



Institución Educativa José Miguel de la Calle

Nit: 811.038.321.6

Cód. DANE: 105266000801



PLAN DE ÁREA

ÁREA TECNOLOGIA E INFORMATICA

Fecha de actualización

Enero 15 de 2026

ENVIGADO

1. Información General del Área

ÁREA	ASIGNATURAS	INTENSIDAD HORARIA
Tecnología e Informática	Tecnología, Informática	Primaria: 1 Hora. Básica y Media: 2 Horas Primera Infancia (Jardín y transición) 1 hora

1. Introducción

El propósito del área es brindar a los estudiantes herramientas que faciliten la búsqueda y aplicación de **alternativas de solución a problemas del entorno**, desarrollando un perfil integral para su desempeño social y productivo. Se busca potenciar los talentos tecnológicos, artísticos y científicos, reconociendo a los estudiantes como "**nativos digitales**" que deben articular el diálogo de saberes con la formación en valores. El **enfoque pedagógico** adoptado es el **Desarrollista con énfasis en lo social**, orientado a favorecer las habilidades del pensamiento. El docente actúa como **organizador, animador y mediador** de las experiencias de aprendizaje.

2. Justificación

La tecnología y la informática son elementos indispensables de la vida diaria que han impactado todos los campos laborales y científicos. Es imperativo que los estudiantes se conviertan en personas **competentes en el uso de las TIC** para descubrir y transformar su entorno asertivamente. El área fundamenta la formación integral mediante el manejo de herramientas, materiales y equipos, bajo principios éticos y morales para generar **ideas innovadoras**.

3. Objetivos

- **General:** Propiciar una formación general mediante el acceso crítico y creativo al conocimiento científico, tecnológico y artístico, preparando al educando para los niveles superiores y su vinculación con el trabajo.

- **Específicos:**

- Asimilar conceptos científicos y tecnológicos según el desarrollo intelectual y la edad.
- Comprender la **dimensión práctica de los conocimientos teóricos** para la solución de problemas.
- Identificar campos de la tecnología moderna para el ejercicio de una función socialmente útil.

4. Marco Legal

- **Constitución Política de Colombia:** Artículos 67 (derecho a la educación), 70 (acceso a la cultura) y 71 (búsqueda del conocimiento).
- **Ley 115 de 1994:** Artículo 23 (área obligatoria y fundamental).
- **Normativa reciente:** Decreto 1421 de 2017 (Educación Inclusiva) y **CONPES 3975** (Política nacional para la transformación digital e Inteligencia Artificial).
- **Referentes Técnicos:** Guía 30 del MEN y las nuevas **Orientaciones Curriculares para Tecnología e Informática (2022)**.

5. Marco Teórico y Pedagógico

El modelo se basa en el **aprendizaje significativo y explorativo**, donde el estudiante es un actor activo y participativo que reconstruye conocimientos. Se fundamenta en autores como

Vygotsky (construcción colectiva del saber), **Decroly** (trabajo en equipo) y **Dewey** (estudiante como ser transformador). Las estrategias incluyen:

- **ABP (Aprendizaje Basado en Problemas)** y trabajo por proyectos.
- **Estrategias emergentes:** Movimiento Maker ("hágalo usted mismo"), enfoque STEM+ y programación para el desarrollo del **pensamiento computacional**.

6. Integración Curricular

El área es transversal y apoya proyectos obligatorios como:

- **Democracia:** Diseño de software para elección de gobierno escolar.
- **Educación Ambiental (PRAE):** Creación de artefactos que estimulen la preservación del ambiente.
- **Educación Sexual:** Análisis de productos tecnológicos y su impacto en la vida sexual.
- **Emprendimiento:** Identificación de ideas innovadoras y planes de negocio.

7. Marco Contextual

La población escolar pertenece mayoritariamente a estratos 1, 2 y 3, con familias que presentan carencias económicas donde el acompañamiento en casa es limitado. Se requiere un enfoque que reduzca la **brecha digital y social**, aprovechando la infraestructura de salas de cómputo y conectividad disponible para transformar las aulas en **centros de aprendizaje abierto**.

8. Marco Conceptual (Ejes Articuladores)

Basado en las Orientaciones Curriculares (2022), el área se organiza en cuatro componentes estructurales:

1. **Naturaleza y evolución de la tecnología e informática:** Principios, conceptos fundamentales y evolución histórica.
2. **Uso y apropiación de la tecnología e informática:** Uso adecuado, pertinente y crítico de artefactos y procesos.
3. **Solución de problemas con tecnología e informática:** Actos de diseño, creación y transformación de la realidad.
4. **Tecnología, informática y sociedad:** Formación ética, política y crítica frente a los impactos ambientales y sociales.

9. Marco Conceptual

La Tecnología como Identidad Humana

- **Origen y evolución:** La tecnología surge de la capacidad congénita del ser humano para **imaginar y transformar su entorno** con el fin de asegurar su subsistencia y supervivencia.
- **Relación hombre-entorno:** Este vínculo ha permitido desarrollar sistemas cada vez más complejos, rompiendo esquemas tradicionales y enfrentando a la sociedad a **nuevos paradigmas de comunicación y manejo de información**.

Naturaleza y Dualidad del Desarrollo Tecnológico

- **Impacto ambiental y social:** Se reconoce que, si bien la tecnología es magnífica, la estabilidad del planeta se ha visto afectada por la **invasión de productos tecnológicos y el mal uso de los mismos**, lo que exige una reflexión crítica en la escuela.

- **Fenómeno cultural y social:** La tecnología se despliega en un **sistema cultural complejo** que incluye no solo conocimientos técnicos, sino también hábitos, valoraciones y reglas de la razón.

Alcance de la Tecnología

- **Artefactos tangibles e intangibles:** El concepto abarca desde objetos físicos (hardware/maquinaria) hasta elementos intangibles como las **organizaciones y los programas de computadora** (software).
- **Componentes integrales:** Involucra a las personas, la infraestructura y los procesos necesarios para diseñar, manufacturar, operar y reparar dichos productos.

Fundamentos Pedagógicos y Objetivos del Área

- **Educación en tecnología:** Se define como un **proceso permanente de adquisición de conocimientos, valores y destrezas** relacionados con el diseño y la producción.
- **Interrelación de saberes:** El área busca estrechar la distancia entre el conocimiento tecnológico y la vida cotidiana, potenciando la **actividad humana para solucionar problemas** de forma creativa y responsable.
- **Ejes articuladores:** El estudio se organiza en cuatro componentes clave: la naturaleza y evolución de la tecnología, su apropiación y uso, la solución de problemas y la relación entre tecnología y sociedad.



Institución Educativa José Miguel de la Calle
Nit: 811.038.321.6
Cód. DANE: 105266000801



PLAN DE ÁREA

10. Mallas Curriculares

GRUPO 1: GRADOS Jardín, transición 1°, 2° Y 3° (Básica Primaria)

Malla Curricular

COMPETENCIAS GENERALES	Reconocimiento de la importancia de artefactos en actividades cotidianas y su uso seguro para solucionar problemas simples.
COMPONENTES	Naturaleza y Evolución de la T&I; Apropiación y Uso; Solución de Problemas; Tecnología y Sociedad.
ESTÁNDARES	Identificar herramientas como extensión del cuerpo; diferenciar elementos naturales de artificiales; identificar la computadora como artefacto de información.
TRANSVERSALIZACIÓN	Inclusión (Decreto 1421/2017): Flexibilización en tiempos y mediación para estudiantes con NEE; uso de DUA para potenciar la creatividad.

Tabla de Competencias Específicas y Saberes (Grados jardín, transición 1°-3°)

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	OPORTUNIDADES DE APRENDIZAJE (Temáticas)
Conceptuales (Saber)	Diferencia artefactos eléctricos y sus funciones en el hogar; reconoce la relación cuerpo-computador.	Los artefactos del hogar, medios de transporte y comunicación, elementos naturales vs. Artificiales. PRIMERA INFANCIA ¿Qué es la tecnología? Objetos tecnológicos del hogar y la escuela. Partes básicas del computador. Normas básicas de uso. Juegos educativos digitales. (arbol ABC) Inteligencia artificial
Procedimentales (Hacer)	Manipula herramientas manuales (tijeras, regla) de forma segura; usa Paint y WordPad para expresar ideas.	Manejo de periféricos (mouse, teclado), dibujo digital en Paint, ensamble de dispositivos sencillos.
Actitudinales (Ser)	Valora el cuidado de los útiles y el entorno; manifiesta interés por indagar sobre tecnología.	Responsabilidad en el uso de artefactos, respeto por las opiniones ajenas y trabajo colaborativo.

GRUPO 2: GRADOS 4° Y 5° (Básica Primaria)

Malla Curricular

COMPETENCIAS GENERALES	Relación de artefactos con procesos de producción, recursos naturales y análisis de efectos sociales/ambientales.
COMPONENTES	Naturaleza y Evolución; Apropiación y Uso; Solución de Problemas; T&I y Sociedad.
ESTÁNDARES	Diferenciar productos naturales de tecnológicos; seguir manuales de instrucciones; proponer soluciones indicando ventajas y desventajas.
TRANSVERSALIZACIÓN	Ética y Ambiental: Proyectos de reciclaje de materiales caseros; campañas de prevención de enfermedades y accidentes.

Tabla de Competencias Específicas y Saberes (Grados 4°-5°)

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	OPORTUNIDADES DE APRENDIZAJE (Temáticas)
Conceptuales (Saber)	Define ciencia, técnica y tecnología; identifica fuentes de energía y su transformación.	Recursos naturales y materias primas, clasificación de máquinas (simples/complexas), historia de inventos nacionales.
Procedimentales (Hacer)	Emplea Excel para operaciones aritméticas básicas; diseña presentaciones en Power Point con animaciones.	Insertión de textos y gráficos en Excel, búsqueda validada en Internet, diseño de maquetas de procesos productivos.

Actitudinales (Ser)	Participa en discusiones sobre el impacto de la tecnología en la salud y el ambiente; asume roles en proyectos de equipo.	Valoración de servicios públicos, interés por la garantía de calidad, uso ético y legal de las TIC.
----------------------------	---	---

GRUPO 3: GRADOS 6° Y 7° (Básica Secundaria)

Malla Curricular

COMPETENCIAS GENERALES	Análisis de la evolución técnica, manejo eficiente de herramientas y solución de problemas en diferentes contextos.
COMPONENTES	Naturaleza y Evolución; Apropiación y Uso; Solución de Problemas; T&I y Sociedad.
ESTÁNDARES	Explicar sistemas tecnológicos y relaciones causa-efecto; identificar innovaciones trascendentales; usar TIC para procesar información.
TRANSVERSALIZACIÓN	Prensa Escuela: Gestión de información mediante informes de lectura y guías de investigación; democracia escolar mediante software de elección.

Tabla de Competencias Específicas y Saberes (Grados 6°-7°)

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	OPORTUNIDADES DE APRENDIZAJE (Temáticas)
Conceptuales (Saber)	Reconoce componentes avanzados del PC (CPU, memorias); diferencia hardware de software y tipos de sistemas operativos.	Historia de la informática, evolución industrial, biotecnología básica y energías alternativas.
Procedimentales (Hacer)	Realiza edición avanzada en Word (tablas, columnas, SmartArt); crea logos y diagramas en Paint.	Configuración de páginas, atajos de teclado, mantenimiento preventivo básico, búsqueda y validación web.
Actitudinales (Ser)	Propicia discusiones formativas; reflexiona sobre su rol en el trabajo grupal y la postura correcta frente al PC.	Ética en Internet, seguridad informática, respeto por la diversidad cultural y tradiciones de la comunidad.

GRUPO 4: GRADOS 8° Y 9° (Básica Secundaria)

Malla Curricular

COMPETENCIAS GENERALES	Resolución de problemas con restricciones técnicas; reconocimiento de causas y efectos económicos de los desarrollos tecnológicos.
COMPONENTES	Naturaleza y Evolución; Apropiación y Uso; Solución de Problemas; T&I y Sociedad.

ESTÁNDARES	Sustentar la selección de productos con argumentos lógicos; detectar fallas en sistemas complejos; analizar patentes y derechos de autor.
TRANSVERSALIZACIÓN	Emprendimiento: Identificación de ideas innovadoras y planes de negocio; Etnoeducación: Análisis del impacto de la tecnología en diversas culturas.

Tabla de Competencias Específicas y Saberes (Grados 8°-9°)

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	OPORTUNIDADES DE APRENDIZAJE (Temáticas)
Conceptuales (Saber)	Describe topologías de red y medios de transmisión; asimila conceptos de programación (algoritmos y diagramas de flujo).	Redes de computadores, seguridad informática, telecomunicaciones y biotecnología avanzada.
Procedimentales (Hacer)	Maneja funciones avanzadas en Excel (SI, SI anidada, Filtros); crea publicaciones multimedia on-line (Prezi, blogs).	Programación en Scratch o similar, diseño de prototipos robóticos, gestión de proyectos en Publisher.
Actitudinales (Ser)	Asume una postura crítica frente al consumismo y el impacto medioambiental; valora la propiedad intelectual.	Responsabilidad en redes sociales, independencia de juicio, compromiso con el desarrollo sostenible.

GRUPO 5: GRADOS 10° Y 11° (Educación Media)

Malla Curricular

COMPETENCIAS GENERALES	Análisis crítico de sistemas tecnológicos, diseño de soluciones bajo condiciones de incertidumbre y actuación responsable ante implicaciones éticas.
COMPONENTES	Naturaleza y Evolución de la T&I; Apropiación y Uso; Solución de Problemas; Tecnología y Sociedad.
ESTÁNDARES	Evaluar procesos productivos considerando el medio ambiente; indagar sobre prospectiva tecnológica; diseñar y probar prototipos funcionales.
TRANSVERSALIZACIÓN	Media Técnica: Apoyo a la especialidad en Asistencia Administrativa; gestión de bases de datos y ofimática avanzada.

Tabla de Competencias Específicas y Saberes (Grados 10°-11°)

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	OPORTUNIDADES DE APRENDIZAJE (Temáticas)
---------------------------------	----------------------------------	---

Conceptuales (Saber)	Argumenta la influencia de la tecnología en la cultura; diferencia tecnologías duras, blandas y limpias.	Clasificación industrial de la tecnología, biotecnología médica, sistemas de control y realimentación.
Procedimentales (Hacer)	Gestiona bases de datos (tablas, relaciones, consultas); diseña páginas web (HTML, CSS) y animaciones.	Mantenimiento correctivo, edición de video profesional, diseño ergonómico y antropometría, programación avanzada.
Actitudinales (Ser)	Toma decisiones éticas sobre biotecnología y uso de datos; debate el impacto de la tecnología en la comunidad.	Liderazgo en proyectos colectivos, conciencia sobre la obsolescencia programada, compromiso con la equidad digital.

11. Referentes bibliográficos.

- 1. Ministerio de Educación Nacional. (2022).** *Orientaciones Curriculares para el área de Tecnología e Informática en la Educación Básica y Media.*
- 2. Ministerio de Educación Nacional. (2008).** *Guía N° 30: Orientaciones generales para la educación en tecnología. Ser competente en tecnología: ¡una necesidad para el desarrollo!*

3. **Ministerio de Educación Nacional. (2017).** *Decreto 1421 de 2017: Por el cual se reglamenta la atención educativa a la población con discapacidad en el marco de la educación inclusiva.*
4. **Congreso de la República de Colombia. (1994).** *Ley 115 de 1994: Ley General de Educación.*
5. **Ministerio de Educación Nacional. (1996).** *Educación en tecnología: Propuesta para la educación básica. Serie documentos de trabajo (PET 21).*
6. **Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES). (2019).** *Documento CONPES 3975: Política nacional para la transformación digital e inteligencia artificial.*
7. **Institución Educativa José Miguel de la Calle. (2019).** *Plan de Área de Tecnología e Informática 2019: "La Jose, un lugar para ser feliz".*
8. **Alcaldía de Medellín - Secretaría de Educación. (2014).** *Documento No. 10: El plan de área de Tecnología e Informática. Medellín construye un sueño maestro: expedición currículo.*
9. **Salinas, J. (2004).** *Cambios metodológicos con las TIC. Estrategias didácticas y entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje.*
10. **Institución Educativa José Miguel de la Calle. (2025).** *Proyecto Educativo Institucional (PEI) y Sistema Institucional de Evaluación de los Estudiantes (SIEE).*