



INSTITUCION EDUCATIVA SAN ROBERTO BELARMINO

“Educamos con calidad en y para la diversidad”

PLAN DE ÁREA TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA

2020

www.iesanrobertobelarmino.edu.co

TABLA DE CONTENIDO

1. Identificación del plantel y del área
2. Introducción
 - a. Contexto
 - b. Estado del área
3. Justificación
4. Objetivo general del área.
5. Objetivos de grado.
6. Referentes conceptuales
 - a. Fundamentos Lógico-disciplinarios del área.
 - b. Normas técnico- legales.
 - c. Fundamentos pedagógicos- didácticos.
 - d. Intensidad horaria del área
7. Mallas Curriculares por periodos y grados e integración curricular
8. Metodología y estrategias pedagógicas
9. Criterios y estrategias de evaluación
10. Recursos
11. Bibliografía.

1. Identificación del Plantel y del Área

IDENTIFICACION DEL PLANTEL	
PLANTEL	Institución Educativa San Roberto Belarmino
CARÁCTER	Oficial
GÉNERO	Mixto
NIVELES	Preescolar, Básica primaria, Básica secundaria y Media académica
CALENDARIO	A
JORNADAS	Mañana y Tarde
DANE	105001002003
NIT	811.040.191-1
APROBACION	Resolución 4518 del 22 de Noviembre de 2005
COMUNA	Comuna 16
NÚCLEO	934
DIRECCIÓN	Calle 32B # 83-39 Barrio Belén Las Mercedes. Medellín, Antioquia
TELÉFONO	2560140- 2562097
PAGINA WEB	www.iesanrobertobelarmino.edu.co
CORREO ELECTRÓNICO	sanrobertobelarmino@gmail.com
RECTOR(A)	Alicia María Marín Ochoa

IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA

Docente	Grado	I.H. semanales
Adíela Granada Flórez	1°1	2 HORAS
Lina Marcela Hernández	1°2	2 HORAS
Lucía del Socorro Gómez Ossa	1°3	2 HORAS
Ana María Gómez Giraldo	2°1	2 HORAS
Fancy Astrid Giraldo Aristizabal	2°2	2 HORAS
Marta Lucía Giraldo Mejía	3°1	2 HORAS
Matilde González Quintero	3°2	2 HORAS
Sandra Hincapié Montoya	3°3	2 HORAS
Francisco Javier Agudelo Aguirre	4°1	2 HORAS
Irma Montoya Rodríguez	4°2	2 HORAS
Inés Hernández López	4°3	2 HORAS
Carmen Elena Rico Mesa	5°1	2 HORAS
Natalia Barrientos	5°2	2 HORAS
Blanca Lucía Hoyos Salazar	6° 1, 6°2, 7°1, 7°2, 8°1, 8°2.	2 HORAS 2 HORAS 2 HORAS
Carlos Mario Martínez Pérez	6°3, 9°1, 9°2. 10°1, 10°2. 11°1, 11°2.	2 HORAS 2 HORAS 2 HORAS

2. Introducción

a. Contexto

La educación en Tecnología se asume “como el proceso permanente y continuo de la transformación de conocimientos, valores y destrezas inherentes al Diseña y producción de artefactos, procedimientos, sistemas y ambientes tecnológicos. Apunta a la preparación de las personas hacia la comprensión de las necesidades individuales y sociales” (Educación en Tecnología. Propuesta para la Educación Básica. Ministerio de Educación Nacional.)



En nuestra Institución Educativa San Roberto Belarmino, El área de Tecnología e Informática busca que el joven San Robertino rescate la importancia que tiene el apropiarse de saberes propios de las TIC'S, y que le permite el desarrollo de las habilidades instrumentales básicas para su desempeño en el Maneja de herramientas, dominio de técnicas sencillas fundamentales, conocimiento y Maneja de los materiales más usuales, necesarios y convenientes.

Contexto externo

(Documentado en Plan de Desarrollo Local/Comuna 16, Belén. Alcaldía de Medellín, 2014)

La INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN ROBERTO BELARMINO, está ubicada en el Barrio LAS MERCEDES, perteneciente a la Comuna 16, Belén, del Municipio de Medellín. Según la división territorial de Belén actualizada mediante el Decreto 346 de 2000, los barrios de la Comuna 16 son los siguientes: Fátima, Rosales, Belén, La Palma, Los Alpes, Las Violetas, Las Mercedes, Nueva Villa de Aburrá, Miravalle, El Nogal- Los Almendros, Cerro Nutibara.

Dinámica poblacional y estratificación socioeconómica.

Composición sociodemográfica.

Con respecto a la dinámica poblacional, la mayor concentración se da en los rangos de edad comprendidos entre los 20 y 34 años, lo que suma 46.133 habitantes, equivalentes al 23,4% de la población de la Comuna. El otro rango representativo es el comprendido entre los 45 a 59 años, con una sumatoria de 48.404 habitantes que representan el 24,6%

de la población. Estos dos rangos concentran los mayores volúmenes etarios y entre ambos suman cerca de la mitad del total de la población.

Figura 2. Composición sociodemográfica y Pirámide poblacional

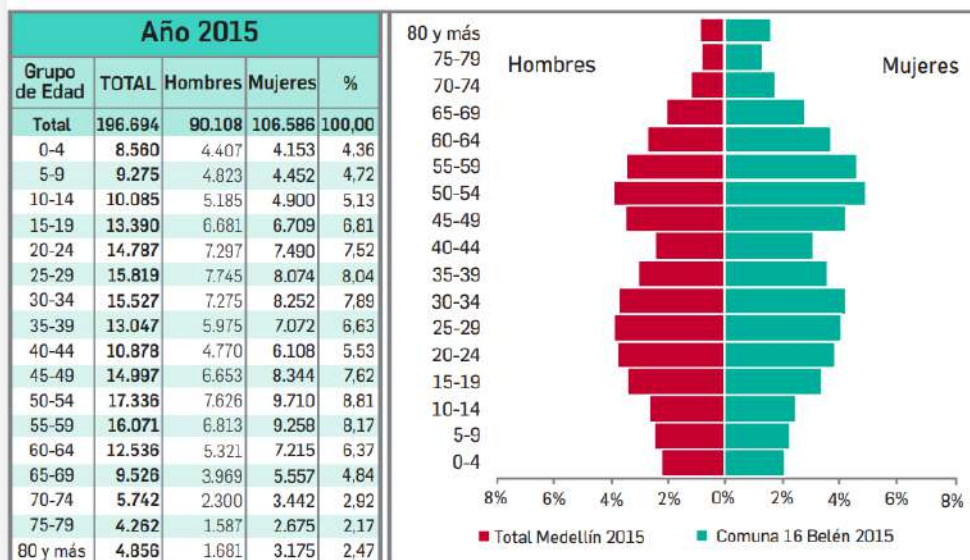
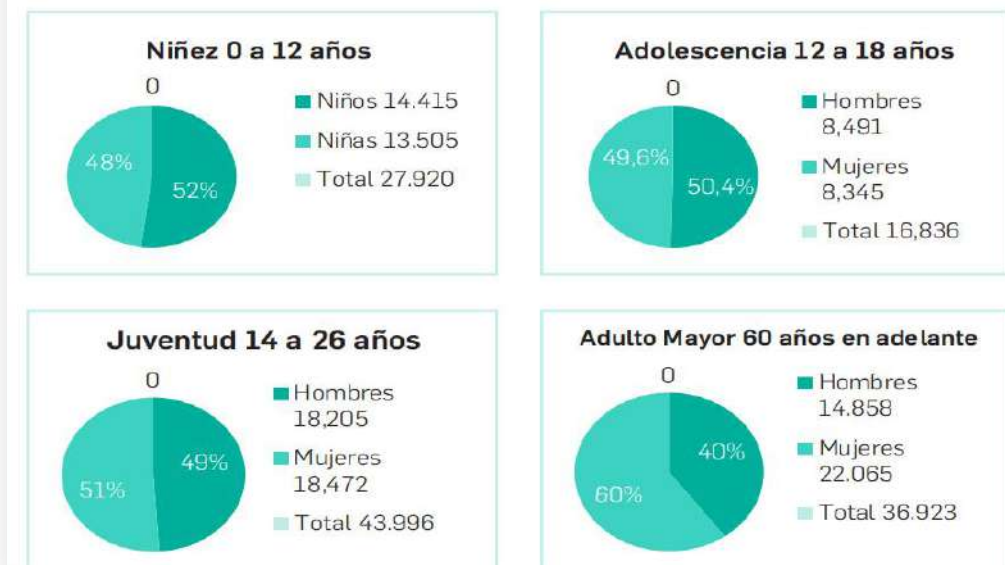
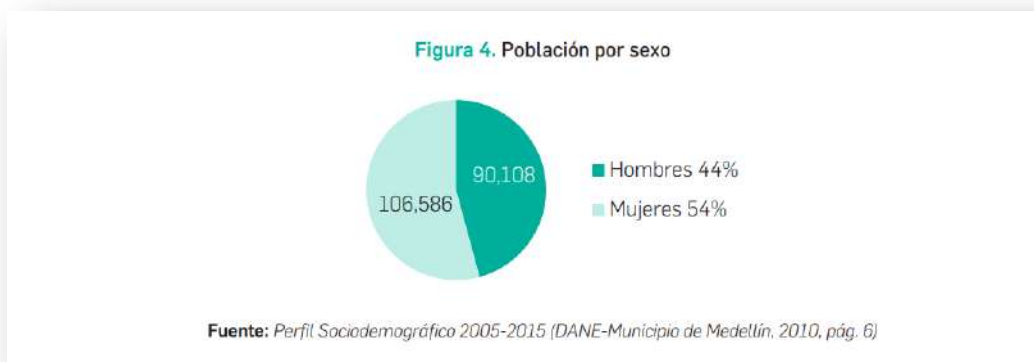


Figura 3. Población por rangos de edad.



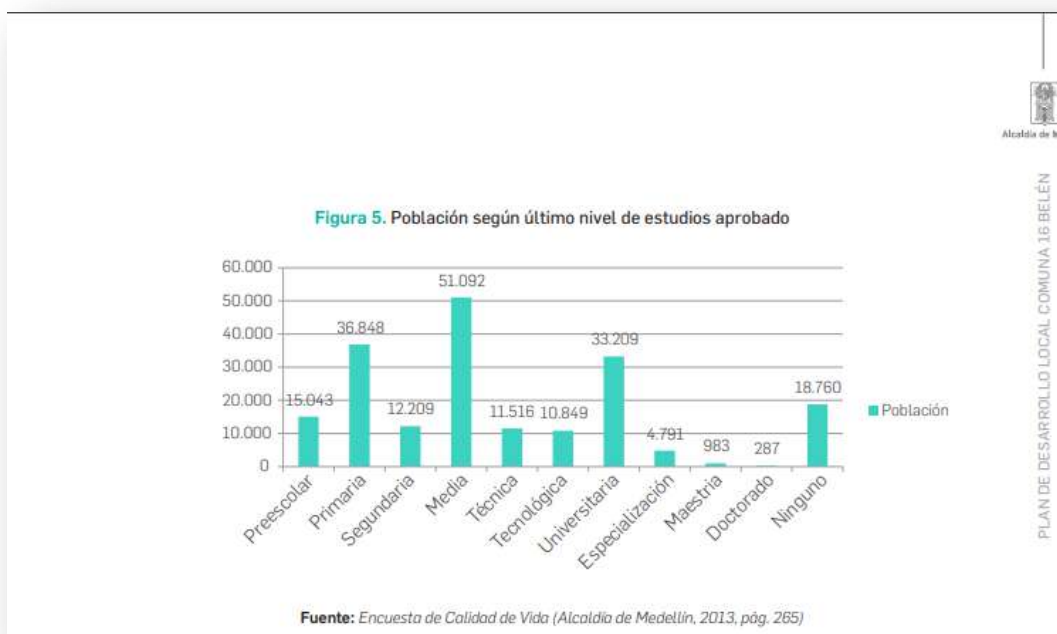
Fuente: Perfil Sociodemográfico 2005-2015(DANE-Municipio de Medellín, 2010, págs. 7-8)

En Belén las mujeres representan el 54% de la población, situación coincidente con el comportamiento a nivel de la ciudad y a nivel nacional, en donde las mujeres representan siempre más de la mitad de la población.



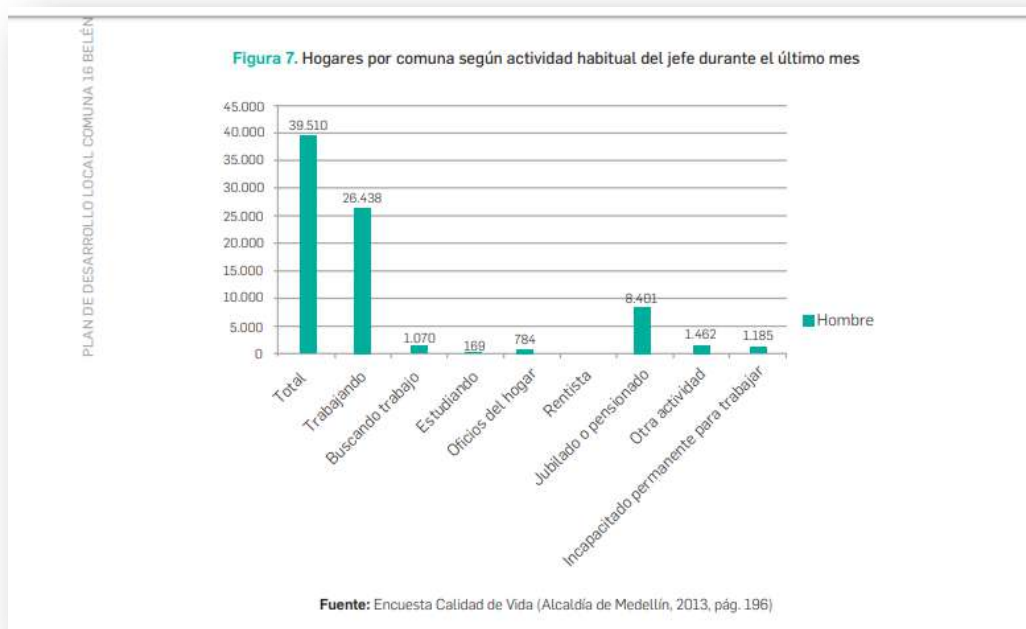
Nivel de formación académica

En cuanto al nivel de formación académica, la mayor representación se da en la Educación Media con un 51%, le siguen Primaria con un 36.8% y Universitaria con un 33.2%. Llama la atención que existe un 18.7% que se describe como ningún nivel de estudios aprobado, lo cual es significativo en una ciudad que ofrece múltiples posibilidades educativas para las personas de todas las edades.

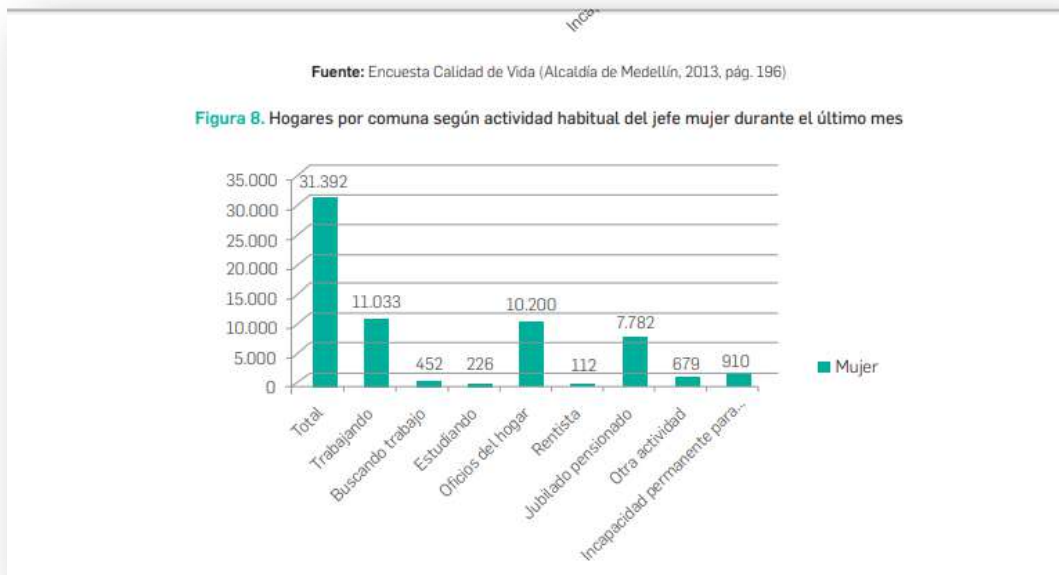


Actividad habitual del jefe de hogar

El 39.5% de los hogares tienen jefatura masculina y de ellos sólo el 26.4 % de los jefes de hogar cuenta con trabajo, el 8.4% es jubilado o pensionado, es decir, que sólo el 34, 8% de estas familias tienen definido su sustento económico.



La jefatura del hogar en manos de las mujeres, representa el 31.3% de las familias en Belén y de ellas apenas el 11% trabajan, otro 10.2% realiza oficios del hogar y 7.7% es jubilada o pensionada.



Cubrimiento en salud

Como se describe en la gráfica, el 90% de las familias en Belén tienen cubrimiento en salud con EPS, Régimen subsidiado, esto es, pertenecen a la población vulnerable de la ciudad y el 2% para ese momento, no tiene ninguna afiliación.



Cabe resaltar que los datos descritos anteriormente son los últimos Registros que tiene la municipalidad con respecto a la Comuna 16- Belén y corresponden al Plan de Desarrollo Local de 2014. Estos datos pueden haberse modificado por la dinámica social de Medellín y especialmente por el incremento en los últimos tres años de la población migrante.

Diagnostico institucional (Contexto interno).

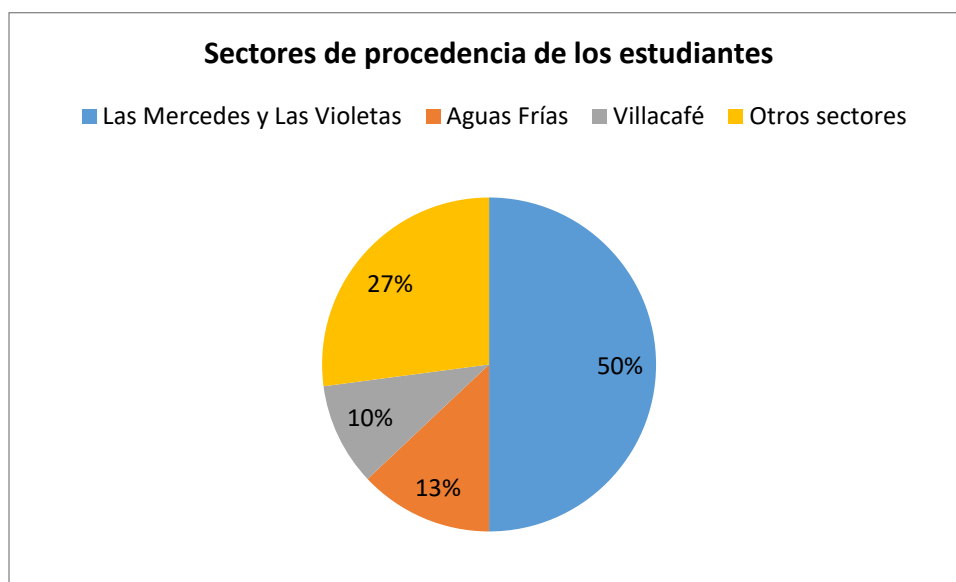
Población escolar por género

La proporción de hombres y mujeres en los estudiantes de la institución ha sido marcada por la mayor presencia de población masculina, la cual representa en los últimos tres años, un promedio del 54,6%, mientras que las mujeres representan el 45.2%.

AÑO	TOTAL ESUDIANTES	HOMBRES	%	MUJERES	%
2018	1056	592	55.3	477	44.6
2019	1065	580	54.4	485	45.5
2020	10056	573	54.2	483	45.7

Sectores de procedencia

Los niños, niñas y adolescentes de la institución educativa provienen alrededor de un 50% de los Barrios Belén La Mercedes y Las Violetas, entre un 10 y un 13% en los últimos años del sector de Aguas Frías y en un 10% de Villa café, sector que ha ido creciendo en número de estudiantes desde 2013, ya que esta comunidad no cuenta con una institución educativa en su zona. El restante 30% se desplaza de diferentes sectores de la Comuna 16-Belén y en una pequeña muestra de la Comuna 13-San Javier y Comuna 11- Laureles.

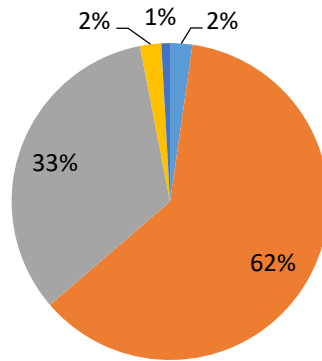


Situación Socioeconómica: Estrato de la vivienda familiar

Las familias que componen la institución, viven en hogares clasificados mayoritariamente en los estratos 1 (2%), 2 (62%) y 3 (33%), sin embargo, la ubicación del plantel cerca a sectores de estrato 4 y 5, genera que alrededor de un 3% de estudiantes provenga de familias con mejores ingresos. Este comportamiento se ha mantenido desde el año 2016.

Estrato de la vivienda familiar

■ UNO: ■ DOS: ■ TRES: ■ CUATRO: ■ CINCO:



Población en condición de desplazamiento.

En los últimos años se ha incrementado del 1.5% al 2.6% el porcentaje de estudiantes pertenecientes a familias en condición de desplazamiento, quienes en su mayoría tienen acceso a programas y servicios de apoyo y acompañamiento por parte del gobierno local. En términos generales su desplazamiento obedece a fenómenos relacionados con la violencia producida por el conflicto social que se vive en el país.

El fenómeno del desplazamiento afecta la dinámica familiar de los niños y niñas, debido al desarraigo de sus sitios de origen, a las dificultades para incorporarse a la dinámica social de la ciudad y las dificultades económicas, lo cual afecta su rendimiento académico e incrementa los factores de riesgo hacia las problemáticas juveniles.

Población perteneciente a grupos étnicos.

En los últimos 4 años la institución sólo ha contado en su población con 1 indígena auto reconocido proveniente de la Comunidad Emberá Dóbida del Alto Baudó Chocó y por un corto tiempo asistieron al grado Transición dos niñas Emberá provenientes de un hogar sustituto. En cuanto a la población afrocolombiana se encuentran 4 estudiantes provenientes de familias afro auto reconocidas.

Población con Necesidades Educativas Especiales.

La institución organiza el servicio de apoyo pedagógico para la atención de los estudiantes con discapacidad y con capacidades o talentos excepcionales, atendiendo a la Constitución Política de Colombia y a la reglamentación vigente, en especial la Ley Estatutaria 1618 de 2013, que garantiza y asegura el ejercicio efectivo de los derechos de las personas con discapacidad y el decreto 1421 de 2017 el cual reglamenta en el marco de la educación inclusiva la atención educativa a esta población.

11

Tal como lo establece la ley, la institución adopta medidas de inclusión, acción afirmativa y de ajustes razonables que buscan eliminar toda forma de discriminación por razón de discapacidad, asegurando que todos los y las estudiantes tengan las mismas oportunidades y la posibilidad real y efectiva de acceder y participar en la vida escolar, mediante el fomento de una cultura de respeto a la diferencia.

En concordancia con los deberes de la Escuela, el Estado, la sociedad y la familia, se han establecido redes de apoyo que los comprometan a asumir la responsabilidad compartida de evitar y eliminar barreras actitudinales, sociales, culturales, físicas, arquitectónicas, de comunicación, y de cualquier otro tipo, que impidan la efectiva participación de las personas con discapacidad.

El plantel realiza trabajo interinstitucional e intersectorial con entidades gubernamentales y no gubernamentales, como: Secretaría de Educación de Medellín, a través de la Estrategia de Educación Inclusiva, Secretaría de Salud, Secretaría de Inclusión Social, EPS y Cajas de Compensación Familiar.

En el ámbito de la Psicología se cuenta con el Programa Escuela Entorno Protector (PEEP), orientado a dinamizar los procesos de convivencia a nivel institucional, fortalecer el acompañamiento y orientación que institucionalmente se realiza a la comunidad educativa y realizar acciones de prevención de vulneración y reivindicación de derechos de los estudiantes.

De acuerdo con la definición que el Ministerio de Educación Nacional propone en el Documento De Orientaciones Técnicas, Administrativas y Pedagógicas para la Atención Educativa a Estudiantes con Discapacidad en el Marco de La Educación Inclusiva, la institución entiende “la discapacidad como un conjunto de características o particularidades que constituyen una limitación o restricción significativa en el funcionamiento cotidiano y la participación de los individuos, así como en la conducta adaptativa y que precisan apoyos específicos y ajustes razonables de diversa naturaleza.

Por su parte, la persona o estudiante con discapacidad se define aquí como un individuo en constante desarrollo y transformación, que cuenta con limitaciones significativas en los aspectos físico, mental, intelectual o sensorial que, al interactuar con diversas barreras (actitudinales, derivadas de falsas creencias, por desconocimiento, institucionales, de infraestructura, entre otras), estas pueden impedir su participación plena y efectiva en la sociedad, atendiendo a los principios de equidad de oportunidades e igualdad de condiciones (ONU, 2006, p. 4; Luckasson y cols., 2002, p. 8; Verdugo y Gutiérrez, 2009, p. 17)”.

La discapacidad puede ser de tipo sensorial como sordera, hipoacusia, ceguera, baja visión y sordo ceguera, de tipo motor o físico, de tipo cognitivo como síndrome de Down u otras discapacidades caracterizadas por limitaciones significativas en el desarrollo intelectual y en la conducta adaptativa, o por presentar características que afectan su capacidad de comunicarse y de relacionarse como el síndrome de Asperger, el autismo.

En este orden de ideas, la institución, respondiendo al enfoque de educación inclusiva, ofrece atención educativa a estudiantes con discapacidad o talento excepcional, así, en los últimos 3 años la prevalencia en términos de categorías diagnósticas, basados en las que propone el SIMAT (Sistema Integrado de Matrícula en Línea), es de aproximadamente un 10% de los estudiantes y se centra en estudiantes con discapacidad intelectual, su mayoría en primaria, además hay estudiantes con TEA (Trastorno del Espectro Autista), limitaciones físicas, y algunas condiciones de salud que generan necesidades educativas, como epilepsia, síndrome de Wolf, neurofibromatosis, entre otras.

De igual manera se ha incrementado el número de estudiantes con trastornos psicosociales, a los cuales se les ha realizado un proceso de diagnóstico por parte del sector salud, estos diagnósticos en su mayoría son de TDAH (Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad), TOD (Trastorno Oposicionista Desafiante), TAB (Trastorno Afectivo Bipolar), Trastorno de Ansiedad y depresión y trastorno depresivo, en muchas ocasiones presentan comorbilidad de estos trastornos entre sí, o con otro tipo de condiciones.

Para dar respuesta asertiva a los procesos de enseñanza – aprendizaje de estos estudiantes en la institución se realizan procesos de caracterización, remisión, seguimiento de procesos, realización de ajustes razonables, además de la incorporación del enfoque diferencial y el DUA que transversalizan el plan de estudios, el SIEE, el PEI.

Población Migrante

En los últimos 4 años la población migrante proveniente de Venezuela y matriculada en la institución educativa ha venido creciendo así: en 2017 se contaban 7 estudiantes, los cuales representaban el 0.6% de los escolares, en 2018 se matricularon 21 estudiantes, es decir el 1.9%, en 2019 se matricularon 50, el 4.6% y en 2020 son 79 estudiantes que representan el 7.4% del total de estudiantes. Esta población en su mayoría no cuenta con los permisos de residencia en el país, ni con la documentación que avala los estudios cursados fuera de Colombia, para el caso de los niños y adolescentes que ya han iniciado el proceso escolar, por tal razón deben pasar por procesos de validación académica y de reconocimiento de saberes.

13

b. Estado del Área

La enseñanza del área permite: desarrollar competencias tecnológicas y laborales, procesos de auto-aprendizaje, principios de autonomía, solidaridad y ciencia y una mirada constructiva del conocimiento; mantener e incrementar el interés de los estudiantes a través de procesos flexibles y creativos, reconocer la naturaleza del saber tecnológico como solución a los problemas que contribuyen a la transformación del entorno, reflexionar sobre las relaciones entre la tecnología y la sociedad en donde se permita la comprensión, la participación y la deliberación; permitir la vivencia de actividades relacionadas con la naturaleza del conocimiento tecnológico, lo mismo que con la generación, la apropiación y el uso de tecnologías.

Estado de las competencias del área

Identificación de artefactos y procesos tecnológicos		
Ciclo	Fortalezas	Debilidades
1°-3°	Los estudiantes en su mayoría, identifican artefactos tecnológicos y los diferencian de los elementos naturales.	Existe menos conocimiento de los procesos tecnológicos inmersos en los artefactos.
4°-5°	Los estudiantes identifican y reconocen los artefactos como el resultado de un proceso tecnológico.	Los estudiantes en su mayoría, son conscientes de que existe un proceso tecnológico, pero desconocen el origen y el paso a paso de dicho proceso
6°-7°	Los estudiantes muestran interés por el origen de los artefactos presentes en el medio en el que se desenvuelven	Tienen ideas vagas sobre el proceso tecnológico, pero requieren afianzar dichos procesos.

8°-9°	Los estudiantes reconocen Y describen procesos tecnológicos requeridos en la producción de artefactos.	A pesar de saber los procesos tecnológicos, valoran poco los artefactos de uso cotidiano. (lápiz, lapicero, borrador, cuaderno, regla, colores, entre otros)
10°-11°	Los estudiantes en su mayoría reconocen el proceso tecnológico inmerso en los artefactos, y reflexionan sobre los efectos ambientales causados por avances tecnológicos	Aunque presentan escritos y reflexiones donde exponen los efectos ambientales causados por los avances tecnológicos, valoran poco los artefactos de uso cotidiano. (Lápiz, lapicero, borrador, cuaderno, regla, colores, entre otros).
Uso y apropiación de artefactos y herramientas tecnológicas.		
1°-3°	En los pequeñitos, se observa Maneja básico de algunos artefactos presentes en el hogar destacándose la T.V, la Tablet y el teléfono móvil	Uso excesivo para juegos sin supervisión de un adulto. Escaso uso pedagógico de dichas herramientas.
4°-5°	Se observa apropiación de algunos dispositivos tecnológicos presentes en su entorno cotidiano. La T.V, la Tablet, el teléfono móvil y la PC.	Uso excesivo para juegos y videos de todo tipo sin supervisión de un adulto. Utilizan la PC como otra herramienta más de entretenimiento y juegos en línea pero no como herramienta pedagógica
6°-7°	En su mayoría los estudiantes usan dispositivos electrónicos. Uso de la computadora y el internet para consultas.	Cultura de descuido y maltrato hacia algunos recursos y herramientas tecnológicas. (sillas, herramientas para el trabajo escolar como lápiz, lapicero, borrador, cuaderno, T.V. , Carteleras, vallas, paredes, puertas, y en general, pertenencias ajenas) Poca conciencia para el aprovechamiento del ciclo de vida del producto y recurso tecnológico.
8°-9°	La población en su totalidad hace uso de herramientas y recursos tecnológicos; en su mayoría tienen conocimientos básicos de su funcionalidad.	Cultura de descuido y maltrato hacia los recursos y herramientas tecnológicas. Poca conciencia para el aprovechamiento del ciclo de vida del producto y recurso tecnológico.
10°-11°	La población en su totalidad hace uso de herramientas y recursos tecnológicos.	Cultura de descuido y maltrato hacia los recursos y herramientas tecnológicas. Poca conciencia para el

	Facilidad para comprender el funcionamiento de algunos dispositivos electrónicos. Manejan con propiedad dispositivos tecnológicos con diversos fines: juego, entretenimiento, comunicación entre pares, y en menor grado para consulta, exposiciones y presentación de trabajos)	aprovechamiento del ciclo de vida del producto y recurso tecnológico. Poco uso de los dispositivos como herramienta pedagógica.
Maneja técnico y seguro de elementos y herramientas tecnológicas		
1°-3°	Los estudiantes reconocen variedad de herramientas de su entorno.	No hay acercamiento práctico de dichas herramientas. Falta educar en el Maneja técnico y seguro de elementos y herramientas tecnológicas.
4°-5°	Se afianza el conocimiento teórico para el Maneja seguro de elementos y herramientas tecnológicas. Los estudiantes poseen cierto Maneja histórico de la evolución de herramientas tecnológicas.	No hay acercamiento práctico de dichas herramientas. Falta educar en el Maneja técnico y seguro de elementos y herramientas tecnológicas.
6°-7°	Conocimiento de reglamentos para el uso de algunos equipos y herramientas tecnológicas	Falta aula de Tecnología, para realizar prácticas y construcción de Diseños y prototipos tecnológicos.
8°-9°	Conocimiento del reglamento para el uso adecuado de algunos artefactos y herramientas tecnológicas. Charlas y conversatorios con personas expertas (ebanistas, carpinteros, Mecánico, entre otros)	Falta aula de Tecnología, para realizar prácticas y construcción de Diseños y prototipos tecnológicos. Falta apropiación del reglamento para el uso con seguridad de algunas herramientas y dispositivos tecnológicos. Poca conciencia para usar los elementos de protección adecuados en el momento de usar algunas herramientas tecnológicas.
10°-11°	Hay cierto nivel de conciencia en el Maneja técnico y seguro de herramientas tecnológicas. Investigación en la Web sobre el tema.	Falta aula de Tecnología, para realizar prácticas y construcción de Diseños y prototipos tecnológicos. Falta apropiación del reglamento para el uso con seguridad de algunas

	Entrevistas a personas expertas en el tema.	herramientas y dispositivos tecnológicos. Poca conciencia para usar los elementos de protección adecuados en el momento de usar algunas herramientas tecnológicas.
Identificación de problemas a través de procesos tecnológicos		
1°-3°	Los estudiantes a temprana edad tienen la curiosidad a flor de piel lo que facilita incentivar en ellos su espíritu investigativo	Falta volver a los orígenes que dieron inicio a los procesos tecnológicos.
4°-5°	Los estudiantes reconocen a través de la evolución de artefactos, los procesos tecnológicos requeridos para su producción.	Falta identificar las situaciones problemas que permitieron la evolución tecnológica a lo largo de la historia.
6°-7°	Identifican las fases del proceso tecnológico	Falta apropiación y conciencia para valorar los recursos tecnológicos creados por el hombre; porque aún no piensan en la problemática que el exceso de tecnología provoca en nuestro medio ambiente.
8°-9°	Identifican las fases del proceso tecnológico y las materias primas utilizadas en la elaboración de artefactos	Falta apropiación y conciencia para valorar los recursos tecnológicos creados por el hombre; porque aún no piensan en la problemática que el exceso de tecnología provoca en nuestro hábitat.
10°-11°	En teoría, identifican y reconocen problemáticas a nivel tecnológico presentes en el medio.	En la práctica, desconocen los problemas del uso y abuso de los recursos y herramientas tecnológicas.
Gestión de la información, Cultura Digital y Participación Social		
1°-3°	Los estudiantes tienen contacto con recursos y herramientas tecnológicas que aprovechan para entretenimiento y en ocasiones consultas.	Falta desde el adulto, conciencia y acompañamiento para que los pequeños adquieran la norma del autocuidado en el uso de herramientas tecnológicas.
4°-5°	Los estudiantes manejan recursos tecnológicos con fines pedagógicos y lo usan para su propio beneficio.	Desaprovechan las grandes posibilidades que ofrecen los recursos y herramientas tecnológicas para su formación académica.
6°-7°	Algunos estudiantes demuestran excelentes cualidades como	Hay poca participación social. Y se debe profundizar para que todos los

	ciudadano digital.	estudiantes se conviertan en ciudadanos digitales.
8°-9°	Hay cierto nivel en la gestión de la información y algunos estudiantes presentan cualidades brillantes como ciudadanos digitales.	Falta mayor compromiso como ciudadanos digitales, para el correcto uso y Maneja de la información con responsabilidad social.
10°-11°	En general los estudiantes demuestran facilidad para la gestión de la información y poseen cierto nivel de cultura digital.	Hace falta responsabilidad y en para el uso y Maneja adecuado de la información, con responsabilidad social.

3. Justificación

La sociedad tiene un alto consumo de productos de la tecnología, ya sean medios o instrumentos; Por lo tanto hace parte de los propósitos del área, mediar en un proceso de comprensión racional de su fundamentación teórica y de Maneja correcto y racional, porque el Maneja correcto de estos productos de la tecnología influyen en forma significativa en la calidad de vida de los hombres de hoy y del mañana. Mientras más conocimiento de las distintas tecnologías tengan los individuos, más y mejores elementos de juicio tendrán ellos para elegir cuál es la opción que más se acomoda a sus necesidades, hará un uso más racional de los elementos que posee y el estudiante podrá discernir con buenos criterios sobre opciones de estudio y trabajo.

De acuerdo al diagnóstico de la Institución Educativa San Roberto Belarmino se buscará fortalecer los siguientes aspectos de las competencias del área:

El reconocimiento de la trayectoria histórica de las herramientas, como respuesta a una necesidad que a través del tiempo, ha beneficiado a la humanidad.

Trascender la visión de que las TIC, y los recursos tecnológicos, pueden ser aprovechados más allá del entretenimiento.

Promover la cultura del valor y del cuidado de los recursos y herramientas tecnológicas para conservarlos a través del tiempo y puedan beneficiar a varias generaciones.

Fomentar la curiosidad y el espíritu investigativo a través de la vivencia y el ejercicio práctico de construcciones tecnológicas que resuelvan necesidades institucionales.

4. Objetivo General Del Área

Desarrollar en los estudiantes competencias digitales y tecnológicas para acceder, utilizar, evaluar y transformar artefactos, procesos y sistemas tecnológicos mediante la resolución de problemas con un enfoque interdisciplinario y creativo que le permita asumir con una visión crítica, el mundo tecnológico al que está expuesto, la formación en valores mejorando con ello, la calidad de vida.

5. Objetivos De Grado

Preescolar: Identificar algunos elementos de la cotidianidad creados por el hombre y reconocer el beneficio que prestan a las personas.

Grado Primero: Identificar algunos elementos de la cotidianidad creados por el hombre, estudiando sus componentes desde el entorno familiar y escolar, llegando así a diferenciarlos de elementos naturales.

Grado Segundo: Reconocer algunos elementos de la cotidianidad creados por el hombre, estudiando sus componentes y explorando el entorno familiar y escolar, para comprender su evolución, poder diferenciarlos de elementos naturales, determinar su aporte a la vida del hombre y utilizarlos correctamente.

Grado Tercero: Reconocer algunos elementos de la cotidianidad creados por el hombre, explorando el entorno familiar y escolar, comprendiendo los procesos involucrados en su fabricación y su adecuada utilización.

Grado Cuarto: Diferenciar entre artefactos y procesos tecnológicos, analizando algunos elementos de uso cotidiano, apoyados en el uso de las TIC's; determinando así, las características que los definen como: el tipo de energía, materiales y su transformación, y uso de éstos con responsabilidad.

Grado Quinto: Analizar elementos, procesos y servicios relacionados con su entorno, utilizando herramientas y tecnologías de la información y la comunicación disponibles, determinando así los efectos asociados con el Empleo de artefactos, procesos y productos tecnológicos.

Grado Sexto: Apropiar conceptos generales sobre informática, materiales, energía y mecánica; utilizando las tecnologías de la información y la comunicación, para el desarrollo de diversas actividades (comunicación, entretenimiento, aprendizaje, búsqueda y validación de información) y su aplicación en la comprensión y desarrollo de proyectos tecnológicos sencillos.

Grado Séptimo: Profundizar en los conceptos de informática, materiales, energía y mecánica; utilizando las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta de apoyo para el desarrollo de competencias enfocadas hacia la solución de problemas con tecnología y uso responsable de la misma.

Grado Octavo: Utilizar responsable y autónomamente tecnologías de la información y la comunicación disponibles en el entorno especializadas en el proceso de transmisión de mensajes e ideas, como apoyo para la solución de problemas y promoción de la escritura y oratoria; incentivando la creatividad y comprendiendo la importancia de la comunicación en el mundo actual.

Grado Noveno: Resolver problemas de cálculos numéricos y de circuitos eléctricos que involucren gráficos, fórmulas, funciones, utilizando las herramientas de informática y de medición especializadas para desarrollar la capacidad de análisis y toma de decisiones frente al Manejo de información numérica, gráfica y textual.

Grado Décimo: Diseñar, construir y probar prototipos de productos y procesos, para dar respuesta a necesidades o problemas del entorno, teniendo en cuenta restricciones y especificaciones planteadas; fortaleciendo la creatividad, la toma de decisiones, el trabajo en equipo y la utilización del computador en áreas distintas, encaminadas al desempeño laboral.

Grado Undécimo: Interpretar y representar ideas sobre Diseños, innovaciones o protocolos de experimentos mediante el uso de Registros, textos diagramas, figuras, maquetas, modelos y prototipos, empleando para ello, cuando sea posible, herramientas informáticas, para dar respuesta a necesidades o problemas del entorno.

6. Referentes Conceptuales

a. Fundamentos lógico – disciplinares

Las Orientaciones generales para la educación en tecnología buscan motivar a las nuevas generaciones de estudiantes colombianos hacia la comprensión y la apropiación de la tecnología, con el fin de estimular sus potencialidades creativas. De igual forma, pretenden contribuir a estrechar la distancia entre el conocimiento tecnológico y la vida cotidiana y promover la competitividad y productividad (MEN, 2008). La tecnología, relacionada con otros campos del saber, potencia la actividad humana y orienta la solución de problemas, la satisfacción de necesidades, la transformación del entorno y la naturaleza, la reflexión crítica sobre el uso de recursos y conocimientos y la producción creativa y responsable de innovaciones que mejoren la calidad de vida. A partir de esta interrelación, (Figura 1) las orientaciones para la educación en tecnología tienen sentido y

permiten definir el alcance y la coherencia de las competencias dadas. (Expedición currículo).



Los componentes enunciados en las orientaciones del MEN, se constituyen en desafíos que la tecnología propone a la educación; éstos son:

- Mantener e incrementar el interés de los estudiantes a través de procesos flexibles y creativos.
- Reconocer la naturaleza del saber tecnológico como solución a los problemas que contribuyen a la transformación del entorno. • Reflexionar sobre las relaciones entre la tecnología y la sociedad en donde se permita la comprensión, la participación y la deliberación.
- Permitir la vivencia de actividades relacionadas con la naturaleza del conocimiento tecnológico, lo mismo que con la generación, la apropiación y el uso de tecnologías.

b. Normas Técnico-legales:

En Colombia se viene presentando una evolución de la educación en tecnología, desde los programas de artes y oficios que más tarde dieron origen a la educación técnica industrial, agropecuaria y comercial, las actividades vocacionales y la educación diversificada, hasta la Educación Media Técnica propuesta por la Ley 115 de 1994 junto al Área de Tecnología e Informática y el Servicio Especial de Educación Laboral.

La constitución política de Colombia, hace alusión, en varios artículos, a la obligatoriedad de la educación en asuntos técnicos y tecnológicos; enmarcados en el derecho al acceso al conocimiento.

ARTÍCULO 27: El estado garantiza las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra.

ARTICULO 54: Es obligación del estado y de los empleadores ofrecer formación y habilitación profesional y técnica a quienes lo requieran. El estado debe promocionar la educación laborar de las personas en edad de trabajar.

21

ARTICULO 67: L educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social, con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y servicios de la cultura. La educación formara al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia, y en la práctica para el trabajo y la recreación para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente.

ARTICULO 70: El estado tiene el deber de promover y fomentar el acceso a la cultura de todos los colombianos en igualdad de oportunidades por medio de la educación permanente y la enseñanza científica, técnica, artística, y profesional en todas las etapas del proceso de creación de la identidad nacional.

ARTÍCULO 71: La búsqueda de conocimientos y la expresión artística son libres. El estado creará incentivos para quienes fomentan la ciencia y la tecnología y las demás manifestaciones de la cultura.

La Ley 115 del 8 de febrero de 1994, en sus fines y objetivos, plantea la importancia de la formación en tecnología e informática y la incorpora como un área, fundamental obligatoria en la Educación básica, media académica, y media técnica y como preparación de los estudiantes para el desempeño laboral y para la continuación en la Educación Superior.

A continuación se enuncian los artículos que hacen referencia a la tecnología e informática en la ley 115:

Artículo 5: Fines de la Educación, numerales 5, 7, 10,11 y 13.

Artículo 13: Objetivos comunes de todos los niveles, literales e y f.

Artículo 21: Objetivos específicos de la educación básica en el ciclo de primaria, literal e.

Artículo 22: Objetivos específicos de la educación básica en el ciclo de secundaria, Literales c, f y g.

Artículo 23: Áreas obligatorias fundamentales, numeral 9, Tecnología e Informática.

Artículo 26: Creación del servicio especial de educación laboral.

Artículo 28: Establecimiento de la educación media técnica.

Los fines de la educación (Artículo 5º, numerales 9 y 13), los objetivos generales de la Educación Básica (Artículo 20, literal a y c) y varios de los objetivos específicos de la Educación Básica Primaria y la Educación Básica Secundaria entre otros, enfatizan cuatro tópicos de la formación que atañen directamente a la educación en tecnología en su concepción y desarrollo y que se espera sean asumidos por el área de Tecnología e Informática. Estos son:

- *Sobre el nivel básico.* Los nueve grados básicos son de carácter general, hasta aquí, todos los estudiantes, sin distinción de sexo, raza o religión, estarán en la institución en la igualdad de condiciones y oportunidades.
- *Capacidades y actitudes.* Centradas en los procesos de pensamiento y generación de conocimiento; la Ley insiste en el desarrollo de la crítica, la creatividad, la investigación, el análisis y la lógica.
- *El conocimiento específico.* Desde los fines hasta las áreas obligatorias y fundamentales, Ciencia y Tecnología se presentan como un binomio asociado a la vida cotidiana, involucrando las vivencias del estudiante como conocimiento escolar.
- *Problemas y soluciones.* Los fines y los objetivos de la Ley relacionados con ciencia y Tecnología apuntan en buena medida a la solución de problemas como visión fundamental.

De otro lado, en cuanto a la estructuración de un plan de estudios basado en el desarrollo de competencias, el Ministerio de Educación Nacional (MEN) publicó las Orientaciones Para la Enseñanza de Tecnología” en mayo de 2008; documento que muestra la necesidad de orientar el área desde una perspectiva transversal al currículo institucional, clasificando las competencias que se deben potenciar en cuatro componentes: Naturaleza y evolución de la Tecnología, Apropriación y Uso de la Tecnología, Solución de Problemas con Tecnología y Tecnología y Sociedad. Estas competencias permiten establecer los ejes temáticos y contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales que se desarrollaran en cada uno de los grados.

Ley 1341 de 30 de julio de 2009, por la cual se definen principios y conceptos sobre la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TIC-. En su artículo 2 habla de los principios orientadores para la investigación, el fomento, la promoción y el desarrollo de las TIC. Éstas deben servir al interés general y es deber del Estado promover su acceso eficiente y en igualdad de oportunidades, a todos los habitantes del territorio nacional.

c. Fundamentos Pedagógicos – Didácticos

La tecnología y la informática deben posibilitar el conocimiento, uso adecuado, Diseña y amplio conocimiento de artefactos, herramientas y técnicas, así como el reconocimiento y solución adecuado de problemas tecnológicos que permitan al individuo mejorar su calidad de vida. La educación en tecnología en el plan de estudios, posee una dimensión transversal lo que implica una integración constante con otras áreas del conocimiento, Que aportan al aprendizaje en cuanto a:

- Desarrollo del pensamiento tecnológico y creativo
- La ética de la tecnología: implicaciones y cambios al medio ambiente, salud y sociedad
- Aprendizaje experimental, en ambiente colaborativo y cooperativo
- Adquisición de habilidades para la solución de problemas tecnológicos del barrio y el municipio en general.
- preparación para el mundo laboral: trabajo en equipo con eficiencia y eficacia.
- Maneja del proceso, de técnicas, de artefactos y del Diseña.

A través de estrategias que respondan a las necesidades del contexto y a los retos de una sociedad globalizada, promoviendo los aprendizajes que deben lograr los estudiantes, para mejorar la calidad educativa del país; por lo tanto el docente trabaja con la siguiente secuencia didáctica:

- Entender (permite generar un adecuado ambiente de aprendizaje) se define la pregunta orientadora
- Comprender (Saber)
- Aprender: (Saber hacer – saber convivir)
- Emprender: (Evidencia, producto)

7. MALLA CURRICULAR POR PERIODOS Y GRADOS E INTEGRACIÓN CURRICULAR			
ÁREA: TECNOLOGÍA e INFORMÁTICA		ASIGNATURA: TECNOLOGÍA e INFORMÁTICA	GRADO: 1° INTENSIDAD HORARIA: 2HS
OBJETIVO DE GRADO: Explorar el entorno cotidiano y diferenciar elementos naturales de artefactos elaborados con la intención de mejorar las condiciones de vida.			
PERIODO 1			
COMPETENCIAS			
ESPECÍFICAS DEL ÁREA		CIUDADANAS	LABORALES
Conocimiento de artefactos tecnológicos. Maneja técnico y seguro de elementos y herramientas tecnológicas. Identificación de problemas a través de procesos tecnológicos. Gestión de la información. Cultura Digital. Participación Social.		Convivencia y paz: Comprende que las normas ayudan a promover el buen trato y evitar el maltrato en el juego y en la vida escolar.	Intelectual: Identifica las situaciones cercanas a su entorno (en su casa, barrio, colegio) que tienen diferentes modos de resolverse.
COMPONENTE	CONTENIDOS CURRICULARES	ESTÁNDARES	DBA
Naturaleza y evolución de la tecnología.	Artefactos de mi entorno. Artefactos antiguos y modernos.	Identifica las características de artefactos de mi entorno que se han utilizado a través del tiempo.	
Apropiación y uso de la tecnología.	Los recursos naturales. Uso y procedencia de algunos artefactos.	Clasifica y describe recursos naturales y artefactos de su entorno según sus características fijas, uso y procedencia.	
Solución de problemas con tecnología.	Artefactos del hogar y de la escuela. Forma y funcionamiento.	Selecciona entre los diversos artefactos disponibles aquellos que son más adecuados para realizar tareas cotidianas en el hogar y en la escuela, utilizando diferentes expresiones para describir la forma y el funcionamiento de algunos de ellos.	
Tecnología y sociedad.	Relaciones y reflexiones sobre la tecnología y el medio ambiente.	Manifiesta interés por temas relacionados con la tecnología y la relación con la conservación el medio ambiente a través de preguntas e intercambio de ideas.	
INDICADORES DE DESEMPEÑO			
SABER CONOCER		SABER HACER	SABER SER
Identifica herramientas tecnológicas que permiten realizar tareas de transformación de materiales, gestión de información y comunicación.		Utiliza artefactos y desarrolla proyectos que facilitan las actividades y satisfacen necesidades cotidianas.	Fortalece el trabajo colaborativo a partir de la interacción, el respeto y la tolerancia para mejorar la

(Ambiental - Artefactos de mi entorno).			producción del grupo. (Formación en valores - Relaciones y reflexiones sobre la tecnología y el medio ambiente.
PROYECTOS Y CÁTEDRAS TRANSVERSALES			
Ambiental. Formación en valores.			
PERIODO 2			
COMPETENCIAS			
ESPECÍFICAS DEL ÁREA		CIUDADANAS	LABORALES
Conocimiento de artefactos tecnológicos. Maneja técnico y seguro de elementos y herramientas tecnológicas. Identificación de problemas a través de procesos tecnológicos. Gestión de la información. Cultura Digital. Participación Social.		Participación y responsabilidad democrática: Expresa ideas, sentimientos e intereses en el salón y escucha respetuosamente los de los demás miembros del grupo.	Intelectual: Identifica los elementos que pueden mejorar una situación dada.
COMPONENTE	CONTENIDOS CURRICULARES	ESTÁNDARES	DBA
Naturaleza y evolución de la tecnología.	Semejanzas y diferencias entre los artefactos de uso cotidiano y los elementos naturales.	Describe semejanzas y diferencias entre artefactos de uso cotidiano y elementos naturales de mi entorno.	
Apropiación y uso de la tecnología.	Partes externas de algunos artefactos del hogar y de la escuela. Las herramientas escolares y sus funciones.	Reconoce y analiza los elementos o partes externas de un artefacto para utilizarlo adecuadamente. Maneja adecuadamente las herramientas escolares para las actividades de la clase (recortar, trazar, pintar, pegar, armar).	
Solución de problemas con tecnología.	Funcionamiento de algunos artefactos del hogar y de la escuela.	Realiza preguntas coherentes sobre cómo están contruidos y cómo y cómo funcionan algunos artefactos de uso cotidiano en el hogar y en la escuela.	
Tecnología y sociedad.	Impacto de la tecnología en el medio ambiente.	Relata cómo sus acciones sobre el medio ambiente afectan a otros y las de los de demás me afectan.	

INDICADORES DE DESEMPEÑO			
SABER CONOCER		SABER HACER	SABER SER
Identifica la importancia de artefactos tecnológicos para la realización de diversas actividades humanas.		Maneja en forma segura instrumentos, herramientas y materiales de uso cotidiano y los utiliza para el desarrollo de proyectos tecnológicos. (CEPAD - Funcionamiento de algunos artefactos del hogar y de la escuela).	Identifica consecuencias ambientales y sociales del uso de productos tecnológicos. (Ambiental - Impacto de la tecnología en el medio ambiente).
PROYECTOS Y CÁTEDRAS TRANSVERSALES			
Proyecto Medellín Digital: Conocimientos de artefactos y procesos tecnológicos. Ambiental. Cuidado del medio ambiente			
PERIODO 3			
COMPETENCIAS			
ESPECÍFICAS DEL ÁREA		CIUDADANAS	LABORALES
Conocimiento de artefactos tecnológicos. Maneja técnico y seguro de elementos y herramientas tecnológicas. Identificación de problemas a través de procesos tecnológicos. Gestión de la información. Cultura Digital. Participación Social.		Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias: Valora las semejanzas y diferencias de gente cercana.	Intelectual: Reconoce las posibles formas de enfrentar una situación.
COMPONENTE	CONTENIDOS CURRICULARES	ESTÁNDARES	DBA
Naturaleza y evolución de la tecnología.	Funciones de los artefactos.	Describe la función de algunos artefactos para la realización de diversas tareas.	
Apropiación y uso de la tecnología.	Utilización adecuada de algunos artefactos.	Utiliza adecuadamente artefactos de su cotidianidad para facilitar las actividades escolares y del hogar.	
Solución de problemas con tecnología.	Herramientas para la exposición o sustentación de trabajos.	Realiza una exposición sencilla sobre los trabajos creados en el período utilizando descripciones, comparaciones, dibujos, mediaciones y explicaciones.	
Tecnología y sociedad.	Los materiales reciclables.	Identifica materiales en desuso para construir objetos en material reciclable que me ayudan a satisfacer sus necesidades	

		y a contribuir con la preservación del medio ambiente.	
INDICADORES DE DESEMPEÑO			
SABER CONOCER		SABER HACER	SABER SER
Selecciona los artefactos tecnológicos de uso cotidiano e Identifica en ellos restricciones y condiciones de Maneja. (CEPAD - Utilización adecuada de algunos artefactos).		Identifica materiales caseros en desuso para construir objetos que benefician su entorno. (Ambiental - Los materiales reciclables).	Demuestra respeto y tolerancia frente a sus compañeros en la realización de actividades.
PROYECTOS Y CÁTEDRAS TRANSVERSALES			
Ambiental. CEPAD. Cuidado del medio ambiente. Proyecto Medellín Digital: Conocimientos de artefactos y procesos tecnológicos.			
PERIODO 4			
ESPECÍFICAS DEL ÁREA		CIUDADANAS	LABORALES
Conocimiento de artefactos tecnológicos. Maneja técnico y seguro de elementos y herramientas tecnológicas. Identificación de problemas a través de procesos tecnológicos. Gestión de la información. Cultura Digital. Participación Social.		Convivencia y paz: Hace cosas que ayuden a aliviar el malestar de personas cercanas; Manifiesta satisfacción al preocuparse por sus necesidades.	Intelectual: Selecciona la forma de solución más adecuada.
COMPONENTE	CONTENIDOS CURRICULARES	ESTÁNDARES	DBA
Naturaleza y evolución de la tecnología.	Las herramientas.	Identifica herramientas que, como extensión de partes de su cuerpo, le ayudan a realizar tareas de transformación de materiales.	
Apropiación y uso de la tecnología.	El computador y sus características.	Identifica la computadora como artefacto tecnológico para la información y la comunicación, y la utiliza en diferentes actividades.	
Solución de problemas con tecnología.	Solución de problemas tecnológicos básicos.	Describe la forma de solucionar problemas tecnológicos sencillos atrás de pasos organizados.	
Tecnología y sociedad.	Ventajas y desventajas del uso del computador.	Describe las ventajas y desventajas del uso del computador.	

INDICADORES DE DESEMPEÑO			
SABER CONOCER	SABER CONOCER	SABER CONOCER	
Identifica en los símbolos y señales, normas de seguridad y prevención para el uso de artefactos tecnológicos.	Usa la computadora como herramienta de comunicación e información para exponer sus ideas.	Explica cómo sus acciones le afectan, al ambiente y a los demás, generando cambio de actitudes. (Formación en valores – Ventajas y desventajas del uso del computador).	
PROYECTOS Y CÁTEDRAS TRANSVERSALES			
Formación en valores. Criterios, normas y deberes			

MALLA CURRICULAR			
ÁREA: TECNOLOGÍA e INFORMÁTICA	ASIGNATURA: TECNOLOGÍA e INFORMÁTICA	GRADO: 2°	INTENSIDAD HORARIA: 2HS
OBJETIVO DE GRADO: Reconocer y describir la importancia de algunos artefactos en el desarrollo de actividades cotidianas del entorno y en las de los antepasados.			
PERIODO 1			
COMPETENCIAS			
ESPECÍFICAS DEL ÁREA	CIUDADANAS	LABORALES	
Conocimiento de artefactos tecnológicos. Maneja técnico y seguro de elementos y herramientas tecnológicas. Identificación de problemas a través de procesos tecnológicos. Gestión de la información. Cultura Digital. Participación Social.	Participación y responsabilidad democrática: Comprende qué es una norma y qué es un acuerdo.	Organizacional: Reconoce los problemas que surgen del uso y disposición de las distintas clases de recursos de su entorno cercano (su casa, barrio, colegio).	
COMPONENTE	CONTENIDOS CURRICULARES	ESTÁNDARES	DBA
Naturaleza y evolución de la tecnología.	Evolución de los medios de comunicación.	Identifica las características y evolución de artefactos de comunicación que se han utilizado a través del tiempo.	
Apropiación y uso de la tecnología.	Símbolos y señales que nos representan una	Identifica y Utiliza algunos símbolos y señales cotidianos, particularmente los relacionados con la seguridad (tránsito,	

	información.	basuras, advertencia).	
Solución de problemas con tecnología.	Fallas en algunos artefactos.	Detecta fallas simples en el funcionamiento de algunos artefactos sencillos, actúa de manera segura frente a ellos e informo a los adultos mis observaciones.	
Tecnología y sociedad.	Los materiales.	Indaga sobre el uso de algunos materiales a través de la historia y sus efectos en los estilos de vida.	
INDICADORES DE DESEMPEÑO			
SABER CONOCER		SABER HACER	SABER SER
Explica la evolución y los materiales de fabricación de un artefacto del entorno, determinando la influencia en los estilos de vida. (Ambiental - Los materiales).		Explora algún artefacto de su entorno para identificar sus materiales de construcción y funcionalidad.	Asume una actitud responsable frente al cuidado del entorno mejorando su accionar. (Formación en valores – Los materiales).
PROYECTOS Y CÁTEDRAS TRANSVERSALES			
Ambiental. Cuidado del medio ambiente. Formación en valores. Criterio, normas y valores			
PERIODO 2			
COMPETENCIAS			
ESPECÍFICAS DEL ÁREA		CIUDADANAS	LABORALES
Conocimiento de artefactos tecnológicos. Maneja técnico y seguro de elementos y herramientas tecnológicas. Identificación de problemas a través de procesos tecnológicos. Gestión de la información. Cultura Digital. Participación Social.		Convivencia y paz: Conoce y Respeta las reglas básicas del diálogo, como el uso de la palabra y el respeto por la palabra de la otra persona.	Organizacional: Reconoce los problemas que surgen del uso y disposición de las distintas clases de recursos de su entorno cercano (su casa, barrio, colegio).
COMPONENTE	CONTENIDOS CURRICULARES	ESTÁNDARES	DBA
Naturaleza y evolución de la tecnología.	Evolución de artefactos en mi comunidad.	Identifica las características y evolución de artefactos que se han utilizado en la comunidad a través del tiempo.	
Apropiación y uso de la tecnología.	La materia prima.	Establece relaciones entre la materia prima y el procedimiento de fabricación de algunos productos de su entorno.	
Solución de	Longitudes, magnitudes y	Compara longitudes, magnitudes y cantidades en el armado y	

problemas con tecnología.	cantidades.	desarmado de artefactos y dispositivos de su comunidad.	
Tecnología y sociedad.	Problemas ambientales con el uso inadecuado de la tecnología.	Identifica algunas consecuencias ambientales y en su salud derivadas del uso de algunos artefactos y productos tecnológicos.	
INDICADORES DE DESEMPEÑO			
SABER CONOCER		SABER HACER	SABER SER
Explica la evolución y los materiales de fabricación de un artefacto del entorno para determinar sus características, uso y procedencia.		Examina algún artefacto del entorno para identificar su evolución, los materiales de construcción, la funcionalidad y su impacto en la vida del hombre. (Ambiental - Problemas ambientales con el uso inadecuado de la tecnología).	Asume una actitud responsable en el cuidado de su cuerpo y el entorno.
PROYECTOS Y CÁTEDRAS TRANSVERSALES			
Ambiental. Problemas ambientales con el uso inadecuado de la tecnología.			
PERIODO 3			
COMPETENCIAS			
ESPECÍFICAS DEL ÁREA		CIUDADANAS	LABORALES
Conocimiento de artefactos tecnológicos. Maneja técnico y seguro de elementos y herramientas tecnológicas. Identificación de problemas a través de procesos tecnológicos. Gestión de la información. Cultura Digital. Participación Social.		Convivencia y paz: Se preocupa porque los animales, las plantas y los recursos del medio ambiente reciban buen trato.	Interpersonal: Respeta y Comprende los puntos de vista de los otros aunque esté en desacuerdo con ellos.
COMPONENTE	CONTENIDOS CURRICULARES	ESTÁNDARES	DBA
Naturaleza y evolución de la tecnología.	Grandes inventos.	Describe grandes inventos que han cambiado la forma de elaborar algunas tareas humanas.	
Apropiación y uso de la tecnología.	El esquema de vacunación.	Compara su esquema de vacunación con el esquema establecido y explica su importancia.	
Solución de problemas con tecnología.	Ensamble de artefactos.	Ensambla y desarma artefactos y dispositivos sencillos siguiendo instrucciones gráficas.	

Tecnología y sociedad.	Proyectos tecnológicos.	Participa en equipos de trabajo para desarrollar y probar proyectos que involucren algunos componentes tecnológicos.	
INDICADORES DE DESEMPEÑO			
SABER CONOCER		SABER HACER	SABER SER
Compara artefactos con elementos naturales para explicar su funcionamiento.		Examina artefactos para detectar fallas y posibilidades de innovación.	Demuestra interés y curiosidad para indagar temas relacionados con tecnología. (Ambiental - Proyectos tecnológicos).
PROYECTOS Y CÁTEDRAS TRANSVERSALES			
Ambiental. Problemas ambientales con el uso inadecuado de la tecnología.			
PERIODO 4			
ESPECÍFICAS DEL ÁREA		CIUDADANAS	LABORALES
Conocimiento de artefactos tecnológicos. Maneja técnico y seguro de elementos y herramientas tecnológicas. Identificación de problemas a través de procesos tecnológicos. Gestión de la información. Cultura Digital. Participación Social.		Participación y responsabilidad democrática: Manifiesta desagrado cuando a alguien del salón no escuchan o no toman en cuenta y lo Expresa... sin agredir.	Interpersonal: Identifica actitudes, valores y comportamientos que debe mejorar o cambiar.
COMPONENTE	CONTENIDOS CURRICULARES	ESTÁNDARES	DBA
Naturaleza y evolución de la tecnología.	Grandes inventos.	Identifica y describe aquellos inventos que hasta hoy no han sufrido muchos cambios y siguen siendo muy útiles en las actividades humanas.	
Apropiación y uso de la tecnología.	Materiales y materia prima.	Identifica y describe los materiales y materia prima con que han sido elaborados algunos artefactos.	
Solución de problemas con tecnología.	El ensamble de artefactos.	Ensambla y desarma artefactos y dispositivos sencillos siguiendo instrucciones escritas.	
Tecnología y sociedad.	Proyectos tecnológicos.	Participa en equipos de trabajo para sustentar la funcionalidad de proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos.	
INDICADORES DE DESEMPEÑO			

SABER CONOCER	SABER CONOCER	SABER CONOCER
Explica el funcionamiento de artefactos y fenómenos naturales para establecer diferencias y semejanzas.	Diseña soluciones innovadoras para mejorar artefactos. (Economía solidaria - Materiales y materia prima).	Manifiesta interés y creatividad en la presentación de proyectos tecnológicos para solucionar problemas del entorno. (Economía solidaria – Proyectos tecnológicos).
PROYECTOS Y CÁTEDRAS TRANSVERSALES		
Economía solidaria. Materiales y materias primas		

MALLA CURRICULAR			
ÁREA: TECNOLOGÍA e INFORMÁTICA	ASIGNATURA: TECNOLOGÍA e INFORMÁTICA	GRADO: 3°	INTENSIDAD HORARIA: 2HS
OBJETIVO DE GRADO: Reconocer y mencionar productos tecnológicos que contribuyen a la solución de problemas y utilizarlos de forma segura y apropiada.			
PERIODO 1			
COMPETENCIAS			
ESPECÍFICAS DEL ÁREA		CIUDADANAS	LABORALES
Conocimiento de artefactos tecnológicos. Maneja técnico y seguro de elementos y herramientas tecnológicas. Identificación de problemas a través de procesos tecnológicos. Gestión de la información. Cultura Digital. Participación Social.		Participación y responsabilidad democrática: Manifiesta su punto de vista cuando se toman decisiones colectivas en la casa y en la vida escolar.	Tecnológico: Identifica los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea.
COMPONENTE	CONTENIDOS CURRICULARES	ESTÁNDARES	DBA
Naturaleza y evolución de la tecnología.	Artefactos en la industria.	Indica la importancia de algunos artefactos para la realización de algunas tareas en la industria.	
Apropiación y uso de la tecnología.	Materia prima y materiales de algunos productos comerciales.	Establece relaciones entre la materia prima y el procedimiento de fabricación de los productos comerciales.	
Solución de problemas con tecnología.	Funcionamiento de algunos artefactos.	Indaga cómo están contruidos y cómo funcionan algunos artefactos de uso industrial.	

Tecnología y sociedad.	Qué es el reciclaje.	Descubre cómo las industrias reutilizan algunos materiales para elaborar nuevos productos.	
INDICADORES DE DESEMPEÑO			
SABER CONOCER		SABER HACER	SABER SER
Describe artefactos de hoy y de épocas pasadas para establecer diferencias y semejanzas. (Ambiental – Artefactos y la industria)		Manipula artefactos de manera segura e Identifica en ellos posibilidades de innovación. (CEPAD – Funcionamiento de algunos artefactos).	Identifica posibles consecuencias derivadas del uso de algunos artefactos y productos tecnológicos para cuidar el entorno y su salud. (CEPAD – Funcionamiento de algunos artefactos).
PROYECTOS Y CÁTEDRAS TRANSVERSALES			
CEPAD. Ambiental. Reciclaje, reutilización de materiales			
PERIODO 2			
COMPETENCIAS			
ESPECÍFICAS DEL ÁREA		CIUDADANAS	LABORALES
Conocimiento de artefactos tecnológicos. Maneja técnico y seguro de elementos y herramientas tecnológicas. Identificación de problemas a través de procesos tecnológicos. Gestión de la información. Cultura Digital. Participación Social.		Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias: Reconoce y acepta la existencia de grupos con diversas características de etnia, edad, género, oficio, lugar, situación socioeconómica, etc. Valora las semejanzas y diferencias de gente cercana.	Tecnológico: Recolecta y Utiliza datos para resolver problemas tecnológicos sencillos.
COMPONENTE	CONTENIDOS CURRICULARES	ESTÁNDARES	DBA
Naturaleza y evolución de la tecnología.	Las herramientas en lagunas tareas industriales.	Identifica herramientas que como extensión de partes del cuerpo ayudan a realizar tareas de transformación de materiales industriales.	
Apropiación y uso de la tecnología.	La materia prima, material y herramientas en productos industriales.	Establece relaciones entre la materia prima, herramienta para el procedimiento de fabricación de algunos productos comerciales.	
Solución de	Artefactos para tareas	Selecciona entre diversos artefactos aquellos que son más	

problemas con tecnología.	industriales.	adecuados para realizar algunas tareas industriales.	
Tecnología y sociedad.	Procesos de construcción con material reciclado.	Describe procesos de producción de algunos productos a partir del reciclaje.	
INDICADORES DE DESEMPEÑO			
SABER CONOCER		SABER HACER	SABER SER
Explica la evolución y los materiales de fabricación de un artefacto de su entorno analizando sus efectos en los estilo de vida.		Trabaja colaborativamente para aplicar longitudes, magnitudes y cantidades en la exploración de artefactos y dispositivos tecnológicos para proponer innovaciones. (Formación en valores y Ambiental – procesos de construcción con material reciclado.	Participa en el trabajo colaborativo demostrando interacción, respeto y tolerancia.
PROYECTOS Y CÁTEDRAS TRANSVERSALES			
Formación en valores. Relaciones humanas y la toma de decisiones			
Ambiental: Procesos de producción a partir del reciclaje			
PERIODO 3			
COMPETENCIAS			
ESPECÍFICAS DEL ÁREA		CIUDADANAS	LABORALES
Conocimiento de artefactos tecnológicos. Maneja técnico y seguro de elementos y herramientas tecnológicas. Identificación de problemas a través de procesos tecnológicos. Gestión de la información. Cultura Digital. Participación Social.		Participación y responsabilidad democrática: Colabora activamente para el logro de metas comunes en su salón y Reconoce la importancia que tienen las normas para lograr esas metas.	Tecnológico: Recolecta y Utiliza datos para resolver problemas tecnológicos sencillos.
COMPONENTE	CONTENIDOS CURRICULARES	ESTÁNDARES	DBA
Naturaleza y evolución de la tecnología.	Evolución de los medios de transporte.	Identifica y escribe la evolución de los medios de transporte.	
Apropiación y uso de la tecnología.	Las señales de tránsito.	Identifica las señales de tránsito y reflexiona sobre el adecuado uso de ellas.	
Solución de problemas con	Artefactos de la ciudad.	Utiliza diferentes expresiones para describir la forma y el funcionamiento de algunos artefactos de la ciudad.	

tecnología.			
Tecnología y sociedad.	Descripción elaboración de proyectos mediante herramientas tecnológicas (Project).	Participa en equipos de trabajo para desarrollar y probar proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos.	
INDICADORES DE DESEMPEÑO			
SABER CONOCER		SABER HACER	SABER SER
Identifica la importancia de algunos artefactos y productos utilizados en la vida cotidiana para determinar la procedencia, y su procedimiento de fabricación.		Utiliza herramientas de información y comunicación para describir las características y el funcionamiento de algunos artefactos y productos tecnológicos.	Propone acciones que preservan el ambiente y les incluye Diseños tecnológicos. (Ambiental - Descripción elaboración de proyectos mediante herramientas tecnológicas (Project). (Seguridad vial – Las señales de tránsito).
PROYECTOS Y CÁTEDRAS TRANSVERSALES			
Ambiental. Impacto de los medios de transporte en el medio ambiente			
Seguridad vial: las señales de tránsito y el adecuado uso de ellas			
PERIODO 4			
ESPECÍFICAS DEL ÁREA		CIUDADANAS	LABORALES
Conocimiento de artefactos tecnológicos. Maneja técnico y seguro de elementos y herramientas tecnológicas. Identificación de problemas a través de procesos tecnológicos. Gestión de la información. Cultura Digital. Participación Social.		Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias: Manifiesta desagrado cuando lo excluyen o excluyen a alguien por su género, etnia, condición social y características físicas, y lo dice respetuosamente.	Tecnológico: Registra datos utilizando tablas, gráficos y diagramas y los Utiliza en proyectos tecnológicos.
COMPONENTE	CONTENIDOS CURRICULARES	ESTÁNDARES	DBA
Naturaleza y evolución de la tecnología.	Historia del computador.	Identifica cómo ha evolucionado el computador.	
Apropiación y uso de la tecnología.	Word.	Realiza escritos en Word utilizando las herramientas vistas.	
Solución de	PowerPoint.	Selecciona entre un conjunto de aplicaciones de Office la más	

problemas con tecnología.		adecuada para crear animaciones.	
Tecnología y sociedad.	Ventajas y desventajas del uso del computador.	Reflexiona sobre el uso adecuado del computador.	
INDICADORES DE DESEMPEÑO			
SABER CONOCER		SABER CONOCER	SABER CONOCER
Reconoce el uso de instrumentos, herramientas y materiales en la vida cotidiana.		Utiliza herramientas de información y comunicación para describir las características y funcionamiento del proyecto tecnológico.	Implementa en los proyectos tecnológicos acciones para fomentar el cuidado del entorno. (Ambiental, Formación en valores - Ventajas y desventajas del uso del computador.
PROYECTOS Y CÁTEDRAS TRANSVERSALES			
Ambiental. Cuidado del medio ambiente Formación en valores: Educar para la diferencia			

MALLA CURRICULAR			
ÁREA: TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA	ASIGNATURA: TECNOLOGÍA e INFORMÁTICA	GRADO: 4°	INTENSIDAD HORARIA: 2HS
OBJETIVO DE GRADO: Diferenciar entre artefactos y procesos tecnológicos, analizando algunos elementos de uso cotidiano, apoyados en el uso de las TIC's; determinando así, las características que los definen como: el tipo de energía, materiales y su transformación, y uso de éstos con responsabilidad.			
PERIODO 1			
COMPETENCIAS			
ESPECÍFICAS DEL ÁREA	CIUDADANAS		LABORALES
Conocimiento de artefactos tecnológicos. Maneja técnico y seguro de elementos y herramientas tecnológicas. Identificación de problemas a través de procesos tecnológicos.	Convivencia y paz: Entiende que los conflictos son parte de las relaciones, pero que tener conflictos no significa que dejemos de ser amigos o querernos.		Organizacional Reconoce los problemas que surgen del uso y disposición de las distintas clases de recursos

Gestión de la información. Cultura Digital. Participación Social.			de su entorno cercano (casa, barrio, colegio).
COMPONENTE	CONTENIDOS CURRICULARES	ESTÁNDARES	DBA
Naturaleza y evolución de la tecnología	Artefactos en contextos sociales, económicos y culturales.	Analiza artefactos que corresponden a necesidades particulares en contextos sociales, económicos y culturales.	
Apropiación y uso de la tecnología	Características de algunos artefactos.	Describe y Clasifica artefactos existentes en su entorno con base en características tales como materiales, forma, estructura.	
Solución de problemas con tecnología	Fallas en artefactos y procesos	Identifica fallas sencillas en un artefacto o proceso y actúa en forma segura frente a ellas.	
Tecnología y sociedad	Cultura y Tecnología	Asocia costumbres culturales con características del entorno y con el uso de diversos artefactos.	
INDICADORES DE DESEMPEÑO			
SABER CONOCER		SABER HACER	SABER SER
Diferencia productos tecnológicos de productos naturales e Identifica las dificultades y los riesgos asociados. (Ambiental - Artefactos en contextos sociales, económicos y culturales). (Medellín ciudad inteligente - Características de algunos artefactos).		Utiliza herramientas de información y comunicación para el desarrollo de diversas actividades y sustentar ideas. Usa instructivos y manuales como guía en el Maneja de artefactos.	Fortalece el trabajo colaborativo mejorando la interacción, el respeto y la tolerancia. (CEPAD - Analiza artefactos que corresponden a necesidades particulares en contextos sociales, económicos y culturales).
PROYECTOS Y CÁTEDRAS TRANSVERSALES			
Ambiental. Artefactos en contextos sociales, económicos y culturales Medellín ciudad inteligente. Características de algunos artefactos).			
PERIODO 2			
COMPETENCIAS			
ESPECÍFICAS DEL ÁREA	CIUDADANAS		LABORALES
Conocimiento de artefactos tecnológicos. Maneja técnico y seguro de elementos y herramientas tecnológicas.	Convivencia y paz: Expone sus posiciones y escucha las posiciones ajenas, en situaciones de conflicto.		Interpersonal Comprende el impacto de las acciones individuales frente a la

Identificación de problemas a través de procesos tecnológicos. Gestión de la información. Cultura Digital. Participación Social.			colectividad
COMPONENTE	CONTENIDOS CURRICULARES	ESTÁNDARES	DBA
Naturaleza y evolución de la tecnología	Inventos e innovaciones	Menciona invenciones e innovaciones que han contribuido al desarrollo del país.	
Apropiación y uso de la tecnología	Representaciones de inventos e innovación con esquemas dibujos y diagramas.	Describe productos tecnológicos mediante el uso de diferentes formas de representación, tales como esquemas, dibujos y diagramas entre otros.	
Solución de problemas con tecnología	Soluciones tecnológicas.	Propone frente a un problema varias soluciones posibles indicando como llegó a ellas y cuáles son las ventajas y desventajas de cada una.	
Tecnología y sociedad	Proyectos tecnológicos y medio ambiente.	Se involucra en proyectos tecnológicos relacionados con el buen uso de los recursos naturales y la adecuada disposición de los residuos del entorno en el que vivo.	
INDICADORES DE DESEMPEÑO			
SABER CONOCER	SABER HACER		SABER SER
Describe artefactos y procesos tecnológicos para argumentar las diferencias entre ellos. Describe y Clasifica artefactos existentes para determinar el problema o la necesidad que resuelve.	Utiliza las TIC como fuentes de información y como medio de comunicación para sustentar las ideas. Propone proyectos tecnológicos que solucionen problemas del entorno. (Medellín ciudad inteligente- Menciona invenciones e innovaciones que han contribuido al desarrollo del país).		Demuestra la importancia de recursos naturales existentes en el entorno para fomentar su buen uso. Fortalece el trabajo colaborativo mejorando la interacción, el respeto y la tolerancia. (CEPAD - Proyectos tecnológicos y medio ambiente).
PROYECTOS Y CÁTEDRAS TRANSVERSALES			

Medellín digital. Menciona invenciones e innovaciones que han contribuido al desarrollo del país CEPAD. Proyectos tecnológicos y medio ambiente			
PERIODO 3			
COMPETENCIAS			
ESPECÍFICAS DEL ÁREA		CIUDADANAS	LABORALES
Conocimiento de artefactos tecnológicos. Maneja técnico y seguro de elementos y herramientas tecnológicas. Identificación de problemas a través de procesos tecnológicos. Gestión de la información. Cultura Digital. Participación Social.		Convivencia y paz: Identifica múltiples opciones para manejar sus conflictos y ve las posibles consecuencias de cada opción.	Intelectual Reconoce las posibles formas de enfrentar una situación
COMPONENTE	CONTENIDOS CURRICULARES	ESTÁNDARES	DBA
Naturaleza y evolución de la tecnología	Productos tecnológicos y productos naturales.	Diferencia productos tecnológicos de productos naturales teniendo en cuenta los recursos y procesos involucrados	
Apropiación y uso de la tecnología	Selección de productos.	Selecciona productos que responden a sus necesidades utilizando criterios apropiados (fecha de vencimiento, condiciones de manipulación y medio ambiente.)	
Solución de problemas con tecnología	Características de artefactos y procesos destinados a la solución de problemas.	Identifica y describe características, dificultades, deficiencias o riesgos asociados con el Empleo de artefactos y procesos destinados a la solución de problemas.	
Tecnología y sociedad	Efectos relacionados con el uso o no de artefactos.	Participa en discusiones que involucran predicciones sobre los posibles efectos relacionados con el uso o no de artefactos, procesos y productos tecnológicos en su entorno y argumenta sus planteamientos (energía, agricultura, antibióticos, etc.).	
INDICADORES DE DESEMPEÑO			
SABER CONOCER		SABER HACER	SABER SER
Identifica artefactos tecnológicos utilizados en el entorno para conocer y garantizar su calidad. (Medellín ciudad inteligente - Solución de problemas con tecnología. Ambiental - Productos naturales y tecnológicos).		Utiliza las TIC para diseñar y construir nuevos modelos y maquetas, dando soluciones tecnológicas al contexto. Realiza de manera segura procesos de mediación, trazado, corte, doblado y unión de materiales para	Participa en equipos de trabajo definiendo roles para asumir su responsabilidad. (formación en Valores - efectos relacionados con el

	construir prototipos. (CEPAD - Solución de problemas con tecnología).	uso o no de artefactos tecnológicos)	
PROYECTOS Y CÁTEDRAS TRANSVERSALES			
Ambiental. Productos naturales y tecnológicos CEPAD. Solución de problemas con tecnología Medellín ciudad inteligente: Solución de problemas con tecnología Formación en Valores: efectos relacionados con el uso o no de artefactos tecnológicos			
PERIODO 4			
ESPECÍFICAS DEL ÁREA		CIUDADANAS	LABORALES
Conocimiento de artefactos tecnológicos. Maneja técnico y seguro de elementos y herramientas tecnológicas. Identificación de problemas a través de procesos tecnológicos. Gestión de la información. Cultura Digital. Participación Social.		Convivencia y paz: Pide disculpas a quienes ha hecho daño (así no haya tenido intención) y logra perdonar cuando lo(a) ofenden.	Personal Asume las consecuencias de sus propias acciones.
COMPONENTE	CONTENIDOS CURRICULARES	ESTÁNDARES	DBA
Naturaleza y evolución de la tecnología	Artefactos para las TIC	Identifica y da ejemplos de artefactos que involucran en su funcionamiento tecnologías de la información	
Apropiación y uso de la tecnología	Las TIC en mi comunidad.	Utiliza tecnologías de la información y la comunicación disponibles en su entorno-o para el desarrollo de diversas actividades (comunicación, entretenimiento, aprendizaje, búsqueda, investigación, etc.)	
Solución de problemas con tecnología	Soluciones tecnológicas	Identifica y compara ventajas y desventajas de distintas soluciones tecnológicas sobre un mismo problema.	
Tecnología y sociedad	Fuentes de información y medios de comunicación.	Utiliza diferentes fuentes de información y medios de comunicación para sustentar mis ideas.	
INDICADORES DE DESEMPEÑO			
SABER CONOCER		SABER CONOCER	SABER CONOCER
Identifica fuentes y tipos de energía para explicar el proceso de transformación.		Utiliza las TIC para representar productos, artefactos o procesos tecnológicos. Adapta y repara artefactos sencillos, reutilizando materiales caseros para solucionar problemas.	Fortalece el trabajo colaborativo mejorando la interacción, el respeto y la tolerancia.

	(Ambiental - Naturaleza y evolución de la tecnología).	Identifica productos y procesos tecnológicos reconociendo el impacto social o ambiental que pueden generar. (Medellín ciudad inteligente - Las TIC en mi comunidad).
PROYECTOS Y CÁTEDRAS TRANSVERSALES		
Ambiental. - Naturaleza y evolución de la tecnología Medellín ciudad inteligente. - Las TIC en mi comunidad		

MALLA CURRICULAR			
ÁREA: Tecnología e informática	ASIGNATURA: TECNOLOGÍA e INFORMÁTICA	GRADO:5°	INTENSIDAD HORARIA:2HS
OBJETIVO DE GRADO: Analizar elementos, procesos y servicios relacionados con su entorno, utilizando herramientas y tecnologías de la información y la comunicación disponibles, determinando así los efectos asociados con el Empleo de artefactos, procesos y productos tecnológicos.			
PERIODO 1			
COMPETENCIAS			
ESPECÍFICAS DEL ÁREA	CIUDADANAS		LABORALES
Conocimiento de artefactos tecnológicos. Maneja técnico y seguro de elementos y herramientas tecnológicas. Identificación de problemas a través de procesos tecnológicos. Gestión de la información. Cultura Digital. Participación Social.	Convivencia y paz: Reconoce cómo se sienten otras personas cuando son agredidas o se vulneran sus derechos y contribuye a aliviar su malestar.		Tecnológica Identifica los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea.

COMPONENTE	CONTENIDOS CURRICULARES	ESTÁNDARES	DBA
Naturaleza y evolución de la tecnología	Diferencia entre artefactos y procesos	Explica la diferencia entre un artefacto y un proceso mediante ejemplos.	
Apropiación y uso de la tecnología	Seguridad de artefactos y procesos	Emplea con seguridad artefactos y procesos para mantener y conservar algunos productos.	
Solución de problemas con tecnología	Proporción de artefactos y usuarios	Establece proporciones de relación entre las dimensiones de los artefactos y de los usuarios.	
Tecnología y sociedad	Garantías de calidad	Diferencia los intereses del que fabrica, vende o compra un producto, bien o servicio y se interesa por obtener garantía de calidad.	
INDICADORES DE DESEMPEÑO			
SABER CONOCER		SABER HACER	SABER SER
Identifica las diferentes fuentes y tipos de energía para explicar cómo se trasforman. Argumenta sobre los posibles efectos del uso de la tecnología en otros campos de la industria y el conocimiento, para predecir sus avances. (Formación en valores - Seguridad de artefactos y procesos)		Utiliza las TIC para representar productos, artefactos o procesos tecnológicos. Participa con los compañeros en la definición de roles y responsabilidades para el desarrollo de proyectos en tecnología. (Economía Solidaria – Diferencia intereses de quien fabrica, vende o compra un bien o servicio) CEPAD – Seguridad en Maneja de artefactos y seguimiento de procesos)	Identifica las diferentes fuentes y tipos de energía para explicar cómo se trasforman. Argumenta sobre los posibles efectos del uso de la tecnología en otros campos de la industria y el conocimiento, para predecir sus avances. (Medellín ciudad inteligente - Diferencia los intereses del que fabrica, vende o compra un producto, bien o servicio y se interesa por obtener garantía de calidad).
PROYECTOS Y CÁTEDRAS TRANSVERSALES			
Medellín ciudad inteligente: Diferencia los intereses del que fabrica, vende o compra un producto, bien o servicio y se interesa por obtener garantía de calidad Formación en valores. Seguridad de artefactos y procesos) CEPAD. Seguridad en Maneja de artefactos y seguimiento de procesos Economía solidaria. Diferencia intereses de quien fabrica, vende o compra un bien o servicio			
PERIODO 2			
COMPETENCIAS			
ESPECÍFICAS DEL ÁREA	CIUDADANAS		LABORALES

Conocimiento de artefactos tecnológicos. Maneja técnico y seguro de elementos y herramientas tecnológicas. Identificación de problemas a través de procesos tecnológicos. Gestión de la información. Cultura Digital. Participación Social.		Convivencia y paz: Reconoce el valor de las normas y los acuerdos para la convivencia en la familia, en el medio escolar y en otras situaciones.	Intelectual Identifica los elementos que pueden mejorar una situación dada.
COMPONENTE	CONTENIDOS CURRICULARES	ESTÁNDARES	DBA
Naturaleza y evolución de la tecnología	Fuentes y tipos de energía.	Identifica fuentes y tipos de energía y Explica cómo se transforman.	
Apropiación y uso de la tecnología	Representación de inventos e innovaciones con esquemas, dibujos y diagramas.	Sigue las instrucciones de los manuales de utilización de productos tecnológicos.	
Solución de problemas con tecnología	Soluciones tecnológicas y medio ambiente.	Diseña y construye soluciones tecnológicas utilizando maquetas o modelos.	
Tecnología y sociedad	Proyectos tecnológicos y medio ambiente.	Identifica instituciones y autoridades a las que puede acudir para solicitar la protección de los bienes y servicios de su comunidad.	
INDICADORES DE DESEMPEÑO			
SABER CONOCER	SABER HACER	SABER SER	
Reconoce los criterios de calidad, cuidado y buen uso en artefactos o productos tecnológicos para aplicarlos en el diario vivir. (CEPAD - Proyectos tecnológicos y medio ambiente).	Utiliza las TIC y los medios de comunicación como fuentes de información para sustentar las ideas. (Medellín ciudad inteligente - Diseña y construye soluciones tecnológicas utilizando maquetas o modelos). Trabaja en equipo para analizar artefactos que respondan a las necesidades del entorno, involucrando componentes tecnológicos.	Valora los bienes y servicios que se ofrecen en la comunidad para velar por su cuidado y buen uso. (Formación en Valores - Busca protección para el cuidado de los bienes y servicios de su comunidad)	

PROYECTOS Y CÁTEDRAS TRANSVERSALES			
Medellín ciudad inteligente. Formación en valores. CEPAD.			
PERIODO 3			
COMPETENCIAS			
ESPECÍFICAS DEL ÁREA		CIUDADANAS	LABORALES
Conocimiento de artefactos tecnológicos. Maneja técnico y seguro de elementos y herramientas tecnológicas. Identificación de problemas a través de procesos tecnológicos. Gestión de la información. Cultura Digital. Participación Social.		Convivencia y paz: Reconoce que tiene derecho a su privacidad e intimidad; exige el respeto a ello.	Personal Identifica sus emociones y Reconoce su influencia en su comportamiento y decisiones.
COMPONENTE	CONTENIDOS CURRICULARES	ESTÁNDARES	DBA
Naturaleza y evolución de la tecnología	Necesidades tecnológicas en mi ciudad	Analiza artefactos que correspondan a necesidades particulares de su comunidad.	
Apropiación y uso de la tecnología	Seguridad de artefactos y procesos.	Emplea con seguridad artefacto y procesos para mantener y conservar algunos productos.	
Solución de problemas con tecnología	Relación artefactos-usuarios	Establece relaciones de proporción ente las dimensiones de los artefactos y de los usuarios.	
Tecnología y sociedad	Bienes y servicios para los beneficios sociales.	Identifica algunos bienes y servicios que ofrece su comunidad y vela por su cuidado y buen uso, valorando sus beneficios sociales.	
INDICADORES DE DESEMPEÑO			
SABER CONOCER		SABER HACER	SABER SER
Identifica instituciones e innovaciones para determinar las que han favorecido el		Utiliza tecnologías de la información y la comunicación disponibles en su entorno para el	Fortalece el trabajo colaborativo mejorando la interacción, el respeto y la tolerancia. (Formación en

desarrollo del país. Analiza las ventajas y desventajas de varias soluciones propuestas frente a un problema, argumentando su elección.		desarrollo de diversas actividades. (CEPAD - Necesidades tecnológicas en su ciudad).	Valores – Velar por el cuidado y el buen uso de bienes y servicios) Muestro interés por proteger los bienes y servicios de la comunidad y para participar en la solución de problemas. (Medellín ciudad inteligente - Naturaleza y evolución de la tecnología)
PROYECTOS Y CÁTEDRAS TRANSVERSALES			
Medellín ciudad inteligente. Naturaleza y evolución de la tecnología CEPAD. - Necesidades tecnológicas en su ciudad Formación en Valores. Velar por el cuidado y el buen uso de bienes y servicios			
PERIODO 4			
ESPECÍFICAS DEL ÁREA		CIUDADANAS	LABORALES
Conocimiento de artefactos tecnológicos. Maneja técnico y seguro de elementos y herramientas tecnológicas. Identificación de problemas a través de procesos tecnológicos. Gestión de la información. Cultura Digital. Participación Social.		Convivencia y paz: Ayuda a cuidar las plantas, los animales y el medio ambiente en su entorno cercano.	Interpersonal Identifica actitudes, valores y comportamientos que debe mejorar o cambiar.
COMPONENTE	CONTENIDOS CURRICULARES	ESTÁNDARES	DBA
Naturaleza y evolución de la tecnología	Las herramientas.	Identifica y da ejemplos de herramientas para la construcción de proyectos tecnológicos.	
Apropiación y uso de la tecnología	Herramientas manuales.	Utiliza herramientas manuales para realizar de manera segura procesos de medición, trazado, corte, doblado y unión de materiales para construir modelos y maquetas.	
Solución de	Diseña, construcción,	Diseña, construye, Adapta y repara artefactos sencillos, reutilizando materiales caseros para	

problemas con tecnología	adaptación y de reparación artefactos.	satisfacer intereses personales.	
Tecnología y sociedad	Normas de prevención y seguridad.	Indica la importancia de acatar las normas para la prevención de enfermedades y accidentes y Promueve su cumplimiento.	
INDICADORES DE DESEMPEÑO			
SABER CONOCER		SABER CONOCER	SABER CONOCER
Reconoce los criterios de calidad de un producto o servicio, para aplicarlos en el Diseña. (Ambiental - Naturaleza y evolución de la tecnología).		Utiliza las TIC y herramientas manuales para el Diseña, la construcción y la elaboración de modelos y maquetas tecnológicas. Desarrolla en equipo proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos, implementando criterios de calidad. (CEPAD – Normas de seguridad y prevención de accidentes)	Fortalece el trabajo colaborativo mejorando la interacción, el respeto y la tolerancia. (Medellín ciudad inteligente - Apropiación y uso de la tecnología. Formación en Valores - prevención de enfermedades y accidentes).
PROYECTOS Y CÁTEDRAS TRANSVERSALES			
Medellín ciudad inteligente. Apropiación y uso de la tecnología CEPAD. Normas de seguridad y prevención de accidentes Ambiental. Naturaleza y evolución de la tecnología Formación en Valores. prevención de enfermedades y accidentes			

MALLA CURRICULAR			
ÁREA: : Tecnología e informática	ASIGNATURA: : Tecnología e informática	GRADO:6°	INTENSIDAD HORARIA:2HS
OBJETIVO DE GRADO: Apropiar conceptos generales sobre informática, materiales, energía y mecánica; utilizando las tecnologías de la información y la comunicación, para el desarrollo de diversas actividades (comunicación, entretenimiento, aprendizaje, búsqueda y validación de información) y su aplicación en la comprensión y desarrollo de proyectos tecnológicos sencillos.			
PERIODO 1			
COMPETENCIAS			
ESPECÍFICAS DEL ÁREA	CIUDADANAS	LABORALES	
Conocimiento de artefactos tecnológicos. Maneja técnico y seguro de elementos y	Convivencia y paz: Conoce procesos y técnicas de mediación de conflictos.	Intelectual Identifica las situaciones cercanas a su entorno (en su casa, barrio, colegio) que tienen	

herramientas tecnológicas. Identificación de problemas a través de procesos tecnológicos. Gestión de la información. Cultura Digital. Participación Social.			diferentes modos de resolverse.
COMPONENTE	CONTENIDOS CURRICULARES	ESTÁNDARES	DBA
Naturaleza y evolución de la tecnología	Innovaciones e inventos y su contexto histórico.	Identifica innovaciones e inventos trascendentales para la sociedad; los ubica y Explica en su contexto histórico.	
Apropiación y uso de la tecnología	Impacto de artefactos, procesos y sistemas tecnológicos.	Analiza el impacto de artefactos, procesos y sistemas tecnológicos en la solución de problemas y satisfacción de necesidades.	
Solución de problemas con tecnología	Procesos de innovación.	Adelanta procesos sencillos de innovación en su entorno como solución a deficiencias detectadas en productos, procesos y sistemas tecnológicos.	
Tecnología y sociedad	Relación costo-beneficio	Evalúa costos y beneficios antes de adquirir y utilizar artefactos y productos tecnológicos.	
INDICADORES DE DESEMPEÑO			
SABER CONOCER	SABER HACER	SABER SER	
Analiza la evolución de técnicas procesos, herramientas y materiales y su contribución para la fabricación de artefactos y sistemas. (Medellín ciudad inteligente - Impacto de artefactos, procesos y sistemas tecnológicos).	Usa algunos artefactos, productos y sistemas tecnológicos aplicando normas de seguridad. (CEPAD – uso seguro en la solución de problemas con tecnología)	Participa en la gestión de iniciativas para contribuir con el ambiente, la salud, la cultura y la sociedad. (Ambiental – Relación costo-beneficio).	
PROYECTOS Y CÁTEDRAS TRANSVERSALES			
Medellín ciudad inteligente. Impacto de artefactos, procesos y sistemas tecnológicos Ambiental. Relación costo-beneficio CEPAD. uso seguro en la solución de problemas con tecnología			
PERIODO 2			
COMPETENCIAS			
ESPECÍFICAS DEL ÁREA	CIUDADANAS	LABORALES	

Conocimiento de artefactos tecnológicos. Maneja técnico y seguro de elementos y herramientas tecnológicas. Identificación de problemas a través de procesos tecnológicos. Gestión de la información. Cultura Digital. Participación Social.		Convivencia y paz: Reconoce el conflicto como una oportunidad para aprender y fortalecer nuestras relaciones.	Tecnológico Recolecta y Utiliza datos para resolver problemas tecnológicos sencillos.
COMPONENTE	CONTENIDOS CURRICULARES	ESTÁNDARES	DBA
Naturaleza y evolución de la tecnología	Ciencia y técnica.	Reconoce en algunos artefactos, conceptos y principios científicos y técnicos que permitieron su creación.	
Apropiación y uso de la tecnología	Principios de funcionamiento de artefactos, procesos o sistemas.	Ejemplifico cómo el uso de artefactos, procesos o sistemas tecnológicos, existen principios de funcionamiento que los sustentan.	
Solución de problemas con tecnología	Procedimiento de prueba o descarte.	Detecta fallas en artefactos, procesos y sistemas tecnológicos, siguiendo procedimientos de prueba y descarte, y Propone estrategias de solución.	
Tecnología y sociedad	Uso racional de artefactos tecnológicos	Participa en discusiones sobre el uso racional de algunos artefactos tecnológicos.	
INDICADORES DE DESEMPEÑO			
SABER CONOCER	SABER HACER	SABER SER	
Explica las técnicas y los conceptos de otras disciplinas para determinar las bases de la generación y evolución de sistemas tecnológicos. (Ambiental - Naturaleza y evolución de la tecnología).	Propone soluciones tecnológicas a problemas del entorno para caracterizar en ellas criterios de eficiencia, seguridad, consumo y costo. (Medellín ciudad inteligente - Uso racional de artefactos tecnológicos).	Muestra interés en conocer normas y regulaciones para preservar el ambiente. (Formación en Valores – Uso racional de artefactos)	
PROYECTOS Y CÁTEDRAS TRANSVERSALES			
Medellín ciudad inteligente. Uso racional de artefactos tecnológicos Ambiental. - Naturaleza y evolución de la tecnología Formación en Valores. Uso racional de artefactos			
PERIODO 3			
COMPETENCIAS			

ESPECÍFICAS DEL ÁREA		CIUDADANAS	LABORALES
Conocimiento de artefactos tecnológicos. Maneja técnico y seguro de elementos y herramientas tecnológicas. Identificación de problemas a través de procesos tecnológicos. Gestión de la información. Cultura Digital. Participación Social.		Comprende que el engaño afecta la confianza entre las personas y Reconoce la importancia de recuperar la confianza cuando se ha perdido.	Empresariales y para el emprendimiento Inventa soluciones creativas para satisfacer las necesidades detectadas.
COMPONENTE	CONTENIDOS CURRICULARES	ESTÁNDARES	DBA
Naturaleza y evolución de la tecnología	Técnicas, procesos, herramientas y materiales.	Analiza y Expone razones por los cuales la evolución de técnicas, procesos, herramientas y materiales, han contribuido a mejorar la fabricación de artefactos y sistemas tecnológicos a lo largo de la historia.	
Apropiación y uso de la tecnología	Modelos, maquetas y prototipos.	Utiliza herramientas y equipos de manera segura para construir modelos, maquetas y prototipos.	
Solución de problemas con tecnología	Gráficas tridimensionales.	Realiza representaciones gráficas tridimensionales de sus ideas y Diseños.	
Tecnología y sociedad	Transformación de los recursos naturales en productos.	Analiza las ventajas y desventajas de diversos procesos de transformación de los recursos naturales en productos y sistemas tecnológicos (por ejemplo, un basurero o una represa).	
INDICADORES DE DESEMPEÑO			
SABER CONOCER	SABER HACER	SABER SER	
Describe la transformación de los recursos naturales en productos y sistemas tecnológicos para analizar las ventajas y desventajas. (Ambiental - Naturaleza y evolución de la tecnología).	Manipula artefactos y Propone mejoras a partir de sus fallas o posibilidades de innovación. (Medellín ciudad inteligente - Técnicas, procesos, herramientas y materiales).	Describe las desventajas de la transformación de los recursos naturales en productos y sistemas tecnológicos, mostrando preocupación frente a ellas. Participa de procesos colaborativos asumiendo el	

		rol que le corresponde y haciendo uso ético, responsable y legal de las TIC. (Formación en Valores. Procesos de transformación de recursos naturales y sistemas tecnológicos)	
PROYECTOS Y CÁTEDRAS TRANSVERSALES			
Medellín ciudad inteligente. Técnicas, procesos, herramientas y materiales			
Ambiental. Naturaleza y evolución de la tecnología			
Formación en Valores : Procesos de transformación de recursos naturales y sistemas tecnológicos			
PERIODO 4			
ESPECÍFICAS DEL ÁREA		CIUDADANAS	LABORALES
Conocimiento de artefactos tecnológicos. Maneja técnico y seguro de elementos y herramientas tecnológicas. Identificación de problemas a través de procesos tecnológicos. Gestión de la información. Cultura Digital. Participación Social.		Convivencia y paz: Comprende que todas las familias tienen derecho al trabajo, la salud, la vivienda, la propiedad, la educación y la recreación.	Tecnológica: uso de las herramientas y equipos que manipula.
COMPONENTE	CONTENIDOS CURRICULARES	ESTÁNDARES	DBA
Naturaleza y evolución de la tecnología	Características tecnológicas.	Ilustra con ejemplos la relación que existe entre diferentes factores en los desarrollos tecnológicos (peso, costo, resistencia, material, etc.).	
Apropiación y uso de la tecnología	Instrumentos de medición.	Utiliza apropiadamente instrumentos para medir diferentes magnitudes físicas.	
Solución de problemas con tecnología	Solución de problemas con tecnología.	Reconoce y Utiliza algunas formas de organización del trabajo para solucionar problemas con la ayuda de la tecnología.	
Tecnología y sociedad	Leyes relacionadas con tecnología.	Asume y Promueve comportamientos legales relacionados con el uso de los recursos tecnológicos.	
INDICADORES DE DESEMPEÑO			
SABER CONOCER		SABER CONOCER	SABER CONOCER
Interpreta gráficos, bocetos y planos para explicar un artefacto tecnológico.		Hace uso de herramientas tecnológicas y recursos de las web para buscar y validar información.	Participa de procesos colaborativos asumiendo el rolque le corresponde y haciendo uso ético,

(Medellín ciudad inteligente - Solución de problemas con tecnología).	Hace uso de herramientas tecnológicas para representar y graficar la información.	responsable y legal de las TIC. (Formación en Valores – Organización del trabajo para solucionar problemas) Se interesa por el impacto que genera la explotación de recursos naturales en el ambiente, para fomentar campañas de mejoramiento. (Ambiental – sobreexplotación de recursos naturales)
PROYECTOS Y CÁTEDRAS TRANSVERSALES		
Medellín ciudad inteligente. Solución de problemas con tecnología Ambiental: Sobreexplotación de recursos naturales Formación en Valores: – Organización del trabajo para solucionar problemas		

MALLA CURRICULAR			
ÁREA: Tecnología e Informática	ASIGNATURA: Tecnología e Informática	GRADO: 7°	INTENSIDAD HORARIA:
OBJETIVO DE GRADO: Profundizar en los conceptos de informática, materiales, energía y mecánica; utilizando las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta de apoyo para el desarrollo de competencias enfocadas hacia la solución de problemas con tecnología y uso responsable de la misma.			
PERIODO 1			
COMPETENCIAS			
ESPECÍFICAS DEL ÁREA	CIUDADANAS	LABORALES	
Conocimiento de artefactos tecnológicos. Maneja técnico y seguro de elementos y herramientas tecnológicas. Identificación de problemas a través de procesos tecnológicos. Gestión de la información. Cultura Digital. Participación Social.	Convivencia y paz: Reflexiona sobre el uso del poder y la autoridad en su entorno y Expresa pacíficamente su desacuerdo cuando considera que hay injusticias.	Personal: Identifica los comportamientos apropiados para cada situación (familiares, escolares, con pares).	
COMPONENTE	CONTENIDOS CURRICULARES	ESTÁNDARES	DBA

Naturaleza y evolución de la tecnología	Los sistemas.	Explica con ejemplos el concepto de sistemas e indica sus componentes y relaciones de causa-efecto.	
Apropiación y uso de la tecnología	Normas de seguridad en algunos artefactos, productos y sistemas.	Analiza y aplica las normas de seguridad que se deben tener en cuenta para el uso de algunos artefactos productos y sistemas tecnológicos.	
Solución de problemas con tecnología	Eficiencia, consumo y costo en algunos artefactos, productos y sistemas.	Selecciona, frente a una necesidad o problema, una alternativa tecnológica apropiada. Al hacerlo Utiliza criterios adecuados como eficiencia, seguridad, consumo y costo.	
Tecnología y sociedad	Normas y regulaciones para la preservación del medio ambiente.	Indaga sobre las posibles acciones que puede realizar para preservar el ambiente, de acuerdo con normas y regulaciones.	
INDICADORES DE DESEMPEÑO			
SABER CONOCER		SABER HACER	SABER SER
Identifica innovaciones e inventos y los ubica en el contexto histórico, analizando su impacto. Establece relaciones costo-beneficio de un artefacto o producto tecnológico para aplicarlos a la innovación. (Economía solidaria - Eficiencia, consumo y costo en algunos artefactos, productos y sistemas).		Propone innovaciones tecnológicas para solucionar problemas del entorno. (Ambiental - Normas y regulaciones para la preservación del medio ambiente).	Participa de procesos colaborativos asumiendo el rol que le corresponde y haciendo uso ético, responsable y legal de las TIC. (Medellín ciudad inteligente - Eficiencia, consumo y costo en algunos artefactos, productos y sistemas).
PROYECTOS Y CÁTEDRAS TRANSVERSALES			
Medellín ciudad inteligente: Eficiencia, consumo y costo en algunos artefactos, productos y sistemas Economía solidaria. Eficiencia, consumo y costo en algunos artefactos, productos y sistemas Ambiental: Normas y regulaciones para la preservación del medio ambiente			
PERIODO 2			
COMPETENCIAS			
ESPECÍFICAS DEL ÁREA	CIUDADANAS		LABORALES
Conocimiento de artefactos tecnológicos. Maneja técnico y seguro de elementos y herramientas tecnológicas. Identificación de problemas a través de procesos tecnológicos.	Convivencia y paz: Promueve el respeto a la vida, frente a riesgos como ignorar señales de tránsito, portar armas, conducir a alta velocidad o habiendo consumido alcohol; sabe qué medidas tomar para actuar con responsabilidad frente a un		Intelectual: Identifica problemas en una situación dada, analiza formas para superarlos e Implementa la alternativa más adecuada.

Gestión de la información. Cultura Digital. Participación Social.		accidente.	
COMPONENTE	CONTENIDOS CURRICULARES	ESTÁNDARES	DBA
Naturaleza y evolución de la tecnología	Sistemas automáticos.	Describe el rol de la realimentación en el funcionamiento automático de algunos sistemas.	
Apropiación y uso de la tecnología	Sistemas informáticos.	Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación para apoyar sus procesos de aprendizaje y actividades personales (recolectar, seleccionar, organizar y procesar información.).	
Solución de problemas con tecnología	Soluciones informáticas.	Adapta soluciones tecnológicas a nuevos contextos y problemas.	
Tecnología y sociedad	Uso racional de artefactos tecnológicos.	Reconoce y divulga los derechos de las comunidades para acceder a bienes y servicios (por ejemplo, los recursos energéticos e hídricos.)	
INDICADORES DE DESEMPEÑO			
SABER CONOCER		SABER HACER	SABER SER
Explica los principios de funcionamiento que sustentan un proceso o sistema tecnológico para hacer relaciones de causa y efecto.		Hace uso de herramientas tecnológicas y recursos de las web para buscar y validar información. Desarrolla colaborativamente procesos de innovación como solución a necesidades del entorno.	Participa de procesos colaborativos asumiendo el rol que le corresponde y haciendo uso ético, responsable y legal de las TIC. Propone acciones para el uso racional de algunos artefactos tecnológicos. (Formación en valores – Uso racional de artefactos tecnológicos).
PROYECTOS Y CÁTEDRAS TRANSVERSALES			
Formación en valores. Uso racional de artefactos tecnológicos			
PERIODO 3			
COMPETENCIAS			
ESPECÍFICAS DEL ÁREA	CIUDADANAS		LABORALES
Conocimiento de artefactos tecnológicos. Maneja técnico y seguro de elementos y herramientas tecnológicas. Identificación de problemas a través de procesos	Convivencia y paz: Comprende que el espacio público es patrimonio de todos y todas y por eso lo cuida y Respeta.		Interpersonal: Respeta y Comprende los puntos de vista de los otros aunque esté en desacuerdo con ellos.

tecnológicos. Gestión de la información. Cultura Digital. Participación Social.			
COMPONENTE	CONTENIDOS CURRICULARES	ESTÁNDARES	DBA
Naturaleza y evolución de la tecnología	Sistemas tecnológicos en la comunidad.	Identifica y Explica técnicas y conceptos de otras disciplinas que se han empleado para la generación y evolución de sistemas tecnológicos (alimentación, servicios públicos, salud, transporte).	
Apropiación y uso de la tecnología	Ventajas y desventajas de algunos sistemas tecnológicos de la comunidad.	Analiza el proceso de algunos sistemas tecnológicos (alimentación, servicios públicos, salud, transporte) desde su punto de vista en cuanto a ventajas y desventajas como ciudadano.	
Solución de problemas con tecnología	Problemas del entorno y soluciones tecnológicas.	Identifica y formula problemas propios del entorno que son susceptibles de ser resueltos a través de soluciones tecnológicas.	
Tecnología y sociedad	La comunidad y el medio ambiente.	Se interesa por las tradiciones y valores de su comunidad y Participa en la gestión de iniciativas en favor del medio ambiente, la salud y la cultura (jornada de recolección de materiales reciclables, vacunación, bazares, festivales, etc.).	
INDICADORES DE DESEMPEÑO			
SABER CONOCER	SABER HACER	SABER SER	
Explica la importancia de realimentar procesos y sistemas para detectar posibles fallas e innovaciones. (Medellín ciudad inteligente - Problemas del entorno y soluciones tecnológicas).	Hace uso de herramientas tecnológicas y recursos de las web para buscar y validar información. Utiliza herramientas y equipos para diseñar y construir prototipos como respuesta a una necesidad o problema, teniendo en cuenta las restricciones y especificaciones planteadas.	Participa de procesos colaborativos asumiendo el rol que le corresponde y haciendo uso ético, responsable y legal de las TIC. Reconoce y divulga los derechos de las comunidades para acceder a bienes y servicios. (CEPAD - Ventajas y desventajas de algunos sistemas tecnológicos de la comunidad).	
PROYECTOS Y CÁTEDRAS TRANSVERSALES			
Medellín ciudad inteligente. Problemas del entorno y soluciones tecnológicas			

CEPAD. Ventajas y desventajas de algunos sistemas tecnológicos de la comunidad			
PERIODO 4			
ESPECÍFICAS DEL ÁREA		CIUDADANAS	LABORALES
Conocimiento de artefactos tecnológicos. Maneja técnico y seguro de elementos y herramientas tecnológicas. Identificación de problemas a través de procesos tecnológicos. Gestión de la información. Cultura Digital. Participación Social.		Convivencia y paz: Reconoce que los seres vivos y el medio ambiente son un recurso único e irreplicable que merece su respeto y consideración	Organizacional: Desarrolla acciones para mejorar continuamente en distintos aspectos de su vida con base de lo que aprendo de los demás.
COMPONENTE	CONTENIDOS CURRICULARES	ESTÁNDARES	DBA
Naturaleza y evolución de la tecnología	Transformación de fuentes de energía.	Da ejemplos de transformación y utilización de fuentes de energía en determinados momentos históricos.	
Apropiación y uso de la tecnología	Fuentes de energía y medio ambiente.	Reconoce que al hacer buen uso de las fuentes de energía contribuye a la conservación del medio ambiente.	
Solución de problemas con tecnología	Factores que influyen en la solución de problemas.	Identifica la influencia de factores ambientales, sociales, culturales y económicos en la solución de problemas.	
Tecnología y sociedad	Recursos energéticos.	Identifica diversos recursos energéticos y evalúa su impacto sobre el medio ambiente, así como las posibilidades de desarrollo para las comunidades.	
INDICADORES DE DESEMPEÑO			
SABER CONOCER	SABER CONOCER	SABER CONOCER	SABER CONOCER
Explica la importancia de realimentar procesos y sistemas para detectar posibles fallas e innovaciones. (CEPAD - Factores que influyen en la solución de problemas).	Hace uso de herramientas tecnológicas y recursos de las web para buscar y validar información. Utiliza herramientas y equipos para diseñar y construir prototipos como respuesta a una necesidad o problema, teniendo en cuenta las restricciones y especificaciones planteadas. (Ambiental - Fuentes de energía y medio	Participa de procesos colaborativos asumiendo el rol que le corresponde y haciendo uso ético, responsable y legal de las TIC. Reconoce y divulga los derechos de las comunidades para acceder a bienes y servicios.	

	ambiente).	
PROYECTOS Y CÁTEDRAS TRANSVERSALES		
CEPAD: Factores que influyen en la solución de problema Ambiental. Fuentes de energía y medio ambiente		

MALLA CURRICULAR			
ÁREA: TECNOLOGÍA e INFORMÁTICA		ASIGNATURA: TECNOLOGÍA e INFORMÁTICA	GRADO: 8°
			INTENSIDAD HORARIA: 2HS
OBJETIVO DE GRADO: Utilizar responsable y autónomamente tecnologías de la información y la comunicación disponibles en el entorno especializadas en el proceso de transmisión de mensajes e ideas, como apoyo para la solución de problemas y promoción de la escritura y oratoria; incentivando la creatividad y comprendiendo la importancia de la comunicación en el mundo actual.			
PERIODO 1			
COMPETENCIAS			
ESPECÍFICAS DEL ÁREA		CIUDADANAS	LABORALES
Conocimiento de artefactos tecnológicos. Maneja técnico y seguro de elementos y herramientas tecnológicas. Identificación de problemas a través de procesos tecnológicos. Gestión de la información. Cultura Digital. Participación Social.		Convivencia y paz: Utiliza mecanismos constructivos para encauzar su rabia y enfrentar sus conflictos. (Ideas: detenerme y pensar; desahogarse haciendo ejercicio o hablar con alguien).	Intelectual Identifica las situaciones cercanas a su entorno (casa, barrio, colegio) que tienen diferentes modos de resolverse.
COMPONENTE	CONTENIDOS CURRICULARES	ESTÁNDARES	DBA
Naturaleza y evolución de la tecnología	Tecnología procesos, productos, sistemas, servicios, artefactos,	Explica con ejemplos, conceptos propios del conocimiento tecnológico tales como tecnologías, procesos, productos, sistemas, servicios, artefactos, herramientas, materiales,	

	herramientas, materiales, técnica, fabricación y producción.	técnica, fabricación y producción.	
Apropiación y uso de la tecnología	Relación tecnología y otras disciplinas.	Utiliza eficientemente la tecnología en el aprendizaje de otras disciplinas. (Artes, Ed Física, matemáticas, ciencias)	
Solución de problemas con tecnología	Soluciones tecnológicas en las diferentes disciplinas.	Propone mejoras en las soluciones tecnológicas y justifica los cambios propuestos con base en la experimentación, las evidencias y el razonamiento lógico.	
Tecnología y sociedad	Mis argumentaciones en las soluciones tecnológicas	Analiza diversos puntos de vista e intereses relacionados con la percepción de los problemas y las soluciones tecnológicas y los toma en cuenta en sus argumentaciones	
INDICADORES DE DESEMPEÑO			
SABER CONOCER		SABER HACER	SABER SER
Explica conceptos básicos de tecnología para dar cuenta de su uso y aplicabilidad en el contexto. (Medellín ciudad inteligente – Aplicabilidad en el contexto. Seguridad Vial: - Conceptos básicos de tecnología y aplicabilidad en el contexto)		Hace uso de herramientas tecnológicas y recursos de la web para buscar y validar información. (Medellín ciudad inteligente – uso de herramientas tecnológicas. Educación Sexual – Uso de herramientas tecnológicas para buscar y validar información.)	Valora la influencia de las TIC en los cambios culturales, individuales y sociales para la producción e innovación tecnológica. (Economía solidaria – Cambios individuales y sociales.)
PROYECTOS Y CÁTEDRAS TRANSVERSALES			
Medellín ciudad inteligente. – Aplicabilidad en el contexto. Uso de herramientas tecnológicas Seguridad vial: Conceptos básicos de tecnología y aplicabilidad en el contexto Educación Sexual: Uso de herramientas tecnológicas para buscar y validar información Economía Solidaria: Cambios individuales y sociales.			
PERIODO 2			
COMPETENCIAS			
ESPECÍFICAS DEL ÁREA	CIUDADANAS		LABORALES
Conocimiento de artefactos tecnológicos. Maneja técnico y seguro de elementos y herramientas tecnológicas. Identificación de problemas a través de procesos tecnológicos.	Participación y responsabilidad democrática: Comprende que los mecanismos de participación permiten decisiones y, aunque no esté de acuerdo con ellas, sabe que lo rigen.		Organizacional Reconoce los problemas que surgen del uso y disposición de las distintas clases de recursos de su entorno cercano (su casa, barrio, colegio).

Gestión de la información. Cultura Digital. Participación Social.			
COMPONENTE	CONTENIDOS CURRICULARES	ESTÁNDARES	DBA
Naturaleza y evolución de la tecnología	Funcionamiento de algunos artefactos, productos, servicios, procesos y sistemas tecnológicos.	Identifica principios científicos aplicados al funcionamiento de algunos artefactos, productos, servicios, procesos y sistemas tecnológicos.	
Apropiación y uso de la tecnología	Mantenimiento de artefactos tecnológicos.	Hace un mantenimiento adecuado de los artefactos tecnológicos.	
Solución de problemas con tecnología	Soluciones tecnológicas según funcionamiento, costos y eficiencia.	Compara distintas soluciones tecnológicas frente a un mismo problema, según sus características, funcionamiento, costos y eficiencia.	
Tecnología y sociedad	Ciclo de vida de algunos productos tecnológicos	Explica el ciclo de vida de algunos productos tecnológicos y evalúa las consecuencias de su prolongación.	
INDICADORES DE DESEMPEÑO			
SABER CONOCER	SABER HACER	SABER SER	
Identifica y analiza inventos e innovaciones para determinar el aporte a través de la historia en el desarrollo tecnológico del país. Medellín ciudad inteligente: - Desarrollo tecnológico del país	Propone mejoras en artefactos o productos tecnológicos para solucionar problemas de contexto. (Ambiental – Solución de problemas en un contexto dado.)	Analiza el costo ambiental de la sobreexplotación natural de un país para fomentar una actitud responsable frente al entorno. (Ambiental – Costo ambiental de la sobreexplotación de recursos naturales.)	
PROYECTOS Y CÁTEDRAS TRANSVERSALES			
Medellín ciudad inteligente. Desarrollo tecnológico del país Ambiental: Costo ambiental de la sobreexplotación de recursos naturales.			

PERIODO 3			
COMPETENCIAS			
ESPECÍFICAS DEL ÁREA		CIUDADANAS	LABORALES
Conocimiento de artefactos tecnológicos. Maneja técnico y seguro de elementos y herramientas tecnológicas. Identificación de problemas a través de procesos tecnológicos. Gestión de la información. Cultura Digital. Participación Social.		Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias: Analiza sus prácticas cotidianas e Identifica cómo sus acciones u omisiones pueden contribuir a la discriminación.	Empresarial y para el emprendimiento Inventa soluciones creativas para satisfacer las necesidades detectadas.
COMPONENTE	CONTENIDOS CURRICULARES	ESTÁNDARES	DBA
Naturaleza y evolución de la tecnología	Inventos e innovaciones que han marcado hitos en la historia	Identifica y Realiza inventos e innovaciones que han marcado hitos en el desarrollo tecnológico	
Apropiación y uso de la tecnología	Las TIC como un hito en el desarrollo tecnológico.	Utiliza responsable y autónomamente las Tecnologías de la Información y la Comunicación, para aprender, investigar y comunicarme con otros en el mundo.	
Solución de problemas con tecnología	Uso de las TIC para obtener información y dar solución a problemas tecnológicos	Propone soluciones tecnológicas en condiciones de incertidumbre, donde parte de la información debe ser obtenida y parcialmente inferida.	
Tecnología y sociedad	Influencia de las TIC en la sociedad	Analiza y Explica la influencia de las tecnologías de la Información y la comunicación en los cambios culturales, individuales y sociales, así como los intereses grupos sociales en la producción e innovación tecnológica.	
INDICADORES DE DESEMPEÑO			

SABER CONOCER		SABER HACER	SABER SER
Explica y analiza las interacciones entre diferentes sistemas tecnológicos para conocer los impactos que ofrecen al contexto. (Ambiental – Conocer los impactos que ofrecen al contexto. – Formación en Valores. Conocer los impactos que ofrecen al contexto.)		Utiliza elementos de protección para el uso adecuado de los artefactos o procesos tecnológicos siguiendo sus indicaciones. (CEPAD - Uso adecuado de los artefactos. Seguimiento de indicaciones. Seguridad vial – Uso adecuado de los artefactos. Seguimiento de instrucciones.)	Reflexiona sobre los aspectos relacionados con la seguridad, la ergonomía y el impacto en el medio ambiente y en la sociedad de los artefactos tecnológicos para incluirlos en sus proyectos. (Seguridad vial y Ambiental. – Aspectos relacionados con seguridad, ergonomía e impacto ambiental)
PROYECTOS Y CÁTEDRAS TRANSVERSALES			
Ambiental. Conocer los impactos que ofrecen al contexto Formación en Valores. Conocer los impactos que ofrecen al contexto. CEPAD: Uso adecuado de los artefactos. Seguimiento de indicaciones Seguridad Vial: Aspectos relacionados con seguridad, ergonomía e impacto ambiental.			
PERIODO 4			
ESPECÍFICAS DEL ÁREA		CIUDADANAS	LABORALES
Conocimiento de artefactos tecnológicos. Maneja técnico y seguro de elementos y herramientas tecnológicas. Identificación de problemas a través de procesos tecnológicos. Gestión de la información. Cultura Digital. Participación Social.		Participación y responsabilidad democrática Conoce y usa estrategias creativas para generar opciones frente a decisiones colectivas.	Tecnológica Actúa siguiendo las normas de seguridad y buen uso de las herramientas y equipos que manipula.
COMPONENTE	CONTENIDOS CURRICULARES	ESTÁNDARES	DBA
Naturaleza y evolución de la	Comparo tecnologías del pasado y del presente	Compara tecnologías empleadas en el pasado con las del presente y Explica sus cambios y posibles tendencias.	

tecnología			
Apropiación y uso de la tecnología	Instrumentos tecnológicos de medición	Utiliza instrumentos tecnológicos para realizar mediciones e Identifica algunas fuentes de error en dichas mediciones.	
Solución de problemas con tecnología	Uso de Registas, textos, diagramas, figuras, planos, maquetas, modelos y prototipos	Interpreta y representa ideas sobre diseños, innovaciones, protocolos de experimento, mediante el uso de Registros, textos, diagramas, figuras, planos, maquetas, modelos y prototipos.	
Tecnología y sociedad	Relación productos tecnológicos, salud, medio ambiente.	Utiliza responsablemente productos tecnológicos valorando su pertinencia, calidad, y efectos potenciales sobre su salud y el medio ambiente.	
INDICADORES DE DESEMPEÑO			
SABER CONOCER		SABER CONOCER	SABER CONOCER
Compara tecnologías del pasado con las del presente para establecer tendencias en el Diseño de nuevos artefactos. (Ambiental –Utilización de productos tecnológicos valorando pertinencia, calidad y efectos potenciales sobre mi salud y el medio ambiente.)		Aplica las restricciones y especificaciones planteadas para diseñar y construir. (Medellín ciudad inteligente – comparación de tecnologías empleadas en el pasado con las del presente. Seguridad Vial – comparación de tecnologías y posibles tendencias.)	Valora la importancia de las patentes y los derechos de autor en el Diseño de nuevos artefactos y productos tecnológicos. (Constitución e Instrucción Cívica – uso de patentes y derechos de autor.)
PROYECTOS Y CÁTEDRAS TRANSVERSALES			
Ambiental: Utilización de productos tecnológicos valorando pertinencia, calidad y efectos potenciales sobre mi salud y el medio ambiente Medellín ciudad inteligente: Comparación de tecnologías empleadas en el pasado con las del presente Seguridad Vial: comparación de tecnologías y posibles tendencias Constitución e Instrucción Cívica: Uso de patentes y derechos de autor			

MALLA CURRICULAR			
ÁREA: TECNOLOGÍA e INFORMÁTICA	ASIGNATURA: TECNOLOGÍA e INFORMÁTICA	GRADO: 9°	INTENSIDAD HORARIA: 2HS
OBJETIVO DE GRADO: Resolver problemas de cálculos numéricos y de circuitos eléctricos que involucren gráficos, fórmulas, funciones, utilizando las herramientas de informática y de medición especializadas para desarrollar la capacidad de análisis y toma de decisiones frente al Manejo de información numérica, gráfica y textual.			

PERIODO 1			
COMPETENCIAS			
ESPECÍFICAS DEL ÁREA		CIUDADANAS	LABORALES
Conocimiento de artefactos tecnológicos. Maneja técnico y seguro de elementos y herramientas tecnológicas. Identificación de problemas a través de procesos tecnológicos. Gestión de la información. Cultura Digital. Participación Social.		Participación y responsabilidad democrática: Participa en la planeación y ejecución de acciones que contribuyen a aliviar la situación de personas en desventaja	Organizacional Reconoce los problemas que surgen del uso y disposición de las distintas clases de recursos de su entorno cercano (casa, barrio, colegio).
COMPONENTE	CONTENIDOS CURRICULARES	ESTÁNDARES	DBA
Naturaleza y evolución de la tecnología	Factores que influyen en la evolución de la tecnología.	Explica algunos factores que influyen en la evolución de la tecnología y Establece relaciones con algunos eventos históricos.	
Apropiación y uso de la tecnología	Productos naturales y tecnológicos	Sustenta con argumentas (evidencias, razonamiento lógico, experimentación) la selección y utilización de un producto natural o tecnológico para resolver una necesidad o problema.	
Solución de problemas con tecnología	Obtención de las materias primas.	Explica las características de los distintos procesos de transformación de los materiales y de obtención de las materias primas.	
Tecnología y sociedad	Explotación de los recursos naturales.	Analiza el costo ambiental de la sobreexplotación de los recursos naturales (agotamiento de las fuentes de agua potable y problema de las basuras).	
INDICADORES DE DESEMPEÑO			
SABER CONOCER		SABER HACER	SABER SER
Identifica principios científicos en algunos		Hace uso de herramientas tecnológicas y recursos de la web	Participa de procesos colaborativos

artefactos, productos, servicios, procesos y sistemas tecnológicos para su funcionamiento. (Formación en Valores – Factores que influyen en la evolución de la tecnología)		para buscar y validar información. Identifica problemas de otras disciplinas para ser resueltos con la tecnología. (Medellín ciudad inteligente – Factores que influyen en la evolución de la tecnología. Ambiental – uso de productos naturales o tecnológicos en para resolver necesidades. Transformación de los materiales y obtención de las materias primas.)	para fomentar el uso ético, responsable y legal de las TIC. Identifica elementos de protección y de seguridad demostrando su responsabilidad en el buen uso. (CEPAD – Costo ambiental de la sobreexplotación de recursos naturales. Uso seguro de aparatos tecnológicos.)
PROYECTOS Y CÁTEDRAS TRANSVERSALES			
Formación en valores: Factores que influyen en la evolución de la tecnología Medellín ciudad inteligente: Factores que influyen en la evolución de la tecnología Ambiental: – uso de productos naturales o tecnológicos en para resolver necesidades. Transformación de los materiales y obtención de las materias primas. CEPAD: Costo ambiental de la sobreexplotación de recursos naturales. Uso seguro de aparatos tecnológicos.			
PERIODO 2			
COMPETENCIAS			
ESPECÍFICAS DEL ÁREA		CIUDADANAS	LABORALES
Conocimiento de artefactos tecnológicos. Maneja técnico y seguro de elementos y herramientas tecnológicas. Identificación de problemas a través de procesos tecnológicos. Gestión de la información. Cultura Digital. Participación Social.		Convivencia y paz: Argumenta y debate sobre dilemas de la vida cotidiana en los que distintos derechos o distintos valores entran en conflicto; Reconoce los mejores argumentos, así no coincidan con los suyos.	Interpersonal: Comprende el impacto de las acciones individuales frente a la colectividad
COMPONENTE	CONTENIDOS CURRICULARES	ESTÁNDARES	DBA
Naturaleza y evolución de la tecnología	Tecnología digital	Identifica artefactos basados en tecnología digital y describe el sistema binario utilizado en dicha tecnología	
	Ensamble de sistemas	Ensambla sistemas siguiendo instrucciones y esquemas.	

Apropiación y uso de la tecnología			
Solución de problemas con tecnología	Planteamiento y soluciones a problemas	Reconoce que no hay soluciones perfectas y que pueden existir varias soluciones a un mismo problema según los criterios utilizados y su ponderación.	
Tecnología y sociedad	Uso adecuado de algunos sistemas tecnológicos.	Ejerce su papel de ciudadano responsable con el uso adecuado de los sistemas tecnológicos (transporte, ahorro de energía, etc.)	
INDICADORES DE DESEMPEÑO			
SABER CONOCER		SABER HACER	SABER SER
Describe la interrelación que existe entre otras disciplinas y los avances tecnológicos para incluirla en mis propuestas. Reconoce la existencia de varios planteamientos para la solución de un problema.		Propone varias soluciones a problemas de otras disciplinas para ser resueltas con la tecnología.	Participa en discusiones sobre la contribución de las TIC en el desarrollo del país para valorar su importancia. (Medellín ciudad inteligente - Uso adecuado de sistemas de transporte. Ambiental – Uso responsable y ahorro de energía, gas.)
PROYECTOS Y CÁTEDRAS TRANSVERSALES			
Medellín ciudad inteligente: Uso adecuado de sistemas de transporte Ambiental: Uso responsable y ahorro de energía, gas			
PERIODO 3			
COMPETENCIAS			
ESPECÍFICAS DEL ÁREA	CIUDADANAS		LABORALES
Conocimiento de artefactos tecnológicos. Maneja técnico y seguro de elementos y herramientas tecnológicas. Identificación de problemas a través de procesos tecnológicos. Gestión de la información. Cultura Digital. Participación Social.	Convivencia y paz; Analiza críticamente la información de los medios de comunicación.		Organizacional: busca aprender de la forma como los otros actúan y obtienen resultados.

COMPONENTE	CONTENIDOS CURRICULARES	ESTÁNDARES	DBA
Naturaleza y evolución de la tecnología	Calidad en procesos, productos y artefactos.	Ilustra con ejemplos el significado e importancia de la calidad en la producción de artefactos tecnológicos.	
Apropiación y uso de la tecnología	Normas de seguridad en la industria	Utiliza elementos de protección y normas de seguridad para la realización de actividades y manipulación de herramientas y equipos.	
Solución de problemas con tecnología	Ergonomía, impacto en el medio ambiente y en la industria	Considera aspectos relacionados con la seguridad, ergonomía, impacto en el medio ambiente y en la sociedad en la solución de problemas.	
Tecnología y sociedad	Disposición final de productos contaminantes	Mantiene una actitud analítica y crítica con relación al uso de productos contaminantes (pilas, plástico, etc.) y su disposición final.	
INDICADORES DE DESEMPEÑO			
SABER CONOCER		SABER HACER	SABER SER
Interpreta y reconoce gráficos, bocetos y planos para explicar un artefacto o producto tecnológico. (Ambiental – Actitud analítica sobre el uso de productos contaminantes. CEPAD – uso elementos de protección y normas de seguridad para la realización de actividades y manipulación de herramientas y equipos)		Hace uso de herramientas tecnológicas y recursos de la web para buscar, validar y representar información	Valora la contribución de las TIC, en el desarrollo y los cambios sociales de su entorno para participar en ellos. (Medellín ciudad inteligente – Uso de recursos tecnológicos.)
PROYECTOS Y CÁTEDRAS TRANSVERSALES			
Medellín ciudad inteligente: Uso de recursos tecnológicos Ambiental: Actitud analítica sobre el uso de productos contaminantes CEPAD: Uso elementos de protección y normas de seguridad para la realización de actividades y manipulación de herramientas y equipos			
PERIODO 4			

ESPECÍFICAS DEL ÁREA		CIUDADANAS	LABORALES
Conocimiento de artefactos tecnológicos. Maneja técnico y seguro de elementos y herramientas tecnológicas. Identificación de problemas a través de procesos tecnológicos. Gestión de la información. Cultura Digital. Participación Social.		Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias: Analiza las prácticas cotidianas e Identifica cómo sus acciones u omisiones pueden contribuir a la discriminación.	Organizacional: Desarrolla acciones para mejorar continuamente en distintos aspectos de su vida con base de lo que aprende de los demás.
COMPONENTE	CONTENIDOS CURRICULARES	ESTÁNDARES	DBA
Naturaleza y evolución de la tecnología	La ciencia y la informática	Describe casos en los que la evolución de las ciencias ha permitido optimizar algunas de las soluciones tecnológicas existentes.	
Apropiación y uso de la tecnología	Diseña gráfico asistido por computador	Representa en gráficas, bidimensionales, objetos de tres dimensiones a través de proyecciones y diseña a mano alzada o con la ayuda de herramientas informáticas.	
Solución de problemas con tecnología	Diseña y construcción e prototipos	Diseña, construye y prueba prototipos de artefactos y procesos como respuesta a una necesidad o problema, teniendo en cuenta las restricciones y especificaciones planteadas.	
Tecnología y sociedad	Patentes y derechos de autor	Analiza la importancia y el papel que juegan las patentes y los derechos de autor en el desarrollo tecnológico.	
INDICADORES DE DESEMPEÑO			
SABER CONOCER	SABER CONOCER		SABER CONOCER
Identifica y reconoce aplicaciones para el tratamiento de la información.	Realiza procesos de prueba y descarte en sistemas tecnológicos sencillos y los ensambla siguiendo instrucciones para detectar fallas.		Muestra interés por la influencia de las tecnologías de la información y la comunicación en los cambios culturales y sociales para participar
Describe el sistema de funcionamiento de algunos	(CEPAD – Diseña y construye prototipos. Medellín ciudad		

artefactos digitales y mecánicos para establecer su ciclo de vida y la influencia de su prolongación en la calidad de ellos. (Medellín ciudad inteligente – Soluciones tecnológicas y aplicaciones para el tratamiento de la información)	inteligente – representación de objetos en gráficas, maquetas u objetos en tres dimensiones.)	en debates. (Formación en Valores – importancia de las patentes y los derechos de autor en el desarrollo tecnológico)
PROYECTOS Y CÁTEDRAS TRANSVERSALES		
Medellín ciudad inteligente: Soluciones tecnológicas y aplicaciones para el tratamiento de la información CEPAD: Diseña y construye prototipos Formación en Valores: Importancia de las patentes y los derechos de autor en el desarrollo tecnológico		

MALLA CURRICULAR			
ÁREA: TECNOLOGÍA e INFORMÁTICA	ASIGNATURA: TECNOLOGÍA e INFORMÁTICA	GRADO: 10°	INTENSIDAD HORARIA: 2HS
OBJETIVO DE GRADO: Diseñar, construir y probar prototipos de productos y procesos, para dar respuesta a necesidades o problemas del entorno, teniendo en cuenta restricciones y especificaciones planteadas; fortaleciendo la creatividad, la toma de decisiones, el trabajo en equipo y la utilización del computador en áreas distintas, encaminadas al desempeño laboral.			
PERIODO 1			
COMPETENCIAS			
ESPECÍFICAS DEL ÁREA	CIUDADANAS	LABORALES	
Conocimiento de artefactos tecnológicos. Maneja técnico y seguro de elementos y herramientas tecnológicas. Identificación de problemas a través de procesos tecnológicos. Gestión de la información. Cultura Digital. Participación Social.	Convivencia y paz: Comprende la importancia de la defensa del medio ambiente, tanto en el nivel local como global, y Participa en iniciativas a su favor.	Tecnológico: Identifica los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea. Media Técnica: Selecciona herramientas de tecnologías de la información y la comunicación (TIC), de acuerdo con las necesidades identificadas.	

COMPONENTE	CONTENIDOS CURRICULARES	ESTÁNDARES	DBA
Naturaleza y evolución de la tecnología	Procesos de innovación, investigación, desarrollo y experimentación.	Describe cómo los procesos de innovación, investigación, desarrollo y experimentación guiados por objetivos, producen avances tecnológicos.	
Apropiación y uso de la tecnología	Programas operativos y aplicativos.	Integra componentes y pone en marcha sistemas informáticos personales utilizando manuales de instrucciones.	
Solución de problemas con tecnología	Uso de Registas, textos, diagramas, figuras, planos constructivos, maquetas, modelos y prototipos con herramientas informáticas.	Interpreta y representa ideas sobre diseños, innovación o protocolos de experimentos, mediante el uso de Registros, textos, diagramas figuras, planos constructivos, maquetas, modelos y prototipos, empleando para ello (cuando sea posible) herramientas informáticas.	
Tecnología y sociedad	Proyectos informáticos	Analiza proyectos tecnológicos en desarrollo y debate en su comunidad, el impacto de su posible implementación.	
INDICADORES DE DESEMPEÑO			
SABER CONOCER		SABER HACER	SABER SER
Argumenta la evolución de la tecnología para sustentar la influencia, de los cambios estructurales de la sociedad y la cultura. (Medellín ciudad inteligente – procesos de innovación y experimentación. Ambiental – Investigación, proyectos informáticos y su impacto en la posible implementación.)		Utiliza las tecnologías y los recursos digitales para apoyar procesos de planteamiento, resolución de problemas, procesamiento y producción de información. Diseña planes con soluciones a problemas del entorno, para ser resueltos a través de dispositivos y herramientas tecnológicas. (Medellín ciudad inteligente. – Programas operativos y de aplicación. Economía Solidaria – proyectos tecnológicos colaborativos.	Participa de procesos colaborativos para fomentar el uso ético, responsable y legal de las TIC. Reflexiona sobre el impacto de los desarrollos tecnológicos en la medicina, la industria, la biotecnología y en la vida sexual de las personas para participar en discusiones. (ambiental – Impacto de los proyectos tecnológicos en desarrollo)
PROYECTOS Y CÁTEDRAS TRANSVERSALES			

Medellín ciudad inteligente. Procesos de innovación y experimentación Ambiental : Investigación, proyectos informáticos y su impacto en la posible implementación Economía solidaria: Proyectos tecnológicos colaborativos			
PERIODO 2			
COMPETENCIAS			
ESPECÍFICAS DEL ÁREA		CIUDADANAS	LABORALES
Conocimiento de artefactos tecnológicos. Maneja técnico y seguro de elementos y herramientas tecnológicas. Identificación de problemas a través de procesos tecnológicos. Gestión de la información. Cultura Digital. Participación Social.		Participación y responsabilidad democrática: Analiza críticamente el sentido de las leyes y comprende la importancia de cumplirlas, así no comparta alguna de ellas.	Tecnológico: Recolecta y Utiliza datos para resolver problemas tecnológicos sencillos. Media Técnica: Usa herramientas TIC, de acuerdo con los requerimientos, manuales de funcionamiento, procedimientos y estándares.
COMPONENTE	CONTENIDOS CURRICULARES	ESTÁNDARES	DBA
Naturaleza y evolución de la tecnología	La ciencia, la técnica, las matemáticas y otras disciplinas.	Relaciona el desarrollo tecnológico con los avances en la ciencia, la técnica, las matemáticas y otras disciplinas.	
Apropiación y uso de la tecnología	Sistemas de medición en las diferentes disciplinas.	Selecciona y Utiliza (según los requerimientos) instrumentos tecnológicos para medir; interpreta y analiza los resultados y estima el error en estas medidas.	
Solución de problemas con tecnología	Análisis y propuestas de innovaciones en diferentes disciplinas	Optimiza soluciones tecnológicas a través de estrategias y argumenta los criterios y la ponderación de los factores utilizados.	
Tecnología y sociedad	Biotecnología, medicina, agricultura y la industria.	Discute sobre el impacto de los desarrollos tecnológicos incluida la biotecnología en la medicina, la agricultura y la industria.	
INDICADORES DE DESEMPEÑO			
SABER CONOCER		SABER HACER	SABER SER
Explica las características de los distintos procesos		Evalúa los procesos productivos de diversos artefactos y	Analiza los efectos de los procesos

de transformación de los materiales, la identificación de las fuentes y la obtención de productos para incluirlos en el proyecto. (Ambiental – avances en la ciencia y otras disciplinas. Medellín ciudad inteligente. Instrumentos tecnológicos para medir		sistemas tecnológicos y formula propuestas innovadoras a partir de nuevos materiales. (Ambiental - Debate el impacto del desarrollo tecnológico en biotecnología, medicina, agricultura, industria.)	productivos y de los materiales utilizados sobre el ambiente y propone acciones a partir de ello. (Formación en Valores - Discute temas relacionados con el desarrollo tecnológico.)
PROYECTOS Y CÁTEDRAS TRANSVERSALES			
Medellín ciudad inteligente: Instrumentos tecnológicos para medir Ambiental: Debate el impacto del desarrollo tecnológico en biotecnología, medicina, agricultura, industria Formación en Valores: Discute temas relacionados con el desarrollo tecnológico.			
PERIODO 3			
COMPETENCIAS			
ESPECÍFICAS DEL ÁREA		CIUDADANAS	LABORALES
Conocimiento de artefactos tecnológicos. Maneja técnico y seguro de elementos y herramientas tecnológicas. Identificación de problemas a través de procesos tecnológicos. Gestión de la información. Cultura Digital. Participación Social.		Convivencia y paz: Utiliza distintas formas de expresión para promover y defender los derechos humanos en mi contexto escolar y comunitario.	Tecnológico: Registra datos utilizando tablas, gráficos y diagramas y los Utiliza en proyectos tecnológicos. Media Técnica: Verifica los resultados obtenidos, de acuerdo con los requerimientos.
COMPONENTE	CONTENIDOS CURRICULARES	ESTÁNDARES	DBA
Naturaleza y evolución de la tecnología	Sistema de realimentación de artefactos y procesos.	Analiza los sistemas de control basados en la realimentación de artefactos y procesos, y Explica su funcionamiento y efecto.	
Apropiación y uso de la tecnología	Procesos de producción y manufacturación de productos	Investiga algunos documentos y algunos procesos de producción y manufactura de productos.	
Solución de problemas con tecnología	Productividad en la pequeña empresa	Propone y evalúa el uso de tecnología para mejorar la productividad en la pequeña empresa.	

Tecnología y sociedad	Procesos productivos y el medio ambiente	Evalúa los procesos productivos de diversos artefactos y sistemas tecnológicos teniendo en cuenta sus efectos sobre el medio ambiente y las comunidades implicadas.	
INDICADORES DE DESEMPEÑO			
SABER CONOCER		SABER HACER	SABER SER
Reconoce los protocolos de comodidad, calidad, seguridad y elementos de protección para la realización de actividades y manipulación de herramientas y equipos. (Ambiental – Investigación sobre procesos de producción y manufactura de productos.)		Identifica restricciones y especificaciones planteadas y las incorpora en el diseño y la construcción de protocolos o prototipos. (Economía Solidaria – Uso de tecnología para mejorar la productividad en la pequeña empresa)	Cuida su cuerpo y el ambiente aplicando normas de seguridad y usando elementos de protección. (Escuela de Familias – Efectos sobre el medio ambiente y las comunidades implicadas en procesos productivos donde utilizan tecnología)
PROYECTOS Y CÁTEDRAS TRANSVERSALES			
Ambiental: Investigación sobre procesos de producción y manufactura de productos Economía Solidaria: Uso de tecnología para mejorar la productividad en la pequeña empresa Escuela de Familias: Efectos sobre el medio ambiente y las comunidades implicadas en procesos productivos donde utilizan tecnología			
PERIODO 4			
ESPECÍFICAS DEL ÁREA		CIUDADANAS	LABORALES
Conocimiento de artefactos tecnológicos. Maneja técnico y seguro de elementos y herramientas tecnológicas. Identificación de problemas a través de procesos tecnológicos. Gestión de la información. Cultura Digital. Participación Social.		Convivencia y paz: Valora positivamente las normas constitucionales que hacen posible la preservación de las diferencias culturales y políticas, y que regulan nuestra convivencia.	Tecnológico: Actúa siguiendo las normas de seguridad y buen uso de las herramientas y equipos que manipulo. Media Técnica: Implementa buenas prácticas de uso, de acuerdo con la tecnología empleada.
COMPONENTE	CONTENIDOS CURRICULARES	ESTÁNDARES	DBA
Naturaleza y evolución de la tecnología	Factores que inciden en algunos desarrollos tecnológicos.	Indaga sobre la prospectiva e incidencia de algunos desarrollos tecnológicos.	
	La computación y los	Utiliza adecuadamente herramientas informáticas de uso	

Apropiación y uso de la tecnología	lenguajes de programación.	común para la búsqueda y procesamiento de la información y la comunicación de ideas.	
Solución de problemas con tecnología	Diseña de algunos programas	Identifica las condiciones, especificaciones, y restricciones de diseño, utilizadas en una solución tecnológica y puede verificar su cumplimiento.	
Tecnología y sociedad	Manuales, instrucciones, diagramas y esquemas	Utiliza e interpreta manuales, instrucciones, diagramas y esquemas, para el montaje de algunos artefactos, dispositivos y sistemas tecnológicos.	
INDICADORES DE DESEMPEÑO			
SABER CONOCER		SABER CONOCER	SABER CONOCER
Argumenta el impacto de la tecnología en otras disciplinas para tener en cuenta en los proyectos tecnológicos. Interpreta Diseños elaborados a partir de manuales, instrucciones, diagramas y esquemas para elaborar prototipos. (Ambiental – Desarrollo tecnológico y medio ambiente)		Determina estrategias de innovación, investigación y experimentación para desarrollar soluciones tecnológicas. (Medellín ciudad inteligente – Soluciones tecnológicas)	Evalúa las implicaciones de la propiedad intelectual para aplicarla en temas como desarrollo y utilización de la tecnología. (Constitución e instrucción cívica – Propiedad intelectual. Formación en Valores – Especificaciones y restricciones para el montaje de artefactos y sistemas tecnológicos)
PROYECTOS Y CÁTEDRAS TRANSVERSALES			
Ambiental: Desarrollo tecnológico y medio ambiente Medellín ciudad inteligente: Soluciones tecnológicas Constitución e Instrucción cívica: Propiedad intelectual Formación en Valores: Especificaciones y restricciones para el montaje de artefactos y sistemas tecnológicos			

MALLA CURRICULAR			
ÁREA: TECNOLOGÍA e INFORMÁTICA	ASIGNATURA: TECNOLOGÍA e INFORMÁTICA	GRADO: 11°	INTENSIDAD HORARIA: 2HS
OBJETIVO DE GRADO: Interpretar y representar ideas sobre Diseños, innovaciones o protocolos de experimentos mediante el uso de Registros, textos diagramas, figuras, maquetas, o prototipos, empleando para ello, cuando sea posible, herramientas informáticas, para dar respuesta a necesidades o problemas del entorno.			

PERIODO 1			
COMPETENCIAS			
ESPECÍFICAS DEL ÁREA		CIUDADANAS	LABORALES
Conocimiento de artefactos tecnológicos. Maneja técnico y seguro de elementos y herramientas tecnológicas. Identificación de problemas a través de procesos tecnológicos. Gestión de la información. Cultura Digital. Participación Social.		Convivencia y paz: Argumenta y debate sobre dilemas de la vida en los que entran en conflicto el bien general y el bien particular, reconociendo los mejores argumentos, así sean distintos a los suyos.	Organizacional: Utiliza datos e instrumentos y construye indicadores para evaluar los procesos y prácticas de otros (organizaciones, países, entre otros). Tecnológico: Maneja herramientas tecnológicas y equipos según los procedimientos previstos técnicamente. Media Técnica: Selecciona herramientas de tecnologías de la información y la comunicación (TIC), de acuerdo con las necesidades identificadas.
COMPONENTE	CONTENIDOS CURRICULARES	ESTÁNDARES	DBA
Naturaleza y evolución de la tecnología	Análisis de necesidades tecnológicas.	Identifica y analiza ejemplos exitosos y no exitosos de la transferencia tecnológica en la solución de problemas y necesidades.	
Apropiación y uso de la tecnología	Mantenimiento de algunos artefactos.	Diseña y aplica planes sistemáticos de mantenimiento de artefactos tecnológicos utilizados en la vida cotidiana.	
Solución de problemas con tecnología	Análisis del origen de un problema tecnológico.	Propone, analiza y comparte diferentes soluciones a un mismo problema, explicando su origen, ventajas y dificultades.	
Tecnología y sociedad	Desarrollo científico tecnológico de Colombia.	Identifica necesidades y potencialidades del país para lograr su desarrollo científico y tecnológico.	

INDICADORES DE DESEMPEÑO			
SABER CONOCER	SABER HACER	SABER SER	
Analiza los elementos de artefactos o productos tecnológicos como sistema, para detectar su impacto. (Ambiental – Transferencia tecnológica en la solución de problemas y necesidades. CEPAD – Seguridad en mantenimiento de artefactos utilizados en la vida cotidiana)	Propone mejoras en las soluciones tecnológicas existentes para generar cambios positivos en el ambiente y en la productividad. (Economía Solidaria – Diferentes soluciones a un mismo problema	Evalúa el impacto de los procesos tecnológicos en el ambiente para asumir actitudes de cambio de acuerdo a ello.	
PROYECTOS Y CÁTEDRAS TRANSVERSALES			
Ambiental: Transferencia tecnológica en la solución de problemas y necesidades CEPAD: Seguridad en mantenimiento de artefactos utilizados en la vida cotidiana Economía Solidaria: Diferentes soluciones a un mismo problema			
PERIODO 2			
COMPETENCIAS			
ESPECÍFICAS DEL ÁREA	CIUDADANAS	LABORALES	
Conocimiento de artefactos tecnológicos. Maneja técnico y seguro de elementos y herramientas tecnológicas. Identificación de problemas a través de procesos tecnológicos. Gestión de la información. Cultura Digital. Participación Social.	Participación y responsabilidad democrática: Analiza críticamente y debate con argumentas y evidencias sobre hechos ocurridos a nivel local, nacional y mundial, y Comprende las consecuencias que éstos pueden tener sobre su propia vida.	Empresariales y para el emprendimiento: Identifica los recursos humanos, tecnológicos y financieros, entre otros, requeridos para el montaje de la empresa o negocio. Organizacional: Identifica buenas prácticas y las Adapta para mejorar sus propios procesos y resultados. Media Técnica: Usa herramientas TIC, de acuerdo con los requerimientos, manuales de funcionamiento, procedimientos y estándares.	

COMPONENTE	CONTENIDOS CURRICULARES	ESTÁNDARES	DBA
Naturaleza y evolución de la tecnología	Cómo la ciencia interviene en la tecnología	Explica los propósitos de la ciencia y de la tecnología y su mutua interdependencia.	
Apropiación y uso de la tecnología	Elaboración de proyectos tecnológicos involucrando las TIC.	Trabaja en equipo en la realización de proyectos tecnológicos, y cuando lo Hace, involucra herramientas tecnológicas de comunicación.	
Solución de problemas con tecnología	El prototipo para mi proyecto	Diseña, construye y prueba prototipos de artefactos y procesos (como respuesta a necesidades o problemas), teniendo en cuenta las restricciones y especificaciones planteadas.	
Tecnología y sociedad	El trabajo en equipo y los derechos humanos.	Diseña y desarrolla estrategias de trabajo en equipo que contribuyan a la protección de sus derechos y los de su comunidad (campañas de promoción y divulgación de derechos humanos de la juventud)	
INDICADORES DE DESEMPEÑO			
SABER CONOCER		SABER HACER	SABER SER
Evalúa la efectividad del Diseño de protocolos o prototipos para retroalimentar los procesos. (Medellín ciudad inteligente – Diseña y construye prototipos. Ambiental - Propósitos de la ciencia y la tecnología).		Utiliza las tecnologías y los recursos digitales para apoyar procesos de planteamiento y resolución de problemas y procesamiento y producción de información.	Participa en debates sobre los procesos tecnológicos en su comunidad para evaluar el impacto sobre su posible implementación. (Formación en Valores – Estrategias de trabajo en equipo que contribuyan a la protección de sus derechos y los de su comunidad)
PROYECTOS Y CÁTEDRAS TRANSVERSALES			
Medellín ciudad inteligente. Diseña y construye prototipos. Ambiental: - Propósitos de la ciencia y la tecnología. Formación en Valores: Estrategias de trabajo en equipo que contribuyan a la protección de sus derechos y los de su comunidad.			
PERIODO 3			
COMPETENCIAS			
ESPECÍFICAS DEL ÁREA	CIUDADANAS		LABORALES
Conocimiento de artefactos tecnológicos.	Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias: Argumenta y debate dilemas de la vida en los que los valores de		Organizacional: Evalúo el impacto de las acciones desarrolladas en la

Maneja técnico y seguro de elementos y herramientas tecnológicas. Identificación de problemas a través de procesos tecnológicos. Gestión de la información. Cultura Digital. Participación Social.		distintas culturas o grupos sociales entran en conflicto; Reconoce los mejores argumentos, así no coincidan con los suyos	conservación de los recursos naturales. Organizacional: Actúa siguiendo los procedimientos establecidos para el uso y preservación de los recursos. Media Técnica: Verifica los resultados obtenidos, de acuerdo con los requerimientos.
COMPONENTE	CONTENIDOS CURRICULARES	ESTÁNDARES	DBA
Naturaleza y evolución de la tecnología	Sistemas de gestión de calidad (normas)	Explica con ejemplos la importancia de la calidad en la producción de artefactos tecnológicos.	
Apropiación y uso de la tecnología	Normas de seguridad industrial	Actúa teniendo en cuenta normas de seguridad industrial y Utiliza elementos de protección en ambientes de trabajo y de producción.	
Solución de problemas con tecnología	Antropometría, ergonomía, seguridad y medio ambiente.	Tiene en cuenta aspectos relacionados con la antropometría, la ergonomía, la seguridad, el medio ambiente y el contexto sociocultural y económico al momento de solucionar problemas con tecnología.	
Tecnología y sociedad	Innovaciones tecnológicas sobre la salud	Participa en discusiones relacionadas con las aplicaciones e innovaciones tecnológicas sobre la salud, tomo postura y argumenta mis intervenciones.	
INDICADORES DE DESEMPEÑO			
SABER CONOCER	SABER HACER		SABER SER
Explica la importancia de la calidad en la producción de artefactos tecnológicos para aplicarla al proyecto tecnológico. (Ambiental – Solución de problemas con tecnología.	Identifica restricciones y especificaciones planteadas y las incorpora en el diseño y la construcción de protocolos o prototipos. (CEPAD - aspectos relacionados con ergonomía, seguridad, medio ambiente y contexto sociocultural. Medellín ciudad inteligente – Solución de problemas con tecnología)		Toma decisiones relacionadas con las implicaciones sociales y ambientales del proyecto para comunicarlas a la comunidad. (Formación en Valores – Discusiones

			y debates relacionadas con innovaciones tecnológicas)
PROYECTOS Y CÁTEDRAS TRANSVERSALES			
Ambiental: Solución de problemas con tecnología. CEPAD: aspectos relacionados con ergonomía, seguridad, medio ambiente y contexto sociocultural Formación en Valores. Discusiones y debates relacionadas con innovaciones tecnológicas Medellín ciudad inteligente. Solución de problemas con tecnología			
PERIODO 4			
ESPECÍFICAS DEL ÁREA		CIUDADANAS	LABORALES
Conocimiento de artefactos tecnológicos. Maneja técnico y seguro de elementos y herramientas tecnológicas. Identificación de problemas a través de procesos tecnológicos. Gestión de la información. Cultura Digital. Participación Social.		Convivencia y paz: Analiza críticamente las decisiones, acciones u omisiones que se toman en el ámbito nacional o internacional y que pueden generar conflictos o afectar los derechos humanos.	Intelectual: Identifica problemas en una situación dada, analiza formas para superarlos e Implementa la alternativa más adecuada. Personal: Construye una visión personal de largo, mediano y corto plazo, con objetivos y metas definidas, en distintos ámbitos Media Técnica: Implementa buenas prácticas de uso, de acuerdo con la tecnología empleada.
COMPONENTE	CONTENIDOS CURRICULARES	ESTÁNDARES	DBA
Naturaleza y evolución de la tecnología	La Metrología	Argumenta con ejemplos la importancia de la medición en la vida cotidiana y el papel que juega la metrología en los procesos tecnológicos.	
Apropiación y uso de la tecnología	Modelos, maquetas o prototipos.	Utiliza herramientas y equipos en la construcción de modelos, maquetas o prototipos, aplicando normas de seguridad.	
Solución de problemas con tecnología	El Diseña de un proyecto tecnológico	Evalúa y Selecciona argumentos, sus propuestas y decisiones en torno a un Diseño.	
Tecnología y	La sexualidad, el control	Analiza y describe factores culturales y tecnológicos que inciden	

sociedad	de la natalidad, la prevención de enfermedades transmitidas sexualmente y las terapias reproductivas.	en la sexualidad, el control de la natalidad, la prevención de enfermedades transmitidas sexualmente y las terapias reproductivas.	
INDICADORES DE DESEMPEÑO			
SABER CONOCER	SABER CONOCER		SABER CONOCER
Explica los propósitos de la ciencia y de la tecnología y su mutua interdependencia para argumentar su incidencia en el desarrollo del país. (Medellín ciudad inteligente – Diseña maquetas y prototipos. CEPAD – normas de seguridad en la construcción de prototipos. Educación Sexual - Factores tecnológicos que inciden en la sexualidad, el control de la natalidad y la prevención de enfermedades transmitidas sexualmente)	Utiliza las tecnologías y los recursos digitales para apoyar procesos de planteamiento y resolución de problemas y representación, procesamiento y producción de información. (Medellín ciudad inteligente – Uso de recursos tecnológicos para validar información).	Promueve campañas de preservación para fomentar el cuidado del ambiente, el ser humano y los derechos de la comunidad. (Formación en Valores - Evalúa y Selecciona argumentas en torno a un diseño)	
PROYECTOS Y CÁTEDRAS TRANSVERSALES			
Medellín ciudad inteligente: Uso de recursos tecnológicos para validar información CEPAD: Normas de seguridad en la construcción de prototipo Educación Sexual: Factores tecnológicos que inciden en la sexualidad, el control de la natalidad y la prevención de enfermedades transmitidas sexualmente Formación en Valores: Evalúa y Selecciona argumentas en torno a un diseño			

8. Metodologías y Estrategias metodológicas acorde al Modelo Pedagógico de Pedagogía Activa.

Principios metodológicos.

Elección de los principios metodológicos realizada por nuestra institución para el fortalecimiento de la Pedagogía Activa.

“Según la Pedagogía Activa, el niño es activo, no cuando recorta papeles o fabrica muñecos, sino cuando actúa espontáneamente. El saber intelectual pierde categoría en este contexto; el esfuerzo cede paso al interés, sale ganando la libertad del niño y el maestro ya no grita desde la tarima, sino que se pasea por el aula. Nace la cooperación entre el alumno y maestro (Rojas 2011). Así pues, los principios de la pedagogía activa son:



La Institución Educativa San Roberto Belarmino eligió principios metodológicos que guiarán la formación y la enseñanza-aprendizaje, desde la Pedagogía Activa los siguientes:

- El aprendizaje está centrado en la persona-colectivo, con todas sus capacidades, emociones habilidades sentimientos y motivaciones.
- El conocimiento se construye a partir de los conocimientos previos del estudiante.
- El aprendizaje se produce más fácilmente en situaciones colectivas.
- El aprendizaje está basado en aprender a pensar y aprender haciendo.
- El aprendizaje orienta al educando para que sea el agente responsable de su propia educación, privilegiando la capacidad crítica y la autonomía.
- El aprendizaje prepara para la vida, forma la responsabilidad social, el espíritu dialógico con la cultura y la ecología.
- El aprendizaje promueve el pensamiento divergente para la resolución de situaciones, enseñando métodos para descubrir.
- El estudiante debe ser participante activo generando conocimientos, pensando críticamente, aprendiendo a convivir y participando democráticamente en las decisiones de su entorno.

- El proceso de enseñanza aprendizaje favorece la inclusión para atender la diversidad.
- Retroalimentar el pacto entre el estudiante, el docente, la familia y la escuela.
- El maestro es un facilitador, un mediador de los procesos motivacionales, cognitivos y praxiológicos.
- La evaluación privilegia los procesos frente a los resultados. Es un proceso integral, cualitativo e individualizado
La evaluación comprende los procesos de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.

Objetivos o metas del aprendizaje.

Los objetivos de la I E San Roberto Belarmino son “Propiciar una formación integral para la vida, desde los aspectos académicos, sociales, ciudadanos, espirituales y democráticos, brindando elementos necesarios para responder de forma pertinente a los contextos en los que viven los educandos, aportando en la búsqueda de la felicidad y la convivencia.

Formar en el respeto a la vida y los demás derechos humanos, a la paz, a los principios democráticos, de convivencia, pluralismo, justicia, solidaridad y equidad, así como en el ejercicio de la tolerancia y de la libertad, la Institución se guía por el lema ***educación en y para la diversidad***, apoyada en la Pedagogía Activa con un enfoque por competencias.

Así mismo, en la IE se busca **promover** el derecho a la educación con calidad, equidad y pertinencia adecuada a las necesidades, posibilidades, intereses y expectativas de todos los estudiantes, sin discriminación de raza, género, ideología, capacidades personales o condición socioeconómica, lo que implica necesariamente establecer variados caminos que puedan recorrerse para alcanzar los fines de la educación planteados en la ley 115 de 1994. **Responder** al reto de orientar las prácticas inclusivas hacia la construcción de la cultura de la diversidad.

Transversalizar las competencias básicas y ciudadanas y fortalecer o desarrollar las disciplinares. Aquí queda determinado el enfoque de la institución: por competencias.

Promover las estrategias de: pregunta y discusión, ABP y trabajo cooperativo.

En resumen: nos comprometemos por Una Pedagogía Activa enfocada por Competencias, cuyas estrategias básicas son: pregunta y discusión, ABP y trabajo/aprendizaje cooperativo.

Estrategia de preguntas y discusión.

“La indagación y la discusión son las únicas estrategias educativas específicamente contempladas en el Marco Profesor, una decisión que refleja su importancia central en la práctica de aula. **En este Marco es importante que la indagación y la discusión se utilicen como técnicas para profundizar la comprensión del estudiante en lugar de que los estudiantes reciten información escrita o verbalmente.** Un profesor experto usa preguntas divergentes y convergentes, organizadas de una forma tal que invitan a los estudiantes a formular hipótesis, hacer conexiones, o a desafiar ideas previas. Un profesor eficaz valora las respuestas que los estudiantes dan a las preguntas; es especialmente hábil para responder sobre la base de las respuestas de los estudiantes y para usar sus ideas. **Las preguntas de buena calidad impulsan a los estudiantes a hacer conexiones entre conceptos** o acontecimientos que creían que no guardaban relación y a llegar a nuevas comprensiones de materiales complejos.

Las discusiones en clase son animadas, e impulsan la participación de todos los estudiantes en temas importantes y promueven el uso de un lenguaje preciso para profundizar y ampliar la comprensión de sus estudiantes. Estas discusiones pueden surgir a partir de preguntas formuladas por los propios estudiantes. Por otra parte, cuando un profesor está construyendo sobre las respuestas de los estudiantes a estas preguntas (ya sean planteadas por el profesor o por otros estudiantes), los estudiantes tienen el reto de explicar su forma de pensar y de citar textos específicos u otras evidencias (por ejemplo, de un experimento científico) para respaldar sus posiciones. Este enfoque en la argumentación constituye el fundamento del razonamiento lógico, una habilidad fundamental en todas las disciplinas.

No todas las preguntas deben ser de alto nivel cognitivo para que el rendimiento de un profesor sea clasificado en un nivel superior; es decir, cuando se explora un tema, un profesor puede comenzar con una serie de preguntas que impliquen un desafío cognitivo bajo para escribir un comentario, o para asegurarse de que todos en la clase están "a bordo". Incluso, si las preguntas son de un nivel alto, pero sólo unos pocos estudiantes participan en la discusión, la actuación del profesor en el componente no puede ser juzgada en un nivel alto. Además, **durante las clases que implican que los estudiantes se organicen en grupos de aprendizaje cooperativo, la calidad de las preguntas de los estudiantes y la discusión en sus pequeños grupos pueden ser consideradas como parte de este componente.** Para que los estudiantes formulen preguntas de alto nivel, deben aprender a hacerlo. **Por lo tanto, las preguntas de alto nivel de los estudiantes, ya sea en la clase completa o en pequeños grupos de discusión, proporcionan evidencia de que se les ha enseñado estas habilidades.**

El profesor eficaz promueve el aprendizaje a través del debate o las discusiones. Una habilidad fundamental que los estudiantes aprenden a través de acciones de debate es explicar y justificar su razonamiento y conclusiones, basadas en pruebas concretas. El profesor experto en el uso de técnicas de preguntas y discusión desafía a los estudiantes a examinar sus posturas previas, a construir un argumento lógico, y a criticar los argumentos de los demás. Algunos profesores confunden la discusión con la explicación de los contenidos; aunque esto es muy importante, la explicación no es una discusión. En cambio, en un verdadero debate un profesor hace una pregunta e invita a todos los estudiantes a plantear sus puntos de vista, lo que les permite participar en el debate directamente entre ellos mismos, no necesariamente mediado por el profesor. Además, en la dirección de los debates, los profesores cualificados construyen más preguntas de seguimiento sobre las respuestas de los estudiantes e insisten en que los estudiantes examinen sus posturas, construyan argumentos lógicos, y critiquen los argumentos de los demás.

Aprendizaje Basado en Problemas (APB).

El enfoque de pedagogía activa se ve reflejado en la actualidad en la teoría del Aprendizaje Significativo y el Aprendizaje por Descubrimiento, donde no hay forma única de resolver los problemas, no es pertinente enseñar cosas acabadas, sino los métodos para descubrirlas.

Para el encajamiento de esta estrategia en el modelo pedagógico de nuestra institución, seguiremos las premisas de la doctora Ramírez (2011) que define ABP como: Modelo de enseñanza, para facilitar el aprendizaje a través de:

- 1) Proporcionar un problema real o ficticio (pero interesante y cercano a la realidad).
 - 2) Formar grupos pequeños para que los estudiantes participen en una discusión.
 - 3) Indicar una lectura individual al problema para, posteriormente, compartir la información con el grupo.
 - 4) Fomentar la participación dentro de los grupos para que los alumnos desarrollen habilidades de comunicación y de aprendizaje auto-dirigido.
 - 5) Invitar a los estudiantes a presentar sus soluciones a los problemas frente al grupo.
- (Ramírez, 2011, p. 3).

Ramírez (2011), afirma que las consideraciones iniciales para la implementación son: Construcción del conocimiento en el sentido que propone Marzano, “Según la taxonomía de Marzano (2001), los procesos de análisis envuelven el conocimiento fino que lleva hacia la generación de nuevas conclusiones.” (Ramírez, 2011, p. 2). Los procesos de

análisis según Ramírez son: Emparejamiento, clasificación, análisis de error, generalización y especificación; todos en el marco de una situación dada, es decir, un problema; mismo que requiere para su éxito de un contexto pertinente al grupo, al área, al período de clase, al tema; problema que se resuelve con colaboración (Interacción entre pares que evoquen la zona de desarrollo próximo).

Para el contexto que arrastra el ABP, el rol del docente será el de facilitador: "... ya no es el proveedor de la información e instructor, sino es como un constructor de la experiencia y director del proceso hacia el aprendizaje". (Ramírez, 2011, p. 3). El estudiante pasa de un rol de receptor de información a uno más activo donde debe construir su propio conocimiento, al ser enfrentado a situaciones problema que le exijan desarrollar su capacidad de análisis y razonamiento.

Las estrategias y las técnicas, para aterrizar el ABP al aula, de acuerdo a Ramírez son: "Diseñar ambientes de aprendizaje Constructivistas, de aprendizaje colaborativo/cooperativo y análisis de problemas siguiendo siete pasos: Clarificar términos, definir el problema, realizar una lluvia de ideas para analizar el problema, clarificar las aportaciones del análisis, definir las metas de aprendizaje, realizar un estudio independiente, reportar hallazgos". (Ramírez, 2011, p. 4). Algunas de las técnicas podrían ser: Instrucción por pares, las que cada equipo promueva, búsqueda de información, lluvia de ideas, resolver un problema parecido o de menor envergadura (antes de atacar el real). La evaluación considera los siguientes aspectos: Valorar el proceso empleado para la solución del problema, valorar la solución misma del problema, valorar el trabajo colaborativo, valorar la comunicación con el grupo.

Trabajo/Aprendizaje Cooperativo.

La metodología activa facilita la implicación y la motivación. De igual manera el aprendizaje cooperativo, dinámico o comunicativo propicia la interacción de la persona-colectivo con el medio, con sus pares o el docente. El punto de partida del proceso educativo será la manipulación, la vivencia y el contacto directo con los objetos, el cual presupone la formación de los conceptos y el desarrollo de la competencia.

En varias partes de la descripción del modelo pedagógico, se ha afirmado y sustentado la construcción del conocimiento entre pares, en grupos, en equipos colaborativos y en equipos de trabajo cooperativo, como una estrategia de la Pedagogía Activa.

En el trabajo cooperativo/colaborativo, la autorregulación se ve continuamente retroalimentada en tanto los estudiantes contrastan su actuación con sus objetivos y los del equipo, gestionan su participación en el proceso de aprendizaje en conjunto, la tarea de aprendizaje en que participan y la construcción del conocimiento. Se promueve la autorregulación, más que como una capacidad mental o una habilidad de actuación, como un proceso de autodirección de sus competencias académicas de observación, análisis, juicio crítico, etc., e incluso de socialización y de control emocional.

La percepción sobre las propias capacidades y destrezas cognitivas que el estudiante tiene en su participación cooperativa/colaborativa es, a la vez, una motivación para aprender. “Cuando los alumnos se dan cuenta de que tienen algún control sobre la información a la que tienen acceso, se sienten responsables de su propio aprendizaje y no se ven como simples receptáculos indefensos de la información que otros les hacen llegar” (Johnson, 1985, pág. 35, en Campanario, 2002). Visto así, para fomentar el aprendizaje autorregulado es preciso transferir una cierta responsabilidad a los estudiantes.

9. Criterios y estrategias de evaluación

La evaluación se realiza durante todo el proceso de aula y exige que se evalúe todo cuanto se hace, utilizando la autoevaluación, la coevaluación y la heteroevaluación. Los resultados de las pruebas, proyectos, talleres y otros, deben conducir a una reformulación del trabajo en el aula y rediseñar nuevas estrategias. En este enfoque por competencias, la evaluación privilegia los procesos frente a los resultados.

Para De Zubiría (2006), la evaluación es integral, debe dar cuenta del desarrollo en sus distintas dimensiones; deberá ser cualitativa, individualizada, porque cada ser humano entiende de manera única y especial. Debe dar cuenta del desarrollo individual, los ritmos estilos de aprendizaje, reconociendo los avances y progresos y eliminando la competitividad propia de los modelos heteroestructurantes.

10. Recursos

FÍSICOS

- a. 14 aulas de clase
- b. 1 laboratorio
- c. 1 biblioteca
- d. 1 Sala de profesores
- e. 1 Coordinaciones
- f. 1 Rectoría
- g. 1 Secretaría
- h. 1 Auditorio
- i. Restaurante escolar
- j. Patio
- k. 1 sala de Informática
- l. 1 Aula de Medellín ciudad inteligente.

11. Bibliografía

La Investigación cualitativa en Educación, Balances y retos en el contexto Colombiano

<https://www.redalyc.org/pdf/5610/561058721005.pdf>

Modelo y estrategias de Enseñanza para ambientes Innovadores. Dra Ramirez

<http://prod77ms.itesm.mx/podcast/EDTM/ID254.pdf>

Ser competentes en Tecnología MEN

https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-340033_archivo_pdf_Orientaciones_grales_educacion_tecnologia.pdf

(Documentado en Plan de Desarrollo Local/Comuna 16, Belén. Alcaldía de Medellín, 2014)

https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/pccdesign/SubportaldelCiudadano_2/PlandeDesarrollo_0_17/ProgramasyProyectos/Shared%20Content/Documentos/2015/Planes%20de%20desarrollo%20Local/COMUNA%20BELEN%2016.pdf

Proyecto Educativo Institucional:

[https://media.master2000.net/menu/682/4975/mper_arch_51760_%20PROYECTO%20EDUCATIVO%20INSTITUCIONAL%20ACTUALIZADO%20MAYO%202016%5b28028%5d_compressed%20\(2\).pdf](https://media.master2000.net/menu/682/4975/mper_arch_51760_%20PROYECTO%20EDUCATIVO%20INSTITUCIONAL%20ACTUALIZADO%20MAYO%202016%5b28028%5d_compressed%20(2).pdf)

Sistema institucional de Evaluación

https://media.master2000.net/menu/682/5204/mper_arch_51766_RESOLUCI%c3%93N%20RECTORAL%20SIE%20%202010%20CON%20MODIFICACIONES%5b28029%5d.pdf

Educación Media Técnica propuesta por la Ley 115 de 1994

https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf

Ley 1341 de 30 de julio de 2009

<https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/3707:Ley-1341-de-2009>