORARIA	<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #003366; color: white;">Grado</th> <th style="background-color: #003366; color: white;">Horas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1° a 5°</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6° a 9°</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">10°</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">11°</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> </tbody> </table>			Grado	Horas	1° a 5°	2	6° a 9°	3	10°	2	11°	3
Grado	Horas												
1° a 5°	2												
6° a 9°	3												
10°	2												
11°	3												
DOCENTES	<ul style="list-style-type: none"> Alba Lucía Gallego Claudia López Diana Gallo Dora Luz Londoño Lina Marcela Uribe Jaime Mauricio Castaño Rosa María Ramírez Sandra Gómez Martínez Olga Lucía Agudelo Velásquez Gladys Zuluaga Serna 												
VIGENCIA	2026 - 2028												

2. JUSTIFICACIÓN

El ingenio humano, le ha permitido desarrollar a través del tiempo múltiples formas de satisfacer sus necesidades, todo esto a partir de su contacto con la naturaleza. La ha imitado y ha modificado sus sistemas de tal manera que su vida sea más fácil. Se plantea entonces esta área como el espacio para aprender y preguntarse sobre los artefactos, procesos y sistemas que ofrecen al ser humano la posibilidad de satisfacer sus necesidades. Por lo tanto, se pretende formar una estudiante capaz de utilizar, analizar, innovar y crear elementos según el marco de necesidades en su contexto y en contacto armónico con la naturaleza, teniéndola como base principal para la supervivencia humana. Desde el área de tecnología e informática se genera el espacio para preguntarse e indagar sobre el mundo que lo rodea, desde el encuentro de todas las áreas del conocimiento de manera transversal e interdisciplinaria, permitiendo el contacto con el contexto y su movimiento cultural, social, político y económico conjugando el mundo real con el mundo virtual para lograr un intercambio en el mundo global



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

sin perder los valores ni la identidad cultural.

Se propone entonces desarrollar los contenidos del área enmarcados en cuatro núcleos de pensamiento: Naturaleza y conocimiento, que se refiere al conocimiento del acontecer de la tecnología a través del tiempo y la forma como el ser humano se ha apropiado de ella con el fin de generar espacios para la reflexión acerca de ellos y ofrecer bases para la apropiación y transformación de artefactos, procesos y sistemas adecuados a las necesidades actuales. Apropriación y uso de la tecnología, que tiene como fin desarrollar en la estudiante habilidades para clasificar la tecnología y apropiarse de ella adaptándola según las necesidades y usarla de manera responsable y adecuada. Solución de problemas con tecnología, pretende desarrollar habilidades creativas a partir de la tecnología para solucionar problemas cotidianos y proyectarse para los cambios y necesidades futuras, en el marco de lo que se denomina pensamiento computacional.

Tecnología y sociedad, tiene como objetivo humanizar la tecnología, poniéndola al servicio del ser humano, de su bienestar y del planeta proporcionando espacios para pensar en el desarrollo de una tecnología limpia

En el diseño del área para la básica primaria, se plantea el desarrollo de temáticas relacionadas con su entorno más cercano: el propio ser, el cuerpo, la casa, el colegio, puesto que para entender la tecnología es necesaria una comprensión del potencial creador del ser humano y de su evolución; de cómo el homo hábilis por instinto natural empieza a crear dando origen a lo que hoy llamamos tecnología, y de cómo cada herramienta es una extensión de nuestras manos, incluso las más sofisticadas. Se hace énfasis entonces en hacerse preguntas sobre la transformación gradual del mundo para mejorar la calidad de vida, pero también en el reconocimiento de algunos errores en el manejo irracional de recursos naturales hasta agotarlos y deteriorar el medio con el fin de promover la ética tecnológica y la conciencia ambiental que permita el desarrollo en armonía con la naturaleza.

Para la básica secundaria y media, se propone un enfoque basado en preguntas que los lleven al análisis y la comprensión de las necesidades básicas humanas y de cómo la tecnología ha trabajado para satisfacerlas a través del tiempo, logrando avances cada vez más sofisticados, pero también generando otro tipo de necesidades que han transformado la forma de vida, los intereses de las personas y su cultura.

Es importante anotar que en el área se adoptan otras competencias como el desarrollo de habilidades para el emprendimiento en todos los niveles, orientado a potenciar el pensamiento creativo y desarrollo de talentos, todo esto teniendo en cuenta los planteamientos de la ley 1014 del 2006, La educación financiera se involucra en el área desde la básica secundaria, articulándola desde el emprendimiento y el proyecto de vida y finalmente la orientación hacia el



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

pensamiento computacional.

También se aborda en esa última unidad de la educación básica secundaria, un componente de exploración vocacional y orientación profesional, desde donde se brinda información oportuna con miras a tomar buenas decisiones frente a la media técnica en el grado noveno. Este diseño está entonces orientado a la sensibilización y la comprensión para estimular la creación, la innovación y la adaptación de tecnologías que contribuyan con la calidad de vida de los seres humanos y la conservación y cuidado del planeta.

3. MARCO TEÓRICO

Tecnología es el conjunto de conocimientos técnicos, ordenados científicamente, que permiten diseñar y crear bienes y servicios que facilitan la adaptación al medio y satisfacen las necesidades de las personas. Etimológicamente, la palabra tecnología es de origen griego y está formada por *technē* ("arte, técnica u oficio") y *logía*, el estudio de algo.

Toda sociedad humana produce conocimiento y utiliza técnicas para resolver sus problemas. A medida que aumenta el número de utensilios y dispositivos técnicos, se hacen evidentes unos principios técnicos básicos, unos procedimientos básicos, unos materiales fundamentales que se combinan de muchas formas diferentes para dar origen a múltiples productos. Esos elementos básicos caracterizan el desarrollo técnico de una sociedad y por eso las primeras comunidades humanas se clasifican por los materiales que usaban en Edad de Piedra, Edad del Bronce, Edad del Hierro.

Una vez se conocen los procedimientos para dar forma a los metales (al hierro, por ejemplo) se multiplican los objetos para diferentes usos. El saber técnico tuvo un cambio cualitativo cuando el ser humano inventó la aldea y el modo de vivir sedentario. Sin embargo, existe un largo camino entre la técnica (hacer artefactos a través del arte) y la tecnología ("logos", conocimiento del *techné* o de la técnica). *Tekné* en sánscrito o *techné* en griego, palabra que significa manual; hacer con las manos; tanto referido al arte como al conocimiento práctico y riguroso. (García, 2018).

La tecnología incorpora el conocimiento científico a la técnica. Se la define como el conjunto de procedimientos de un arte, ciencia o trabajo - habilidad para usar estos procedimientos - , que se propone controlar ciertos sectores escogidos de la realidad (le interesan los recursos naturales y/o artefactos con ayuda de conocimiento de todo tipo, incluye el científico). La técnica se relaciona con la habilidad de hacer.

Hacia el siglo XVII aparece la palabra tecnología para diferenciar las técnicas tradicionales, heredadas de generación en generación y fruto de largos tanteos empíricos, de las nuevas



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

técnicas originadas en la cultura científica occidental emergente. Pero, debido a su orientación práctica, adquiere vida propia frente a la ciencia. (López, et all 2019). La técnica, comienza a vincularse con la ciencia y a sistematizar los métodos de producción. La tecnología surge al enfocar problemas técnicos sociales con una concepción científica y dentro de un marco económico y sociocultural; está relacionada con la ciencia y la complementariedad entre ambas se incrementa cada vez más.

Se considera que la tecnología no se entiende sin el ambiente cultural en el que surge y que no sólo la hace posible, sino que le da un determinado lugar –que en el caso actual es importante–. Sobre este asunto inciden diversos pensadores, como Heidegger, Spengler y Ortega y Gasset, por nombrar algunos de los más destacados. Ahora bien, si de manera general, la tecnología se desarrolla en el tiempo como un cúmulo de conocimientos, en el mismo contexto, la tecnología se configura como un cuerpo de conocimientos que, además de utilizar el método científico, crea y/o transforma procesos materiales (Morales, et all, 2021).

El uso de la tecnología tiene consecuencias evidentes sobre el tipo de cultura académica transmitida, los códigos y formas de representación de esta, el acceso y manipulación de la información posibilitado al alumnado. Para Castañeda, et all (2020), entender la tecnología desde una visión instrumental implica limitarse a “una visión centrada en los artefactos, ignorando otros aspectos” (Adell, 2018, p. 119).

Cuando hablamos de tecnología deberíamos tener en cuenta que podemos pensarla de cuatro formas diferentes

- a) como una enorme colección de artefactos de los que conocemos no solo sus propiedades estructurales o físicas, sino también sus propiedades funcionales.
- b) como una disciplina o un dominio de conocimiento, es decir, algo que se puede aprender o estudiar y que es diferente del conocimiento científico. Desde esta perspectiva la tecnología debería ser una disciplina que explora tanto los tipos de tecnologías, como los tipos de conocimiento tecnológico.
- c) como una colección de actividades de diseño, elaboración y uso de la tecnología.
- d) como un campo de valores humanos y sociales.

Martínez (1996) revela que tecnología se entiende como los diseños de estrategias de acción y los medios necesarios para su realización que, basados en el conocimiento científico y en la experiencia personal, son empleados por el hombre, ampliándose sus capacidades naturales, con la intención de intervenir sobre su entorno y con la peculiaridad de que esta acción pueda ser reproducible con similares resultados.

Todas las definiciones expuestas permiten observar que el concepto de tecnología evoluciona a lo largo de la historia, cuya incidencia en el transcurso del siglo pasado, da resultados de los continuos cambios culturales, económicos y sociales que de manera directa influyen en la



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

calidad de vida, en la transformación del trabajo, en la comunicación y el ocio, entre otros. De esta manera, la sociedad actual bajo la influencia de la tecnología y de su evolución acelerada, es llamada la era de la información; no es posible ser ajenos entonces al manejo de esta y a los nuevos paradigmas de comunicación que se presentan a través de la informática que etimológicamente proviene del francés *informatique*, acuñado por el ingeniero Philippe Dreyfus para su empresa «Société d'Informatique Appliquée» en 1962. Pronto, adaptaciones locales del término aparecieron en italiano, español, rumano, portugués y holandés, entre otras lenguas, refiriéndose a la aplicación de las computadoras para almacenar y procesar la información. Es un acrónimo de las palabras *information* y *automatique* (información automática). En lo que hoy día conocemos como informática confluyen muchas de las técnicas, procesos y máquinas (ordenadores) que el hombre ha desarrollado a lo largo de la historia para apoyar y potenciar su capacidad de memoria, de pensamiento y de comunicación.

En el Diccionario de la Real Academia Española se define informática como: Conjunto de conocimientos científicos y técnicas que hacen posible el tratamiento automático de la información por medio de ordenadores. Conceptualmente, se puede entender como aquella disciplina encargada del estudio de métodos, procesos, técnicas, desarrollos y su utilización en ordenadores (computadoras), con el fin de almacenar, procesar y transmitir información y datos en formato digital.

En inglés, la palabra *Informatics* fue acuñada independiente y casi simultáneamente por Walter F. Bauer, en 1962, cuando Bauer cofundó la empresa denominada «*Informatics General, Inc.*». Dicha empresa registró el nombre y persiguió a las universidades que lo utilizaron, forzándolas a utilizar la alternativa *computer science*. La *Association for Computing Machinery*, la mayor organización de informáticos del mundo se dirigió a *Informatics General Inc.* para poder utilizar la palabra *informatics* en lugar de *computer machinery*, pero la empresa se negó. *Informatics General Inc.* cesó sus actividades en 1985, pero para esa época el nombre de *computer science* estaba plenamente arraigado.

Actualmente los angloparlantes utilizan el término *computer science*, traducido a veces como «Ciencias de la computación», para designar tanto el estudio científico como el aplicado; mientras que designan como *information technology (IT)* o *data processing*, traducido a veces como «tecnologías de la información», al conjunto de tecnologías que permiten el tratamiento automatizado de información. La Informática es la ciencia aplicada que abarca el estudio y aplicación del tratamiento automático de la información, utilizando sistemas computacionales, generalmente implementados como dispositivos electrónicos.

También está definida como el procesamiento automático de la información. Conforme a ello, los sistemas informáticos deben realizar las siguientes tres tareas básicas:

- Entrada: captación de la información.
- Proceso: tratamiento de la información.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

- Salida: transmisión de resultados. En los inicios del procesado de información, con la informática sólo se facilitaban los trabajos repetitivos y monótonos del área administrativa. La automatización de esos procesos trajo como consecuencia directa una disminución de los costes y un incremento en la productividad. En la informática convergen los fundamentos de las ciencias de la computación, la programación y metodologías para el desarrollo de software, la arquitectura de computadores, las redes de computadores, la inteligencia artificial y ciertas cuestiones relacionadas con la electrónica. Se puede entender por informática a la unión sinérgica de todo este conjunto de disciplinas.

COMPONENTES DEL ÁREA DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA SEGÚN EL MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL

Naturaleza y conocimiento de la tecnología. Valora el dominio básico que el estudiante debe tener de los conceptos fundamentales de la tecnología y el reconocimiento de su evolución a través de la historia y la cultura, comprendiendo qué es la tecnología e identificando las relaciones de interdependencia que se dan entre ésta y las ciencias, la técnica y la cultura. Este componente incluye los saberes que se consideran fundamentales en cada conjunto de grados y posibilita el estudio de los hitos de la tecnología que han transformado la realidad cultural y social de la humanidad a través de la historia.

Apropiación y uso de la tecnología.

Valora la utilización adecuada, pertinente y crítica de la tecnología (artefactos, productos, procesos y sistemas) con el fin de optimizar, aumentar la productividad, facilitar la realización de diferentes tareas, potenciar los procesos de aprendizaje, entre otros.

Solución de problemas con tecnología. Valora el dominio que los estudiantes alcanzan en la adquisición y manejo de estrategias en y para la identificación, formulación y solución de problemas con tecnología, así como para la comunicación de sus ideas. Estrategias que van desde la detección de fallas y necesidades hasta llegar al diseño, y que evolucionan en complejidad a medida que se avanza en los conjuntos de grados.

Tecnología y sociedad. Valora tres aspectos:

- 1) las actitudes de los estudiantes hacia la tecnología, su sensibilización social y ambiental, curiosidad, cooperación y trabajo en equipo, apertura intelectual, búsqueda y manejo de la información, y deseo de informarse;
- 2) la valoración social que el estudiante hace de la tecnología para reconocer el potencial de los recursos, la evaluación de procesos y el análisis de impactos (sociales, ambientales y culturales) las causas y consecuencias;
- 3) La participación social que implica cuestiones de ética y responsabilidad social,



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

comunicación, interacción social, propuestas de soluciones y participación, entre otras.

Competencias Digitales:

Trabajar con estudiantes de educación básica y media en el desarrollo de competencias digitales es de suma importancia en la sociedad actual pues vivimos en una era digital en constante evolución, la tecnología avanza rápidamente, y los estudiantes necesitarán ser flexibles y capaces de adaptarse a las nuevas herramientas y aplicaciones digitales a lo largo de su vida y las habilidades digitales son cada vez más demandadas en el mercado laboral. Al enseñarles competencias digitales desde temprana edad, los estudiantes estarán mejor preparados para la participación ciudadana y para afrontar los desafíos profesionales del futuro.

La tecnología y las redes digitales están presentes en casi todos los aspectos de la sociedad. Fomentar las competencias digitales en los estudiantes les permitirá ser ciudadanos más informados y participativos en un mundo cada vez más digitalizado, además, las habilidades digitales permiten a los estudiantes acceder a una gran cantidad de información y recursos educativos en línea. Esto les brinda la oportunidad de aprender de manera autónoma y personalizar su proceso de aprendizaje.

Por otro lado, el uso responsable y efectivo de la tecnología implica el desarrollo de habilidades transversales como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la creatividad y la comunicación efectiva, lo que conlleva al fomento de la innovación: Las competencias digitales proporcionan a los estudiantes las herramientas para ser más creativos e innovadores, con ello podrán desarrollar proyectos, aplicaciones y soluciones que aborden problemas y necesidades de la sociedad. Enseñar competencias digitales implica también promover la conciencia sobre la seguridad en línea, el respeto a la privacidad y la ética digital.

Pensamiento computacional: Toda el área de Tecnología e informática está permeada por un trabajo en torno al desarrollo y fortalecimiento del pensamiento computacional, concebido como el proceso por el cual nos enfrentamos a un problema aplicando habilidades propias de la computación y del pensamiento crítico.

Dicho de otra forma, el pensamiento computacional implica resolver problemas cotidianos haciendo uso de los conceptos fundamentales de la programación informática para resolver problemas cuyas soluciones pueden ser representadas mediante una serie de pasos o instrucciones. En la Institución educativa Madre María Mazzarello se incluyen además el emprendimiento y la educación financiera dentro del plan de área de tecnología e informática.

Emprendimiento: Hoy en día, promover el emprendimiento en la educación es una clave esencial para que los alumnos asuman riesgos, sean independientes y tengan confianza en su



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

futuro laboral. Para entender la importancia de este concepto, primero, debemos saber qué significa.

El emprendimiento hace referencia a la actitud y aptitud para llevar a cabo un proyecto a través de ideas y oportunidades y afrontando las adversidades. El término se usa, sobre todo, en economía, en la que un emprendimiento es una iniciativa que asume un riesgo económico con la finalidad de aprovechar una oportunidad del mercado. Fomentar el emprendimiento en niños, jóvenes y adultos es importante para promover su autonomía y superación ante la vida. Los beneficios de esta práctica son múltiples: se desarrollan la creatividad, el asertividad, la confianza y el pensamiento positivo. Por otro lado, también mejora la capacidad para resolver conflictos y tomar decisiones.

¿El emprendedor nace o se hace? Si bien hay personas que nacen con cualidades idóneas para ser unos grandes emprendedores, gran parte de las cualidades es adquirida. Es por ello por lo que poner en práctica el emprendimiento en la educación es la clave para que los futuros emprendedores sean capaces de innovar, crear y adaptarse a los cambios. Algunas de las actitudes más importantes de una persona emprendedora son:

- Iniciativa, la base de un emprendedor. ¿Sabías que Steve Jobs no acabó la carrera, pero, sin embargo, fue capaz de sacar a flote su propia empresa? La iniciativa consiste en lanzarse a la piscina y transformar las ideas en acciones.
- Creatividad. No es necesario inventar lo que ya está inventado, pero sí he de ser creativo a la hora de resolver problemas o identificar nuevas posibilidades de hacer las cosas.
- Confianza. Es importante que el emprendedor confíe en sí mismo y sea optimista. Es indudable que unas veces se pierde y otras se gana, pero mantener una actitud positiva es la clave para afrontar los problemas y atraer el éxito.
- Responsabilidad, tanto consigo mismo como con el resto. He de ser capaz de valorar las consecuencias de cada decisión.
- Pasión. Los emprendedores exitosos se entregan a su proyecto con total compromiso y pasión para alcanzar los objetivos marcados.

Educación Financiera: Varios organismos internacionales como la OCDE han recomendado enseñar Educación Financiera en los colegios como parte del currículo, tomando en consideración el tiempo que requiere generar hábitos responsables y duraderos en las personas. Esta recomendación fue reforzada por la crisis económica de 2008, entre las causas se encuentra la falta de conocimiento y criterio de los consumidores financieros a la hora de evaluar los riesgos y beneficios a los que se someten a la hora de entablar relaciones con el sistema financiero.

Es en la infancia donde se empiezan a cultivar las formas de pensamientos que determinarán



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

en gran medida el relacionamiento de las personas con su entorno, es por ello que se recomienda empezar a inculcar los buenos hábitos financieros desde el mismo momento en que el niño comprende que toda acción tiene una consecuencia. No se necesita de métodos avanzados para lograrlo, pequeños pasos como premiar el uso responsable de la mesada, o el dinero de las onces, son suficientes para inculcar que la prosperidad financiera no es un asunto de suerte, sino de buenas decisiones.

Exploración vocacional y orientación profesional: En relación con la formación para el emprendimiento, desde el área de tecnología e informática se apoya la exploración vocacional, desde la relación de las diferentes ocupaciones y profesiones con la tecnología, desde la comprensión de los diferentes niveles de educación en Colombia, del concepto de educación para el trabajo y las competencias laborales y posteriormente desde las posibilidades de educación media técnica que ofrecen las instituciones en articulación con el SENA y la institución universitaria Pascual Bravo.

4. REFERENTES

La institución educativa Madre María Mazzarello, para el desarrollo del área de tecnología e informática se apoya en los referentes legales citados a continuación:

ARTÍCULO 5º. Fines de la Educación. De conformidad con el artículo 67 de la Constitución Política, la educación se desarrollará atendiendo a los siguientes fines:

1. El pleno desarrollo de la personalidad sin más limitaciones que las que le imponen los derechos de los demás y el orden jurídico, dentro de un proceso de formación integral, física, psíquica, intelectual, moral, espiritual, social, afectiva, ética, cívica y demás valores humanos.
7. El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación y el estímulo a la creación artística en sus diferentes manifestaciones.
9. El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y el progreso social y económico del país.
11. La formación en la práctica del trabajo, mediante los conocimientos técnicos y habilidades, así como en la valoración de este como fundamento del desarrollo individual y social.
- 13.. La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

ARTÍCULO 30. Objetivos específicos de la educación media académica. Son objetivos de la educación media académica:

- a) La profundización en un campo del conocimiento o en una actividad específica de acuerdo con los intereses y capacidades del educando.
- c) La incorporación de la investigación al proceso cognoscitivo, tanto de laboratorio como de la realidad nacional, en sus aspectos natural, económico, político y social.
- d) El desarrollo de la capacidad para profundizar en un campo del conocimiento de acuerdo con las potencialidades e intereses.
- e) La vinculación a programas de desarrollo y organización social y comunitaria, orientados a dar solución a los problemas sociales de su entorno.
- f) El fomento de la conciencia y la participación responsables del educando en acciones cívicas y de servicio social.

ARTICULO 22. Objetivos específicos de la educación básica en el ciclo de secundaria. Los cuatro grados subsiguientes de la educación básica que constituyen el ciclo de secundaria, tendrán como objetivos específicos, los siguientes:

- c) El desarrollo de las capacidades para el razonamiento lógico, mediante el dominio de los sistemas numéricos, geométricos, métricos, lógicos, analíticos, de conjuntos de operaciones y relaciones, así como para su utilización en la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, de la tecnología y los de la vida cotidiana.
- f) La comprensión de la dimensión práctica de los conocimientos teóricos, así como la dimensión teórica del conocimiento práctico y la capacidad para utilizarla en la solución de problemas.
- g) La iniciación en los campos más avanzados de la tecnología moderna y el entrenamiento en disciplinas, procesos y técnicas que le permitan el ejercicio de una función socialmente útil.
- n) La utilización con sentido crítico de los distintos contenidos y formas de información y la búsqueda de nuevos conocimientos con su propio esfuerzo.

ARTÍCULO 21. Objetivos específicos de la educación básica en el ciclo de primaria. Los cinco primeros grados de la educación básica que constituyen el ciclo de primaria, tendrán como objetivos específicos los siguientes:

- b) El fomento del deseo de saber, de la iniciativa personal frente al conocimiento y frente a la realidad social, así como el espíritu crítico.
- f) La comprensión básica del medio físico, social y cultural en el nivel local, nacional y universal, de acuerdo con el desarrollo intelectual correspondiente a la edad.
- g) La asimilación de conceptos científicos en las áreas de conocimiento que sean objeto de estudio, de acuerdo con el desarrollo intelectual y la edad.
- j) La formación para la participación y organización infantil y la utilización adecuada del tiempo libre.
- ñ) La adquisición de habilidades para desempeñarse con autonomía en la sociedad.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

ARTÍCULO 20. Objetivos generales de la educación básica. Son objetivos generales de la educación básica:

- a) Propiciar una formación general mediante el acceso, de manera crítica y creativa, al conocimiento científico, tecnológico, artístico y humanístico y de sus relaciones con la vida social y con la naturaleza, de manera tal que prepare al educando para los niveles superiores del proceso educativo y su vinculación con la sociedad y el trabajo.
- c) Ampliar y profundizar en el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, la tecnología y de la vida cotidiana.
- e) fomentar el interés y el desarrollo de actitudes hacia la práctica investigativa.

ARTICULO 13. Objetivos comunes a todos los niveles. Es objetivo primordial de todos y cada uno de los niveles educativos el desarrollo integral de los educandos mediante acciones estructuradas encaminadas a:

- e) Crear y fomentar una conciencia de solidaridad internacional.
- f) Desarrollar acciones de orientación escolar, profesional y ocupacional.
- g) Formar una conciencia educativa para el esfuerzo y el trabajo.

LEY 1014 DE 2006

ARTÍCULO 2°. Objeto de la ley. La presente ley tiene por objeto:

- a) Promover el espíritu emprendedor en todos los estamentos educativos del país, en el cual se propenda y trabaje conjuntamente sobre los principios y valores que establece la Constitución y los establecidos en la presente ley;
- b) Disponer de un conjunto de principios normativos que sienten las bases para una política de Estado y un marco jurídico e institucional, que promuevan el emprendimiento y la creación de empresas;
- c) Crear un marco interinstitucional que permita fomentar y desarrollar la cultura del emprendimiento y la creación de empresas;
- d) Establecer mecanismos para el desarrollo de la cultura empresarial y el emprendimiento a través del fortalecimiento de un sistema público y la creación de una red de instrumentos de fomento productivo; e) Crear un vínculo del sistema educativo y sistema productivo nacional mediante la formación en competencias básicas, competencias laborales, competencias ciudadanas y competencias empresariales a través de una cátedra transversal de emprendimiento; entendiéndose como tal, la acción formativa desarrollada en la totalidad de los programas de una institución educativa en los niveles de educación preescolar, educación básica, educación básica primaria, educación básica secundaria, y la educación media, a fin de desarrollar la cultura de emprendimiento;
- f) Inducir el establecimiento de mejores condiciones de entorno institucional para la creación y operación de nuevas empresas;



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

- g) Propender por el desarrollo productivo de las micro y pequeñas empresas innovadoras, generando para ellas condiciones de competencia en igualdad de oportunidades, expandiendo la base productiva y su capacidad emprendedora, para así liberar las potencialidades creativas de generar trabajo de mejor calidad, de aportar al sostenimiento de las fuentes productivas y a un desarrollo territorial más equilibrado y autónomo;
- h) Promover y direccionar el desarrollo económico del país impulsando la actividad productiva a través de procesos de creación de empresas competentes, articuladas con las cadenas y clusters productivos reales relevantes para la región y con un alto nivel de planeación y visión a largo plazo;
- i) Fortalecer los procesos empresariales que contribuyan al desarrollo local, regional y territorial;
- j) Buscar a través de las redes para el emprendimiento, el acompañamiento y sostenibilidad de las nuevas empresas en un ambiente seguro, controlado e innovador.

Artículo 12. Objetivos específicos de la formación para el emprendimiento. Son objetivos específicos de la formación para el emprendimiento:

- a) Lograr el desarrollo de personas integrales en sus aspectos personales, cívicos, sociales y como seres productivos;
- b) Contribuir al mejoramiento de las capacidades, habilidades y destrezas en las personas, que les permitan emprender iniciativas para la generación de ingresos por cuenta propia;
- c) Promover alternativas que permitan el acercamiento de las instituciones educativas al mundo productivo;
- d) Fomentar la cultura de la cooperación y el ahorro, así como orientar sobre las distintas formas de asociatividad.

Artículo 13. Enseñanza obligatoria. En todos los establecimientos oficiales o privados que ofrezcan educación formal es obligatorio en los niveles de la educación preescolar, educación básica, educación básica primaria, educación básica secundaria, y la educación media, cumplir con:

1. Definición de un área específica de formación para el emprendimiento y la generación de empresas, la cual debe incorporarse al currículo y desarrollarse a través de todo el plan de estudios.
2. Transmitir en todos los niveles escolares conocimiento, formar actitud favorable al emprendimiento, la innovación y la creatividad y desarrollar competencias para generar empresas.
3. Diseñar y divulgar módulos específicos sobre temas empresariales denominados “Cátedra Empresarial” que constituyan un soporte fundamental de los programas educativos de la enseñanza preescolar, educación básica, educación básica primaria, educación básica secundaria, y la educación media, con el fin de capacitar al estudiante en el desarrollo de



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

capacidades emprendedoras para generar empresas con una visión clara de su entorno que le permita asumir retos y responsabilidades.

4. Promover actividades como ferias empresariales, foros, seminarios, macrorruedas de negocios, concursos y demás actividades orientadas a la promoción de la cultura para el emprendimiento de acuerdo con los parámetros establecidos en esta ley y con el apoyo de las Asociaciones de Padres de Familia. Parágrafo. Para cumplir con lo establecido en este artículo, las entidades educativas de educación básica primaria, básica secundaria y media vocacional acreditadas ante el Ministerio de Educación Nacional, deberán armonizar los Proyectos Educativos Institucionales (PEI) pertinentes de acuerdo con lo establecido en la Ley 115 General de Educación.

Decreto 1075 de 2015, Ley 115 de 1994

ARTICULO 32. Sobre la Educación media técnica. La educación media técnica prepara a los estudiantes para el desempeño laboral y la continuación en la educación superior en uno de los sectores de producción y servicios. Es un proceso pedagógico y de gestión concertado que favorece el acceso a la educación, permanencia y movilidad de los estudiantes entre la educación media y otros niveles de formación técnica o profesional.

Decreto 1421 de agosto 29 de 2017

Reglamentado en el marco de la educación inclusiva y la atención escolar a población con discapacidad.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS

Además de los referentes legales expuestos, el área de tecnología e informática en la Institución Madre María Mazzarello retoma e incluye las orientaciones pedagógicas y lineamientos que aparecen a continuación:

- ORIENTACIONES CURRICULARES PARA EL ÁREA DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA EN LA EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA Bogotá, Colombia Julio - 2022 ISBN: 978-958-785-381-0 Ministerio de Educación Nacional
- Orientaciones pedagógicas para la Educación Económica y Financiera Perspectiva de gestión del riesgo y recursos - Versión 4: 2022
- La cultura del emprendimiento en los establecimientos educativos Orientaciones generales.
- Lineamientos generales para la exploración vocacional y profesional- de la OEI para Colombia.



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA
MADRE MARÍA MAZZARELLO**



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1





INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

5. PROPUESTA PEDAGÓGICA



Propuesta Pedagógica

La Propuesta Pedagógica de la Institución Educativa Madre María Mazzarello se sustenta en el uso de la pregunta como eje dinamizador del aprendizaje. Este enfoque busca promover el pensamiento crítico, la indagación y la construcción de conocimientos significativos en las estudiantes.

Principios

- El estudiante y su aprendizaje es el centro del proceso.
- Los saberes previos, fuente de producción de conocimiento.
- El aprendizaje desde el acompañamiento.
- Se promueve la interdisciplinariedad.
- Estímulo a la motivación intrínseca de la estudiante.
- Reconocimiento de la naturaleza social del conocimiento.
- Favorecimiento de la cultura del aprendizaje.
- Aprecio por la diversidad como fuente de aprendizaje.
- Fomento del aprendizaje contextualizado.
- La disciplina como apoyo al aprendizaje.
- Evaluación como proceso relacionado con la planeación del aprendizaje.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

6. ENFOQUE INCLUSIVO

Enfoque de Educación Inclusiva

El presente plan de área incorpora un enfoque de inclusión inclusiva, reconociendo que la diversidad es una riqueza que fortalece nuestra comunidad educativa. Este enfoque responde al compromiso institucional de garantizar que todos los estudiantes, sin excepción, encuentren en nuestras prácticas pedagógicas oportunidades reales de participación, aprendizaje y desarrollo integral.

La inclusión en los planes de área es una condición esencial para una educación de calidad, nos permite diseñar experiencias de aprendizaje que reconozcan las diferencias, eliminen barreras y promuevan la equidad. Para ello, se tiene en cuenta la normatividad vigente en materia de educación inclusiva, los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), y las orientaciones que nos posicionan como un colegio que le apuesta a la inclusión como horizonte ético y pedagógico.

Este planteamiento se materializa en acciones pedagógicas que promueven la participación activa de cada estudiante, reconocen y valoran sus procesos personales, y ajustan los procesos de enseñanza para atender sus necesidades, intereses y capacidades. De esta manera, cada plan de área se convierte en un instrumento clave para edificar una escuela más equitativa, humana y transformadora.

Este compromiso con la inclusión se refleja también en la planificación curricular, donde se promueve la flexibilización de contenidos, metodologías y formas de evaluación. Reconocemos que cada estudiante aprende de manera distinta, por lo que es fundamental ofrecer rutas diversas que les permitan alcanzar los objetivos de aprendizaje desde sus propias fortalezas.

Asimismo, el plan de área integra un acompañamiento continuo a los docentes en la elaboración de estrategias inclusivas, generando espacios de capacitación, análisis y trabajo conjunto. La inclusión se concibe como una tarea compartida, en la que el equipo educativo asume la responsabilidad de proteger y garantizar los derechos de cada estudiante. En consecuencia, se impulsa una cultura institucional que reconoce la diversidad, fortalece el respeto y consolida la comunidad a partir de la empatía.

Como Institución Educativa, nos reconocemos como un colegio que le apuesta a la educación inclusiva no solo desde el discurso, sino desde la acción cotidiana. Cada decisión pedagógica, cada ajuste razonable, cada gesto de acogida, es una manifestación concreta de este compromiso. Creemos firmemente que educar desde la inclusión es educar para la vida, para la justicia y para la transformación social.

A continuación, compartimos la normatividad vigente de educación inclusiva, la cual orienta nuestras prácticas pedagógicas y garantiza el cumplimiento de los derechos educativos de todos los estudiantes. Esta normativa constituye el marco legal y ético que respalda nuestro compromiso institucional con la equidad, la participación y el respeto por la diversidad. Su aplicación es fundamental para asegurar que nuestros planes de área respondan de manera coherente y responsable a las necesidades de una comunidad educativa plural e inclusiva.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

Asimismo, la implementación de esta normatividad nos invita a fortalecer una cultura escolar basada en la empatía, la colaboración y el reconocimiento de las diferencias como oportunidades de aprendizaje. De esta manera, cada acción pedagógica se convierte en un ejercicio de inclusión que promueve la participación activa de todos los estudiantes, fomenta la construcción de ciudadanía y consolida un ambiente educativo donde la diversidad es valorada como un pilar esencial para el desarrollo integral.

En el **Tecnología e Informática** se reafirma el compromiso de garantizar una educación de calidad con la garantía de la igualdad real y efectiva, principios consagrados en la Constitución Política de 1991 (artículos 13 y 67). Este marco normativo exige al Estado y a las instituciones educativas la creación de condiciones que aseguren una educación accesible, pertinente y equitativa para toda la población, reconociendo la diversidad como un valor fundamental en el proceso formativo.

La directriz principal para la implementación del enfoque inclusivo se establece en el Decreto 1421 de 2017, que reglamenta la atención educativa para la población con discapacidad. Esta norma constituye el eje central de la política, pues las instituciones educativas deben de transitar hacia un modelo social y de derechos. Su aplicación se traduce directamente en la necesidad de:

- Elaborar e implementar el Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR), el cual debe ser la herramienta guía para la flexibilización y las adaptaciones curriculares en el desarrollo de este Plan de Área.
- Organizar y garantizar el Servicio de Apoyo Pedagógico, incluyendo el personal y los recursos necesarios.

Complementariamente, el marco normativo se complementa con disposiciones específicas que abordan otros tipos de diversidad y necesidades de apoyo:

- La Ley 2216 de 2022 promueve de manera específica la educación y el desarrollo integral de estudiantes con trastornos específicos de aprendizaje (TEA). Esta ley exige la implementación de protocolos, rutas de atención y estrategias pedagógicas diferenciadas, lo que impacta directamente en la didáctica y la evaluación del área.
- El Decreto 366 de 2009 y las Rutas de Atención para Talentos y Capacidades Excepcionales orientan la identificación y atención de estudiantes con aptitudes sobresalientes. En el Plan de Área, esto se materializa a través de estrategias de enriquecimiento y aceleración curricular, asegurando que sus talentos se desarrollen plenamente.

En el Plan de Área, esto se materializa a través de estrategias de enriquecimiento y aceleración curricular, asegurando que sus talentos se desarrollen plenamente. La Secretaría de Educación de Medellín complementa esto con la Circular No. 202360000178 de octubre de 2023, que socializa e implementa la "RUTA-CTE" (Ruta para la Prestación del Servicio Educativo a Estudiantes con Capacidades o Talentos Excepcionales), estableciendo los procesos de identificación, caracterización y apoyo pedagógico en el marco de la educación inclusiva.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

- El Decreto 1470 de 2013 establece la reglamentación del Apoyo Académico Especial para estudiantes que, por condiciones de salud, se encuentran en aulas hospitalarias. Esta normativa es clave para garantizar la continuidad académica y la flexibilización curricular en situaciones de ausentismo prolongado por enfermedad.

En síntesis, el Decreto Único Reglamentario del Sector Educación, 1075 de 2015, compila y unifica esta normatividad, reafirmando que la educación inclusiva y la equidad no son un anexo, sino el principio fundamental que debe permear la organización curricular, la gestión institucional y las prácticas pedagógicas de todos los docentes en el país.

Finalmente, el **Plan de Área de Tecnología e Informática** se constituye como un instrumento pedagógico flexible y pertinente, diseñado para responder de manera activa y efectiva a la diversidad de los estudiantes. La incorporación de los Ajustes Razonables (PIAR) asegura no solo el cumplimiento de la normativa vigente, sino también la consolidación de un compromiso institucional con la equidad, la participación y el reconocimiento de las particularidades de cada estudiante. De este modo, el Plan de Área se erige como una herramienta que impulsa una educación más justa, inclusiva y transformadora.

7. COMPETENCIAS INSTITUCIONALES

- **CREATIVIDAD:** entendida como la capacidad para acercarse a las soluciones desde la imaginación, la recursividad y la utilización adecuada de los recursos, adelantándose a la época.
- **TRABAJO EN EQUIPO:** desarrollo de habilidades y destrezas para escuchar y participar activamente en el desarrollo de actividades grupales y la capacidad de reunir las opiniones particulares para las soluciones comunes. También supone el ejercicio de las habilidades comunicativas y la sensibilización frente a los demás.
- **ANÁLISIS Y COMPRENSIÓN DEL CONTEXTO SOCIAL:** entendida como la habilidad para descubrir relaciones, necesidades, posiciones e intereses en la sociedad que le circunda y presentar alternativas de solución encaminadas a la búsqueda del bien común
- **TECNOLOGIA E INVESTIGACIÓN:** habilidad para aplicar herramientas y contextos tecnológicos en la solución de problemas y creación de nuevas posibilidades. Así mismo, supone una manera estratégica y metódica de ver el mundo a través de la observación, la experimentación, planteamiento de hipótesis y comprobación de estas.
- **EMOCIONAL:** habilidad para descubrirse, aceptarse, respetarse y mejorarse a sí misma para fortalecer la interacción con el mundo exterior.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

- Estas competencias institucionales transversales, están alineadas con los principios desde la propuesta pedagógica y que aparecen definidos en ella, buscando fomentar el pensamiento crítico y reflexivo a partir de la pregunta como dinamizadora del proceso:
- El estudiante y su aprendizaje es el centro del proceso.
- Los saberes previos, fuente de producción de conocimiento.
- El aprendizaje desde el acompañamiento.
- Se promueve la interdisciplinariedad
- Estímulo a la motivación intrínseca de la estudiante.
- Reconocimiento de la naturaleza social del conocimiento.
- Favorecimiento de la cultura del aprendizaje.
- Aprecio por la diversidad como fuente de aprendizaje.
- Fomento del aprendizaje contextualizado.
- La disciplina como apoyo al aprendizaje.

8. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

La influencia y presencia de las TIC en todas las esferas sociales es ya una realidad que genera o requiere otras estrategias educativas. La sociedad del conocimiento, la creación de redes, la globalización, promueven otras formas de relacionarnos y de aprender, donde los contenidos se potencian con el uso de la tecnología, donde las estrategias didácticas deben cambiar, la selección de medios y materiales debe provocar aprendizaje significativo.

Para integrar las TIC al proceso educativo se requieren docentes que conozcan y exploren herramientas tecnológicas, que además dominen un saber disciplinar que le permita usarlas con fines pedagógicos, que reconozcan los contenidos curriculares de manera general, y utilicen diversas estrategias que les permitan transformar las prácticas de aula o un equipo de docentes que se acompañen para promover una comunidad de práctica y hacer de la integración curricular una realidad.

Por otro lado, el reconocimiento de la diversidad y la atención a población con discapacidad exige la implementación de estrategias que puedan acercar el conocimiento de diversas maneras garantizando un proceso en igualdad de condiciones. El diseño universal del aprendizaje DUA según el decreto 1421 (2017), comprende los entornos, programas, currículos y servicios educativos diseñados para hacer accesibles y significativas las experiencias de aprendizaje para todos los estudiantes a partir de reconocer y valorar la individualidad. Se trata de una propuesta pedagógica que facilita un diseño curricular en el que tengan cabida todos los estudiantes.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

En la búsqueda por un uso efectivo de las TIC y su integración con otras áreas del saber, surgió esta iniciativa que se operacionaliza a partir de las siguientes etapas:



Siguiendo este proceso, las estrategias que se han desarrollado y que ya forman parte de la propuesta pedagógica institucional son:

PROYECTOS COLABORATIVOS

Coll et. Al. (2023) señala que el aprendizaje colaborativo es la adquisición de destrezas y actitudes que ocurren como resultado de la interacción en grupo. Según Panitz (1998) el objetivo fundamental del trabajo colaborativo es la construcción del aprendizaje consensuado mediante la cooperación de los miembros del grupo. Subraya que en el aprendizaje colaborativo se comparte la autoridad y entre todos se acepta la responsabilidad de las acciones del grupo. Entran en esta categoría proyectos planteados a partir de un tema o una pregunta compartida por diferentes áreas del conocimiento, grupos y/o instituciones, con el fin de abordarlo por separado y compartir conceptos que resultan en una construcción

PRODUCCIÓN DE MEDIOS

Cabero (2019) afirma que las nuevas tecnologías de la información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconectadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas'. Una de las características de la información que ha sido analizada por Cabero



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

(2019) como representativas de las TIC es la Información multimedia, que define como el proceso y transmisión de la información abarca todo tipo de información: textual, imagen y sonido, por lo que los avances han ido encaminados a conseguir transmisiones multimedia de gran calidad. En esta iniciativa se incluyen los proyectos que concluyen con la creación de productos para medios de comunicación impresos o digitales, publicaciones.

REDES Y ESPACIOS VIRTUALES

Con la incorporación de las TIC en la educación, se actualiza y redimensiona la noción de educación a distancia, aparecen las propuestas de entornos de educación en línea o virtual o e-learning y se multiplican las propuestas en modalidad mixta o b-learning, (Cabero, 2019). Es decir, se dinamizan entornos novedosos que se basan en las posibilidades de interacción, conformación de comunidades y la integración de aplicaciones como simulaciones, materiales multimedia, tableros electrónicos, correo electrónico, listas de correo, grupos de noticias, mensajería instantánea y videoconferencia que ofrecen estas tecnologías.

Esta estrategia se enfoca en el uso de aplicaciones y plataformas en línea que permiten adquirir, ampliar y aplicar conocimientos en áreas de interés particular, y compartirlos con una comunidad determinada

ENFOQUE STEAM

Conforme aumenta la edad de los estudiantes se deterioran las actitudes relacionadas con la ciencia (Carrasquilla, 2020), ya que por lo general los conocimientos científicos se enseñan aislados, atemporales y aproblemáticos sin hacer notar que estos descubrimientos se hicieron en un contexto particular, como una construcción social y respondiendo a problemáticas de un momento histórico determinado (Gil-Pérez, Fernández Valdés, y Vilches, 2005). Esto se relaciona con que la enseñanza de la ciencia se ha reducido al aprendizaje de contenido conceptual ya elaborado y que no permite a los estudiantes hacer actividades propias de la actividad científica.

Esta metodología busca educar a los estudiantes en la resolución de problemas usando 5 pilares básicos: ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas. Puede partirse de retos simples para luego llegar a otros más complejos. Es ideal para despertar el interés y la motivación de los estudiantes, así mismo, favorece la contextualización del conocimiento, el pensamiento holístico y el desarrollo de la creatividad.

LA PROGRAMACIÓN COMO ESTRATEGIA PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL

La programación es una forma de expresión y una estrategia que permite dar forma a las ideas (Sánchez - Vera & González - Martínez, 2019), lo que pedagógicamente coincide con la teoría constructivista que sostiene que el estudiante construye su propio conocimiento de forma activa para propiciar un aprendizaje significativo.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

INVESTIGACIÓN ESCOLAR

La investigación escolar es un proceso de indagación y búsqueda sistemática de información que se lleva a cabo en el entorno educativo, ya sea por parte de estudiantes, docentes o equipos de investigación. Bernardo Restrepo (2009) ha identificado tres tipos de investigación en el aula: la investigación del docente sobre su propia práctica, la investigación del docente sobre las prácticas de los estudiantes y la investigación en la que el docente asesora procesos investigativos de los estudiantes (p. 105). En la institución educativa Madre María Mazzarello la investigación escolar funge como estrategia vinculada a su propuesta pedagógica. Esto se da gracias a que, según Aparicio y Abadía (2019), cuando los estudiantes realizan investigaciones, pueden obtener información de diversas fuentes y construir su propia comprensión del mundo (p. 231). Dicha estrategia pedagógica es importante ya que: Fomenta el pensamiento crítico, promueve la autonomía, conecta con el mundo real, fortalece la comprensión lectora y desarrolla habilidades de presentación.

ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CREATIVO

La creatividad requiere de la interacción constante de funciones cognitivas superiores como la memoria de trabajo, la atención sostenida, la flexibilidad cognitiva, la toma de decisiones y la capacidad de Ajustarse en tiempo real a la acción que se realice. (Sánchez-Macías y Aparicio-Herguedas, 2021, p.36). Estas estrategias pueden desarrollarse tanto en el aula presencial como los entornos de aprendizaje virtual que deberán tener acceso a herramientas que faciliten y enriquezcan el proceso. En este sentido, en el área de Tecnología e informática de entremezclan estrategias como:

Tabla 1
Estrategias para el desarrollo del pensamiento creativo

Estrategia	Ruta	Descripción
Reto	Imaginación-espacio-tiempo	Diseñada para retos cortos como entrenamiento creativo. Límite de espacio y tiempo.
Creación	Experimenta-construye-comunica	Pone al estudiante en contacto con el entorno, problema u objeto para construir con base en directrices y comodines. Usa el pitch para comunicar la idea
Proyección	Imagina-predice-resuelve	Tiene como base la predicción de escenarios futuros para trabajar sobre ellos y resolver problemas que impacten a largo plazo
Basado en problemas	Explora-teoriza-decide	Parte de la observación general de un entorno para encontrar problemas o necesidades y elegir cuál de ellos quiere resolver a partir de un conocimiento previo
Pensamiento de diseño	Empatiza-explora-conecta-prototipa-ajusta	Reúne todas las etapas del proceso creativo y requiere un lapso de tiempo prolongado. Desarrollo por fases e integración de áreas

Fuente: Zuluaga, 2023- EDUTEC (en prensa)



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

Aunque estas son las estrategias pedagógicas priorizadas para el área, también se utilizan otras que están enmarcadas en la propuesta pedagógica institucional:

Presentación y exposición (con o sin apoyo de TIC)

A partir de un contenido de la asignatura, se plantea una pregunta a resolver relacionada con el tema, que les permita a las estudiantes crear una presentación y exposición del tema, podrían apoyarse con un producto tecnológico.

Creación mapas conceptuales:

Un mapa Conceptual es un esquema de ideas que sirve de herramienta para organizar de manera gráfica y simplificada conceptos y enunciados a fin de reforzar un conocimiento. En un mapa conceptual se relacionan por medio de conectores los conceptos e ideas para representar un conocimiento y responder una pregunta de enfoque.

Talleres y proyectos de investigación:

Se tiene en cuenta los diferentes componentes de un proyecto, las normas APA, herramientas de recolección de datos (como fichas bibliográficas) y el momento de la socialización. Con un proyecto de esta índole se busca responder preguntas de investigación.

Laboratorio:

Promueve la construcción de conocimiento científico a partir de la experimentación. Permite el desarrollo de algunas habilidades técnicas, científicas, tecnológicas y un aprendizaje más significativo de los conceptos asociados con la temática.

“Flipped Classroom” (Clase invertida):

La estrategia consiste en pasar la “entrega” del material o recursos educativos (tutoriales, vídeos, lecturas) fuera de la clase formal (extraclase), y hacer uso de ésta para emprender actividades colaborativas en el aula (Conversatorios, talleres y puestas en común y evaluación). Se puede hablar de clase invertida desde el momento en que los profesores se han preocupado de que los alumnos sean responsables con su aprendizaje, de forma que aprovechen el tiempo fuera del aula para profundizar luego los contenidos con el profesor.

Gamificación y Actividades lúdicas

Se realizan juegos para competir y recordar los diferentes temas trabajados. Esto se hace por filas, equipos o de manera individual y los ganadores reciben una bonificación. La gamificación es usada para absorber, como, por ejemplo, algunos conocimientos, mejorar habilidades, o bien recompensar acciones concretas, entre otros muchos objetivos.

Valoración del Patrimonio Cultural



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

Mediante estrategias como consultas, exploración del contexto, entrevistas, encuestas y trabajo familiar, se lleva a las estudiantes a reconocer el valor del patrimonio cultural de una cultura en específico, de acuerdo con su grado de escolaridad, para luego expresar ese conocimiento y valoración a través de diversos lenguajes, exposiciones y creaciones artísticas.

Infográficos- Pictogramas:

Los pictogramas son herramientas de lectura gráfica que permite captar la atención de las estudiantes y propiciar la lectura y comprensión de instrucciones acorde a la etapa de desarrollo.

9. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Teniendo en cuenta nuestro Sistema Institucional de Evaluación – SIEMMM, se establece lo siguiente para todas las áreas a nivel general: se adoptan criterios comunes que garantizan la coherencia, la equidad y la transparencia en los procesos evaluativos, promoviendo el desarrollo integral de los estudiantes y fortaleciendo la cultura de mejora continua en nuestra institución.

ARTÍCULO 2. EVALUACIÓN

Evaluar es un proceso continuo y permanente que permite verificar, constatar y medir el alcance de metas propuestas, para luego aplicar acciones de mejoramiento. Es obtener información o juicios de valor referentes a las habilidades y competencias adquiridas, como también de las debilidades y dificultades en ese proceso de aprendizaje y de fortalecimiento de las diversas esferas de desarrollo humano para determinar su promoción y estimular o facilitar la adquisición de conocimientos en las estudiantes.

ARTÍCULO 3. CARACTERÍSTICAS DE LA EVALUACIÓN.

El proceso permanente y objetivo de la evaluación en la Institución Educativa Madre María Mazzarello, estará caracterizado por los siguientes parámetros determinantes:

- A. Participativa:** Abarca la autoevaluación, la coevaluación y la heteroevaluación permitiendo y fortaleciendo espacios de diálogo propositivo y asertivo.
- B. Integral e integradora:** Integral por que debe dar cuenta de las diferentes esferas de desarrollo de la estudiante: afectiva, laboral, productiva, cognitiva, política, corporal y es Integradora porque facilita, con el acompañamiento y el diálogo entre la familia-estudiante-docente-directivos, una reflexión y análisis necesarios que complementa la información evaluativa recolectada en el proceso formativo.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

- C. Integradora** porque facilita, con el acompañamiento y el diálogo entre la familia-estudiante-docente-directivos, una reflexión y análisis necesarios que complementa la información evaluativa recolectada en el proceso formativo.
- D. Holística:** Lo que significa que mira la totalidad del proceso que se implementa al evaluar; buscando comprenderlo, analizarlo y armonizarlo en sus diferentes partes.
- E. Continua:** Porque el aprendizaje igualmente es continuo, es permanente, por tanto, debe dar cuenta de fortalezas y debilidades visualizadas durante el proceso.
- F. Facilitadora e interpretativa:** Por que brinda la información necesaria a la estudiante y su familia, y a la Institución Educativa, sobre debilidades y fortalezas que permitan la deconstrucción del PEI a través de los planes de mejoramiento integrales y sistemáticos.
- G. Equitativa:** Porque respeta y tiene en cuenta los niveles de desarrollo determinados por los intereses, las destrezas y limitaciones, los ritmos de aprendizaje, las inteligencias múltiples y los estilos de aprendizaje, de tal manera que la evaluación sea justa y evidencie realidades lo más objetivas posibles.
- H. Formativa:** ya que involucra y afecta a todos los sujetos que participan en ella, además estos se conciben como seres en permanente construcción y desarrollo, capaces de ser libres, autónomos, responsables, críticos en sus realizaciones, sus valoraciones, sus conocimientos y su participación, lo que les permite avanzar en su realización personal.
- I. Sistemática:** ya que está sometida a un plan previamente elaborado, en donde los procesos y las acciones que la conforman tienen un orden y una secuencia.
- J. Flexible:** La evaluación debe adaptarse a las necesidades, condiciones características e intereses institucionales dejando de ser una camisa de fuerza sin posibilidades de cambio, de esta manera debe facilitar los ajustes y modificaciones que se consideren permanentes.
- K. Cualitativa:** Esta se refiere a un trabajo reflexivo y de tipo cualitativo trascendiendo los criterios cuantitativos y de simple medición. Implica por lo tanto un cambio radical en la práctica evaluativa centrando el interés en los procesos de humanización y por lo tanto en la construcción de subjetividad.
- L. Pública:** La familia y las estudiantes conocerán las diversas herramientas a utilizar para su proceso de evaluación y por ende los resultados obtenidos que dan cuenta de sus fortalezas y/o debilidades.

ARTÍCULO 4. FUNCIONES DE LA EVALUACIÓN



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

- A. Diagnosticar** sobre las necesidades intereses y expectativas de la comunidad educativa ya sea al inicio del año o de un período académico. Este diagnóstico nos permite conocer la realidad institucional para realizar un trabajo acorde a las características de ésta.
- B. Programar** el proceso educativo con sus diferentes pasos y componentes en coherencia con el perfil de la estudiante que se quiere formar.
- C. Orientar y realimentar** la marcha de dicho proceso con miras a la aplicación de los ajustes necesarios que posibiliten el logro de los objetivos y metas propuestas.
- D. Evaluar** el proceso en mención precisando aciertos y desaciertos, así como las causas que motivaron los resultados obtenidos, con el fin de reorientar el trabajo. A su vez es necesario que se evalúe en cuanto a la confiabilidad, validez y objetividad de los resultados ofrecidos.

ARTÍCULO 9. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Entendidos estos como la característica o propiedad que manifiesta una estudiante de acuerdo con el cual se formula sobre ella, un juicio de apreciación; permitiendo una acción o comportamiento, comparativamente en relación con otro, que enuncia las reglas del primero y autoriza su evaluación. Los criterios responden a la pregunta ¿Qué evaluar? Es lo que el docente espera que su estudiante sepa y sepa hacer al finalizar un proceso de enseñanza y aprendizaje.

Los principios de la formación integral de la estudiante consecuentes con los valores de la Filosofía salesiana son:

CRITERIO (Lo que deseamos formar)	INDICADOR (En qué se evidencia)
Educación desde la Preventividad	Razón, religión y amor; pilares de la educación Salesiana.
Educación en positivo	Valor de la persona humana, la dignidad, el estímulo, el empoderamiento.
Educación desde la Familiaridad	La acogida, el acompañamiento, la cercanía, la presencia activa (asistencia)
Educación en la solidaridad y la reciprocidad	El compartir y el servicio
Educación para la ciudadanía activa y global	La inserción en el medio, la formación sociopolítica, la responsabilidad, la actitud y el pensamiento crítico, el respeto por la diferencia, la autogestión y la inclusión.
Educación para la felicidad	La alegría, el clima de fiesta, la celebración, la simpatía, el gozo de vivir, la autoestima



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

Educación para la comunicación	El diálogo, la escucha, la palabrita al oído
Educación para el campo laboral, la profesionalización y el sentido vocacional	Excelencia académica, la investigación y el rigor científico, el desempeño competente basado en las competencias laborales generales y en las competencias laborales específicas que se potencian en la media técnica.

SISTEMA INSTITUCIONAL DE EVALUACIÓN - SIEMMM

La evaluación del aprendizaje en el área de tecnología e informática compara, valora y comprende permanentemente el progreso de las competencias definidas.

Este ejercicio de evaluación puede desarrollarse en distintos momentos, para ello, se tienen en cuenta las evidencias de aprendizaje dispuestas en cada uno de los componentes de la malla curricular.

Con estas condiciones, evaluar a partir de los componentes implica contrastar lo que se propuso versus lo que se logró, a través de un proceso de observación objetiva, reflexión y seguimiento frente a los propósitos de formación y a las competencias seleccionadas.

En esta misma línea, se realizan los ajustes razonables para la población que lo requiera según indicaciones de los profesionales a cargo y los lineamientos planteados en el decreto 1421 de 2017.

Cabe señalar que las evidencias de aprendizaje se infieren de la materialización y manifestaciones tangibles e intangibles de las distintas formas de aprendizaje alcanzados (habilidades, conocimientos y actitudes) en el área de tecnología e informática, generalmente a través de

- Productos tecnológicos como aplicaciones robóticas, electrónicas, mecánicas, computacionales, de diseño, entre otras.
- La realización de proyectos tecnológicos que pueden centrarse en el diseño, la innovación o la fabricación de uno o varios productos tecnológicos, analógicos o digitales. De allí, se evalúa: El dominio de los lenguajes propios de la tecnología y la informática, La problematización y conceptualización
- La ideación, generación, concepción, materialización y evaluación de los productos tecnológicos, cada vez más eficientes y eficaces, y sobre todo más factibles.
- La planeación y fabricación de dichas soluciones sean estas analógicas (un cubierto, vestimenta, sillas, máquinas, prótesis) o digitales (como una aplicación móvil, una página web, un sistema de machine learning) o tanto analógicas como digitales, por ejemplo,



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

un robot recolector de alimentos en el campo, un dron para la medición de la contaminación en una ciudad.

- El dominio técnico instrumental de procesos, herramientas y propiedades de los insumos, que hacen posible la materialización de dicha solución; por ejemplo, para soluciones informáticas el dominio del lenguaje de programación y el hardware que lo materializa; o, el dominio de materiales, procesos y herramientas en el caso de las respuestas analógicas.
- El uso, generación y adaptación de productos tecnológicos para presentar nuevas alternativas de solución a problemas de afectación local, regional o nacional.
- El modo de participación en el mundo y la cultura cotidiana cada vez más permeada por aplicaciones tecno-informáticas.
- El análisis de productos y beneficios de la tecnología y la informática en la realización de actividades cotidianas en diversos escenarios: educación, salud, trabajo, comercio, recreación, ocio, amistad y actividades familiares que le permitan gozar de sus derechos ciudadanos y culturales con equidad de oportunidades.

De esta manera, la evaluación incide en el mejoramiento de los procesos de aprendizaje de los estudiantes y de las prácticas pedagógicas realizadas por los docentes.

Desde la perspectiva de la evaluación formadora, multicultural, participativa y consensuada, centrada en el aprendizaje significativo, para evaluar estos criterios se consideran diferentes técnicas:

El portafolio

El portafolio es una colección selectiva deliberada y variada de los trabajos del estudiante donde se reflejan sus esfuerzos, progresos y logros en un periodo de tiempo y en alguna área específica.

El alumno al desarrollar esta estrategia proyecta la diversidad de aprendizajes que ha interiorizado. En este modelo se detectan los aprendizajes positivos, las situaciones problema, las estrategias utilizadas en la ejecución de tareas.

El diario reflexivo

El diario es una excelente estrategia evaluativa para desarrollar habilidades metacognitivas. Consiste en reflexionar y escribir sobre el propio proceso de aprendizaje. Las representaciones que hace el alumno de su aprendizaje pueden centrarse en uno o varios de los siguientes aspectos:

- el desarrollo conceptual logrado,
- los procesos mentales que se siguen
- los sentimientos y actitudes experimentadas



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

El mapa conceptual

Los mapas conceptuales son diagramas que expresan las relaciones entre conceptos generales y específicos, reflejando la organización jerárquica entre ellos. Es una técnica que utilizada como recurso de evaluación permite analizar las representaciones que el estudiante va elaborando de los conceptos de una asignatura y valorar su habilidad para integrarlos en un esquema mental comprensivo.

Autoevaluación

Esta actividad favorece que los educandos vivan situaciones reales y concretas sobre las cuales se realiza una evaluación y, además, que aprendan de su profesor cómo debería ser la evaluación propia y la de sus compañeros.

Coevaluación

Consiste en la evaluación del desempeño de un alumno a través de la observación y determinaciones de sus propios compañeros de estudio.

Desarrollo de guías didácticas

Las guías indican, apoyan, conducen, muestran un camino, orientan, encauzan, tutelan, entrenan. Existen diversos tipos de guías y por lo tanto responden a objetivos distintos: -Guías de Aprendizaje - Guías de Comprobación - Guías de Síntesis - Guías de Aplicación - Guías de Estudio - Guías de Lectura - Guías de Observación: de visita, Guías de actividades de apoyo - Guías de Nivelación-

Estudio de casos

Un estudio de caso es un método de aprendizaje acerca de una situación compleja; se basa en el entendimiento comprensivo de una situación el cual se obtiene a través de la descripción y análisis de la situación la cual es tomada como un conjunto y dentro de su contexto.

Registro de procesos

Es una descripción, relato de hechos, incidentes, emociones, sentimientos, conflictos, observaciones, reacciones, interpretaciones, reflexiones, pensamientos, hipótesis y explicaciones, entre otros. En síntesis, constituye un lugar desde donde se puede usar la escritura, fotos, mapas, dibujos, esquemas, etc. para: reflexionar y pensar por escrito sobre las experiencias vividas, documentar y sistematizar la experiencia, realizar labores de experimentación, ya que permite hacer comparaciones, establecer relaciones entre las informaciones, establecer conclusiones y tomar decisiones sobre los siguientes pasos de la experimentación.

Socialización



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

Generalmente se hace con exposición oral, es la presentación o desarrollo de un tema, en el cual el recurso principal es el lenguaje hablado y la muestra de productos elaborados.

Evaluación de desempeño

Radica en la observación del desempeño o un producto complejo y se hace un juicio sobre su calidad. Por ejemplo, cuando se evalúa el manejo de una aplicación.

Participación oral

Consiste en una evaluación centrada en la obtención de información sobre el aprendizaje de los alumnos mediante la comunicación interpersonal (por ejemplo: entrevista, examen oral, debate, cuestionamiento oral, foro, conversatorio). Este método de evaluación puede utilizarse tanto bajo un enfoque informal como formal.

Demostración de procedimientos

Es un instrumento para evaluar la condición física u otros procedimientos de física o química en las que se deben demostrar las habilidades para desarrollar ciertos procedimientos, el docente debe poner en práctica mecanismos de observación y evaluar con un enfoque de experimentación.

Ensayos o escritos

Los escritos en los cuales se incluyen los escritos son un recurso de evaluación mediante el cual el estudiante expresa los conocimientos, aplicaciones o juicios que se solicitan, relacionados con el tema del curso y los contenidos que se quieren evaluar.

Construcción de productos

Los productos creados pueden ser físicos o virtuales y se diseñan y construyen como resultado de un proceso STEAM, una investigación, un reto, un proyecto.

Así mismo, cada estrategia tiene asociada una rúbrica que plantea los criterios a evaluar de acuerdo con las características particulares de la técnica.

10. AMBIENTE DE APRENDIZAJE

La evaluación del aprendizaje en el área de tecnología e informática compara, valora y comprende permanentemente el progreso de las competencias definidas.

Este ejercicio de evaluación puede desarrollarse en distintos momentos, para ello, se tienen en cuenta las evidencias de aprendizaje dispuestas en cada uno de los componentes de la malla curricular.

Con estas condiciones, evaluar a partir de los componentes implica contrastar lo



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

que se propuso versus lo que se logró, a través de un proceso de observación objetiva, reflexión y seguimiento frente a los propósitos de formación y a las competencias seleccionadas.

En esta misma línea, se realizan los ajustes razonables para la población que lo requiera según indicaciones de los profesionales a cargo y los lineamientos planteados en el decreto 1421 de 2017.

Cabe señalar que las evidencias de aprendizaje se infieren de la materialización y manifestaciones tangibles e intangibles de las distintas formas de aprendizaje alcanzados (habilidades, conocimientos y actitudes) en el área de tecnología e informática, generalmente a través de

- Productos tecnológicos como aplicaciones robóticas, electrónicas, mecánicas, computacionales, de diseño, entre otras.
- La realización de proyectos tecnológicos que pueden centrarse en el diseño, la innovación o la fabricación de uno o varios productos tecnológicos, analógicos o digitales. De allí, se evalúa: El dominio de los lenguajes propios de la tecnología y la informática, La problematización y conceptualización
- La ideación, generación, concepción, materialización y evaluación de los productos tecnológicos, cada vez más eficientes y eficaces, y sobre todo más factibles.
- La planeación y fabricación de dichas soluciones sean estas analógicas (un cubierto, vestimenta, sillas, máquinas, prótesis) o digitales (como una aplicación móvil, una página web, un sistema de machine learning) o tanto analógicas como digitales, por ejemplo, un robot recolector de alimentos en el campo, un dron para la medición de la contaminación en una ciudad.
- El dominio técnico instrumental de procesos, herramientas y propiedades de los insumos, que hacen posible la materialización de dicha solución; por ejemplo, para soluciones informáticas el dominio del lenguaje de programación y el hardware que lo materializa; o, el dominio de materiales, procesos y herramientas en el caso de las respuestas analógicas.
- El uso, generación y adaptación de productos tecnológicos para presentar nuevas alternativas de solución a problemas de afectación local, regional o nacional.
- El modo de participación en el mundo y la cultura cotidiana cada vez más permeada por aplicaciones tecno-informáticas.
- El análisis de productos y beneficios de la tecnología y la informática en la realización de actividades cotidianas en diversos escenarios: educación, salud, trabajo, comercio, recreación, ocio, amistad y actividades familiares que le permitan gozar de sus derechos ciudadanos y culturales con equidad de oportunidades.

De esta manera, la evaluación incide en el mejoramiento de los procesos de aprendizaje de los estudiantes y de las prácticas pedagógicas realizadas por los docentes.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

11. BIBLIOGRAFÍA

- Adell, J. (2018). Más allá del instrumentalismo en tecnología educativa. En J. Gimeno (Ed.), *Cambiar los contenidos, cambiar la educación*. Morata.
- Cabero Almenara, J., & Martínez Gimeno, A. (2019). Las tecnologías de la información y comunicación y la formación inicial de los docentes: modelos y competencias digitales.
- Castañeda, L. J. C., Ibáñez, J. M. S., & Segura, J. A. (2020). Hacia una visión contemporánea de la Tecnología Educativa. *Digital Education Review*, (37), 240-268.
- Coll Salvador, C., Díaz Barriga Arceo, F., Engel Rocamora, A., & Salinas Ibáñez, J. M. (2023). Evidencias de aprendizaje en prácticas educativas mediadas por tecnologías digitales. *RIED. Revista iberoamericana de educación a distancia*. en *Tecnología Educativa (RIITE)*(7), 8-11.
- García, J. (2018). La evolución de la tecnología a través de la historia. *Revista de Tecnología e Innovación*, 5(2), 45-56.
- López-Quintero, J. L., Pontes-Pedrajas, A., & Varo-Martínez, M. (2019). Las TIC en la enseñanza científico-técnica hispanoamericana: Una revisión bibliográfica. *Digital Education Review*, 229-243.
- Martín Carrasquilla, O. (2020). Las actitudes hacia la ciencia en la Educación STEM en niños y niñas de 10 a 14 años. *Diseño y validación de un instrumento de medida*.
- Ministerio de Educación Nacional. (2014). Guía 39: La cultura del emprendimiento en las instituciones educativas. https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-287822_archivo_pdf.pdf
- Ministerio de Educación Nacional. (2022). Mi plan, mi vida y mi futuro: Orientaciones pedagógicas para la educación económica y financiera. https://www.mineduacion.gov.co/1780/articles-340033_Orientaciones_Edu_economica_financiera_vfinal.pdf
- Ministerio de Educación Nacional. (2017). Decreto 1421 <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/30033428>
- Morales Torres, M., Cárdenas Zea, M. P., Morales Tamayo, Y., Bárzaga Quesada, J., & Campos Rivero, D. S. (2021). Las tecnologías de la información y comunicación en la gestión del conocimiento. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(3), 128-134.
- Sánchez - Vera, M. d., & Gonzalez - Martinez, J. (2019). Pensamiento computacional, Robótica y Programación en educación. *Revista Interuniversitaria de Investigación*.



MALLA CURRICULAR - TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA

CONDUCTA DE ENTRADA
**COMPETENCIAS
DIGITALES**



En el vertiginoso mundo actual, la tecnología e informática se han convertido en pilares fundamentales que moldean nuestra realidad. En este contexto, se propone una estructura educativa que abarca un enfoque integral de la tecnología, basado en cuatro núcleos de pensamiento interconectados y esenciales para comprender, aplicar y cuestionar el papel de la tecnología en nuestra sociedad, de acuerdo con las Orientaciones curriculares para el área de Tecnología e Informática en la educación básica y media, las Orientaciones pedagógicas para la Educación Económica y Financiera Perspectiva de gestión del riesgo y recursos, La cultura del emprendimiento en los establecimientos educativos- Orientaciones generales y los Lineamientos generales para la exploración vocacional y profesional- de la OEI para Colombia.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

LOS CUATRO NÚCLEOS QUE SE TRABAJAN EN EL ÁREA, REPRESENTADOS EN EL GRÁFICO ANTERIOR, SON:

- **NATURALEZA Y CONOCIMIENTO.**

Este núcleo invita a explorar los fundamentos y principios que rigen el funcionamiento de la tecnología. Desde las bases de la informática hasta los principios de la ingeniería, se busca comprender la esencia de cómo funciona el mundo tecnológico y digital y cómo se relaciona con otros campos del conocimiento.

- **APROPIACIÓN Y USO DE LA TECNOLOGÍA**

La adquisición de habilidades técnicas y la comprensión práctica son fundamentales en este núcleo. Aquí se enfatiza la enseñanza de herramientas, lenguajes de programación, sistemas operativos y software, así como la comprensión de su aplicación en contextos específicos.

- **SOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON TECNOLOGÍA**

En este núcleo, se promueve la aplicación creativa de la tecnología para resolver desafíos del mundo real, es decir, el pensamiento computacional. Se fomenta el pensamiento crítico, el diseño de soluciones innovadoras y el trabajo colaborativo para abordar problemas desde una perspectiva tecnológica.

- **TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD**

La interacción entre la tecnología y la sociedad es crucial. Aquí se explora el impacto social, ético y cultural de la tecnología, analizando sus implicaciones en aspectos como la privacidad, la diversidad, la sostenibilidad y la equidad, promoviendo un uso responsable y consciente.

Además, al iniciar cada grado escolar, se trabajará un componente con un enfoque de ciudadanía digital. Esta perspectiva integradora permitirá a los estudiantes desarrollar habilidades para interactuar de manera ética y segura en entornos digitales, comprendiendo la importancia de la responsabilidad digital y el comportamiento cívico en línea.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

Esta malla curricular está diseñada para nutrir una mentalidad integral y crítica hacia la tecnología e informática, preparando a los estudiantes para afrontar los desafíos de un mundo cada vez más digitalizado, fomentando el pensamiento reflexivo y creativo para aportar de manera positiva a la sociedad actual y futura.

EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA

PERIODO ACADÉMICO	COMPONENTE TECNOLÓGICA	PRIMERO	SEGUNDO	TERCERO	CUARTO	QUINTO
1	CIUDADANÍA DIGITAL	Normas de uso de espacios y dispositivos	Normas de uso de espacios y dispositivos	Normas de uso de espacios y dispositivos	Ciudadanía Digital	Cultura Digital: Netiqueta
	NATURALEZA Y CONOCIMIENTO DE LA TECNOLOGÍA (EVOLUCIÓN)	Artefactos analógicos y digitales para la satisfacción de necesidades. Artefactos analógicos como extensiones del cuerpo humano	Diferencia entre elementos naturales, analógicos y digitales. Artefactos usados en épocas anteriores en la casa, el barrio, la ciudad.	Ventajas y desventajas de artefactos analógicos y digitales actuales y de épocas anteriores. Identificación de artefactos analógicos y digitales que contribuyen con la salud, la educación, el comercio, el emprendimiento	Evolución tecnológica Referencia histórica Mecanismos básicos Análisis tecnológica DOFA	Necesidades básicas humanas en relación con los productos tecnológicos. Análisis tecnológico y proyección
	EMPRENDIMIENTO Y EDUCACIÓN FINANCIERA	Identificación de problemas y necesidades en el entorno. Generación de ideas que resuelven problemas y/o necesidades simples (pensamiento creativo)	Generación de ideas como una forma de servir y aportar a otros. (Emprendimiento como servicio) Decisiones inteligentes frente al dinero	sostenible. Basado en el adecuado uso de recursos. Impacto de desechos tecnológico y desperdicio de material en el medio ambiente	Imagen corporativa y publicidad Educación financiera: esfuerzo y recompensa	El emprendedor y su entorno. Elaboración de proyectos Responsabilidad financiera
2	APROPIACIÓN Y USO DE LA TECNOLOGÍA	Uso de artefactos e instrumentos analógicos y digitales (tijeras, regla, computador...)	Materias primas; procesos de fabricación de artefactos analógicos y digitales.	Símbolos y señales en seguridad de instrumentos analógicos y digitales. Normas de seguridad y protección en relación con artefactos analógicos y digitales.	Innovaciones tecnológicas. Infografías Búsqueda de información Procesador de textos	Gestión de la información (búsqueda, organización, representación y producción de información) Uso de Plataformas educativas
3	PENSAMIENTO COMPUTACIONAL	Ensamblaje, construcción, habilidades oculo manuales	Secuencias lógicas Pensamiento lógico	Pensamiento algorítmico	Lógica verbal, matemática, espacial, secuencias	Razonamiento abstracto Razonamiento Espacial Elaboración de Proyectos

GRADO	PRIMERO
OBJETIVO DEL GRADO	Comprender la función de los productos tecnológicos y su impacto en la vida cotidiana, mediante la identificación de artefactos analógicos y digitales, su uso seguro en actividades diarias y el ensamblaje de dispositivos sencillos para la solución problemas.
COMPETENCIAS	<ul style="list-style-type: none"> Explicación acerca del modo en que los productos tecnológicos facilitan el desarrollo de las actividades, en el presente y el pasado. Reconocimiento de las implicaciones que los productos tecnológicos tienen sobre la vida de las personas y otras especies.



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA
MADRE MARÍA MAZZARELLO**



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

	<ul style="list-style-type: none"> • Uso en forma segura y apropiada productos tecnológicos de mi entorno en el desarrollo de actividades cotidianas. • Determinación de las ventajas y desventajas en uso de productos tecnológicos en la solución de problemas de la vida diaria. •
--	--

PERIODO	1
REFERENTES TEMÁTICOS	<ul style="list-style-type: none"> • Normas de uso de espacios y dispositivos tecnológicos • Artefactos analógicos y digitales para satisfacer necesidades. • Artefactos tecnológicos como extensiones del cuerpo humano. • Pensamiento creativo a partir de la identificación de problemas y necesidades. • Trueque
DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA) y/o ESTÁNDARES	<ul style="list-style-type: none"> • Identifico artefactos analógicos y digitales que facilitan mis actividades y satisfacen mis necesidades cotidianas. • Comprendo que diversos artefactos analógicos y digitales son extensión de partes de mi cuerpo. • Manifiesto interés por temas relacionados con la tecnología y la informática a través de preguntas e intercambio de ideas. • Indago y discuto con otros sobre los impactos que algunos productos tecnológicos tienen en los estilos de vida de las personas y las demás especies. • Esquematizo diversas maneras en que los artefactos analógicos y digitales afectan las condiciones de vida de las personas y otras especies. • Identifico problemas y necesidades en mi entorno cotidiano y planteo soluciones creativas. • Reconozco el trueque como elemento de intercambio de bienes y servicios que antecede al dinero

INDICADORES DE DESEMPEÑO

CONOCER	HACER	SER/CONVIVIR
----------------	--------------	---------------------



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

Identifica y clasifica artefactos tecnológicos y digitales en relación con la necesidad que satisfacen.	Plantea alternativas creativas para la solución de problemas en el entorno inmediato mediante artefactos tecnológicos.	Se expresa en relación con el valor que adquiere la tecnología en el mejoramiento de la calidad de vida de las personas.
Reconoce el dinero como elemento de intercambio de bienes y servicios.	Interviene en situaciones simuladas de intercambio o trueque.	Participa en soluciones para satisfacer problemas y necesidades.

PERIODO	2	
REFERENTES TEMÁTICOS	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de artefactos e instrumentos analógicos y digitales. (herramientas como tijeras, regla, computador...) 	
DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA) y/o ESTÁNDARES	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizo artefactos analógicos y digitales que facilitan el desarrollo de mis actividades cotidianas. • Clasifico y describo artefactos de mi entorno según sus características físicas, uso y procedencia. 	
INDICADORES DE DESEMPEÑO		
CONOCER	HACER	SER/CONVIVIR
Identifica y clasifica artefactos e instrumentos analógicos necesarios para su desempeño diario.	Usa adecuadamente los artefactos e instrumentos que tiene a su disposición de acuerdo con la función para la que fueron diseñados.	Describe la influencia de los productos tecnológicos en la vida de las personas.

PERIODO	3	
REFERENTES TEMÁTICOS	<ul style="list-style-type: none"> • Ensamblaje, construcción, habilidades óculo manuales. 	



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA) y/o ESTÁNDARES

- Indago cómo están contruidos y cómo funcionan algunos artefactos de uso cotidiano.
- Ensambo y desarmo artefactos y dispositivos sencillos siguiendo instrucciones gráficas.

INDICADORES DE DESEMPEÑO

CONOCER	HACER	SER/CONVIVIR
Indaga y describe como están contruidos y cómo funcionan algunos artefactos tecnológicos de su entorno.	Crea nuevos prototipos de artefactos tecnológicos a partir del ensamblaje de piezas y/o juegos de construcción.	Participa activamente en el desarrollo de proyectos y actividades de construcción grupales.

GRADO	SEGUNDO
OBJETIVO DEL GRADO	Analizar la evolución y los procesos de producción de los productos tecnológicos, así como su impacto en la salud y el ambiente, mediante la comparación entre artefactos antiguos y modernos, la identificación de materias primas, la construcción de prototipos y la aplicación de secuencias lógicas como base del pensamiento algorítmico
COMPETENCIAS	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación acerca del modo en que los productos tecnológicos facilitan el desarrollo de las actividades, en el presente y el pasado. • Reconocimiento de las implicaciones que los productos tecnológicos tienen sobre la vida de las personas y otras especies. • Uso en forma segura y apropiada productos tecnológicos de mi entorno en el desarrollo de actividades cotidianas. • Determinación de las ventajas y desventajas en uso de productos tecnológicos en la solución de problemas de la vida diaria. • Reconocimiento del emprendimiento como servicio. • Decisiones inteligentes frente al dinero

PERIODO

1



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

REFERENTES TEMÁTICOS

- Normas de uso de espacios y dispositivos tecnológicos
- Diferencia entre elementos naturales, analógicos y digitales.
- Artefactos usados en épocas anteriores actuales en la casa, el barrio, la ciudad.
- Consecuencias en la salud y el ambiente derivadas del uso de productos tecnológicos analógicos y digitales.
- Emprendimiento como servicio
- Decisiones inteligentes frente al dinero

DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA) y/o ESTÁNDARES

- Diferencio los elementos naturales de algunos artefactos analógicos y digitales usados por el hombre a lo largo de la historia.
- Reconozco las semejanzas y diferencias entre artefactos analógicos y digitales que se utilizan hoy y que no se empleaban en épocas pasadas en las actividades diarias de la casa, el barrio, mi ciudad.
- Identifico algunas consecuencias en mi salud y el ambiente derivadas del uso de algunos productos tecnológicos analógicos y digitales.
- Tomo decisiones sobre qué artefactos analógicos y digitales usar para evitar problemas en mi salud o la de los demás
- Reconozco el emprendimiento como una manera de servir a los demás.
- Tomo decisiones inteligentes en torno al manejo del dinero.

INDICADORES DE DESEMPEÑO

CONOCER	HACER	SER/CONVIVIR
<p>Establece diferencias entre elementos naturales, analógicos y digitales.</p> <p>Identifica el valor de las monedas y billetes más comunes en su entorno diferenciando entre necesidades y deseos al momento de usarlo.</p>	<p>Analiza y describe de manera oral, escrita y gráfica artefactos nuevos y antiguos a partir de las innovaciones y funcionalidad de estos en relación con las necesidades que cubre.</p> <p>Clasifica ejemplos cotidianos en los que se debe gastar,</p>	<p>Reconoce y asume las normas de uso de algunos lugares y dispositivos tecnológicos.</p> <p>Muestra responsabilidad al cuidar el dinero que se le confía.</p>



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA
MADRE MARÍA MAZZARELLO**



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

	ahorrar o compartir dinero participando en simulaciones.	
--	--	--

PERIODO	2	
REFERENTES TEMÁTICOS	<ul style="list-style-type: none"> Materias primas. Procesos de fabricación de artefactos analógicos y digitales. 	
DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA) y/o ESTÁNDARES	<ul style="list-style-type: none"> Establezco relaciones entre la materia prima y el procedimiento de fabricación de algunos artefactos analógicos y digitales de mi entorno. Identifico materiales caseros y partes de artefactos en desuso para construir objetos que me ayudan a satisfacer mis necesidades y a contribuir con la preservación del medio ambiente. 	
INDICADORES DE DESEMPEÑO		
CONOCER	HACER	SER/CONVIVIR
Identifica materias primas y origen de estas y las relaciona con los procesos de fabricación de artefactos.	Diseña y construye prototipos de nuevos artefactos tecnológicos teniendo en cuenta el material utilizado y la función a desempeñar.	Plantea nuevas ideas de artefactos tecnológicos a partir de problemas reales de su entorno.

PERIODO	3	
REFERENTES TEMÁTICOS	<ul style="list-style-type: none"> Secuencias lógicas 	
DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA) y/o ESTÁNDARES	<ul style="list-style-type: none"> Identifico secuencias de pasos lógicos en las actividades cotidianas de mi entorno escolar y familiar para introducir las bases del pensamiento algorítmico. 	
INDICADORES DE DESEMPEÑO		



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA
MADRE MARÍA MAZZARELLO**



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

CONOCER	HACER	SER/CONVIVIR
Reconoce en algunas actividades cotidianas el paso a paso para su desarrollo.	Desarrolla ejercicios de secuencias lógicas.	Participa activamente en trabajos grupales.

GRADO	TERCERO
OBJETIVO DEL GRADO	Evaluar las contribuciones, ventajas y desventajas de los productos tecnológicos en diversas actividades humanas y el impacto de sus desechos, a través del análisis de su uso en distintos sectores, la aplicación de normas de seguridad y la elaboración de algoritmos básicos para la solución de problemas
COMPETENCIAS	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación acerca del modo en que los productos tecnológicos facilitan el desarrollo de las actividades, en el presente y el pasado. • Reconocimiento de las implicaciones que los productos tecnológicos tienen sobre la vida de las personas y otras especies. • Uso en forma segura y apropiada productos tecnológicos de mi entorno en el desarrollo de actividades cotidianas. • Determinación de las ventajas y desventajas en uso de productos tecnológicos en la solución de problemas de la vida diaria.

PERIODO	1
REFERENTES TEMÁTICOS	<ul style="list-style-type: none"> • Normas de uso de espacios y dispositivos tecnológicos • Ventajas y desventajas de artefactos analógicos y digitales presentes y pasados. • Identificación de artefactos analógicos y digitales que contribuyen con la salud, la educación, el trabajo, el comercio, el transporte... • Impacto de desechos tecnológicos y desperdicios de material para el medio ambiente. • Emprendimiento sostenible. • El hábito del ahorro



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA
MADRE MARÍA MAZZARELLO**



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

**DERECHOS
BÁSICOS DE
APRENDIZAJE
(DBA) y/o
ESTÁNDARES**

- Indico la importancia de algunos artefactos analógicos y digitales para la realización de diversas actividades humanas.
- Demuestro las ventajas y desventajas que existen entre artefactos analógicos y digitales, presentes y pasados, que me ayudan a acceder, almacenar y producir información y comunicarme con otras personas.
- Clasifico el impacto que los desechos tecnológicos y el desperdicio de materiales tiene en la preservación del medio ambiente.
- Tomo decisiones sobre qué artefactos analógicos y digitales usar para evitar problemas en mi salud o la de los demás.
- Reconozco la importancia del ahorro para la planificación de metas sencillas.

INDICADORES DE DESEMPEÑO

CONOCER	HACER	SER/CONVIVIR
<p>Identifica las contribuciones de los diferentes artefactos y procesos tecnológicos al desarrollo de la vida en las ciudades.</p> <p>Reconoce la importancia del ahorro y la planificación de metas simples en el desarrollo personal.</p>	<p>Analiza ventajas y desventajas de los diferentes artefactos tecnológicos por sector productivo.</p> <p>Desarrolla proyectos de emprendimiento que contribuyan con el adecuado uso de residuos para disminuir el impacto en el medio ambiente.</p>	<p>Asume con responsabilidad el uso de artefactos y lugares tecnológicos.</p> <p>Promueve la adecuada disposición de residuos para la disminución del impacto en el medio ambiente.</p>

PERIODO

2

**REFERENTES
TEMÁTICOS**

- Símbolos y señales de seguridad de instrumentos analógicos y tecnológicos.
- Normas de seguridad y protección en relación con artefactos analógicos y tecnológicos.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA) y/o ESTÁNDARES

- Identifico y utilizo símbolos y señales relacionados con la seguridad para el uso de productos tecnológicos.
- Manejo en forma segura los instrumentos, las herramientas y los materiales adecuados, durante procesos de construcción básicos (medir, recortar, ensamblar, digitar, etc.)
- Clasifico diferentes tipos de mensajes y contenidos digitales, según las fuentes de información.

INDICADORES DE DESEMPEÑO

CONOCER	HACER	SER/CONVIVIR
Identifica símbolos y señales de seguridad en instrumentos y artefactos tecnológicos.	Elabora un manual de uso para un artefacto tecnológico empleando instrucciones, símbolos y señales.	Hace uso adecuado de los instrumentos y artefactos tecnológicos de su entorno escolar.

PERIODO

3

REFERENTES TEMÁTICOS

- Pensamiento algorítmico (seguimiento de instrucciones, patrones y repetición, condicionales, descomposición de tareas, detección y corrección de errores, rutas, bucles, representación simbólica).

DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA) y/o ESTÁNDARES

- Corrijo errores en secuencias de pasos ordenados aplicando el pensamiento lógico algorítmico.
- Elaboro un algoritmo a partir de la información que percibo de mi entorno representando su funcionamiento a través de una secuencia de pasos ordenados.

INDICADORES DE DESEMPEÑO

CONOCER	HACER	SER/CONVIVIR
Comprende conceptos de algoritmos en situaciones de la vida cotidiana, como organizar objetos, seguir instrucciones para completar tareas y tomar decisiones secuenciales.	Aplica instrucciones condicionales básicas, como "si-entonces", en la creación de algoritmos simples para resolver problemas específicos.	Practica la colaboración y la comunicación al trabajar en parejas o en grupos pequeños para crear algoritmos simples, compartiendo ideas y llegando a un consenso sobre la secuencia de instrucciones.



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA
MADRE MARÍA MAZZARELLO**



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

GRADO	CUARTO
OBJETIVO DEL GRADO	Analizar productos tecnológicos y los conocimientos involucrados en su producción, mediante la descripción de sus características, la comparación de conceptos, el diseño de una imagen corporativa y la elaboración de representaciones gráficas para la resolución de problemas del contexto.
COMPETENCIAS	<ul style="list-style-type: none">• Análisis de productos tecnológicos, sus procesos de producción, los recursos naturales, saberes y conocimientos involucrados.• Comprensión de situaciones en las que se evidencian los efectos sociales y ambientales, resultado de la producción, uso o disposición final de procesos y artefactos de la tecnología y la informática.• Aprovechamiento las potencialidades de algunos productos tecnológicos en la realización de actividades en diversos contextos• Elaboración de representaciones gráficas y digitales, modelos o prototipos de productos tecnológicos que contribuyen a la satisfacción de necesidades y solución de problemas presentes en diversos contextos.
PERIODO	1
REFERENTES TEMÁTICOS	<ul style="list-style-type: none">• Ciudadanía digital• Conceptos generales sobre tecnología y relación entre ellos: Tecnología, Ciencia, Técnica, Producto Tecnológico (bienes-servicios).• Reseña histórica: la tecnología en la Prehistoria.• Mecanismos básicos.• Análisis tecnológico.• Concepto de Emprendimiento.• Imagen corporativa• Publicidad• Educación financiera: esfuerzo y recompensa



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA) y/o ESTÁNDARES

- Identifico algunos bienes y servicios que ofrece mi comunidad y velo por su cuidado y buen uso valorando sus beneficios sociales.
- Describo características, dificultades, deficiencias o riesgos asociados con el empleo de la tecnología y la informática.
- Establezco la manera en que los conocimientos tecnológicos, informáticos y de otras disciplinas están presentes en los productos tecnológicos que empleo para el desarrollo de mis actividades en diversos contextos.
- Reconozco los principios tecnológicos e informáticos que sustentan el aprovechamiento de ciertas fuentes y tipos de energía y su transformación en actividades cotidianas.
- Identifico algunos bienes y servicios que ofrece mi comunidad y velo por su cuidado y buen uso valorando sus beneficios sociales.
- Identifico los recursos (sociales, naturales, ambientales) que son importantes a nivel individual, para su familia y su comunidad.
- Identifico la relación entre esfuerzo, ahorro y recompensa, para alcanzar metas futuras.

INDICADORES DE DESEMPEÑO

CONOCER	HACER	SER/CONVIVIR
<p>Relaciona datos que describen el proceso histórico de la tecnología en las eras de la prehistoria.</p> <p>Clasifica objetos sencillos y cotidianos según su mecanismo básico de funcionamiento.</p> <p>Explica la relación entre emprendimiento e imagen corporativa.</p>	<p>Compara y establece las diferencias y relaciones de algunos conceptos referentes a la tecnología.</p> <p>Diseña imagen corporativa para una empresa, producto, servicio o marca personal.</p>	<p>Participa de las discusiones de clase exponiendo sus puntos de vista y escuchando con respeto la postura de sus compañeras.</p> <p>Muestra autocontrol y paciencia al postergar gratificaciones, entendiendo que esperar y planificar permite alcanzar metas de ahorro más significativas.</p>

PERIODO

2



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

REFERENTES TEMÁTICOS	<ul style="list-style-type: none"> • Innovaciones Tecnológicas. • Infografías. • Búsqueda de Información.
DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA) y/o ESTÁNDARES	<ul style="list-style-type: none"> • Explico mediante ejemplos, las funciones, aplicaciones y desarrollos de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el desarrollo de actividades diarias como la educación, la comunicación, el comercio. • Clasifico artefactos existentes en mi entorno con base en características tales como materiales, forma, estructura, función, entre otras. • Construyo contenidos digitales que incorporan elementos multimedia básicos de texto e imagen a partir de información validada • Realizo representaciones gráficas (esquemas, dibujos, diagramas, entre otros) que describen el funcionamiento de los productos tecnológicos • Utilizo las funcionalidades, utilidades y características de algunos productos tecnológicos en mis actividades diarias.

INDICADORES DE DESEMPEÑO

CONOCER	HACER	SER/CONVIVIR
Identifica en la historia tecnológica, aquellos hitos de gran relevancia y de impacto en la evolución de la humanidad.	Diseñar, implementar y evaluar soluciones tecnológicas completas que aborden problemas del mundo real. Usa de forma creativa herramientas y aplicaciones digitales para presentar sus tareas del área.	Comprender las implicaciones éticas de sus decisiones y considerar el impacto social de las innovaciones tecnológicas.

PERIODO	3
REFERENTES TEMÁTICOS	<ul style="list-style-type: none"> • Pensamiento verbal. • Pensamiento Matemático.



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA
MADRE MARÍA MAZZARELLO**



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA) y/o ESTÁNDARES	<ul style="list-style-type: none"> Pensamiento espacial. Secuencias. Ejercicios de programación conectado y desconectado.
	<ul style="list-style-type: none"> Estructuro secuencias basadas en un conjunto seleccionado de instrucciones para resolver un reto con o sin aplicación de artefactos electrónicos. Propongo posibles soluciones a un problema sencillo, indicando cómo llegué a ellas y cuáles son las ventajas y desventajas de cada una. Formulo analogías o adaptaciones de soluciones ya existentes a nuevos problemas.

INDICADORES DE DESEMPEÑO

CONOCER	HACER	SER/CONVIVIR
Comprende el concepto de informática, datos sobre su evolución, ventajas y desventajas en la era digital.	<p>Realiza ejercicios de programación desconectados y/o digitales, a través de ejercicios/juegos y actividades de pensamiento lógico que impliquen comandos direccionales.</p> <p>Aplicar estrategias espaciales para resolver problemas que involucren disposición de objetos en el espacio, diseño de estructuras simples y navegación en entornos físicos.</p>	Analizar y evaluar la validez de soluciones propuestas, identificando errores comunes y proponiendo mejoras.

GRADO	QUINTO
OBJETIVO DEL GRADO	Elaborar prototipos y representaciones de productos tecnológicos que solucionen problemas del entorno, a través del análisis de la evolución tecnológica, el diseño



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

	de proyectos de emprendimiento, la gestión de información en herramientas digitales y la aplicación del razonamiento lógico en ejercicios de programación.
COMPETENCIAS	<ul style="list-style-type: none">• Análisis de productos tecnológicos, sus procesos de producción, los recursos naturales, saberes y conocimientos involucrados.• Comprensión de situaciones en las que se evidencian los efectos sociales y ambientales, resultado de la producción, uso o disposición final de procesos y artefactos de la tecnología y la informática.• Aprovechamiento las potencialidades de algunos productos tecnológicos en la realización de actividades en diversos contextos.• Análisis de productos tecnológicos, sus procesos de producción, los recursos naturales, saberes y conocimientos involucrados.• Aprovechamiento las potencialidades de algunos productos tecnológicos en la realización de actividades en diversos contextos• Elaboración de representaciones gráficas y digitales, modelos o prototipos de productos tecnológicos que contribuyen a la satisfacción de necesidades y solución de problemas presentes en diversos contextos.• Comprensión de situaciones en las que se evidencian los efectos sociales y ambientales, resultado de la producción, uso o disposición final de procesos y artefactos de la tecnología y la informática.

PERIODO	1
REFERENTES TEMÁTICOS	<ul style="list-style-type: none">• Cultura Digital: Netiqueta• Relación entre las necesidades básicas humanas y los productos tecnológicos: la evolución de algunos productos tecnológicos: el antes y el ahora.• Análisis tecnología de un objeto o artefacto sencillo.• Concepto de Emprendimiento.• El Emprendimiento y la creatividad.• Cualidades de un emprendedor(a).• Educación financiera para el emprendimiento.• Elaboración de proyectos.• Responsabilidad Financiera



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA) y/o ESTÁNDARES

- Ejemplifico la manera en que distintos productos, invenciones e innovaciones tecnológicas e informáticas contribuyen al desarrollo de mi familia, comunidad, región y país.
- Argumento las relaciones interdependientes entre los componentes tecnológicos e informáticos, que constituyen y hacen posible el funcionamiento de diversos productos tecnológicos de uso diario (por ej: el cepillo dental, los zapatos, la bicicleta, el computador, la memoria USB, el reproductor de DVD)
- Explico mediante ejemplos, las funciones, aplicaciones y desarrollos de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el desarrollo de actividades diarias como la educación, la comunicación, el comercio.
- Diferencio los intereses del que fabrica, vende o compra un producto, bien o servicio y me intereso por obtener garantía de calidad.
- Utilizo diferentes fuentes de información y medios de comunicación para sustentar mis ideas.
- Identifico algunos bienes y servicios que ofrece mi comunidad y velo por su cuidado y buen uso valorando sus beneficios sociales.
- Conjuntamente con su entorno cercano (familia y escuela), asigna prioridad a los recursos que se poseen y que influyen directamente en el bienestar.

INDICADORES DE DESEMPEÑO

CONOCER	HACER	SER/CONVIVIR
Describe las necesidades humanas cubiertas con cada desarrollo tecnológico.	Analiza artefactos tecnológicos y propone innovaciones a los mismos para mejorar su desempeño y función.	Identifica y aplica las normas de netiqueta.
Reconoce conceptos fundamentales de responsabilidad financiera, como ingreso, ahorro, gasto, presupuesto y prioridad, y explica su utilidad en la vida cotidiana.	Diseña y desarrolla proyectos básicos de emprendimiento	Tiene en cuenta las características éticas de un emprendedor para realizar una sana competencia en el mundo del emprendimiento.



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA
MADRE MARÍA MAZZARELLO**



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

PERIODO	2	
REFERENTES TEMÁTICOS	<ul style="list-style-type: none"> Gestión de la información. El computador: software y el hardware. Organización, representación y producción de información (Procesador de texto). Rastreo de apps gratuitas para procesar, organizar y presentar información. 	
DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA) y/o ESTÁNDARES	<ul style="list-style-type: none"> Explico mediante ejemplos, las funciones, aplicaciones y desarrollos de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el desarrollo de actividades diarias como la educación, la comunicación, el comercio. Utilizo tecnologías de la información y la comunicación disponibles en mi entorno para el desarrollo de diversas actividades. Construyo contenidos digitales que incorporan elementos multimedia básicos de texto e imagen a partir de información validada. Aprovecho contenidos, herramientas y dispositivos digitales en el desarrollo de estrategias de comunicación para el aprendizaje y desarrollo personal. Utilizo las funcionalidades, utilidades y características de algunos productos tecnológicos en mis actividades diarias. Comprendo los principios básicos del emprendimiento y la responsabilidad financiera, identificando necesidades y oportunidades de su entorno, proponiendo ideas de negocio sencillas y tomando decisiones informadas sobre el uso del dinero mediante el ahorro, la planificación y la elaboración de presupuestos básicos. 	
INDICADORES DE DESEMPEÑO		
CONOCER	HACER	SER/CONVIVIR
Identifica las diferentes fuentes de energía, su importancia e impacto de su exploración en el medio ambiente.	Indaga y usa diferentes estrategias análogas y digitales que le permitan indagar, procesar, organizar y presentar su información.	Participa de diferentes técnicas dialógicas que permitan fortalecer su pensamiento crítico y creativo. Plantea su postura ética frente al impacto de las innovaciones



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

		tecnológicas que afectan la vida en el planeta.
--	--	---

PERIODO	3	
REFERENTES TEMÁTICOS	<ul style="list-style-type: none"> Enfoque: Ciudadanía Digital. Mujeres colombianas y del mundo en el campo STEM. Programación y razonamiento abstracto, razonamiento espacial; retos. Ejercicios de programación conectado y desconectado (Uso de Make Code opcional). 	
DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA) y/o ESTÁNDARES	<ul style="list-style-type: none"> Estructuro secuencias basadas en un conjunto seleccionado de instrucciones para resolver un reto con o sin aplicación de artefactos electrónicos. Estructuro secuencias basadas en un conjunto seleccionado de instrucciones para resolver un reto con o sin aplicación de artefactos electrónicos. 	
INDICADORES DE DESEMPEÑO		
CONOCER	HACER	SER/CONVIVIR
Explora datos de interés sobre mujeres en el mundo STEM y su aporte al avance tecnológico.	Realiza ejercicios de razonamiento abstracto, espacial y de programación desconectados y/o digitales, a través de ejercicios/juegos y actividades de pensamiento lógico que impliquen comandos direccionales.	Participo en discusiones que involucran ideas sobre los posibles efectos relacionados con el uso o no de artefactos, procesos y productos tecnológicos o informáticos en mi entorno y argumento mis planteamientos (celulares, computadores, redes sociales, , agricultura, antibióticos, vacunas, etc.).



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA y MEDIA

En la era digital, la integración de la ciudadanía digital en la educación secundaria y media se convierte en un imperativo educativo. Estos niveles de formación representan momentos cruciales en el desarrollo de los jóvenes, donde se establecen bases sólidas para su participación responsable y ética en el mundo en línea.

Aquí, la ciudadanía digital se enfoca en proporcionarles las herramientas necesarias para navegar de manera segura y ética en el mundo digital. Se centra en la comprensión de la identidad en línea, la gestión de la privacidad, el discernimiento de la información y el fomento de relaciones positivas en entornos digitales. A medida que los estudiantes avanzan hacia la educación media, la ciudadanía digital se expande para abordar aspectos más complejos. Se promueve la alfabetización mediática, la crítica sobre la influencia de las redes sociales, la veracidad de la información en línea y el papel de la tecnología en la configuración de la cultura y las relaciones humanas.

Ambos niveles educativos buscan equipar a los estudiantes con habilidades sólidas para enfrentar los desafíos y oportunidades del mundo digital. La ciudadanía digital no solo se centra en la autodefensa en línea, sino también en el desarrollo de habilidades para participar activamente, colaborar responsablemente y contribuir positivamente a la comunidad digital y a la sociedad en general. En el siguiente gráfico se establecen las competencias digitales que se trabajarán. Esta integración proactiva de la ciudadanía digital en la educación secundaria y media no solo busca formar usuarios competentes, sino también ciudadanos informados, éticos y participativos en un mundo digital en constante evolución.

EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA



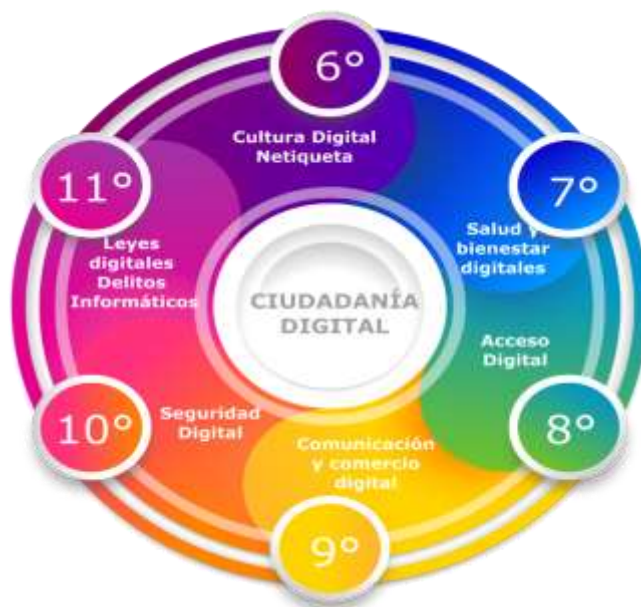
INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1



PERIODO ACADÉMICO	COMPONENTE TECNOLOGÍA	SEXTO	SEPTIMO	OCTAVO	NOVENO
1	CIUDADANÍA DIGITAL	Cultura Digital Netiqueta	Salud y Bienestar digitales	Acceso Digital	Comunicación y comercio digital Ciudades Digitales
	NATURALEZA Y CONOCIMIENTO DE LA TECNOLOGÍA (EVOLUCIÓN)	Tecnología a través de la historia Máquinas Simples y Compuestas Operadores Mecánicos	Aportes Tecnológicos de las primeras civilizaciones Potencias Tecnológicas Evolución de Materiales	Hitos Tecnológicos Causas y Efectos del desarrollo tecnológico Tendencias Tecnológicas	Desarrollo tecnológico en Colombia Proyectos Tecnológicos (identificación y planteamiento del problema)
	EMPREDIMIENTO Y EDUCACIÓN FINANCIERA	Relación trabajo - tecnología Conceptos básicos de emprendimiento	Emprendimiento: casos de éxito Características del emprendedor	Educación Financiera Ahorro y consumo inteligente Hoja de cálculo	Educación financiera: presupuestos Exploración vocacional Orientación Profesional Niveles de educación en Colombia
2	APROPIACIÓN Y USO DE LA TECNOLOGÍA	Gestión de la información: búsqueda, selección, clasificación, producción de textos (procesador de textos, presentaciones)	Interpretación y representación gráfica Edición de imágenes Recursos Publicitarios Interpretación y representación del mundo físico	Pensamiento creativo e innovación tecnológica Software libre y representación de ideas	Proyectos Tecnológicos (anteproyecto) Principios tecnológicos y matemáticos que aportan al desarrollo tecnológico
3	PENSAMIENTO COMPUTACIONAL	Procesos y sistemas tecnológicos Razonamiento, lógico, verbal y matemático	Análisis y solución de problemas Abstracción Conceptos básicos de algoritmia Diagramas y hojas de cálculo	Pensamiento Computacional. Condicionales Software de programación básica Reconocimiento de patrones	Pensamiento Computacional Automatización, sistema binario y tecnología digital Proyecto Tecnológico (implementación t evaluación)



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA
MADRE MARÍA MAZZARELLO**



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

GRADO	SEXTO
OBJETIVO DEL GRADO	Apropiar los principios y conceptos fundamentales de la tecnología y su evolución histórica, a través del análisis de innovaciones e inventos clave, el uso de herramientas digitales para la gestión de la información y la aplicación del razonamiento lógico para la propuesta de soluciones a problemas del entorno
COMPETENCIAS	<ul style="list-style-type: none"> • Apropiación de principios y conceptos de la tecnología y la informática, presentes en diversos hitos de la tecnología que le han permitido al hombre transformar el entorno • Evalúo con sentido crítico el funcionamiento de algunos productos tecnológicos y su uso adecuado durante la realización de actividades en diversos contextos. • Presento diversas alternativas para la satisfacción de necesidades y solución de problemas tecnológicos e informáticos en diferentes contextos. • Evalúo los impactos que la transformación de los recursos naturales tiene en el bienestar de la sociedad y en el medio ambiente.

PERIODO	1
REFERENTES TEMÁTICOS	<ul style="list-style-type: none"> • CIUDADANIA DIGITAL: • Cultura Digital • Netiqueta • NATURALEZA Y CONOCIMIENTO DE LA TECNOLOGÍA • Tecnología a través de la historia. • Máquinas simples y compuestas. • Operadores Mecánicos • EMPRENDIMIENTO • Relación Trabajo - Tecnología • Conceptos básicos de emprendimiento
DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	<ul style="list-style-type: none"> • Identifico innovaciones e inventos trascendentales para la sociedad, ubicando y explicando su contexto histórico. • Analizo las razones por las cuales la evolución de técnicas, procesos, herramientas, materiales e información, han contribuido



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

(DBA) y/o ESTÁNDARES

a mejorar la fabricación de artefactos, el diseño de sistemas tecnológicos, la implementación de procesos y el desarrollo computacional a lo largo de la historia.

- Represento en estructuras conceptuales los conceptos propios de la tecnología y la informática, que se han empleado en la generación y evolución de productos de la tecnología.
- Analizo las ventajas y desventajas de diversos procesos de transformación de los recursos naturales en productos o sistemas tecnológicos o informáticos.
- Participo en discusiones sobre el uso racional de algunos artefactos tecnológicos analógicos y digitales.
- Reconozco los derechos de las comunidades para acceder a bienes y servicios tecnológicos o informáticos (como, por ejemplo, los recursos energéticos e hídricos o la conectividad).

INDICADORES DE DESEMPEÑO

CONOCER	HACER	SER/CONVIVIR
Reconoce y describe hitos clave en la historia de la tecnología que han tenido un impacto significativo en la transformación del entorno humano.	-Relaciona los principios tecnológicos aprendidos con ejemplos concretos de invenciones o avances tecnológicos que han cambiado la forma en que interactuamos con el mundo.	Muestra una actitud reflexiva hacia la evolución de la tecnología a lo largo del tiempo, cuestionando y evaluando la cultura digital, el impacto en la sociedad y el entorno.
Explica los principios básicos del emprendimiento y cómo se relacionan con la creación de valor económico a través de procesos de transformación y comercialización	Aplica conceptos de emprendimiento en la creación de valor a partir de recursos, considerando el bienestar propio y el de su entorno	Manifiesta actitud proactiva hacia la búsqueda de oportunidades emprendedoras que promuevan el desarrollo sostenible y el bienestar general.

PERIODO

2

REFERENTES TEMÁTICOS

- APROPIACIÓN Y USO DE LA TECNOLOGÍA



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA) y/o ESTÁNDARES	<ul style="list-style-type: none"> ○ Gestión de Información (búsqueda, selección, clasificación. ○ Producción Textual (procesador de textos, presentaciones)
	<ul style="list-style-type: none"> • Uso las tecnologías de la información y la comunicación, para procesar información, comunicar ideas creativamente, trabajar colaborativamente y generar representaciones de la realidad en múltiples formatos. • Construyo contenidos digitales que incluyen recursos de información en diversos formatos (texto, imagen, video, sonido), para diferentes situaciones de la vida cotidiana • Organizo información sobre productos tecnológicos mediante contenidos digitales en diferentes formatos a través de diversos canales de comunicación.

INDICADORES DE DESEMPEÑO

CONOCER	HACER	SER/CONVIVIR
<p>Identifica fuentes de información relevantes y confiables para el contexto específico.</p> <p>Diferencia formatos de contenido digital (texto, imagen, video, sonido) y su aplicación en diversas situaciones cotidianas.</p>	<p>Organiza la información recopilada de manera lógica y coherente, utilizando herramientas de clasificación, categorización y de publicación adecuados.</p>	<p>Demuestra actitud crítica hacia la información recopilada, asegurando una selección cuidadosa y una clasificación lógica, cuestionando la validez y la imparcialidad de las fuentes.</p>

PERIODO	3
REFERENTES TEMÁTICOS	<ul style="list-style-type: none"> • PENSAMIENTO COMPUTACIONAL <ul style="list-style-type: none"> ○ Procesos y sistemas tecnológicos. ○ Razonamiento lógico, ○ Razonamiento verbal, ○ Razonamiento matemático.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA) y/o ESTÁNDARES

- Identifico problemas propios del entorno que son susceptibles de ser resueltos a través de soluciones tecnológicas o informáticas.
- Selecciono alternativas tecnológicas o informáticas apropiadas, para la solución de un problema, teniendo en cuenta criterios como eficiencia, seguridad, consumo, impacto y costo, entre otros
- Identifico la influencia de factores ambientales, sociales, culturales y económicos en la solución de problemas.

INDICADORES DE DESEMPEÑO

CONOCER	HACER	SER/CONVIVIR
Reconoce diferentes procesos y sistemas tecnológicos existentes, así como sus aplicaciones en contextos específicos.	Propone diversas alternativas para resolver problemas tecnológicos e informáticos en función del razonamiento lógico, verbal y matemático.	Demuestra actitud creativa al presentar soluciones, mostrando capacidad para pensar fuera de lo convencional y proponer ideas innovadoras.

GRADO	SÉPTIMO
OBJETIVO DEL GRADO	Presentar alternativas de solución a problemas tecnológicos, evaluando su impacto social y ambiental, mediante el análisis de casos de éxito en emprendimiento, la interpretación y representación gráfica de ideas, y la aplicación de conceptos básicos de algoritmia para la creación de diagramas y el uso de hojas de cálculo.
COMPETENCIAS	<ul style="list-style-type: none"> • Apropio principios y conceptos de la tecnología y la informática, presentes en diversos hitos de la tecnología que le han permitido al hombre transformar el entorno • Evalúo con sentido crítico el funcionamiento de algunos productos tecnológicos y su uso adecuado durante la realización de actividades en diversos contextos. • Presento diversas alternativas para la satisfacción de necesidades y solución de problemas tecnológicos e informáticos en diferentes contextos. • Evalúo los impactos que la transformación de los recursos naturales tiene en el bienestar de la sociedad y en el medio ambiente.



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA
MADRE MARÍA MAZZARELLO**



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

PERIODO	1	
REFERENTES TEMÁTICOS	<ul style="list-style-type: none"> • CIUDADANÍA DIGITAL <ul style="list-style-type: none"> ○ Salud y bienestar digitales ○ Aportes tecnológicos de las primeras civilizaciones. • NATURALEZA Y CONOCIMIENTO DE LA TECNOLOGÍA <ul style="list-style-type: none"> ○ Potencias Tecnológicas ○ Evolución de Materiales • EMPRENDIMIENTO <ul style="list-style-type: none"> ○ Emprendimiento: casos de éxito. ○ Características del Emprendedor. 	
DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA) y/o ESTÁNDARES	<ul style="list-style-type: none"> • Represento en estructuras conceptuales los conceptos propios de la tecnología y la informática, que se han empleado en la generación y evolución de productos de la tecnología. • Reconozco los conceptos y principios de otras disciplinas, que han contribuido a la creación de algunos productos tecnológicos e informáticos actuales. • Expongo puntos de encuentro y desencuentro sobre como los desarrollos tecnológicos, informáticos y las tecnologías de la cuarta revolución industrial transformarán el entorno natural, social y cultural del hombre. 	
INDICADORES DE DESEMPEÑO		
CONOCER	HACER	SER/CONVIVIR



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

<p>Identifica las potencias tecnológicas y comprende los efectos de la transformación de recursos naturales en el bienestar social y el medio ambiente, utilizando casos de éxito en emprendimiento como ejemplos.</p> <p>Identifica los aportes tecnológicos de las primeras civilizaciones y su impacto en la transformación del entorno, relacionándolos con la evolución de materiales y tecnologías actuales.</p>	<p>Aplica principios y conceptos tecnológicos aprendidos en la mejora de la salud y el bienestar digitales, utilizando tecnología de manera consciente y responsable.</p> <p>Diseña y presenta estrategias innovadoras, emprendedoras y viables que contribuyan a preservar y valorar los recursos naturales en peligro.</p>	<p>Manifiesta una actitud consciente y responsable hacia el medio ambiente, mostrando habilidades emprendedoras orientadas a la sostenibilidad y la preservación de los recursos.</p>
--	--	---

PERIODO	2	
REFERENTES TEMÁTICOS	<ul style="list-style-type: none"> • APROPIACIÓN Y USO DE LA TECNOLOGÍA <ul style="list-style-type: none"> ○ Interpretación y representación gráfica. ○ Edición de imágenes. ○ Recursos publicitarios. ○ Interpretación y Representación del mundo físico. 	
DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA) y/o ESTÁNDARES	<ul style="list-style-type: none"> • Reconozco y uso principios de funcionamiento que sustentan productos de la tecnología. • Utilizo herramientas y equipos de manera segura para construir modelos, maquetas y prototipos. • Uso las tecnologías de la información y la comunicación, para procesar información, comunicar ideas creativamente, trabajar colaborativamente y generar representaciones de la realidad en múltiples formatos. 	
INDICADORES DE DESEMPEÑO		
CONOCER	HACER	SER/CONVIVIR



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

<p>Comprende e interpreta gráficos, diagramas y representaciones visuales, identificando su relevancia en la presentación de información.</p>	<p>Aplica el conocimiento de interpretación y representación gráfica, edición de imágenes y recursos publicitarios de manera adecuada y efectiva en diversas actividades.</p>	<p>Utiliza creativamente las herramientas tecnológicas disponibles en la representación del mundo físico, la interpretación gráfica y la edición de imágenes.</p>
---	---	---

PERIODO	3	
REFERENTES TEMÁTICOS	<ul style="list-style-type: none"> • PENSAMIENTO COMPUTACIONAL <ul style="list-style-type: none"> ○ Análisis y solución de problemas. ○ Abstracción ○ Conceptos básicos de algoritmia. ○ Diagramas y hojas de cálculo. 	
DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA) y/o ESTÁNDARES	<ul style="list-style-type: none"> • Propongo procesos sencillos de innovación en mi entorno como solución a deficiencias detectadas en productos, procesos y sistemas tecnológicos o informáticos. • Realizo representaciones gráficas tridimensionales de mis ideas y diseños encaminados a la solución de problemas en mi entorno. • Elaboro algoritmos en un entorno de programación para solucionar problemas que requieren el uso de estructuras básicas de secuenciación, condición o repetición. 	
INDICADORES DE DESEMPEÑO		
CONOCER	HACER	SER/CONVIVIR
<p>Conoce los conceptos fundamentales de la algoritmia y su aplicación en la resolución de problemas tecnológicos e informáticos.</p>	<p>Desarrolla múltiples enfoques y estrategias para resolver problemas tecnológicos e informáticos, aplicando técnicas de abstracción y creando algoritmos simples.</p>	<p>Muestra disposición para pensar creativamente y propone soluciones innovadoras ante problemas tecnológicos e informáticos, explorando diversas alternativas.</p>

GRADO	OCTAVO
--------------	--------



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

OBJETIVO DEL GRADO	<p>Relacionar los saberes tecnológicos e informáticos con los de otras disciplinas para la solución de problemas del entorno, a través del análisis de hitos tecnológicos, la aplicación de principios de educación financiera, el uso de software para la representación de ideas y la implementación de software de programación que cumplan con especificaciones técnicas-</p>
COMPETENCIAS	<ul style="list-style-type: none"> • Relaciono saberes, conocimientos tecnológicos e informáticos con los conocimientos de otras disciplinas • Utilizo productos tecnológicos adecuados para la solución de una necesidad o problema del entorno. • Soluciono problemas tecnológicos e informáticos dando cumplimiento a restricciones, condiciones y especificaciones técnicas y contextuales. • Asumo posturas éticas y responsables que restringen, condicionan y/o mitigan las causas y efectos culturales, sociales y económicos, actuales y futuros, generados por el diseño y desarrollo de productos tecnológicos

PERIODO	1
REFERENTES TEMÁTICOS	<ul style="list-style-type: none"> • CIUDADANÍA DIGITAL <ul style="list-style-type: none"> ○ Acceso Digital • NATURALEZA Y CONOCIMIENTO DE LA TECNOLOGÍA <ul style="list-style-type: none"> ○ Hitos Tecnológicos. ○ Causas y efectos del desarrollo tecnológico. ○ Tendencias Tecnológicas. • EMPRENDIMIENTO Y EDUCACIÓN FINANCIERA <ul style="list-style-type: none"> ○ Educación Financiera. ○ Ahorro y consumo inteligente. ○ Hoja de cálculo
DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA) y/o ESTÁNDARES	<ul style="list-style-type: none"> • Establezco los impactos que hitos, inventos e innovaciones tecnológicas e informáticas tienen en el desarrollo de saberes y conocimientos tecnológicos e informáticos actuales y futuros. • Argumento sobre las formas en que la evolución de las disciplinas, contextos, formas de trabajo, procesos y materiales influyeron e influirán en la evolución de la tecnología y la informática. • Comprendo los principios y conocimientos tecnológicos e informáticos que hacen posible el funcionamiento de productos tecnológicos actuales.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

- Mantengo una actitud analítica con relación al uso de productos tecnológicos analógicos y digitales contaminantes y su disposición final.
- Analizo el costo ambiental de la sobreexplotación de los recursos naturales en la vida sostenible y sustentable del planeta.
- Tomo decisiones éticas sobre el uso y diseño de productos tecnológicos contemplando diversos puntos de vista e intereses relacionados con la percepción de los problemas y las soluciones tecnológicas.

INDICADORES DE DESEMPEÑO

CONOCER	HACER	SER/CONVIVIR
<p>Argumenta los hitos tecnológicos y las causas que han impulsado el desarrollo tecnológico a lo largo de la historia y su interrelación con otras áreas del conocimiento.</p> <p>Argumenta los impactos culturales, sociales y económicos generados por el diseño y desarrollo de productos tecnológicos, así como sus implicaciones éticas.</p>	<p>Aplica conocimientos tecnológicos e informáticos en contextos multidisciplinares, mostrando cómo las tendencias tecnológicas afectan y mejoran otros campos del saber.</p> <p>Aplicar principios de educación financiera y estrategias de ahorro y consumo inteligente en contextos relacionados con la tecnología.</p>	<p>Integra diferentes campos del saber, mostrando adaptabilidad y flexibilidad para comprender y trabajar con diversas disciplinas en el contexto tecnológico.</p> <p>Considera las implicaciones de los productos tecnológicos, mostrando preocupación por mitigar posibles impactos negativos en la sociedad.</p>

PERIODO	2
REFERENTES TEMÁTICOS	<ul style="list-style-type: none"> • APROPIACIÓN Y USO DE LA TECNOLOGÍA <ul style="list-style-type: none"> ○ Pensamiento creativo e Innovación Tecnológica. ○ Software libre y representación de ideas.
DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	<ul style="list-style-type: none"> • Sustento con argumentos (evidencias, razonamiento lógico, experimentación) la selección y utilización de un producto tecnológico analógico o digital para la solución de una necesidad o problema.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

(DBA) y/o ESTÁNDARES

- Uso eficientemente herramientas tecnológicas e informáticas en el aprendizaje de otras disciplinas (artes, educación física, matemáticas, ciencias)

INDICADORES DE DESEMPEÑO

CONOCER	HACER	SER/CONVIVIR
Identifica herramientas tecnológicas y estrategias de pensamiento creativo que fomenten la innovación en la resolución de problemas.	Utilizar herramientas tecnológicas y técnicas de pensamiento creativo e innovador para abordar y resolver problemas del entorno.	Demuestra actitud proactiva hacia la búsqueda de soluciones creativas, mostrando una mentalidad abierta para explorar y adoptar nuevas herramientas y enfoques.

PERIODO	3	
REFERENTES TEMÁTICOS	<ul style="list-style-type: none"> • PENSAMIENTO COMPUTACIONAL. <ul style="list-style-type: none"> ○ Condicionales. ○ Software de programación básica. ○ Reconocimiento de Patrones. 	
DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA) y/o ESTÁNDARES	<ul style="list-style-type: none"> • Construyo prototipos de artefactos, sistemas o procesos como respuesta a una necesidad o problema, teniendo en cuenta las restricciones y especificaciones planteadas. • Automatizo información obtenida en contextos de informática, proponiendo una solución concreta a problemas propuestos • Diseño programas digitales que permitan dar solución a los problemas propuestos en contextos de la informática. 	
INDICADORES DE DESEMPEÑO		
CONOCER	HACER	SER/CONVIVIR
Entiende los principios del pensamiento computacional, incluyendo la descomposición de problemas, reconocimiento	Utiliza software de programación básica para implementar soluciones prácticas a problemas,	Manifiesta disposición para la resolución de problemas, aplicando una metodología estructurada y ordenada para



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

de patrones, abstracción y algoritmos.

considerando restricciones y condiciones dadas.

cumplir con restricciones y especificaciones establecidas.

GRADO	NOVENO
OBJETIVO DEL GRADO	Solucionar problemas tecnológicos mediante el diseño y la implementación de proyectos, a través de la investigación sobre el desarrollo tecnológico, la elaboración de presupuestos, la redacción de anteproyectos y la aplicación de conceptos de automatización y sistema binario, asumiendo una postura ética y responsable-
COMPETENCIAS	<ul style="list-style-type: none"> • Relaciono saberes, conocimientos tecnológicos e informáticos con los conocimientos de otras disciplinas • Utilizo productos tecnológicos adecuados para la solución de una necesidad o problema del entorno. • Soluciono problemas tecnológicos e informáticos dando cumplimiento a restricciones, condiciones y especificaciones técnicas y contextuales. • Asumo posturas éticas y responsables que restringen, condicionan y/o mitigan las causas y efectos culturales, sociales y económicos, actuales y futuros, generados por el diseño y desarrollo de productos tecnológicos

PERIODO	1
REFERENTES TEMÁTICOS	<ul style="list-style-type: none"> • CIUDADANÍA DIGITALES <ul style="list-style-type: none"> ○ Comunicación y comercio digital. • NATURALEZA Y CONOCIMIENTO DE LA TECNOLOGÍA <ul style="list-style-type: none"> ○ Ciudades Digitales. ○ Desarrollo tecnológico en Colombia. ○ Proyectos tecnológicos (Identificación y planteamiento del problema) • EMPRENDIMIENTO Y EDUCACIÓN FINANCIERA <ul style="list-style-type: none"> ○ Educación Financiera. Presupuestos. ○ Exploración vocacional.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA) y/o ESTÁNDARES	<ul style="list-style-type: none"> ○ Orientación Profesional ○ Niveles de educación en Colombia. <ul style="list-style-type: none"> • Argumento sobre las formas en que la evolución de las disciplinas, contextos, formas de trabajo, procesos y materiales influyeron e influirán en la evolución de la tecnología y la informática. • Reconstruyo los principios tecnológicos, informáticos y de otras disciplinas que hacen posible el diseño y funcionamiento de algunos productos tecnológicos presentes y pasados. • Argumento mediante principios y conocimientos tecnológicos e informáticos las tendencias futuras que pueden tener ciertos productos tecnológicos analógicos, digitales y tecnologías de la cuarta revolución industrial, en la vida cotidiana de mi región, país y el mundo • Plantea y pone en marcha estrategias para mejorar la gestión y aprovechamiento de los recursos más importantes para su familia y su comunidad, de tal forma que se favorezca su bienestar. • Compara los ingresos y gastos personales y familiares para proponer estrategias que mejoren sus finanzas y las de su familia. • Cualifica sus criterios para tomar decisiones relacionadas con riesgos personales, locales, regionales y nacionales.
---	---

INDICADORES DE DESEMPEÑO

CONOCER	HACER	SER/CONVIVIR
Identifica características y componentes de las ciudades digitales y su avance en Colombia.	Investiga y argumenta acerca de las ciudades digitales y el desarrollo tecnológico en Colombia.	Asume una postura ética y responsable frente al uso de los recursos tecnológicos, digitales y en línea.
Explica los principios fundamentales de la elaboración de un presupuesto y la necesidad de establecer metas presupuestarias realistas.	Elabora un presupuesto personal que refleje sus ingresos, gastos y metas financieras a corto y largo plazo.	Plantea fundamentos éticos para la toma de decisiones financieras basadas en análisis de costos y beneficios.



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA
MADRE MARÍA MAZZARELLO**



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

PERIODO	2
REFERENTES TEMÁTICOS	<ul style="list-style-type: none"> • APROPIACIÓN Y USO DE LA TECNOLOGÍA <ul style="list-style-type: none"> ○ Proyectos Tecnológicos (Anteproyecto) ○ Principios científicos y matemáticos que aportan al desarrollo tecnológico.
DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA) y/o ESTÁNDARES	<ul style="list-style-type: none"> • Sustento con argumentos (evidencias, razonamiento lógico, experimentación) la selección y utilización de un producto tecnológico analógico o digital para la solución de una necesidad o problema. • Uso eficientemente herramientas tecnológicas e informáticas en el aprendizaje de otras disciplinas (artes, educación física, matemáticas, ciencias). • Utilizo herramientas colaborativas (redes sociales, plataformas de aprendizaje, herramientas de trabajo colaborativo, etc.), para el desarrollo de contenidos y recursos digitales transmedia teniendo en cuenta principios estéticos, éticos y legales. • Experimento con herramientas digitales emergentes que aprovechan las ventajas de la inteligencia artificial, la virtualidad y la computación en la nube.

INDICADORES DE DESEMPEÑO

CONOCER	HACER	SER/CONVIVIR
<p>Reconoce y explica las fases del proyecto tecnológico.</p> <p>Describe principios científicos y matemáticos que aportan al desarrollo tecnológico.</p>	<p>Analiza principios científicos y matemáticos en artefactos, procesos y sistemas tecnológicos y los aplica en un anteproyecto tecnológico.</p>	<p>Trabaja colaborativamente con sus compañeras en el desarrollo de proyectos y generación de soluciones a problemas reales.</p>

PERIODO	3
REFERENTES TEMÁTICOS	<ul style="list-style-type: none"> • PENSAMIENTO COMPUTACIONAL <ul style="list-style-type: none"> ○ Automatización, sistema binario y tecnología digital.



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA
MADRE MARÍA MAZZARELLO**



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Proyecto tecnológico (implementación y evaluación) 	
<p>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA) y/o ESTÁNDARES</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comparo distintas soluciones tecnológicas o informáticas frente a un mismo problema según sus características, funcionamiento, costos y eficiencia. • Detecto fallas o deficiencias en sistemas tecnológicos o informáticos sencillos y propongo soluciones o mejoras. • Construyo prototipos de artefactos, sistemas o procesos como respuesta a una necesidad o problema, teniendo en cuenta las restricciones y especificaciones planteadas. 	
<p>INDICADORES DE DESEMPEÑO</p>		
<p>CONOCER</p>	<p>HACER</p>	<p>SER/CONVIVIR</p>
<p>Explica conceptos clave de automatización, sistema binario y tecnología digital.</p>	<p>Desarrolla las etapas de diseño implementación y evaluación del proyecto tecnológico para resolver problemas o situaciones reales.</p>	<p>Manifiesta interés en los problemas comunitarios y plantea alternativas de solución desde la tecnología.</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

EDUCACIÓN MEDIA

PERIODO ACADÉMICO	COMPONENTE TECNOLOGIA	DÉCIMO	ONCE
1	CIUDADANÍA DIGITAL	Seguridad Digital	Leyes Digitales Responsabilidad Digital Derechos Digitales Delitos informáticos
	NATURALEZA Y CONOCIMIENTO DE LA TECNOLOGÍA (EVOLUCIÓN)	Avances y tendencias por sector productivo Propuesta Innovación Tecnológica (proyecto)	Gestión del conocimiento Herramientas tecnológicas para el desarrollo y gestión de proyectos. Análisis de casos exitosos y no exitosos de transformación tecnológica
	EDUCACIÓN FINANCIERA	Educación financiera. Dinero efectivo, tarjetas, cuentas y relaciones bancarias. Plan de Negocios	Salud Financiera Financiamiento y becas. Economía solidaria. Orientación Profesional Teletrabajo.
2	APROPIACIÓN Y USO DE LA TECNOLOGÍA	Tecnología Gráfica: Técnicas de prototipado (planos, mapas y maquetas) Animación digital Diseño 3D	Construcción de espacios virtuales Ambiente personal de aprendizaje Técnicas de estudio y autoaprendizaje E-learning Medios y comunicación de ideas
3	PENSAMIENTO COMPUTACIONAL	Simulación; automatización y transferencia.	Automatización Evaluación y mejora

GRADO	DÉCIMO
OBJETIVO DEL GRADO	Construir conocimientos de base tecnológica e informática para la toma de decisiones en el desarrollo de productos, mediante la formulación de propuestas de innovación, el uso de tecnologías gráficas como la animación y el diseño 3D, y la elaboración de planes de negocio y prototipos para la solución de problemas con especificaciones técnicas.
COMPETENCIAS	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de conocimientos y saberes de base tecnológica e informática para la toma de decisiones en el desarrollo de productos tecnológicos. • Generación de propuestas innovadoras para el uso y aprovechamiento de productos tecnológicos. • Propuestas de innovaciones tecnológicas e informáticas para la solución de problemas dando cumplimiento a restricciones, condiciones y especificaciones técnicas y contextuales.



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA
MADRE MARÍA MAZZARELLO**



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

- Actuación crítica y argumentada frente a las implicaciones éticas, sociales y ambientales del desarrollo, implementación, uso y disposición final de los productos tecnológicos

PERIODO	1
REFERENTES TEMÁTICOS	<ul style="list-style-type: none"> • CIUDADANÍA DIGITAL <ul style="list-style-type: none"> ○ Seguridad Digital • NATURALEZA Y CONOCIMIENTO DE LA TECNOLOGÍA <ul style="list-style-type: none"> ○ Avances y tendencias tecnológicas por sector productivo. ○ Propuesta Innovación Tecnológica (Proyecto) • EMPRENDIMIENTO Y EDUCACIÓN FINANCIERA <ul style="list-style-type: none"> ○ Educación financiera. Dinero efectivo, tarjetas, cuentas y relaciones bancarias. ○ Plan de negocios
DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA) y/o ESTÁNDARES	<ul style="list-style-type: none"> • Propongo acciones ético-políticas encaminadas a buscar soluciones sostenibles a problemas tecnológicos o informáticos, dentro un contexto participativo • Construyo críticamente protocolos de seguridad y de uso ético de los productos tecnológicos para evitar diversos riesgos personales y de mi información en la red. • Argumento a partir de saberes y conocimientos de base tecnológica e informática cómo la evolución de la T&I y sus manifestaciones influyeron e influirán en el desarrollo de las sociedades y las culturas. • Prospecto la incidencia del conocimiento tecnológico e informático en desarrollos de los productos y sistemas T&I futuros. • Evalúo las maneras en que los procesos de innovación, investigación, desarrollo y experimentación producen nuevos saberes y conocimientos relacionados con las expresiones de la tecnología y la informática actual. • Planifico y diseño prototipos que representen realidades tecnológicas e informáticas posibles y futuras en distintos escenarios relacionados con las diversas formas de pensar la T&I. • Analiza las posibilidades que tiene a su alcance para hacer un uso adecuado de los recursos, bienes y servicios en su entorno. • Explica cómo los hábitos financieros de las personas influyen en la economía de su comunidad, ciudad, departamento o país.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

- Comprende sus deberes y derechos frente al sistema financiero e identifica los mecanismos y entidades encargadas de hacerlos valer.
-
- Comprende el funcionamiento de las estrategias de gestión del riesgo (transferencia, aceptación, disminución de impacto, disminución de exposición).

INDICADORES DE DESEMPEÑO

CONOCER	HACER	SER/CONVIVIR
Describe avances y tendencias tecnológicos en diferentes sectores productivos.	Plantea propuestas y proyectos de innovación tecnológica	Propone acciones ético-políticas encaminadas a buscar soluciones sostenibles a problemas tecnológicos o informáticos, dentro un contexto participativo
Reconoce los principios fundamentales de la vida financiera y crediticia a nivel personal y empresarial.	Diseña un plan de negocios aplicando fundamentos básicos de análisis de mercado y con base en posibilidades e intereses personales.	Comprender cómo el uso del crédito y la acumulación de deuda pueden afectar un presupuesto personal y/o empresarial.

PERIODO	2
REFERENTES TEMÁTICOS	<ul style="list-style-type: none"> • APROPIACIÓN Y USO DE LA TECNOLOGÍA <ul style="list-style-type: none"> ○ Tecnología Gráfica. ○ Animación Digital ○ Diseño 3D
DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA) y/o ESTÁNDARES	<ul style="list-style-type: none"> • Realizo montajes de productos tecnológicos analógicos y/o digitales usando como guías manuales, instrucciones, diagramas y esquemas. • Construyo colaborativamente proyectos tecnológicos e informáticos haciendo uso de las tecnologías analógicas y digitales existentes. • Utilizo adecuadamente herramientas informáticas para la búsqueda, organización, procesamiento, sistematización, comunicación y difusión de ideas.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

INDICADORES DE DESEMPEÑO

CONOCER	HACER	SER/CONVIVIR
Identifica y aplica software para aplicación de tecnologías gráficas: animación digital, diseño 3d, simulación y automatización.	Diseña y desarrolla proyectos gráficos en animación digital y diseño 3d	Plantea posibilidades de uso de tecnologías gráficas en la comunicación de ideas de interés comunitario.

PERIODO	3	
REFERENTES TEMÁTICOS	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnología Gráfica: • Técnicas de prototipado (planos, mapas y maquetas) • PENSAMIENTO COMPUTACIONAL <ul style="list-style-type: none"> ○ Simulación; automatización y transferencia. 	
DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA) y/o ESTÁNDARES	<ul style="list-style-type: none"> • Identifico condiciones, especificaciones y restricciones de diseño, utilizadas en una solución tecnológica o del campo de la informática verificando su cumplimiento en diversos contextos. • Aplico aspectos relacionados con la antropometría, la ergonomía, la seguridad, el medio ambiente y el contexto cultural y socioeconómico al momento de solucionar problemas con tecnología o informática. • Represento ideas sobre diseños, innovaciones tecnológicas o informáticas mediante el uso de registros, textos, diagramas, figuras, planos constructivos, maquetas, modelos y prototipos, empleando para ello (cuando sea posible) herramientas informáticas, computación en la nube o tecnologías de la cuarta revolución industrial 	
INDICADORES DE DESEMPEÑO		
CONOCER	HACER	SER/CONVIVIR
Comprende planos técnicos, interpretando símbolos y convenciones	Diseña planos, mapas y maquetas claros y efectivos para la comunicación de	Reconoce la importancia de la ética y la responsabilidad profesional en el campo de la tecnología gráfica, incluyendo la precisión en la representación de



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA
MADRE MARÍA MAZZARELLO**



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

estándar utilizadas en la industria.	información integrando simulación y automatización.	datos, el respeto a la propiedad intelectual y la consideración de impactos ambientales.
--------------------------------------	---	--

GRADO	ONCE
OBJETIVO DEL GRADO	Generar propuestas innovadoras para el aprovechamiento de productos tecnológicos en la solución de problemas complejos, mediante el análisis de casos de transformación tecnológica, la gestión de proyectos con herramientas digitales, la construcción de espacios virtuales de aprendizaje y el diseño de sistemas automatizados, actuando de forma crítica frente a sus implicaciones éticas, sociales y ambientales
COMPETENCIAS	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de conocimientos y saberes de base tecnológica e informática para la toma de decisiones en el desarrollo de productos tecnológicos. • Generación de propuestas innovadoras para el uso y aprovechamiento de productos tecnológicos. • Propuestas de innovaciones tecnológicas e informáticas para la solución de problemas dando cumplimiento a restricciones, condiciones y especificaciones técnicas y contextuales. • Actuación crítica y argumentada frente a las implicaciones éticas, sociales y ambientales del desarrollo, implementación, uso y disposición final de los productos tecnológicos

PERIODO	1
REFERENTES TEMÁTICOS	<ul style="list-style-type: none"> • CIUDADANÍA DIGITAL <ul style="list-style-type: none"> ○ Leyes Digitales ○ Responsabilidad digital ○ Derechos ○ Delitos Informáticos • NATURALEZA Y CONOCIMIENTO DE LA TECNOLOGÍA <ul style="list-style-type: none"> ○ Gestión del conocimiento.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA) y/o ESTÁNDARES

- Herramientas tecnológicas para el desarrollo y gestión de proyectos.
- Análisis de casos exitosos y no exitosos en transformación tecnológica.
- **EMPRENDIMIENTO Y EDUCACIÓN FINANCIERA**
 - Salud Financiera
 - Financiamiento y becas.
 - Economía solidaria.
 - Orientación Profesional
 - Teletrabajo.
- Construyo críticamente protocolos de seguridad y de uso ético de los productos tecnológicos para evitar diversos riesgos personales y de mi información en la red.
- Juzgo las implicaciones que la protección a la propiedad intelectual tiene sobre el desarrollo y uso de diversas manifestaciones tecnológicas en el mundo.
- Debato en mi comunidad sobre el impacto que tendrán en el futuro la implementación prospectiva o en desarrollo de las manifestaciones tecnológicas o informáticas.
- Argumento a partir de saberes y conocimientos de base tecnológica e informática cómo la evolución de la T&I y sus manifestaciones influyeron e influirán en el desarrollo de las sociedades y las culturas.
- Comparo ejemplos exitosos y no exitosos de la transferencia e innovación tecnológica e informática en la solución de problemas y necesidades en mi región y otros contextos en términos de los nuevos saberes y conocimientos que estos producen.
- Prospecto la incidencia del conocimiento tecnológico e informático en desarrollos de los productos y sistemas T&I futuros.
- Analiza las responsabilidades de diferentes actores y los beneficios o prejuicios que resultan de la toma de decisiones relacionadas con riesgos financieros.
- Comprende el funcionamiento de las estrategias de gestión del riesgo financiero (transferencia, aceptación, disminución de impacto, disminución de exposición).
- Implementa estrategias para dar a conocer a su familia y a su comunidad los derechos y deberes de los usuarios del sistema financiero y los mecanismos para hacerlos efectivos.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

INDICADORES DE DESEMPEÑO

CONOCER	HACER	SER/CONVIVIR
<p>Analiza y describe casos exitosos y no exitosos de transformación tecnológica.</p> <p>Identificar habilidades e intereses personales en relación con la oferta</p>	<p>Aplica diversas herramientas digitales en el desarrollo de proyectos y gestión del conocimiento.</p> <p>Analiza oportunidades y riesgos del sistema financiero y sistema de becas actuales, en la planificación del futuro inmediato.</p>	<p>Propone prácticas que fomenten una cultura de responsabilidad digital y prevención de afectaciones por delitos informáticos</p> <p>Analiza posibilidades y riesgos de la economía solidaria en los diferentes sectores económicos.</p>

PERIODO	2
REFERENTES TEMÁTICOS	<ul style="list-style-type: none"> • APROPIACIÓN Y USO DE LA TECNOLOGÍA <ul style="list-style-type: none"> ○ Construcción de espacios virtuales ○ Ambiente personal de aprendizaje ○ Técnicas de estudio y autoaprendizaje ○ E-learning ○ Medios y comunicación de ideas ○ Producción Audiovisual
DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA) y/o ESTÁNDARES	<ul style="list-style-type: none"> • Construyo colaborativamente proyectos tecnológicos e informáticos haciendo uso de las tecnologías analógicas y digitales existentes. • Creo mensajes con contenidos y recursos digitales transmedia propios para publicar en espacios de difusión, evidenciando un enfoque productivo, de marca personal o social, teniendo en cuenta principios éticos, estéticos y legales. • Diseño nuevos escenarios de uso, adaptación o transformación de tecnologías emergentes y componentes de hardware y software, en contextos específicos de mi entorno, que favorezcan la vida, la productividad o el bienestar. • Identifico condiciones, especificaciones y restricciones de diseño, utilizadas en una solución tecnológica o del campo de la informática verificando su cumplimiento en diversos contextos.



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA
MADRE MARÍA MAZZARELLO**



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

- Represento ideas sobre diseños, innovaciones tecnológicas o informáticas mediante el uso de registros, textos, diagramas, figuras, planos constructivos, maquetas, modelos y prototipos, empleando para ello (cuando sea posible) herramientas informáticas, computación en la nube o tecnologías de la cuarta revolución industrial.

INDICADORES DE DESEMPEÑO

CONOCER	HACER	SER/CONVIVIR
<p>Identifica y describe técnicas de estudio y en relación con su entorno personal de aprendizaje</p> <p>Explica conceptos básicos de comunicación audiovisual.</p>	<p>Construye espacios virtuales y su entorno personal de aprendizaje aplicando diferentes herramientas digitales</p> <p>Participa en espacios de e-learning que potencian su crecimiento académico y da cuenta de ello.</p> <p>Desarrolla proyectos audiovisuales con alto contenido estético y comunicativo.</p>	<p>Identifica sus características personales y las potencia para desarrollar posibilidades de autoaprendizaje.</p> <p>Participa de manera activa en el planteamiento y desarrollo de proyectos grupales.</p>

PERIODO	3
REFERENTES TEMÁTICOS	<ul style="list-style-type: none"> • PENSAMIENTO COMPUTACIONAL <ul style="list-style-type: none"> ○ Automatización ○ Evaluación y mejora



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA
MADRE MARÍA MAZZARELLO**



CÓDIGO GSA-FO-08

PLAN GENERAL DE ÁREA

Versión: 1

**DERECHOS
BÁSICOS DE
APRENDIZAJE
(DBA) y/o
ESTÁNDARES**

- Optimizo soluciones tecnológicas a través de estrategias de innovación, investigación, desarrollo y experimentación, argumentando los criterios y la ponderación de los factores utilizados.
- Diseño, construyo y pruebo prototipos de artefactos, sistemas o procesos como respuesta a una necesidad o problema, teniendo en cuenta las restricciones y especificaciones planteadas.

INDICADORES DE DESEMPEÑO

CONOCER	HACER	SER/CONVIVIR
Explica conceptos básicos de automatización.	Diseña, implementa y prueba un sistema automatizado que resuelve un problema real.	Participa de manera activa en el planteamiento y desarrollo de proyectos grupales.