



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO

PLAN DE ESTUDIOS

## PLAN DE ESTUDIOS

AREA: TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA Y  
EMPREDIMIENTO



INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO

“Trabajo, ciencia y paz”



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

## 1. Identificación del plantel y del área.

En la Ley General de Educación, artículo 5 Fines de la educación numerales 5 7 y 13 enuncia la adquisición, generación y acceso al conocimiento y adaptación de la ciencia y la tecnología. En el artículo 22, numeral g, iniciación en los más avanzados de la tecnología moderna. En los artículos 23 31 establece como área obligatoria y fundamental TECNOLOGIA e INFORMATICA para la educación básica en el ciclo de secundaria y para la educación media.

El área de Tecnología, debe ser desarrollada en los currículos, entendida como un área transversal, según lo dispone el artículo 23 de la ley general de Educación (Ley 115 de 1994). El Área de Tecnología e Informática; es un área fundamental y obligatoria en el plan de estudios. Es preciso generar competencias en el ser humano para que a través del diseño tecnológico, nuestro país pueda contar con nuevas fuentes de riqueza mediante la fabricación, producción y comercialización de nuevos productos que satisfagan las necesidades de nuestra sociedad y la de otros.

La propuesta del área de tecnología e informática va dirigida para describir y determinar cómo se aplica la tecnología y la informática al diario vivir, logrando que el niño, la niña y el joven alcancen el conocimiento y que sean capaces de asumir diversos retos que les propone el docente a través de las tic, por otra parte también plantear alternativas de solución a posibles problemas que se les presenten en el transcurso de la construcción y programación de un determinado proyecto. En tal sentido se hace necesario, que el área de Tecnología e informática y emprendimiento, orienten un aprendizaje horizontal permitiendo articular con otras áreas como: Matemáticas, Ciencias Experimentales, Letras y Humanidades, utilizando los diferentes recursos y medios tecnológicos que ofrece el entorno, como: portátiles, computadores de escritorio, video beam, grabadoras, tabletas, cámara fotográfica y televisores. Es importante que los estudiantes analicen y reflexionen sobre la



**Alcaldía de Medellín**

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO**



**PLAN DE ESTUDIOS**

importancia del concepto, como los impactos sociales – éticos de la tecnología y relacionarlos con las diferentes áreas que permitan analizar y fomentar los valores en el uso de las tic. Además de ampliar sus conocimientos tecnológicos, también incrementan el lado afectivo y emocional que implica el uso de estos materiales y herramientas lúdicas en el ámbito escolar.

El presente proyecto se realiza con el interés de desarrollar un plan de trabajo para fortalecer los procesos el conocimiento tecnológico con el emprendimiento del estudiante como una persona con posibilidades de innovar y con la capacidad de generar bienes y servicios de una forma creativa, metódica, ética, responsable, y afectiva. Dentro de la institución mediante actividades que fortalezcan los procesos de aprendizaje, que busque el desarrollo de la cultura del emprendimiento con acciones basadas en la formación de competencias básicas, laborales, ciudadanas y empresariales dentro del sistema educativo con actividades previstas que reconozcan la conciencia, el derecho y la responsabilidad del desarrollo de las personas como individuos y como integrantes de una comunidad.

En cuanto al área de emprendimiento, que se articula con tecnología e informática, se define que en todos los establecimientos oficiales o privados que ofrezcan educación formal será obligatorio definir un área específica de formación para el emprendimiento empresarial y la creación de empresas, la cual deberá incorporarse al currículo y desarrollarse a través de todo el plan de estudios.

Así lo establece el artículo 13 de la Ley de Emprendimiento (1014 del 26 de enero de 2006) *De fomento a la cultura del emprendimiento*.

Además la ley abre la posibilidad para que las universidades públicas y privadas permitan, si así lo consideran, que los planes de negocio reemplacen las tesis de grado y crea la figura del "voluntariado empresarial", con participación de los gremios y las cámaras de comercio de cada región, para que se conviertan en mentores y acompañantes del proceso de creación de empresas. Y explica que para cumplir con



**Alcaldía de Medellín**

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO**



**PLAN DE ESTUDIOS**

esta obligación, las entidades de educación básica primaria, secundaria o media vocacional acreditada ante el Ministerio de Educación, deberán armonizar los Proyectos Educativos Institucionales (PEI) de acuerdo con lo establecido en la Ley 115, que es la Ley General de Educación.

Esta propuesta se realiza con el interés de desarrollar un plan de trabajo para fortalecer los procesos el conocimiento tecnológico con el emprendimiento del estudiante como una persona con posibilidades de innovar y con la capacidad de generar bienes y servicios de una forma creativa, metódica, ética, responsable, y afectiva. Dentro de la institución mediante actividades que fortalezcan los procesos de aprendizaje, que busque el desarrollo de la cultura del emprendimiento con acciones basadas en la formación de competencias básicas, laborales, ciudadanas y empresariales dentro del sistema educativo con actividades previstas que reconozcan la conciencia, el derecho y la responsabilidad del desarrollo de las personas como individuos y como integrantes de una comunidad. En apoyo a procesos de emprendimiento sostenibles desde las perspectivas: social, económica, cultural, ambiental, regional y local.

La Institución Educativa Jesús María Valle Jaramillo fue creada en Octubre 15 de 2013 por resolución # 10093, como institución de carácter público y está ubicada en la calle 101 N° 83 – 21, Teléfono: 4761277, Correo electrónico: [iejesusmariavalej@gmail.com](mailto:iejesusmariavalej@gmail.com). Es una institución de carácter oficial municipal, Calendario A, cuenta con dos Jornadas una en la mañana donde funciona el bachillerato y en la tarde preescolar y primaria. Su planta docente es de 37 docentes, que atienden un total de 1140 estudiantes.



**Alcaldía de Medellín**

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO**



**PLAN DE ESTUDIOS**

La intensidad horaria del área de Tecnología e Informática y emprendimiento se establece así:

Básica Primaria dos horas semanales y dentro de esta se incluye emprendimiento

Básica secundaria tres horas semanales y dentro de esta se incluye emprendimiento

Media dos horas semanales y dentro de esta se incluye emprendimiento.

En apoyo a procesos de emprendimiento sostenibles desde las perspectivas: social, económica, cultural, ambiental, regional y local.

El proyecto se compone de diversas actividades, individuales y colectivas, con el fin de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

### **1.1 OBJETIVOS GENERALES DEL ÁREA**

- El estudiante será capaz de reconocer, analizar y apreciar distintos inventos tecnológicos, apropiándose de elementos teórico-prácticos explicados en clase y consultados en el computador fortaleciendo su capacidad creadora y propositiva frente a la tecnología.
- Formar estudiantes competentes en el desarrollo de habilidades y destrezas físicas, manuales, de motricidad gruesa, fina, uso y manejo adecuado de los recursos tecnológicos, para que puedan enfrentar de manera autónoma y creativa su realidad presente y futura.
- Descubrir y desarrollar talentos físicos, creativos, manuales, lógicos, analíticos, para contribuir desde el área de tecnología en la formación integral de los estudiante



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



**PLAN DE ESTUDIOS**  
**OBJETIVOS SEGÚN LA LEY GENERAL DE EDUCACIÓN EN EL ÁREA DE**  
**TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA**

Según el Artículo 19 de la ley general la educación básica obligatoria corresponde a la educación primaria y secundaria y comprende 9 grados.

**OBJETIVOS GENERALES DE LA EDUCACIÓN BÁSICA EN EL AREA DE**  
**TECNOLOGIA E INFORMATICA**

- Propiciar una formación general mediante el acceso de manera crítica y creativa, al conocimiento científico, tecnológico, artístico y humanístico y de sus relaciones con la vida social y con la naturaleza, de manera tal que prepare al educando para los niveles superiores del proceso educativo y para su vinculación con la sociedad y el trabajo.
- Ampliar y profundizar el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, la tecnología y de la vida cotidiana.
- Fomentar el interés y el desarrollo de actitudes hacia la práctica investigativo y propiciar la formación social, ética, moral y demás valores del desarrollo humano.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA EDUCACIÓN BÁSICA EN EL CICLO DE**  
**PRIMARIA EN EL AREA DE TECNOLOGIA E INFORMATICA.**

- El fomento del deseo de saber, de la iniciativa personal frente al conocimiento y frente a la realidad social, así como el espíritu crítico.
- El desarrollo de los conocimientos matemáticos necesarios para manejar y utilizar operaciones simples de cálculo y procedimientos lógicos elementales en diferentes situaciones, así como la capacidad para solucionar problemas que impliquen estos conocimientos.
- La comprensión básica del medio físico, social y cultural en el nivel local, nacional y universal, de acuerdo con el desarrollo intelectual correspondiente a la edad.



Alcaldía de Medellín

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO**



**PLAN DE ESTUDIOS**

- La asimilación de conceptos científicos en las áreas de conocimiento que sean objeto de estudio, de acuerdo con desarrollo intelectual y la edad.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA EDUCACIÓN BÁSICA EN EL CICLO DE SECUNDARIA PARA EL AREA DE TECNOLOGIA E INFORMATICA.**

- El desarrollo de las capacidades para el razonamiento lógico, mediante el dominio de los sistemas numéricos, geométricos, lógicos, analíticos de conjuntos, de operaciones y relaciones así compara su utilización en la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, de la tecnología y los de la vida cotidiana.
- El avance en el conocimiento científico de los fenómenos físicos químicos y biológicos, mediante la comprensión de las leyes, el planteamiento de problemas y la observación y la observación experimental.
- El desarrollo de actitudes favorables al conocimiento, valoración y conservación de la naturaleza y el ambiente.
- La iniciación en los campos más avanzados de la tecnología moderna y el enfrentamiento en disciplinas, procesos y técnicas que le permitan el ejercicio de una función socialmente útil.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA EDUCACIÓN MEDIA ACADÉMICA EN EL AREA DE TECNOLOGIA E INFORMATICA**

La educación media constituye la terminación o culminación de la formación académica y corresponde a los grados 10 y 11

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

- La profundización en un campo de conocimiento en una actividad específica de acuerdo con los intereses y capacidades del educando.
- La profundización en conocimientos avanzados de las ciencias naturales.



**Alcaldía de Medellín**

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO**



**PLAN DE ESTUDIOS**

- La incorporación de la investigación al proceso cognoscitivo, tanto de laboratorio como de la realidad nacional, en sus aspectos natural, económico, político y social.
- El desarrollo de la capacidad para profundizar en un campo de conocimiento, de acuerdo con las potencialidades e intereses.
- La vinculación a programas de desarrollo y organización social y comunitaria, orientados a dar solución a los problemas sociales de su entorno.

## **2. Introducción**

### **2.1 Contexto**

La institución se encuentra situada el costado noroccidental de la ciudad de Medellín en la ladera de uno de los cerros tutelares que lleva por nombre El Picacho, zona 2, comuna 6, denominada por el Departamento Administrativo de Planeación Municipal Doce de Octubre. La comuna limita por el norte con el municipio de Bello; por el oriente con la Comuna 5 Castilla, por el sur con la Comuna 7 Robledo, y al occidente con el Corregimiento de San Cristóbal.

Dentro del perímetro de la comuna 6 se identifican doce barrios: Santander, Doce de Octubre, Doce de Octubre N° 2, Kennedy, La Esperanza, San Martín de Porres, Picacho, Picachito, El Triunfo, Mirador del 12, El Progreso, El progreso N° 2. Estas comunas pertenecen a los estratos 1, 2 y 3. Para finales de la década de los 50 e inicios de la 60 y hasta los años 90 en la comuna 6 se fueron realizando asentamientos y urbanizaciones de índole pirata, construyendo sin ninguna norma técnica y oficial, solamente se recurría al conocimiento común y lógico de los nuevos pobladores.



Alcaldía de Medellín

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO**



**PLAN DE ESTUDIOS**

**2.2 Estado del área**

La institución educativa cuenta con dos salas de sistemas, cada una con 30 equipos de escritorio. Y 10 equipos distribuidos en las oficinas de administración y sala de docentes, para un total de 70 pc de escritorio. Administrados por UNE en su programa mesa de ayuda, que brinda asistencia a las instituciones educativas.

Se cuenta con 40 computadores portátiles donados por el ministerio de las tics y administrados con el programa computadores para educa y 17 tabletas. La institución también cuenta, con dos sistemas de información a nivel administrativo que son los que posibilitan digitalizar todo lo concerniente a los estudiantes y docentes. Uno privado y uno público.

El master 2000 es un software de notas, observadores, refuerzos y todo lo relacionado con lo académico del estudiante, es privado y el colegio paga una cuota anual por este servicio y el mantenimiento del mismo, dada las falencias en el servicio de internet el software se usa en un 60 por ciento de su funcionalidad total.

Otros sistemas de información. El colegio cuenta con una página web manejada por un docente a través del master, cuenta con redes sociales publica como el Facebook y el WhatsApp para comunicación interna. Cuenta con carteleras informativas y correo institucional y el software del sistema nacional llamado SIMA, es de uso a nivel nacional y recoge mucha información importante de todo lo relacionado con las matriculas de la institución, evita duplicar estudiantes en diferentes colegios, también para reportar diferentes problemas de aprendizaje y discapacitados, estudiantes desplazados, o de diferentes etnias.

**2.3 Justificación**

El avance que han tenido las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), en las dos últimas décadas ha provocado cambios significativos en la vida de los seres humanos. Todos los campos laborales y científicos se han beneficiado del desarrollo que ha tenido la computación y las telecomunicaciones,



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

a tal punto que se ha convertido en algo necesario de aprender a utilizar para nuestras vidas.

La Institución Educativa Jesús María Valle Jaramillo no es ajena a esta necesidad y más teniendo en cuenta que la Ley General de Educación establece como área obligatoria la Tecnología e Informática y emprendimiento, por lo cual se decide adoptar el presente Plan de Estudio del área de Informática para ser desarrollado a lo largo del año escolar en cada uno de los grados de Preescolar, Educación Básica Primaria, Educación Básica Secundaria y Educación Media.

Es importante tener en cuenta que la Institución ha hecho grandes esfuerzos, aprovechando el programa Medellín en la nube y Computadores Para Educar, adecuando las salas de Informática de la Institución y recursos tales como tablets y portátiles.

La formación en el área de Tecnología e Informática y Emprendimiento capacita al estudiante para analizar, interpretar y aplicar conocimientos informáticos y de procesos tecnológicos en la solución de problemas, en el ámbito escolar, en el campo laboral y en la vida cotidiana teniendo en cuenta su proyecto de vida y que le permita seguirse desarrollando intelectualmente a través de los estudios superiores por los que se incline.

### 3 Referente conceptual

#### 3.1 Fundamentos lógico-disciplinares del área

##### **Ser competente en tecnología ¡una necesidad para el desarrollo!**

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



PLAN DE ESTUDIOS

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.

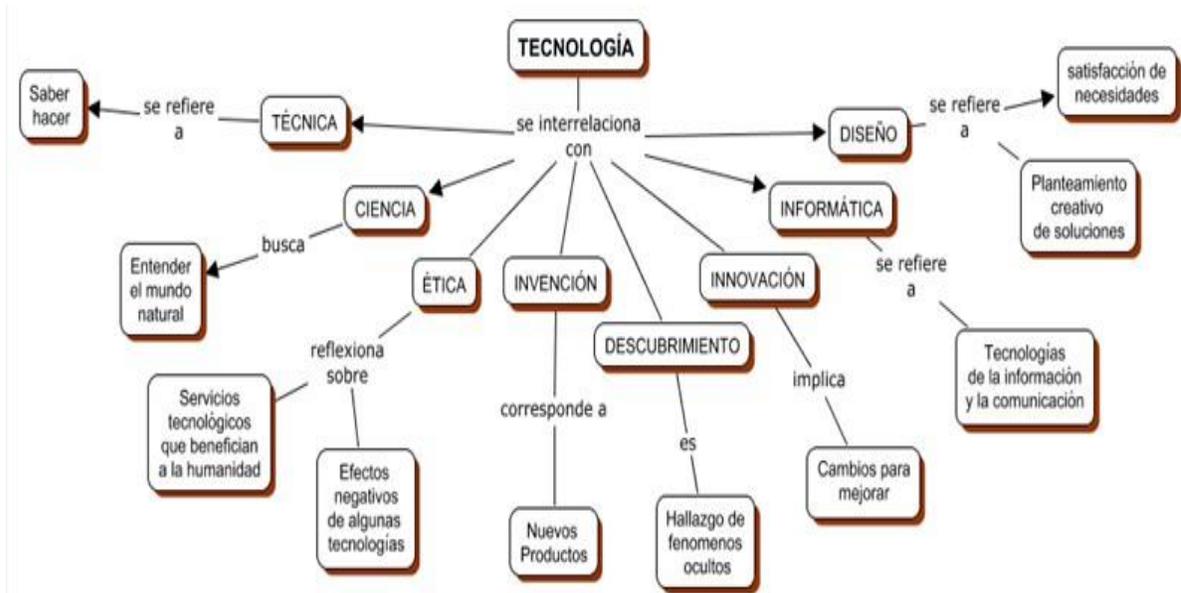


Figura 1. Relación de la tecnología con otras disciplinas

Los componentes enunciados en las orientaciones del MEN, se constituyen en desafíos que la tecnología propone a la educación y que aparecen enumerados a continuación. Estos retos se logran a partir de las competencias propuestas. (Figura 2)

- 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.



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

**Figura 2.** Componentes y competencias.

La malla curricular propuesta para el área de Tecnología e Informática parte de los objetivos del área y de las competencias antes enunciadas (1) y desde ellas se desprende una estructura por periodo (2) que comprende: una pregunta o situación (3) que enmarca y da sentido a los estándares seleccionados (4) para cada uno de los componentes que enuncia el MEN (5).

En la parte final de cada periodo, para orientar la evaluación, aparecen los indicadores de desempeño clasificados desde el saber, el hacer y el ser.

### **3.2 Metodología**

#### **¿Cómo enseñar?**

La tecnología se plantea como una dimensión transversal en el plan de estudios, lo que implica la integración constante con otras áreas del conocimiento, para este fin se utilizan talleres de integración, consultas, indagación en el entorno, observaciones directas, trabajos en grupo, socialización de experiencias, desarrollo de proyectos, aportes de los estudiantes, explicación del docente, diseño de portafolios y uso de herramientas informáticas, entre otros.

Respondiendo a la pregunta ¿cómo enseñar? se sugieren algunas estrategias que pueden ayudar a la construcción de conocimientos, a generar nuevos ambientes de



**Alcaldía de Medellín**

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO**



**PLAN DE ESTUDIOS**

aprendizaje que transformen las aulas tradicionales, que integren recursos y herramientas propias de la era digital, que potencien la innovación y la investigación y que permitan una visión práctica e integradora de los mismos.

**Trabajo por proyectos**

A través de esta metodología los estudiantes responden a interrogantes que le dan sentido a su aprendizaje, les permite re-significar su contexto y enfrentarse a situaciones reales. Los proyectos colaborativos, proyectos cooperativos y aprendizaje basados en problemas (ABP) son una muestra de ello. En este sentido las TIC apoyan la comunicación con otros (conferencias, correos) y facilitan software para el trabajo en equipo.

El trabajo por proyectos permite la experimentación, contribuye a la construcción de conocimientos integrados, motiva la creatividad y crea condiciones de aprendizaje significativo con capacidad para resolver problemas.

**Lúdico-pedagógico**

A través de la lúdica se desarrollan habilidades y destrezas que permiten a niños y jóvenes ser innovadores, creativos, soñadores, reflexivos y con autonomía escolar. El proceso lúdico se enriquece con las TIC y estas a su vez fortalecen en el estudiante la ciudadanía digital, al reconocer que el uso de internet y de las herramientas tecnológicas e informáticas ofrecen muchas alternativas pedagógicas y requieren de un uso ético, legal y responsable.

**Trabajo de campo**

Los estudiantes llevan a cabo tareas o proyectos que tienen que ver con su contexto, o donde este es simulado mediante actividades enfocadas a la solución de problemas. Esta metodología permite reconstruir escenarios que pueden ser analizados por los estudiantes.

Las situaciones del entorno relacionadas con la tecnología son fuentes de reflexión y aprendizaje muy valiosas para identificar sus efectos en el mejoramiento o el deterioro de la calidad de vida de los miembros de la comunidad.



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

**Ferias de la ciencia y la tecnología**

Son una estrategia que permite el encuentro y divulgación de proyectos escolares convirtiéndose en un escenario para estimular y compartir la creatividad de nuestras nuevas generaciones. (MEN, 2008)

**Ambientes de aprendizaje basados en TIC**

Aunque los ambientes de aprendizaje tradicionales no sean sustituidos, ahora son complementados, diversificados y enriquecidos con nuevas propuestas que permiten la adaptación a la sociedad de la información. Por ello se habla tanto de nuevos ambientes educativos como del impacto que tienen las TIC en los escenarios tradicionales. Entre los unos y los otros existe todo un abanico de posibilidades de recursos de aprendizaje, comunicación educativa, organización de espacios y accesibilidad que deben ser considerados, sobre todo en una proyección de futuro(Salinas, 2004).

**¿Cómo evaluar?**

La evaluación busca hacer seguimiento al proceso de aprendizaje del estudiante con todos los elementos que participan en él y a verificar el nivel de desempeño en las competencias. Por ello el docente debe seleccionar las técnicas y los instrumentos que garanticen su eficacia y objetividad (Tabla 1). Se sugieren:

<b>TÉCNICA</b>	<b>INSTRUMENTO</b>
Procedimiento mediante el cual se llevará a cabo la evaluación	Medio a través del cual se obtendrá la información
<b>Técnicas de observación</b> Permiten evaluar los procesos de aprendizaje en el momento que se producen. Esta técnica ayuda a identificar los conocimientos, las habilidades, las actitudes y los valores que poseen los alumnos y cómo los utilizan en una situación determinada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guía de observación.</li> <li>- Registro anecdótico.</li> <li>- Diario de clase.</li> <li>- Diario de trabajo.</li> <li>- Escala de actitudes.</li> </ul>
<b>Técnicas de desempeño</b>	- Organizadores gráficos,



**PLAN DE ESTUDIOS**

<p>Son aquellas que requieren que el alumno responda o realice una actividad, que demuestre su aprendizaje en una determinada situación. Involucran la integración de conocimientos, habilidades, actitudes y valores puesta en juego para el logro de los aprendizajes esperados y el desarrollo de competencias.</p>	<p>cuadros sinópticos, mapas conceptuales y mentales. - Desarrollo de proyectos. - Portafolios de evidencias. - Rúbrica. - Lista de cotejo.</p>
<p><b>Técnicas de interrogatorio</b> Es útil para valorar la comprensión, apropiación, interpretación, explicación y formulación de argumentos de diferentes contenidos.</p>	<p>- Pruebas tipo Saber. - Ensayos.</p>

**Tabla 1.** Técnicas e instrumentos de evaluación

**Fundamentos pedagógico–didácticos**

**3.3 Resumen de las normas técnico-legales.**

El referente legal de la incorporación y el uso de las tecnologías en educación en Colombia están delimitados por:

- 3.3.1 El artículo 67 de la Constitución Política y la Ley 115 de 1994, en el artículo 5 en el cual se plantean los fines de la educación.
- 3.3.2 Ley 115: artículo 23. En el cual se plantea la Tecnología e Informática como una de las áreas obligatorias y fundamentales.

Las instituciones de educación formal gozan de autonomía para organizar su currículo y construir e implementar el modelo pedagógico, dentro de los lineamientos que establece el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2008). Para el área de Tecnología e Informática específicamente, el MEN ha diseñado orientaciones generales, que son criterios de dominio público que determinan unos referentes de calidad con los cuales las instituciones pueden elaborar el currículo y el plan de estudios.

El gobierno nacional se ha comprometido con un Plan Nacional de Tecnologías de Información y Comunicación 2008 – 2019 (Pntic, 2008) utilizándolo como un plan sombrilla dentro del cual se desarrollan los distintos planes que tienen las entidades del estado en materia de TIC, buscando así que al final del año 2019 todos los colombianos hagan un uso eficiente de ellas, aumentando la competitividad del país.

Este Pntic establece que “Las políticas de uso y aplicación de las TIC en lo referente a la educación en el país cubren las áreas de gestión de infraestructura, gestión de contenidos y gestión de recurso humano, maestros y estudiantes”, e incluye ocho ejes de trabajo, entre los cuales se encuentra la educación como uno de sus cuatro ejes verticales, pues lo considera requisito indispensable para alcanzar estos objetivos propuestos.

De igual forma, y como una manera de caminar hacia estos grandes objetivos propuestos por Colombia hacia un desarrollo de su población, se definió hacia el año 2006 el Plan



**Alcaldía de Medellín**

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO**



**PLAN DE ESTUDIOS**

Nacional Decenal de Educación 2006-2016, (Pnde - MEN, 2006). Este plan trabaja entonces para que las TIC se integren al proceso pedagógico de los docentes y los estudiantes, a los procesos de mejoramiento de las instituciones educativas y, en general, a la vida cotidiana de la comunidad educativa del país.

El Plan Nacional Decenal de Educación (MEN, 2006), expresa que “más allá y tal como lo plantean sus metas ante estos objetivos es necesario que las instituciones se comprometan a desarrollar currículos basados en la investigación que incluyan el uso transversal de las TIC, así como que esas mismas estructuras curriculares sean flexibles y pertinentes, articuladas al desarrollo de las capacidades de aprender a ser, aprender a aprender y aprender a hacer y sin olvidar la incorporación de las competencias laborales dentro del currículo, en todos los niveles de educación, en búsqueda de la formación integral del individuo”.



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

## 4 Malla curricular

### 4.1 Grado Primero

Area: Tecnología e Informática	Grado: Primero
Docente(s): Marisela Agudelo Z, Lady Amarillo, Fran Ramirez	
<b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocer y describir la importancia de algunos artefactos en el desarrollo de actividades cotidianas en mi entorno y en el de mis antepasados.</li> <li>Reconocer productos tecnológicos del entorno cotidiano y utilizarlos en forma segura y apropiada.</li> <li>Reconocer y mencionar productos tecnológicos que contribuyen a la solución de problemas de la vida cotidiana.</li> <li>Explorar mi entorno cotidiano y diferenciar elementos naturales de artefactos elaborados con la intención de mejorar las condiciones de vida.</li> </ul>	
<b>Competencias:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conocimiento de artefactos y procesos tecnológicos.</li> <li>Manejo técnico y seguro de elementos y herramientas tecnológicas.</li> <li>Identificación de problemas a través de procesos tecnológicos.</li> <li>Gestión de la información.</li> <li>Cultura digital.</li> <li>Participación social.</li> </ul>	

Competencias Generales			
Naturaleza y evolución de la tecnología	Apropiación y uso de la tecnología	Solución de problemas con tecnología.	Tecnología y sociedad.
Reconozco y describo la importancia de algunos artefactos en el desarrollo de actividades cotidianas en mi entorno y en el de mis antepasados	Reconozco productos tecnológicos de mi entorno cotidiano y los utilizo en forma segura y apropiada.	Reconozco y menciono productos tecnológicos que contribuyen a la solución de problemas de la vida cotidiana	Exploro mi entorno cotidiano y diferencio elementos naturales de artefactos elaborados con la intención de mejorar las condiciones de vida



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

Período 1				
Pregunta problematizadora	Ejes de los estándares			
	Naturaleza y evolución de la tecnología	Apropiación y uso de la tecnología	Solución de problemas con tecnología	Tecnología y sociedad
¿Cómo las herramientas elaboradas por el hombre me han ayudado en la realización de tareas cotidianas?	Identifico herramientas que, como extensión de partes de mi cuerpo, me ayudan a realizar tareas de transformación de materiales.	Identifico y utilizo artefactos que facilitan mis actividades y satisfacen mis necesidades cotidianas (deportes, entretenimiento, salud, estudio, alimentación, comunicación y desplazamiento, entre otros).  Identifico la computadora como artefacto tecnológico para la información y la comunicación, y la utilizo en diferentes actividades.	Reflexiono sobre mi propia actividad y sobre los resultados de mi trabajo mediante descripciones, comparaciones, dibujos, mediciones y explicaciones.	Identifico algunas consecuencias ambientales y en mi salud derivadas del uso de algunos artefactos y productos tecnológicos.  Participo en equipos de trabajo para desarrollar y probar proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos.
Indicadores de desempeño				
Saber conocer	Saber hacer		Saber ser	
Reconoce las herramientas tecnológicas Emplea las herramientas tecnológicas Transforma algunas herramientas tecnológicas	Describe artefactos tecnológicos Selecciona artefactos tecnológicos Reconstruye artefactos tecnológicos		Demuestra trabajo colaborativo  Valora la cultura emprendedora que contribuye a su formación.	



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

Período 2

Pregunta problematizadora	Ejes de los estándares			
	Naturaleza y evolución de la tecnología	Apropiación y uso de la tecnología	Solución de problemas con tecnología	Tecnología y sociedad
¿Cómo hago uso responsable y efectivo de las herramientas y artefactos creados por el hombre, para satisfacer mis necesidades?	Indico la importancia de algunos artefactos para la realización de diversas actividades humanas.	Manejo en forma segura instrumentos, herramientas y materiales de uso cotidiano, con algún propósito (recortar, pegar, construir, pintar, ensamblar).  Identifico la computadora como artefacto tecnológico para la información y la comunicación y la utilizo en diferentes actividades.	Reflexiono sobre mi propia actividad y sobre los resultados de mi trabajo mediante descripciones, comparaciones, dibujos, mediciones y explicaciones.	Identifico algunas consecuencias ambientales y en mi salud derivadas del uso de algunos artefactos y productos tecnológicos.  Participo 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 artefactos tecnológicos.  Emplea algunos artefactos tecnológicos	Maneja en forma segura instrumentos, herramientas y materiales de uso cotidiano.  Utiliza instrumentos, herramientas y materiales de uso cotidiano.	Identifica consecuencias ambientales del uso de los productos tecnológicos.  Reconoce la cultura emprendedora como parte del desarrollo de sus competencias.



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

Período 3				
Pregunta problematizadora	Ejes de los estándares			
	Naturaleza y evolución de la tecnología	Apropiación y uso de la tecnología	Solución de problemas con tecnología	Tecnología y sociedad
¿Cómo utilizo materiales reciclables para construir herramientas o artefactos que me ayudan a realizar las tareas cotidianas?	Indico la importancia de algunos artefactos para la realización de diversas actividades humanas.	<p>Clasifico y describo artefactos de mi entorno según sus características físicas, uso y procedencia.</p> <p>Identifico la computadora como artefacto tecnológico para la información y la comunicación, y la utilizo en diferentes actividades.</p>	Selecciono entre los diversos artefactos disponibles aquellos que son más adecuados para realizar tareas cotidianas en el hogar y la escuela, teniendo en cuenta sus restricciones y condiciones de utilización.	<p>Identifico materiales caseros y partes de artefactos en desuso para construir objetos que me ayudan a satisfacer mis necesidades y a contribuir con la preservación del medio ambiente.</p> <p>Participo en equipos de trabajo para desarrollar y probar proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos.</p>
Indicadores de desempeño				
Saber conocer	Saber hacer		Saber ser	
<p>Conoce artefactos tecnológicos , su uso y restricciones.</p> <p>Describe artefactos tecnológicos , su uso y restricciones.</p> <p>busca artefactos tecnológicos , su uso y restricciones.</p>	<p>Identifica materiales reciclables para construir objetos que benefician su entorno.</p> <p>Emplea materiales reciclables para construir objetos que benefician su entorno.</p> <p>Reconoce materiales reciclables para construir objetos que benefician su entorno.</p>		<p>Demuestra respeto y tolerancia frente a sus compañeros en la realización de actividades.</p> <p>muestra interés en el desarrollo de habilidades y destrezas al aprender haciendo</p>	



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

Período 4

Pregunta problematizadora	Ejes de los estándares			
	Naturaleza y evolución de la tecnología	Apropiación y uso de la tecnología	Solución de problemas con tecnología	Tecnología y sociedad
¿Cuál es el aporte de mi proyecto tecnológico a la conservación del ambiente?	Indico la importancia de algunos artefactos para la realización de diversas actividades humanas	Identifico y utilizo algunos símbolos y señales cotidianos, particularmente los relacionados con la seguridad (tránsito, basuras, advertencias)  Identifico la computadora como artefacto tecnológico para la información y la comunicación, y la utilizo en diferentes actividades.	Selecciono entre los diversos artefactos disponibles aquellos que son más adecuados para realizar tareas cotidianas en el hogar y la escuela, teniendo en cuenta sus restricciones y condiciones de utilización.	Relato cómo mis acciones sobre el medio ambiente afectan a otros y las de los demás me afectan.  Participo en equipos de trabajo para desarrollar y probar proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos.

Indicadores de desempeño:

Saber conocer	Saber hacer	Saber ser
Identifica señales, normas de seguridad y prevención para el uso de artefactos tecnológicos.  categoriza señales, normas de seguridad y prevención para el uso de artefactos tecnológicos.  Busca señales, normas de seguridad y prevención para el uso de artefactos tecnológicos.	Desarrolla proyectos tecnológicos de manera colaborativa para solucionar problemas de su entorno.  Emplea proyectos tecnológicos de manera colaborativa para solucionar problemas de su entorno.  Hace uso de proyectos tecnológicos de manera colaborativa para solucionar problemas de su entorno.	Interactúa con sus compañeros demostrando respeto y tolerancia en el trabajo colaborativo.  Manifiesta creatividad e iniciativa en la realización de diferentes trabajos.



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

## 4.2 Grado Segundo

Área: Tecnología e Informática	Grado: Segundo
Docente(s): Marisela Agudelo Z, Lady Amarillo, Fran Ramirez	
Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocer y describir la importancia de algunos artefactos en el desarrollo de actividades cotidianas en mi entorno y en el de mis antepasados.</li> <li>Reconocer productos tecnológicos del entorno cotidiano y utilizarlos en forma segura y apropiada.</li> <li>Reconocer y mencionar productos tecnológicos que contribuyen a la solución de problemas de la vida cotidiana.</li> <li>Explorar mi entorno cotidiano y diferenciar elementos naturales de artefactos elaborados con la intención de mejorar las condiciones de vida.</li> </ul>	
Competencias: <ul style="list-style-type: none"> <li>Conocimiento de artefactos y procesos tecnológicos.</li> <li>Manejo técnico y seguro de elementos y herramientas tecnológicas.</li> <li>Identificación de problemas a través de procesos tecnológicos.</li> <li>Gestión de la información.</li> <li>Cultura digital.</li> <li>Participación social.</li> </ul>	

Competencias Generales			
Naturaleza y evolución de la tecnología	Apropiación y uso de la tecnología	Solución de problemas con tecnología.	Tecnología y sociedad.
Reconozco y describo la importancia de algunos artefactos en el desarrollo de actividades cotidianas en mi entorno y en el de mis antepasados	Reconozco productos tecnológicos de mi entorno cotidiano y los utilizo en forma segura y apropiada.	Reconozco y menciono productos tecnológicos que contribuyen a la solución de problemas de la vida cotidiana	Exploro mi entorno cotidiano y diferencio elementos naturales de artefactos elaborados con la intención de mejorar las condiciones de vida



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

Período 1

Pregunta problematizadora	Ejes de los estándares			
	Naturaleza y evolución de la tecnología	Apropiación y uso de la tecnología	Solución de problemas con tecnología	Tecnología y sociedad
¿De qué están hechas las cosas?	Identifico y describo artefactos que se utilizan hoy y que no se empleaban en épocas pasadas.	Clasifico y describo artefactos de mi entorno según sus características físicas, uso y procedencia.  Identifico la computadora como artefacto tecnológico para la información y la comunicación y la utilizo en diferentes actividades.	Indago cómo están contruidos y cómo funcionan algunos artefactos de uso cotidiano.	Indago sobre el uso de algunos materiales a través de la historia y sus efectos en los estilos de vida.  Participo en equipos de trabajo para desarrollar y probar proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos.

Indicadores de desempeño

Saber conocer	Saber hacer	Saber ser
Describe los materiales de un objeto tecnológico  Separa los materiales de un objeto tecnológico  Diseña un objeto tecnológico	Identifica la computadora como herramienta de comunicación  Emplea la computadora como herramienta de comunicación  Conceptualiza la computadora como herramienta de comunicación	Demuestra respeto, responsabilidad y tolerancia con sus compañeros para fortalecer el trabajo en equipo.  Asume metas y propósitos a largo plazo



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

Período 2				
Pregunta problematizadora	Ejes de los estándares			
	Naturaleza y evolución de la tecnología	Apropiación y uso de la tecnología	Solución de problemas con tecnología	Tecnología y sociedad
¿Cómo han cambiado las herramientas y artefactos a través de la historia?	Identifico y describo artefactos que se utilizan hoy y que no se empleaban en épocas pasadas.	Clasifico y describo artefactos de mi entorno según sus características físicas, uso y procedencia.  Identifico la computadora como artefacto tecnológico para la información y la comunicación, y la utilizo en diferentes actividades.	Indago cómo están contruidos y cómo funcionan algunos artefactos de uso cotidiano.	Indago sobre el uso de algunos materiales a través de la historia y sus efectos en los estilos de vida.  Participo en equipos de trabajo para desarrollar y probar proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos.
Indicadores de desempeño				
Saber conocer	Saber hacer		Saber ser	
Explica la evolución y los materiales de fabricación de un artefacto .  conoce la evolución y los materiales de fabricación de un artefacto .  busca la evolución y los materiales de fabricación de un artefacto .	Examina algún artefacto de su entorno para identificar los materiales de construcción y su funcionalidad  Usa la computadora para identificar los materiales de construcción y su funcionalidad  identifica para identificar los materiales de construcción y su funcionalidad		Demuestra respeto, responsabilidad y tolerancia con sus compañeros para fortalecer el trabajo en equipo  Reconoce sus capacidades y las utiliza para enfrentrar las exigencias que el medio le hace.	



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

Período 3				
<b>Pregunta problematizadora</b>	<b>Ejes de los estándares</b>			
	Naturaleza y evolución de la tecnología	Apropiación y uso de la tecnología	Solución de problemas con tecnología	Tecnología y sociedad
¿Cómo ha influido la naturaleza en la creación de artefactos y herramientas?	Establezco semejanzas y diferencias entre artefactos y elementos naturales.	<p>Observo, comparo y analizo los elementos de un artefacto para utilizarlo adecuadamente.</p> <p>Identifico la computadora como artefacto tecnológico para la información y la comunicación, y la utilizo en diferentes actividades.</p>	<p>Detecto fallas simples en el funcionamiento de algunos artefactos sencillos, actúo de manera segura frente a ellos e informo a los adultos mis observaciones.</p>	<p>Manifiesto interés por temas relacionados con la tecnología a través de preguntas e intercambio de ideas.</p> <p>Participo en equipos de trabajo para desarrollar y probar proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos.</p>
Indicadores de desempeño				
<b>Saber conocer</b>	<b>Saber hacer</b>		<b>Saber ser</b>	
<p>Compara artefactos con elementos naturales para explicar su funcionamiento.</p> <p>describe artefactos con elementos naturales para explicar su funcionamiento.</p> <p>busca artefactos con elementos naturales para explicar su funcionamiento.</p>	<p>Examina artefactos para detectar fallas y posibilidades de innovación.</p> <p>identifica artefactos para detectar fallas y posibilidades de innovación.</p> <p>Hace uso de artefactos para detectar fallas y posibilidades de innovación.</p>		<p>Demuestra interés y curiosidad para indagar temas relacionados con tecnología.</p> <p>Elabora de forma creativa e innovadora formas, tamaños y colores</p>	



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

Período 4				
<u>Pregunta problematizadora</u>	<u>Ejes de los estándares</u>			
	Naturaleza y evolución de la tecnología	Apropiación y uso de la tecnología	Solución de problemas con tecnología	Tecnología y sociedad
¿Cómo mejoro artefactos o herramientas que utilizo en mi cotidianidad?	Establezco semejanzas y diferencias entre artefactos y elementos naturales.	<p>Observo, comparo y analizo los elementos de un artefacto para utilizarlo adecuadamente.</p> <p>Identifico la computadora como artefacto tecnológico para la información y la comunicación, y la utilizo en diferentes actividades.</p>	<p>Detecto fallas simples en el funcionamiento de algunos artefactos sencillos, actúo de manera segura frente a ellos e informo a los adultos mis observaciones.</p>	<p>Manifiesto interés por temas relacionados con la tecnología a través de preguntas e intercambio de ideas.</p> <p>Participo en equipos de trabajo para desarrollar y probar proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos.</p>
Indicadores de desempeño				
<u>Saber conocer</u>	<u>Saber hacer</u>		<u>Saber ser</u>	
<p>Explica el funcionamiento de artefactos y fenómenos naturales para establecer diferencias y semejanzas.</p> <p>Describe el funcionamiento de artefactos y fenómenos naturales para establecer diferencias y semejanzas.</p> <p>Busca el funcionamiento de artefactos y fenómenos naturales para establecer diferencias y semejanzas.</p>	<p>Diseña artefactos sencillos, para observar su funcionamiento.</p> <p>Hace uso de artefactos sencillos, para observar su funcionamiento.</p> <p>Identifica artefactos sencillos, para observar su funcionamiento.</p>		<p>Manifiesta interés y creatividad en la presentación de sus proyectos tecnológicos para solucionar problemas de su entorno.</p> <p>Elabora un proyecto tecnológico sencillo.</p>	



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

### 4.3 Grado Tercero

Área: Tecnología e Informática	Grado: Tercero
Docente(s): Marisela Agudelo Z, Lady Amarillo, Fran Ramirez	
<b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer y describir la importancia de algunos artefactos en el desarrollo de actividades cotidianas en mi entorno y en el de mis antepasados.</li> <li>• Reconocer productos tecnológicos del entorno cotidiano y utilizarlos en forma segura y apropiada.</li> <li>• Reconocer y mencionar productos tecnológicos que contribuyen a la solución de problemas de la vida cotidiana.</li> <li>• Explorar mi entorno cotidiano y diferenciar elementos naturales de artefactos elaborados con la intención de mejorar las condiciones de vida.</li> </ul>	
<b>Competencias:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento de artefactos y procesos tecnológicos.</li> <li>• Manejo técnico, eficiente y seguro de elementos y herramientas tecnológicas.</li> <li>• Identificación de problemas a través de procesos tecnológicos.</li> <li>• Gestión de la información.</li> <li>• Cultura digital.</li> <li>• Participación social.</li> </ul>	

Competencias Generales			
Naturaleza y evolución de la tecnología	Apropiación y uso de la tecnología	Solución de problemas con tecnología.	Tecnología y sociedad.
Reconozco y describo la importancia de algunos artefactos en el desarrollo de actividades cotidianas en mi entorno y en el de mis antepasados	Reconozco productos tecnológicos de mi entorno cotidiano y los utilizo en forma segura y apropiada.	Reconozco y menciono productos tecnológicos que contribuyen a la solución de problemas de la vida cotidiana	Exploro mi entorno cotidiano y diferencio elementos naturales de artefactos elaborados con la intención de mejorar las condiciones de vida



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

Período 1				
<u>Pregunta problematizadora</u>	<u>Ejes de los estándares</u>			
	Naturaleza y evolución de la tecnología	Apropiación y uso de la tecnología	Solución de problemas con tecnología	Tecnología y sociedad
¿Cómo mejoro un artefacto o herramienta a partir de su evolución?	Identifico y describo artefactos que se utilizan hoy y que no se empleaban en épocas pasadas.	Identifico la computadora como artefacto tecnológico para la información y la comunicación, y la utilizo en diferentes actividades.  Identifico diferentes recursos naturales de mi entorno y los utilizo racionalmente.	Detecto fallas simples en el funcionamiento de algunos artefactos sencillos, actúo de manera segura frente a ellos e informo a los adultos mis observaciones.	Participo en equipos de trabajo para desarrollar y probar proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos.  Identifico algunas consecuencias ambientales y en mi salud derivados del uso de algunos artefactos y productos tecnológicos.
Indicadores de desempeño				
<b>Saber conocer</b>	<b>Saber hacer</b>		<b>Saber ser</b>	
Describe objetos de hoy y de épocas pasadas Busca objetos de hoy y de épocas pasadas Combina objetos de hoy y de épocas pasadas	Reconoce el uso de la computadora  Demuestra habilidad en el uso de la computadora Cuestiona el uso de la computadora		Lidera el trabajo colaborativo mejorando la el respeto y la tolerancia.  Valora y rescata sus cualidades personales	



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

Período 2

<b>Pregunta problematizadora</b>	<b>Ejes de los estándares</b>			
	<b>Naturaleza y evolución de la tecnología</b>	<b>Apropiación y uso de la tecnología</b>	<b>Solución de problemas con tecnología</b>	<b>Tecnología y sociedad</b>
<b>¿Cómo influyen en los estilos de vida y el entorno, los materiales que se usan para elaborar las cosas?</b>	<b>Identifico y describo artefactos que se utilizan hoy y que no se empleaban en épocas pasadas.</b>	<b>Identifico y utilizo artefactos que facilitan actividades y satisfacen mis necesidades cotidianas</b>  <b>Identifico la computadora como artefacto tecnológico para la información y la comunicación, y la utilizo en diferentes actividades.</b>	<b>Comparo longitudes, magnitudes y cantidades en el armado y desarmado de artefactos y dispositivos sencillos.</b>	<b>Indago sobre el uso de algunos materiales a través de la historia y sus efectos en los estilos de vida.</b>  <b>Participo en equipos de trabajo para desarrollar y probar proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos.</b>

Indicadores de desempeño

<b>Saber conocer</b>	<b>Saber hacer</b>	<b>Saber ser</b>
Explicar la evolución y los materiales de fabricación de un artefacto de su entorno. Describe la evolución y los materiales de fabricación de un artefacto de su entorno. conoce la evolución y los materiales de fabricación de un artefacto de su entorno.	Reconoce la computadora como artefacto tecnológico.  Usa la computadora para buscar información sobre la evolución de artefactos tecnológicos.  Emplea la computadora como artefacto tecnológico.	Participa en el trabajo colaborativo demostrando interacción, respeto y tolerancia.  Organiza de forma clara y precisa la información recolectada.



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

Período 3				
<b>Pregunta problematizadora</b>	<b>Ejes de los estándares</b>			
	Naturaleza y evolución de la tecnología	Apropiación y uso de la tecnología	Solución de problemas con tecnología	Tecnología y sociedad
¿Cómo construyo artefactos que ayuden a satisfacer las necesidades de mi entorno, preservando el ambiente?	Indico la importancia de algunos artefactos para la realización de diversas actividades humanas (por ejemplo, la red para la pesca y la rueda para el transporte).	<p>Establezco relaciones entre la materia prima y el procedimiento de fabricación de algunos productos de mi entorno.</p> <p>Identifico la computadora como artefacto tecnológico para la información y la comunicación, y la utilizo en diferentes actividades.</p>	Utilizo diferentes expresiones para describir la forma y el funcionamiento de algunos artefactos.	<p>Participo en equipos de trabajo para desarrollar y probar proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos.</p> <p>Identifico materiales caseros y partes de artefactos en desuso para construir objetos que me ayudan a satisfacer mis necesidades y a contribuir con la preservación del medio ambiente.</p>
Indicadores de desempeño				
<b>Saber conocer</b>	<b>Saber hacer</b>		<b>Saber ser</b>	
<p>Identifica productos utilizados en la vida cotidiana su procedimiento de fabricación.</p> <p>Explica productos utilizados en la vida cotidiana su procedimiento de fabricación.</p> <p>Busca productos utilizados en la vida cotidiana su procedimiento de fabricación.</p>	<p>Utiliza herramientas de información y comunicación para describir las características y el funcionamiento de algunos artefactos y productos tecnológicos.</p> <p>Emplea herramientas de información y comunicación para describir las características y el funcionamiento de algunos artefactos y productos tecnológicos.</p>		<p>Propone acciones que preservan el ambiente, para incluirlas en sus diseños tecnológicos.</p> <p>Fortalece el trabajo colaborativo mejorando la interacción, el respeto y la tolerancia.</p>	



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

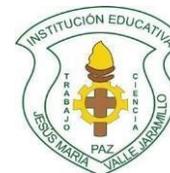
Período 4

Pregunta problematizadora	Ejes de los estándares			
	Naturaleza y evolución de la tecnología	Apropiación y uso de la tecnología	Solución de problemas con tecnología	Tecnología y sociedad
¿Qué cambios ha producido al entorno y al ambiente la innovación de un artefacto?	Indico la importancia de algunos artefactos para la realización de diversas actividades humanas (por ejemplo, la red para la pesca y la rueda para el transporte).	Identifico la computadora como artefacto tecnológico para la información y la comunicación, y la utilizo en diferentes actividades.  Manejo en forma segura instrumentos, herramientas y materiales de uso cotidiano, con algún propósito (recortar, pegar, construir, pintar, ensamblar).	Ensambo y desarmo artefactos y dispositivos sencillos siguiendo instrucciones gráficas.	Manifiesto interés por temas relacionados con la tecnología a través de preguntas e intercambio de ideas.  Participo 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 .  Compara la importancia de algunos artefactos y productos utilizados en la vida cotidiana .  Explica la importancia de algunos artefactos y productos utilizados en la vida cotidiana .	Maneja en forma segura instrumentos, herramientas y materiales de uso cotidiano en la construcción colaborativa de productos tecnológicos.  Emplea en forma segura instrumentos, herramientas y materiales de uso cotidiano en la construcción colaborativa de productos tecnológicos.		Implementa en sus proyectos tecnológicos acciones para fomentar el cuidado del entorno.  Reconoce el desarrollo de las destrezas y habilidades como arte manual	



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

### 4.4 Grado Cuarto

Área: Tecnología e Informática	Grado: Cuarto
Docente(s): Marisela Agudelo Z, Lady Amarillo, Fran Ramirez	
<b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocer artefactos creados por el hombre para satisfacer sus necesidades y relacionarlos con los procesos de producción y con los recursos naturales involucrados.</li> <li>Reconocer características del funcionamiento de algunos productos tecnológicos del entorno y utilizarlos en forma segura.</li> <li>Identificar y comparar ventajas y desventajas en la utilización de artefactos y procesos tecnológicos en la solución de problemas de la vida cotidiana.</li> <li>Identificar y mencionar situaciones en las que se evidencian los efectos sociales y ambientales, producto de la utilización de procesos y artefactos de la tecnología.</li> </ul>	
<b>Competencias:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conocimiento de artefactos y procesos tecnológicos.</li> <li>Manejo técnico y seguro de elementos y herramientas tecnológicas.</li> <li>Identificación de problemas a través de procesos tecnológicos.</li> <li>Gestión de la información.</li> <li>Cultura digital.</li> <li>Participación social.</li> </ul>	

Competencias Generales			
Naturaleza y evolución de la tecnología	Apropiación y uso de la tecnología	Solución de problemas con tecnología.	Tecnología y sociedad.
Reconozco artefactos creados por el hombre para satisfacer sus necesidades, los relaciono con los procesos de producción y con los recursos naturales involucrados.	Reconozco características del funcionamiento de algunos productos tecnológicos de mi entorno y los utilizo en forma segura.	Identifico y comparo ventajas y desventajas en la utilización de artefactos y procesos tecnológicos en la solución de problemas de la vida cotidiana.	Identifico y menciono situaciones en las que se evidencian los efectos sociales y ambientales, producto de la utilización de procesos y artefactos de la tecnología.



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

Período 1				
<b>Pregunta problematizadora</b>	<b>Ejes de los estándares</b>			
	Naturaleza y evolución de la tecnología	Apropiación y uso de la tecnología	Solución de problemas con tecnología	Tecnología y sociedad
¿Qué papel juegan los instructivos en la utilización y el manejo de los artefactos?	Diferencio productos tecnológicos de productos naturales, teniendo en cuenta los recursos y los procesos involucrados.	Utilizo tecnologías de la información y la comunicación disponible en mi entorno para el desarrollo de diversas actividades (comunicación, entretenimiento, aprendizaje, búsquedas y validación de la información, investigación, etc.).  Sigo las instrucciones de los manuales de utilización de productos tecnológicos.	Identifico y describo características, dificultades, deficiencias o riesgos asociados con el empleo de artefactos y procesos destinados a la solución de problemas.	Utilizo diferentes fuentes de información y medios de comunicación para sustentar mis ideas.  Indico la importancia de acatar las normas para la prevención de enfermedades y accidentes y promuevo su cumplimiento.  Participo en equipos de trabajo para desarrollar y probar proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos.
Indicadores de desempeño				
<b>Saber conocer</b>	<b>Saber hacer</b>		<b>Saber ser</b>	
Reconoce productos tecnológicos de productos naturales  Categoriza productos tecnológicos de productos naturales Diseña productos tecnológicos	Reconoce las TIC´s como herramienta para el desarrollo de actividades  Resuelve problemas a través de las TIC´s  Aplica las TIC´s para el desarrollo de las actividades		Participa en trabajos colaborativos mejorando el respeto y la tolerancia.  Interiorizar la cultura del emprendimiento para su formación	



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

Período 2				
Pregunta problematizadora	Ejes de los estándares			
	Naturaleza y evolución de la tecnología	Apropiación y uso de la tecnología	Solución de problemas con tecnología	Tecnología y sociedad
¿Cómo contribuyen los artefactos a la solución de problemas cotidianos?	Explico la diferencia entre un artefacto y un proceso mediante ejemplos.	<p>Utilizo tecnologías de la información y la Comunicación disponibles en mi entorno para el desarrollo de diversas actividades (comunicación, entretenimiento, aprendizaje, búsquedas y validación de la información, investigación, etc.).</p> <p>Describo y clasifico artefactos existentes en mi entorno con base en características tales como materiales, forma, estructura, función y fuentes de energía utilizadas, entre otras.</p>	Identifico y comparo ventajas y desventajas de distintas soluciones tecnológicas sobre un problema.	<p>Utilizo diferentes fuentes de información y medios de comunicación para sustentar mis ideas.</p> <p>Me involucro 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.</p> <p>Participo en equipos de trabajo para desarrollar y probar proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos.</p>
Indicadores de desempeño				
Saber conocer	Saber hacer		Saber ser (Actitudinal)	
Describe artefactos y procesos tecnológicos para argumentar las diferencias entre ellos.	Utiliza las TIC como fuentes de información y como medio de comunicación para sustentar sus ideas.		Demuestra la importancia de recursos naturales existentes en su entorno para fomentar su buen uso.	
Describe y clasifica artefactos existentes para determinar el problema o la necesidad que resuelve.	Propone proyectos tecnológicos que solucionen problemas de su entorno.		Identifica los principios básicos de emprendimiento.	



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

Período 3

Pregunta problematizadora	Ejes de los estándares			
	Naturaleza y evolución de la tecnología	Apropiación y uso de la tecnología	Solución de problemas con tecnología	Tecnología y sociedad
¿Qué incidencia tiene el diseño de un prototipo o proceso en la solución de problemas?	Identifico y doy ejemplos de artefactos que involucran en su funcionamiento tecnologías de la información.	<p>Utilizo tecnologías de la información y la comunicación disponibles en mi entorno para el desarrollo de diversas actividades (comunicación, entretenimiento, aprendizaje, búsquedas y validación de la información, investigación, etc.).</p> <p>Utilizo herramientas manuales para realizar de manera segura procesos de medición, trazado, corte, doblado y unión de materiales para construir modelos y maquetas.</p>	<p>Diseño y construyo soluciones tecnológicas utilizando maquetas o modelos.</p> <p>Participo con mis compañeros en la definición de roles y responsabilidades en el desarrollo de proyectos en tecnología.</p>	<p>Diferencio los intereses del que fabrica, vende o compra un producto, bien o servicio y me intereso por obtener garantía de calidad.</p> <p>Participo en equipos de trabajo para desarrollar y probar proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos.</p>
Indicadores de desempeño				
Saber conocer	Saber hacer		Saber ser	
<p>Identifica artefactos y objetos tecnológicos utilizados en su entorno.</p> <p>Describe artefactos y objetos tecnológicos utilizados en su entorno.</p> <p>Explica artefactos y objetos tecnológicos utilizados en su entorno</p>	<p>Utiliza las TIC para diseñar y construir nuevos modelos y maquetas, dando soluciones Tecnológicas a su contexto.</p> <p>Realiza de manera segura procesos de medición, trazado, corte, doblado y unión de materiales para construir prototipos.</p> <p>Usa adecuadamente los materiales para la realización de objetos tecnológicos..</p>		<p>Participa en equipos de trabajo definiendo roles para asumir sus responsabilidades.</p> <p>Asume las tareas que se le encomiendan con responsabilidad</p>	



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

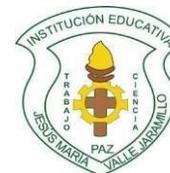
Período 4

Período 4				
Pregunta problematizadora	Ejes de los estándares			
	Naturaleza y evolución de la tecnología	Apropiación y uso de la tecnología	Solución de problemas con tecnología	Tecnología y sociedad
¿Qué impactos tiene o puede tener a nivel social y ambiental el uso de productos y procesos tecnológicos?	Identifico fuentes y tipos de energía y explico cómo se transforman.	Utilizo tecnologías de la información y la comunicación disponibles en mi entorno para el desarrollo de diversas actividades (comunicación, entretenimiento, aprendizaje, búsquedas y validación de la información, investigación, etc.).  Describo productos tecnológicos mediante el uso de diferentes formas de representación tales como esquemas, dibujos y diagramas, entre otros.	Identifico fallas sencillas en un artefacto o proceso y actúo en forma segura frente a ellas.  Diseño, construyo, adapto y reparo artefactos sencillos, reutilizando materiales caseros para satisfacer intereses personales.	Participo en discusiones que involucran predicciones sobre los posibles efectos relacionados con el uso o no de artefactos, procesos y productos tecnológicos en mi entorno y argumento mis planteamientos (energía, agricultura, antibióticos, etc.).  Participo en equipos de trabajo para desarrollar y probar proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos.
Indicadores de desempeño				
Saber conocer	Saber hacer		Saber ser	
Identifica fuentes y tipos de energía para explicar el proceso de transformación.  Describe fuentes y tipos de energía para explicar el proceso de transformación.  Busca fuentes y tipos de energía para explicar el proceso de transformación.	Utiliza las TIC para representar productos, artefactos o procesos tecnológicos a partir de imágenes, graficas o esquemas.  Reconoce productos, artefactos o procesos tecnológicos a partir de imágenes, graficas o esquemas.		Identifica productos y procesos tecnológicos reconociendo ambiental que pueden generar.  Comprende los términos y conceptos del área: emprendimiento, emprender, emprendedor y los expone.	



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

## 4.5 Grado Quinto

Área: Tecnología e Informática	Grado: Quinto
Docente(s): Marisela Agudelo Z, Lady Amarillo, Fran Ramirez	
<b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconozco artefactos creados por el hombre para satisfacer sus necesidades, los relaciono con los procesos de producción y con los recursos naturales involucrados.</li> <li>Reconozco características del funcionamiento de algunos productos tecnológicos de mi entorno y los utilizo en forma segura.</li> <li>Identifico y comparo ventajas y desventajas en la utilización de artefactos y procesos tecnológicos en la solución de problemas de la vida cotidiana.</li> <li>Identifico y menciono situaciones en las que se evidencian los efectos sociales y ambientales, producto de la utilización de procesos y artefactos de la tecnología.</li> </ul>	
<b>Competencias:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conocimiento de artefactos y procesos tecnológicos.</li> <li>Manejo técnico y seguro de elementos y herramientas tecnológicas.</li> <li>Identificación de problemas a través de procesos tecnológicos.</li> <li>Gestión de la información.</li> <li>Cultura digital.</li> <li>Participación social.</li> </ul>	

<b>Competencias Generales</b>			
<b>Naturaleza y evolución de la tecnología</b>	<b>Apropiación y uso de la tecnología</b>	<b>Solución de problemas con tecnología.</b>	<b>Tecnología y sociedad.</b>
Reconozco artefactos creados por el hombre para satisfacer sus necesidades, los relaciono con los procesos de producción y con los recursos naturales involucrados.	Reconozco características del funcionamiento de algunos productos tecnológicos de mi entorno y los utilizo en forma segura.	Identifico y comparo ventajas y desventajas en la utilización de artefactos y procesos tecnológicos en la solución de problemas de la vida cotidiana.	Identifico y menciono situaciones en las que se evidencian los efectos sociales y ambientales, producto de la utilización de procesos y artefactos de la tecnología.



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

Período 1				
Pregunta problematizadora	Ejes de los estándares			
	Naturaleza y evolución de la tecnología	Apropiación y uso de la tecnología	Solución de problemas con tecnología	Tecnología y sociedad
¿Qué aportes innovadores ha hecho la tecnología en los diversos campos de la industria y el conocimiento?	Identifico fuentes y tipos de energía y explico cómo se transforman.	<p>Utilizo tecnologías de la información y la comunicación disponibles en mi entorno para el desarrollo de diversas actividades (comunicación, entretenimiento, aprendizaje, búsqueda y validación de información, investigación, etc.).</p> <p>Describo productos tecnológicos mediante el uso de diferentes formas de representación tales como esquemas, dibujos y diagramas, entre otros.</p>	<p>Describo con esquemas, dibujos y textos, instrucciones de ensambles de artefactos.</p> <p>Participo con mis compañeros en la definición de roles y responsabilidades en el desarrollo de proyectos en tecnología.</p>	<p>Participo en discusiones que involucran predicciones sobre los posibles efectos relacionados con el uso o no de artefactos, procesos y productos tecnológicos en mi entorno y argumento mis planteamientos (energía, agricultura, antibióticos, etc.).</p> <p>Participo en equipos de trabajo para desarrollar y probar proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos.</p>
Indicadores de desempeño				
Saber conocer	Saber hacer		Saber ser	
Describe las diferentes fuentes y tipos de energía	Reconoce las TIC's para diseñar tecnológicos		Participa con sus compañeros en la definición de roles y responsabilidades para el desarrollo de proyectos en tecnología.	
Interpreta las diferentes fuentes y tipos de energía	Emplea las TIC's para diseñar tecnológicos		Explica términos y conceptos sobre emprendimiento de forma creativa.	
Investiga las diferentes fuentes y tipos de energía	Aplica las TIC's para diseñar tecnológicos			



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

Período 2				
Pregunta problematizadora	Ejes de los estándares			
	Naturaleza y evolución de la tecnología	Apropiación y uso de la tecnología	Solución de problemas con tecnología	Tecnología y sociedad
¿Cómo se valora la calidad de un producto, bien o servicio?	Analizo artefactos que responden a necesidades particulares en diversos contextos sociales, económicos y culturales.	<p>Selecciono productos que respondan a mis necesidades utilizando criterios apropiados (fecha de vencimiento, condiciones de manipulación y de almacenamiento, componentes, efectos sobre la salud y el medio ambiente).</p> <p>Utilizo tecnologías de la información y la comunicación disponibles en mi entorno para el desarrollo de diversas actividades (comunicación, entretenimiento, aprendizaje, búsqueda y validación de información, investigación, etc.)..</p>	Identifico fallas sencillas en un artefacto o proceso y actúo en forma segura frente a ellas	<p>Identifico algunos bienes y servicios que ofrece mi comunidad y velo por su cuidado y buen uso valorando sus beneficios sociales.</p> <p>Utilizo diferentes fuentes de información y medios de comunicación para sustentar mis ideas.</p> <p>Participo en equipos de trabajo para desarrollar y probar proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos.</p>
Indicadores de desempeño				
Saber conocer	Saber hacer		Saber ser	
<p>Reconoce los criterios de calidad, cuidado y buen uso en artefactos o productos tecnológicos para aplicarlos en su diario vivir.</p> <p>Describe los criterios de calidad, cuidado y buen uso en artefactos o productos tecnológicos para aplicarlos en su diario vivir</p>	<p>Utiliza las TIC y los medios de comunicación como fuentes de información para sustentar sus ideas.</p> <p>Hace uso del computador para buscar información sobre la calidad de los productos.</p>		<p>Valora los bienes y servicios que se ofrecen en su comunidad para velar por su cuidado y buen uso.</p> <p>Descubre los principios para emprender una idea de negocio o empresa.</p>	



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

Período 3				
Pregunta problematizadora	Ejes de los estándares			
	Naturaleza y evolución de la tecnología	Apropiación y uso de la tecnología	Solución de problemas con tecnología	Tecnología y sociedad
¿Cómo solucionar un problema?	Menciono invenciones e innovaciones que han contribuido al desarrollo del país.	<p>Empleo con seguridad artefactos y procesos para mantener y conservar algunos productos.</p> <p>Utilizo tecnologías de la información y la comunicación disponibles en mi entorno para el desarrollo de diversas actividades (comunicación, entretenimiento, aprendizaje, búsqueda Y validación de información, investigación, etc.).</p>	Frente a un problema, propongo varias soluciones posibles indicando cómo llegué a ellas y cuáles son las ventajas y desventajas de cada una.	<p>Identifico instituciones y autoridades a las que puedo acudir para solicitar la protección de los bienes y servicios de mi comunidad.</p> <p>Utilizo diferentes fuentes de información y medios de comunicación para sustentar mis ideas.</p> <p>Participo en equipos de trabajo para desarrollar y probar proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos.</p>
Indicadores de desempeño				
Saber conocer	Saber hacer		Saber ser	
<p>Identifica diferentes problemas tecnológicos que afectan el entorno.</p> <p>Explica diferentes problemas tecnológicos que afectan el entorno.</p> <p>Busca diferentes problemas tecnológicos que afectan el entorno.</p>	<p>Utiliza tecnologías de la información y la comunicación disponibles en su entorno para el desarrollo de diversas actividades.</p> <p>Emplea tecnologías de la información y la comunicación disponibles en su entorno para el desarrollo de diversas actividades.</p>		<p>Muestra interés por proteger los bienes y servicios de la comunidad y para participar en la solución de problemas.</p> <p>Realiza el diseño del proyecto de joven emprendedor.</p>	



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

Período 4

Período 4				
Pregunta problematizadora	Ejes de los estándares			
	Naturaleza y evolución de la tecnología	Apropiación y uso de la tecnología	Solución de problemas con tecnología	Tecnología y sociedad
¿Qué importancia tiene la calidad en un producto que diseño y creo como solución a un problema cotidiano?	Identifico y doy ejemplos de artefactos que involucran en su funcionamiento tecnologías de la información.	Utilizo tecnologías de la información y la comunicación disponibles en mi entorno para el desarrollo de diversas actividades (comunicación, entretenimiento, aprendizaje, búsqueda y validación de información, investigación, etc.).  Utilizo herramientas manuales para realizar de manera segura procesos de medición, trazado, corte, doblado y unión de materiales para construir modelos y maquetas.	Diseño y construyo soluciones tecnológicas utilizando maquetas o modelos.	Diferencio los intereses del que fabrica, vende o compra un producto, bien o servicio y me intereso por obtener garantía de calidad.  Utilizo diferentes fuentes de información y medios de comunicación para sustentar mis ideas.  Participo en equipos de trabajo para desarrollar y probar proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos.
Indicadores de desempeño				
Saber conocer	Saber hacer		Saber ser	
Reconoce los criterios de calidad de un producto , para aplicarlos en su diseño.  Describe los criterios de calidad de un producto , para aplicarlos en su diseño.	Utiliza las TIC y herramientas manuales para el diseño, la construcción y la elaboración de modelos y maquetas tecnológicas.  Desarrolla herramientas para la elaboración de modelos y maquetas tecnológicas.		Participa en equipos de trabajo para desarrollar proyectos tecnológicos.  Elabora actividades de manera creativa e innovadora a partir de su proyecto de emprendedor.	



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

### 4.6 Grado sexto

Área: Tecnología e Informática	Grado: Sexto
Docente(s): Marisela Agudelo Z, Lady Amarillo, Fran Ramirez	
<b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer principios y conceptos propios de la tecnología, así como momentos de la historia que le han permitido al hombre transformar el entorno para resolver problemas y satisfacer necesidades.</li> <li>• Relacionar el funcionamiento de algunos artefactos, productos, procesos y sistemas tecnológicos con su utilización segura.</li> <li>• Proponer estrategias para soluciones tecnológicas a problemas en diferentes contextos.</li> <li>• Relacionar la transformación de los recursos naturales con el desarrollo tecnológico y su impacto en el bienestar de la sociedad.</li> </ul>	
<b>Competencias:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento y desarrollo de artefactos y procesos tecnológicos.</li> <li>• Manejo técnico, eficiente y seguro de elementos y herramientas tecnológicas.</li> <li>• Identificación y solución de problemas a través de procesos tecnológicos.</li> <li>• Gestión de la información.</li> <li>• Cultura digital.</li> <li>• Participación social.</li> </ul>	

Competencias Generales			
Naturaleza y evolución de la tecnología	Apropiación y uso de la tecnología	Solución de problemas con tecnología.	Tecnología y sociedad.
Reconozco principios y conceptos propios de la tecnología, así como momentos de la historia que le han permitido al hombre transformar el entorno para resolver problemas y satisfacer necesidades	Relaciono el funcionamiento de algunos artefactos, productos, procesos y sistemas tecnológicos con su utilización segura	Propongo estrategias para soluciones tecnológicas a problemas, en diferentes contextos	Relaciono la transformación de los recursos naturales con el desarrollo tecnológico y su impacto en el bienestar de la sociedad



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

Periodo 1				
Pregunta problematizadora	Ejes de los estándares			
	Naturaleza y evolución de la tecnología	Apropiación y uso de la tecnología	Solución de problemas con tecnología	Tecnología y sociedad
¿Cómo han contribuido las técnicas, los procesos, las herramientas y los materiales en la fabricación de artefactos tecnológicos, a través de la historia?	<p>Analizo y expongo razones por las 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.</p> <p>Identifico el objetivo, misión y visión del emprendimiento.</p>	<p>Utilizo las tecnologías de la información y la comunicación para apoyar mis procesos de aprendizaje y actividades personales (recolectar, seleccionar, organizar y procesar información).</p> <p>Analizo y aplico las normas de seguridad que se deben tener en cuenta para el uso de algunos artefactos, productos y sistemas tecnológicos.</p> <p>Elaboro las pautas de un emprendedor.</p>	<p>Identifico y formulo problemas propios del entorno que son susceptibles de ser resueltos a través de soluciones tecnológicas.</p> <p>Participo con mis compañeros en la definición de roles y responsabilidades en el desarrollo de proyectos en tecnología</p> <p>Análisis de la importancia de la cultura del emprendimiento.</p>	<p>Me intereso por las tradiciones y los valores de mi comunidad y participo en la gestión de iniciativas en favor del medio ambiente, la salud y la cultura (como jornadas de recolección de materiales reciclables, vacunación, bazares y festivales, etc.).</p> <p>Participo en equipos de trabajo para desarrollar y probar proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos.</p> <p>Clarifica el concepto de los términos empresariales</p>
Indicadores de desempeño				
Saber conocer		Saber hacer		Saber ser
Describe la evolución de los objetos tecnológicos y los sistemas. Descubre la evolución de los objetos tecnológicos y los sistemas Comparte la evolución de los objetos tecnológicos y los sistemas		Explica la información haciendo uso de las herramientas tecnológicas. Argumenta la información haciendo uso de las herramientas tecnológicas. Elaboración de pautas de un emprendedor.		Valora los procesos colaborativos asumiendo el rol que le corresponde y haciendo uso ético, responsable y legal de las TIC. Participa en la elaboración de pautas para ser un buen emprendedor



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS  
Periodo 2

Pregunta problematizadora	Ejes de los estándares			
	Naturaleza y evolución de la tecnología	Apropiación y uso de la tecnología	Solución de problemas con tecnología	Tecnología y sociedad
¿Cómo identifico las técnicas y los conceptos de otras disciplinas que han ayudado en la generación y evolución de sistemas tecnológicos?	<p>Identifico y explico técnicas y conceptos de otras disciplinas que se han empleado para la generación y evolución de sistemas tecnológicos (alimentación, servicios públicos, salud, transporte).</p> <p>Explicación sobre los conceptos básicos de emprendimiento.</p>	<p>Analizo el impacto de artefactos, procesos y sistemas tecnológicos en la solución de problemas y satisfacción de necesidades.</p> <p>Utilizo las tecnologías de la información y la comunicación para apoyar mis procesos de aprendizaje y actividades personales (recolectar, seleccionar, organizar y procesar información).</p> <p>Reconocimiento del valor creativo en la realización de un proyecto.</p>	<p>Frente a una necesidad o problema, selecciono una alternativa tecnológica apropiada. Al hacerlo utilizo criterios adecuados como eficiencia, seguridad, consumo y costo</p>	<p>Indago sobre las posibles acciones que puedo realizar para preservar el ambiente, de acuerdo con normas y regulaciones.</p> <p>Participo en equipos de trabajo para desarrollar y probar proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos</p>

Indicadores de desempeño

Saber conocer	Saber hacer	Saber ser
<p>Explica las técnicas y los conceptos de otras disciplinas para determinar las bases de la generación y evolución de sistemas</p> <p>Describe las técnicas y los conceptos de otras disciplinas</p> <p>Argumenta las técnicas y los conceptos de otras disciplinas y evolución de sistemas tecnológicos.</p> <p>Identifica el significado del dinero, su administración y la manera de hacer cuentas a través de un presupuesto</p>	<p>Propone soluciones tecnológicas a problemas del entorno para caracterizar en ellas criterios de eficiencia, seguridad, consumo y costo.</p> <p>Cuestiona soluciones tecnológicas a problemas del entorno para caracterizar en ellas criterios de eficiencia, seguridad, consumo y costo</p> <p>Investiga soluciones tecnológicas a problemas del entorno</p> <p>Aplicar el concepto de presupuesto en la administración del dinero</p>	<p>Muestra interés en conocer normas y regulaciones para preservar el ambiente.</p> <p>Participa de procesos colaborativos asumiendo el rol que le corresponde y haciendo uso ético, responsable y legal de las TIC.</p> <p>Reconoce la importancia de una idea emprendedora</p>



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

Período 3

<b><u>Pregunta problematizadora</u></b>	<b>Ejes de los estándares</b>			
	Naturaleza y evolución de la tecnología	Apropiación y uso de la tecnología	Solución de problemas con tecnología	Tecnología y sociedad
¿Cómo argumento los principios técnicos y científicos aplicados en la creación y el desarrollo de artefactos, procesos y sistemas tecnológicos?	Reconozco en algunos artefactos, conceptos y principios científicos y técnicos que permitieron su creación.	Ejemplifico cómo en el uso de artefactos, procesos o sistemas tecnológicos, existen principios de funcionamiento que los sustentan.  Utilizo las tecnologías de la información y la comunicación para apoyar mis procesos de aprendizaje y actividades personales (recolectar, seleccionar, organizar y procesar información).	Detecto fallas en artefactos, procesos y sistemas tecnológicos, siguiendo procedimientos de prueba y descarte, y propongo estrategias de solución.	Analizo 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).  Participo en equipos de trabajo para desarrollar y probar proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos.
<b>Indicadores de desempeño:</b>				
<b>Saber conocer</b>	<b>Saber hacer</b>		<b>Saber ser</b>	
Argumenta los principios científicos y técnicos para determinar el funcionamiento de un artefacto o producto.  Describe la transformación de los recursos naturales en productos y sistemas tecnológicos para analizar las ventajas y desventajas.  Analiza los principios científicos y técnicos de un artefacto o producto  Diferenciación entre arte, oficio y profesiones. Elaboración gráfica sobre las herramientas y su uso.	Hace uso de herramientas tecnológicas y recursos de las web para buscar y validar información.  Evalúa el uso de herramientas tecnológicas y recursos de las web  Cuestiona el uso de herramientas tecnológicas y recursos de las web  Valorar el papel del liderazgo en los grupos		Describe las desventajas de la transformación de los recursos naturales en productos y sistemas tecnológicos, mostrando preocupación frente a ellas.  Diferenciación entre arte, oficio y profesiones  Muestra interés en la clasificación de las artes.  Valorar las fortalezas de las personas para obtener mejores resultados como equipo	



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

Período 4				
<b>Pregunta problematizadora</b>	<b>Ejes de los estándares</b>			
	Naturaleza y evolución de la tecnología	Apropiación y uso de la tecnología	Solución de problemas con tecnología	Tecnología y sociedad
¿Cómo el hombre representa sus ideas?	Ilustro con ejemplos la relación que existe entre diferentes factores para el desarrollo tecnológico (peso, costo, resistencia, material, etc.).	<p>Utilizo apropiadamente instrumentos para medir diferentes magnitudes físicas.</p> <p>Utilizo las tecnologías de la información y la comunicación para apoyar mis procesos de aprendizaje y actividades personales (recolectar, seleccionar, organizar y procesar información).</p>	<p>Interpreto gráficos, bocetos y planos en diferentes actividades.</p> <p>Realizo representaciones gráficas tridimensionales de mis ideas y diseños.</p>	<p>Identifico diversos recursos energéticos y evalúo su impacto sobre el medio ambiente, así como las posibilidades de desarrollo para las comunidades.</p> <p>Participo en equipos de trabajo para desarrollar y probar proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos.</p>
<b>Indicadores de desempeño:</b>				
<b>Saber conocer</b>	<b>Saber hacer</b>		<b>Saber ser</b>	
<p>Interpreta gráficos, bocetos y planos para explicar un artefacto tecnológico.</p> <p>Emplea gráficos, bocetos y planos para explicar un artefacto tecnológico</p> <p>Construye gráficos, bocetos y planos</p> <p>Explicación de la cultura emprendedora</p>	<p>Hace uso de herramientas tecnológicas y recursos de las web para buscar y validar información.</p> <p>Evalúa el uso de herramientas tecnológicas y recursos de las web</p> <p>Sustentación de ideas innovadoras de futuros negocios</p>		<p>Se interesa por el impacto que genera la explotación de recursos naturales en el ambiente, para fomentar campañas de mejoramiento.</p> <p>Explicación de la cultura emprendedora.</p> <p>Valoración de las ideas de negocio para emprender.</p> <p>Participación activa en clase</p>	



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

## 4.7 Grado séptimo

<b>Area: Tecnología e Informática</b>	<b>Grado: Séptimo</b>
<b>Docente(s): Marisela Agudelo Z, Lady Amarillo, Fran Ramirez</b>	
<b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer principios y conceptos propios de la tecnología, así como momentos de la historia que le han permitido al hombre transformar el entorno para resolver problemas y satisfacer necesidades.</li> <li>• Relacionar el funcionamiento de algunos artefactos, productos, procesos y sistemas tecnológicos con su utilización segura.</li> <li>• Proponer estrategias para soluciones tecnológicas a problemas, en diferentes contextos.</li> <li>• Relacionar la transformación de los recursos naturales con el desarrollo tecnológico y su impacto en el bienestar de la sociedad.</li> </ul>	
<b>Competencias:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento y desarrollo de artefactos y procesos tecnológicos.</li> <li>• Manejo técnico, eficiente y seguro de elementos y herramientas tecnológicas.</li> <li>• Identificación y solución de problemas a través de procesos tecnológicos.</li> <li>• Gestión de la información.</li> <li>• Cultura digital.</li> <li>• Participación social.</li> </ul>	

<b>Competencias Generales</b>			
<b>Naturaleza y evolución de la tecnología</b>	<b>Apropiación y uso de la tecnología</b>	<b>Solución de problemas con tecnología.</b>	<b>Tecnología y sociedad.</b>
Reconozco principios y conceptos propios de la tecnología, así como momentos de la historia que le han permitido al hombre transformar el entorno para resolver problemas y satisfacer necesidades	Relaciono el funcionamiento de algunos artefactos, productos, procesos y sistemas tecnológicos con su utilización segura	Propongo estrategias para soluciones tecnológicas a problemas, en diferentes contextos	Relaciono la transformación de los recursos naturales con el desarrollo tecnológico y su impacto en el bienestar de la sociedad



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



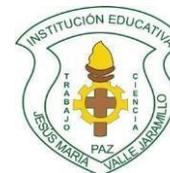
PLAN DE ESTUDIOS

Período 1				
Pregunta Problematizadora	Ejes de los estándares			
	Naturaleza y evolución de la tecnología	Apropiación y uso de la tecnología	Solución de problemas con tecnología	Tecnología y sociedad
¿Cómo han contribuido las innovaciones tecnológicas de nuestro medio en la solución a problemas para satisfacer necesidades?	Identifico innovaciones e inventos trascendentales para la sociedad; los ubico y explico en su contexto histórico.	<p>Analizo el impacto de artefactos, procesos y sistemas tecnológicos en la solución de problemas y satisfacción de necesidades.</p> <p>Utilizo las tecnologías de la información y la comunicación para apoyar mis procesos de aprendizaje y actividades personales (recolectar, seleccionar, organizar y procesar información).</p>	<p>Identifico y formulo problemas propios del entorno que son susceptibles de ser resueltos a través de soluciones tecnológicas.</p> <p>Participo con mis compañeros en la definición de roles y responsabilidades en el desarrollo de proyectos en tecnología.</p>	<p>Evalúo los costos y beneficios antes de adquirir y utilizar artefactos y productos tecnológicos.</p> <p>Participo en equipos de trabajo para desarrollar y probar proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos.</p>
Indicadores de desempeño:				
Saber conocer	Saber hacer		Saber ser	
Identifica innovaciones e inventos y los ubica en el contexto histórico, analizando su impacto.	Observa innovaciones tecnológicas para solucionar problemas de su entorno.	Propone innovaciones tecnológicas para solucionar problemas de su entorno.	Valora los procesos colaborativos asumiendo el rol que le corresponde y haciendo uso ético, responsable y legal de las TIC	
Selecciona innovaciones e inventos y los ubica en el contexto histórico, analizando su impacto.	Sustenta innovaciones tecnológicas para solucionar problemas de su entorno.	Elaboración escrita Idea de negocio	Valora la cultura del emprendimiento	
Evalúa innovaciones e inventos y los ubica en el contexto histórico, analizando su impacto.			Reconocer los elementos que constituyen un plan	
Comprender qué es el mercado y quién es el cliente.				



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

Período 2				
<b>Pregunta problematizadora</b>	<b>Ejes de los estándares</b>			
	<b>Naturaleza y evolución de la tecnología</b>	<b>Apropiación y uso de la tecnología</b>	<b>Solución de problemas con tecnología</b>	<b>Tecnología y sociedad</b>
¿Cómo propongo innovación de un artefacto o producto tecnológico a partir de su funcionamiento?	Explico con ejemplos el concepto de sistema e indico sus componentes y relaciones de causa efecto.	<p>Ejemplifico cómo en el uso de artefactos, procesos o sistemas tecnológicos, existen principios de funcionamiento que los sustentan.</p> <p>Utilizo las tecnologías de la información y la comunicación para apoyar mis procesos de aprendizaje y actividades personales (recolectar, seleccionar, organizar y procesar información)</p>	Adelanto procesos sencillos de innovación en mi entorno como solución a deficiencias detectadas en productos, procesos y sistemas tecnológicos.	<p>Participo en discusiones sobre el uso racional de algunos artefactos tecnológicos.</p> <p>Participo en equipos de trabajo para desarrollar y probar proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos.</p>
<b>Indicadores de desempeño</b>				
<b>Saber conocer</b>	<b>Saber hacer</b>		<b>Saber ser</b>	
<p>Especifica los principios de funcionamiento de un sistema tecnológico para hacer relaciones de causa y efecto.</p> <p>Selecciona los principios de funcionamiento de un sistema tecnológico para hacer relaciones de causa y efecto</p> <p>Demuestra los principios de funcionamiento de un sistema tecnológico para hacer relaciones de causa y efecto.</p> <p>Reconoce el sector económico al cual pertenecen diferentes empresas de carácter internacional, nacional y local</p>	<p>Aplica herramientas tecnológicas y recursos de la web para buscar y validar información.</p> <p>Evalúa herramientas tecnológicas y recursos de la web para buscar y validar información.</p> <p>Monitorea herramientas tecnológicas y recursos de la web para buscar y validar información.</p> <p>Propone ideas creativas e innovadoras</p>		<p>Participa de procesos colaborativos asumiendo el rol que le corresponde y haciendo uso ético, responsable y legal de las TIC.</p> <p>Propone acciones para el uso racional de algunos artefactos tecnológicos.</p> <p>Comprendo el funcionamiento de una economía de mercado y su importancia para el desarrollo económico</p>	



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

Período 3				
<u>Pregunta problematizadora</u>	Ejes de los estándares			
	Naturaleza y evolución de la tecnología	Apropiación y uso de la tecnología	Solución de problemas con tecnología	Tecnología y sociedad
¿Cómo diseño e implemento innovaciones tecnológicas haciendo uso de herramientas y equipos?	Describo el rol de la realimentación en el funcionamiento automático de algunos sistemas.	Utilizo herramientas y equipos de manera segura para construir modelos, maquetas y prototipos.  Utilizo las tecnologías de la información y la comunicación para apoyar mis procesos de aprendizaje y actividades personales (recolectar, seleccionar, organizar y procesar información).	Reconozco y utilizo algunas formas de organización del trabajo para solucionar problemas con la ayuda de la tecnología.	Reconozco y divulgo los derechos de las comunidades para acceder a bienes y servicios (como por ejemplo, los recursos energéticos e hídricos).  Participo en equipos de trabajo para desarrollar y probar proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos.
Indicadores de desempeño				
Saber conocer	Saber hacer		Saber ser	
Plantea la importancia de realimentar procesos y sistemas para detectar posibles fallas e innovaciones.	Crea herramientas y equipos para diseñar y construir prototipos como respuesta a una necesidad o problema.		Reconoce procesos colaborativos asumiendo el rol que le corresponde y haciendo uso ético, responsable y legal de las TIC.	
Propone la importancia de realimentar procesos y sistemas para detectar posibles fallas e innovaciones.	Utiliza herramientas y equipos para diseñar y construir prototipos como respuesta a una necesidad o problema.		Identifica y divulga los derechos de las comunidades para acceder a bienes y servicios.	
Especifica la importancia de realimentar procesos y sistemas para detectar posibles fallas e innovaciones	Diseña herramientas y equipos para diseñar y construir prototipos como respuesta a una necesidad o problema.		Recordar qué es un cliente	
Comprender que es el Emprendimiento	Comprender y relacionar los conceptos de Precio, valor y calidad			



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



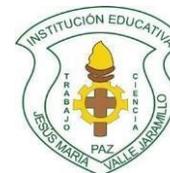
PLAN DE ESTUDIOS

Período 4				
<b>Pregunta problematizadora</b>	<b>Ejes de los estándares</b>			
	<b>Naturaleza y evolución de la tecnología</b>	<b>Apropiación y uso de la tecnología</b>	<b>Solución de problemas con tecnología</b>	<b>Tecnología y sociedad</b>
¿Cómo involucro en mi propuesta tecnológica normas de buen uso y principios seguridad?	Doy ejemplos de transformación y utilización de fuentes de energía en determinados momentos históricos	<p>Utilizo apropiadamente instrumentos para medir diferentes magnitudes físicas.</p> <p>Utilizo las tecnologías de la información y la comunicación para apoyar mis procesos de aprendizaje y actividades personales (recolectar, seleccionar, organizar y procesar información).</p>	<p>Interpreto gráficos, bocetos y planos en diferentes actividades.</p> <p>Realizo representaciones gráficas tridimensionales de mis ideas y diseños.</p>	<p>Asumo y promuevo comportamientos legales relacionados con el uso de los recursos tecnológicos.</p> <p>Participo en equipos de trabajo para desarrollar y probar proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos.</p>
<b>Indicadores de desempeño</b>				
<b>Saber conocer</b>	<b>Saber hacer</b>		<b>Saber ser</b>	
<p>Selecciona gráficos, bocetos y planos de artefactos o productos tecnológicos para proponer innovaciones.</p> <p>Propone gráficos, bocetos y planos de artefactos o productos tecnológicos para proponer innovaciones.</p> <p>Integra gráficos, bocetos y planos de artefactos o productos tecnológicos para proponer innovaciones</p> <p>Explicación de la cultura de emprendimiento.</p>	<p>Crea colaborativamente productos o artefactos tecnológicos aplicando normas de buen uso y principios de seguridad.</p> <p>Propone colaborativamente productos o artefactos tecnológicos aplicando normas de buen uso y principios de seguridad.</p> <p>Diseña colaborativamente productos o artefactos tecnológicos aplicando normas de buen uso y principios de seguridad</p> <p>Diferenciación entre negocio y empresa</p>		<p>Participa de procesos colaborativos asumiendo el rol que le corresponde y haciendo uso ético, responsable y legal de las TIC.</p> <p>Identifica comportamientos legales relacionados con el uso de los recursos tecnológicos para fomentar los derechos de autor.</p> <p>Valoración de los principios de la cultura emprendedora</p>	



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

### 4.8 Grado octavo

<b>Área: Tecnología e Informática</b>	<b>Grado: Octavo</b>
<b>Docente(s): Marisela Agudelo Z, Lady Amarillo, Fran Ramirez</b>	
<b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionar los conocimientos científicos y tecnológicos que se han empleado en diversas culturas y regiones del mundo a través de la historia para resolver problemas y transformar el entorno.</li> <li>• Tener en cuenta normas de mantenimiento y utilización de artefactos, productos, servicios, procesos y sistemas tecnológicos del entorno para su uso eficiente y seguro.</li> <li>• Resolver problemas utilizando conocimientos tecnológicos y teniendo en cuenta algunas restricciones y condiciones.</li> <li>• Reconocer las causas y los efectos sociales, económicos y culturales de los desarrollos tecnológicos y actuar en consecuencia, de manera ética y responsable.</li> </ul>	
<b>Competencias:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento y desarrollo de artefactos y procesos tecnológicos.</li> <li>• Manejo técnico, eficiente y seguro de elementos y herramientas tecnológicas.</li> <li>• Identificación y solución de problemas a través de procesos tecnológicos.</li> <li>• Gestión de la información.</li> <li>• Cultura digital.</li> <li>• Participación social.</li> </ul>	

<b>Competencias Generales</b>			
<b>Naturaleza y evolución de la tecnología</b>	<b>Apropiación y uso de la tecnología</b>	<b>Solución de problemas con tecnología.</b>	<b>Tecnología y sociedad.</b>
Relaciono los conocimientos científicos y tecnológicos que se han empleado en diversas culturas y regiones del mundo a través de la historia para resolver problemas y transformar el entorno.	Tengo en cuenta normas de mantenimiento y utilización de artefactos, productos, servicios, procesos y sistemas tecnológicos de mi entorno para su uso eficiente y seguro.	Resuelvo problemas utilizando conocimientos tecnológicos y teniendo en cuenta algunas restricciones y condiciones.	Reconozco las causas y los efectos sociales, económicos y culturales de los desarrollos tecnológicos y actúo en consecuencia, de manera ética y responsable.



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

Período 1				
<b><u>Pregunta Orientadora</u></b>	<b>Ejes de los estándares</b>			
	<b>Naturaleza y evolución de la tecnología</b>	<b>Apropiación y uso de la tecnología</b>	<b>Solución de problemas con tecnología</b>	<b>Tecnología y sociedad</b>
¿De qué manera las TIC han contribuido a solucionar los problemas y satisfacer las necesidades del hombre?	Explico, con ejemplos, conceptos propios del conocimiento tecnológico tales como tecnología, procesos, productos, sistemas, servicios, artefactos, herramientas, materiales, técnica, fabricación y producción.	<p>Utilizo eficientemente la tecnología en el aprendizaje de otras disciplinas (artes, educación física, matemáticas, ciencias).</p> <p>Utilizo responsable y autónomamente las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para aprender, investigar y comunicarme con otros en el mundo.</p>	<p>Comparo distintas soluciones tecnológicas frente a un mismo problema según sus características, funcionamiento, costos y eficiencia.</p> <p>Participo con mis compañeros en la definición de roles y responsabilidades en el desarrollo de proyectos en tecnología.</p>	<p>Analizo y explico la influencia de las tecnologías de la información y la comunicación en los cambios culturales, individuales y sociales, así como los intereses de grupos sociales en la producción e innovación tecnológica</p> <p>Analizo diversos puntos de vista e intereses relacionados con la percepción de los problemas y las soluciones tecnológicas y los tomo en cuenta en mis argumentaciones.</p> <p>Participo en equipos de trabajo para desarrollar y probar proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos.</p>



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

Indicadores de desempeño		
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser
<p>Explica conceptos básicos de tecnología para dar cuenta de su uso y aplicabilidad en el contexto.</p> <p>Argumenta conceptos básicos de tecnología para dar cuenta de su uso y aplicabilidad en el contexto.</p> <p>Conceptualiza conceptos básicos de tecnología para dar cuenta de su uso y aplicabilidad en el contexto.</p> <p>Identificación y diferenciación de los tipos empleos</p>	<p>Identifica herramientas tecnológicas y recursos de la web para buscar y validar información</p> <p>Emplea herramientas tecnológicas y recursos de la web para buscar y validar información</p> <p>Aplica herramientas tecnológicas y recursos de la web para buscar y validar información.</p> <p>Elaboración de un perfil laboral según su criterio</p>	<p>Valora la influencia de las TIC en los cambios culturales, individuales y sociales para la producción e innovación tecnológica.</p> <p>Interioriza las características del emprendedor</p> <p>Reconocimiento del valor del trabajo y el emprendimiento.</p>



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

Período 2				
<u>Pregunta Orientadora</u>	Ejes de los estándares			
	Naturaleza y evolución de la tecnología	Apropiación y uso de la tecnología	Solución de problemas con tecnología	Tecnología y sociedad
¿Cómo analizar, explicar y proponer innovaciones a los diferentes inventos?	Identifico y analizo inventos e innovaciones que han marcado hitos en el desarrollo tecnológico.	Sustento con argumentos (evidencias, razonamiento lógico, experimentación) la selección y utilización de un producto natural o tecnológico para resolver una necesidad o problema.  Utilizo responsable y autónomamente las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para aprender, investigar y comunicarme con otros en el mundo.	Propongo mejoras en las soluciones tecnológicas y justifico los cambios propuestos con base en la experimentación, las evidencias y el razonamiento lógico.	Analizo el costo ambiental de la sobreexplotación de los recursos naturales (agotamiento de las fuentes de agua potable y problema de las basuras).  Participo en equipos de trabajo para desarrollar y probar proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos.
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. Argumenta y analiza inventos e innovaciones para determinar el aporte a través de la historia en el desarrollo tecnológico del país.  Identifica claramente las características, elementos, lugares, utiliza las ayudas audiovisuales, que enriquecen la infografía.	Crea colaborativamente productos o artefactos tecnológicos aplicando normas de buen uso y principios de seguridad.  Desarrolla colaborativamente productos o artefactos tecnológicos aplicando normas de buen uso y principios de seguridad.  Diseña colaborativamente productos o artefactos tecnológicos aplicando normas de buen uso y principios de seguridad.  Propone mejoras en artefactos o productos tecnológicos para solucionar problemas del contexto.		Analiza el costo ambiental de la sobreexplotación natural de un país para fomentar una actitud responsable frente al entorno.  Participa de procesos colaborativos para fomentar el uso ético, responsable y legal de las TIC.  Elaboración de las características de un empresario  Participa de procesos colaborativos para fomentar el uso ético, responsable y legal de las TIC.	



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

Período 3

Pregunta Orientadora	Ejes de los estándares			
	Naturaleza y evolución de la tecnología	Apropiación y uso de la tecnología	Solución de problemas con tecnología	Tecnología y sociedad
¿Cómo aplico las normas de seguridad en el uso y la construcción de nuevos artefactos?	Identifico y analizo interacciones entre diferentes sistemas tecnológicos (como la alimentación y la salud, el transporte y la comunicación).	Utilizo correctamente elementos de protección cuando involucro artefactos y procesos tecnológicos en las diferentes actividades que realizo (por ejemplo, en deporte uso cascos, rodilleras, guantes, etc.).  Utilizo responsable y autónomamente las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para aprender, investigar y comunicarme con otros en el mundo.	Considero aspectos relacionados con la seguridad, la ergonomía y el impacto en el medio ambiente y en la sociedad, en la solución de problemas.	Explico con ejemplos, el impacto que producen en el medio ambiente algunos tipos y fuentes de energía y propongo alternativas.  Participo en equipos de trabajo para desarrollar y probar proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos.

Indicadores de desempeño

Saber conocer	Saber hacer	Saber Ser
Identifica y analiza las interacciones entre diferentes sistemas tecnológicos para conocer los impactos que ofrecen al contexto  Explica diferentes tipos y fuentes de energía para determinar el impacto que producen en el ambiente.  Argumenta los diferentes tipos y fuentes de energía para determinar el impacto que producen en el ambiente  Identificación de variables del mercado.	Utiliza elementos de protección para el uso adecuado de los artefactos o procesos tecnológicos siguiendo sus indicaciones.  Justifica elementos de protección para el uso adecuado de los artefactos o procesos tecnológicos siguiendo sus indicaciones  Sustenta la importancia de los elementos de protección para el uso adecuado de los artefactos o procesos tecnológicos  Elaboración de objetivos en la formulación de proyectos.	Participa de procesos colaborativos para fomentar el uso ético, responsable y legal de las TIC.  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.  Reconocimiento del valor que tiene un plan de negocios  Participación activa en clase



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

Período 4				
<b>Pregunta Orientadora</b>	<b>Ejes de los estándares</b>			
	<b>Naturaleza y evolución de la tecnología</b>	<b>Apropiación y uso de la tecnología</b>	<b>Solución de problemas con tecnología</b>	<b>Tecnología y sociedad</b>
¿Qué impactos sociales y ambientales tienen las innovaciones tecnológicas?	<p>Explico algunos factores que influyen en la evolución de la tecnología y establezco relaciones con algunos eventos históricos.</p> <p>Comparo tecnologías empleadas en el pasado con las del presente y explico sus cambios y posibles tendencias</p>	<p>Sustento con argumentos (evidencias, razonamiento lógico, experimentación) la selección y utilización de un producto natural o tecnológico para resolver una necesidad o problema</p> <p>Utilizo responsable y autónomamente las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para aprender, investigar y comunicarme con otros en el mundo..</p>	<p>Diseño, construyo y pruebo prototipos de artefactos y procesos como respuesta a una necesidad o problema, teniendo en cuenta las restricciones y especificaciones planteadas.</p>	<p>Analizo la importancia y el papel que juegan las patentes y los derechos de autor en el desarrollo tecnológico.</p> <p>Participo en equipos de trabajo para desarrollar y probar proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos</p>
<b>Indicadores de desempeño</b>				
<b>Saber conocer</b>	<b>Saber hacer</b>		<b>Saber ser</b>	
<p>Argumenta la utilización de un producto natural o tecnológico para resolver una necesidad o problema en el contexto.</p> <p>Compara tecnologías del pasado con las del presente para establecer tendencias en el diseño de nuevos artefactos.</p> <p>Analiza las tecnologías del pasado con las del presente para establecer tendencias en el diseño de nuevos artefactos.</p> <p>Identificación de los elementos propios de un negocio.</p>	<p>Hace uso de herramientas tecnológicas y recursos de las web para buscar y validar información.</p> <p>Monitorea herramientas tecnológicas y recursos de la web para buscar y validar información.</p> <p>Justifica el uso de herramientas tecnológicas y recursos de las web para buscar y validar información</p> <p>Consulta sobre costos de un producto y mercado</p>		<p>Participa de procesos colaborativos para fomentar uso ético, responsable y legal de las TIC.</p> <p>Valora la importancia de las patentes y los derechos de autor en el diseño de nuevos artefactos y productos tecnológicos.</p> <p>Diferenciación entre trabajo, empleo y emprendimiento</p>	



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

### 4.9 Grado Noveno

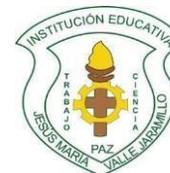
<b>Área: Tecnología e Informática</b>	<b>Grado: Noveno</b>
<b>Docente(s): Marisela Agudelo Z, Lady Amarillo, Fran Ramirez</b>	
<b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionar los conocimientos científicos y tecnológicos que se han empleado en diversas culturas y regiones del mundo a través de la historia para resolver problemas y transformar el entorno.</li> <li>• Tener en cuenta normas de mantenimiento y utilización de artefactos, productos, servicios, procesos y sistemas tecnológicos del entorno para su uso eficiente y seguro.</li> <li>• Resolver problemas utilizando conocimientos tecnológicos y teniendo en cuenta algunas restricciones y condiciones.</li> <li>• Reconocer las causas y los efectos sociales, económicos y culturales de los desarrollos tecnológicos y actuar en consecuencia, de manera ética y responsable.</li> </ul>	
<b>Competencias:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento y desarrollo de artefactos y procesos tecnológicos.</li> <li>• Manejo técnico, eficiente y seguro de elementos y herramientas tecnológicas.</li> <li>• Identificación y solución de problemas a través de procesos tecnológicos.</li> <li>• Gestión de la información.</li> <li>• Cultura digital.</li> <li>• Participación social.</li> </ul>	

<b>Competencias Generales</b>			
<b>Naturaleza y evolución de la tecnología</b>	<b>Apropiación y uso de la tecnología</b>	<b>Solución de problemas con tecnología.</b>	<b>Tecnología y sociedad.</b>
Relaciono los conocimientos científicos y tecnológicos que se han empleado en diversas culturas y regiones del mundo a través de la historia para resolver problemas y transformar el entorno.	Tengo en cuenta normas de mantenimiento y utilización de artefactos, productos, servicios, procesos y sistemas tecnológicos de mi entorno para su uso eficiente y seguro.	Resuelvo problemas utilizando conocimientos tecnológicos y teniendo en cuenta algunas restricciones y condiciones.	Reconozco las causas y los efectos sociales, económicos y culturales de los desarrollos tecnológicos y actúo en consecuencia, de manera ética y responsable.



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

Período 1				
<b><u>Pregunta Orientadora</u></b>	<b>Ejes de los estándares</b>			
	Naturaleza y evolución de la tecnología	Apropiación y uso de la tecnología	Solución de problemas con tecnología	Tecnología y sociedad
¿Cómo soluciono problemas de mi entorno utilizando la tecnología?	Identifico principios científicos aplicados al funcionamiento de algunos artefactos, productos, servicios, procesos y sistemas tecnológicos.	<p>Sustento con argumentos (evidencias, razonamiento lógico, experimentación) la selección y utilización de un producto natural o tecnológico para resolver una necesidad o problema.</p> <p>Utilizo elementos de protección y normas de seguridad para la realización de actividades y manipulación de herramientas y equipos.</p> <p>Utilizo responsable y autónomamente las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para aprender, investigar y comunicarme con otros en el mundo.</p>	<p>Identifico y formulo problemas propios del entorno, susceptibles de ser resueltos con soluciones basadas en la tecnología.</p> <p>Participo con mis compañeros en la definición de roles y responsabilidades en el desarrollo de proyectos en tecnología.</p>	<p>Analizo y explico la influencia de las tecnologías de la información y la comunicación en los cambios culturales, individuales y sociales, así como los intereses de grupos sociales en la producción e innovación tecnológica.</p> <p>Utilizo responsablemente productos tecnológicos, valorando su pertinencia, calidad y efectos potenciales sobre mi salud y el medio ambiente.</p> <p>Participo en equipos de trabajo para desarrollar y probar proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos.</p>



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

Indicadores de desempeño		
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser
Identifica principios científicos en algunos artefactos, productos, servicios, procesos y sistemas tecnológicos para su funcionamiento.	Identifica herramientas tecnológicas y recursos de la web para buscar y validar información.	Participa de procesos colaborativos para fomentar el uso ético, responsable y legal de las TIC.
Integra principios científicos en algunos artefactos, productos, servicios, procesos y sistemas tecnológicos para su funcionamiento.	Emplea herramientas tecnológicas y recursos de la web para buscar y validar información	Asume los términos y conceptos del área emprendimiento, emprender, emprendedor
Evalúa principios científicos en algunos artefactos, productos, servicios, procesos y sistemas tecnológicos para su funcionamiento.	Aplica herramientas tecnológicas y recursos de la web para buscar y validar información	



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

Período 2				
<b>Pregunta Orientadora</b>	<b>Ejes de los estándares</b>			
	<b>Naturaleza y evolución de la tecnología</b>	<b>Apropiación y uso de la tecnología</b>	<b>Solución de problemas con tecnología</b>	<b>Tecnología y sociedad</b>
¿Cuál es la influencia de las técnicas y los conceptos de otras disciplinas en la generación y evolución de sistemas tecnológicos y viceversa?	Describo casos en los que la evolución de las ciencias ha permitido optimizar algunas de las soluciones tecnológicas existentes.	<p>Utilizo eficientemente la tecnología en el aprendizaje de otras disciplinas (artes, educación física, matemáticas, ciencias).</p> <p>Utilizo responsable y autónomamente las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para aprender, investigar y comunicarme con otros en el mundo.</p>	Reconozco que no hay soluciones perfectas y que pueden existir varias soluciones a un mismo problema según los criterios utilizados y su ponderación.	<p>Analizo y explico la influencia de las tecnologías de la información y la comunicación en los cambios culturales, individuales y sociales, así como los intereses de grupos sociales en la producción e innovación tecnológica.</p> <p>Participo en equipos de trabajo para desarrollar y probar proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos.</p>
Indicadores de desempeño				
<b>Saber conocer</b>	<b>Saber hacer</b>		<b>Saber ser</b>	
Analiza la interrelación que existe entre otras disciplinas y los avances tecnológicos para incluirla en sus propuestas.	Evalúa varias soluciones a problemas de otras disciplinas para ser resueltas con la tecnología.		Participa de procesos colaborativos para fomentar el uso ético, responsable y legal de las TIC.	
Esquematiza la interrelación que existe entre otras disciplinas y los avances tecnológicos para incluirla en sus propuestas.	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.	
Especifica la interrelación que existe entre otras disciplinas y los avances tecnológicos para incluirla en sus propuestas.	Formula varias soluciones a problemas de otras disciplinas para ser resueltas con la tecnología.		Reconocimiento del valor que tiene un plan de negocios.	
Identificación de los elementos propios de un negocio.	Elaboración de un plan de negocios.			



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

Período 3

<b>Pregunta Orientadora</b>	<b>Ejes de los estándares</b>			
	<b>Naturaleza y evolución de la tecnología</b>	<b>Apropiación y uso de la tecnología</b>	<b>Solución de problemas con tecnología</b>	<b>Tecnología y sociedad</b>
¿Que aporte hace a mi vida el saber interpretar gráficos, registros y modelos?	Ilustro con ejemplos el significado y la importancia de la calidad en la producción de artefactos tecnológicos.	Represento en gráficas bidimensionales, objetos de tres dimensiones a través de proyecciones y diseños a mano alzada o con la ayuda de herramientas informáticas	Interpreto y represento ideas sobre diseños, innovaciones o protocolos de experimentos mediante el uso de registros, textos, diagramas, figuras, planos, maquetas, modelos y prototipos.	<p>Analizo y explico la influencia de las tecnologías de la información y la comunicación en los cambios culturales, individuales y sociales, así como los intereses de grupos sociales en la producción e innovación tecnológica.</p> <p>Analizo la importancia y el papel que juegan las patentes y los derechos de autor en el desarrollo tecnológico</p> <p>Participo en equipos de trabajo para desarrollar y probar proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos.</p>

Indicadores de desempeño

<b>Saber conocer</b>	<b>Saber hacer</b>	<b>Saber ser</b>
<p>Elabora y reconoce gráficos, bocetos y planos para explicar un artefacto o producto tecnológico</p> <p>Esquematiza y reconoce gráficos, bocetos y planos para explicar un artefacto o producto tecnológico</p> <p>Interpreta y reconoce gráficos, bocetos y planos para explicar un artefacto o producto tecnológico.</p> <p>Diferencia entre trabajo, empleo y emprendimiento</p>	<p>Hace uso de herramientas tecnológicas y recursos de la web para buscar, validar y representar información.</p> <p>Aplica el uso de herramientas tecnológicas y recursos de la web para buscar, validar y representar información.</p> <p>Emplea herramientas tecnológicas y recursos de la web para buscar, validar y representar información.</p> <p>Reconocimiento de la informalidad como forma incipiente de emprendimiento</p>	<p>Participa de procesos colaborativos para fomentar el uso ético, responsable y legal de las TIC.</p> <p>Reconoce la contribución de las TIC en el desarrollo y los cambios sociales de su entorno para participar en ellos</p>



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

Período 4				
<u>Pregunta Orientadora</u>	Ejes de los estándares			
	Naturaleza y evolución de la tecnología	Apropiación y uso de la tecnología	Solución de problemas con tecnología	Tecnología y sociedad
¿Qué importancia tiene la calidad en la producción de artefactos tecnológicos?	<p>Identifico artefactos basados en tecnología digital y describo el sistema binario utilizado en dicha tecnología.</p> <p>Identifico artefactos que contienen sistemas de control con realimentación</p>	<p>Ensambo sistemas siguiendo instrucciones y esquemas.</p> <p>Utilizo responsable y autónomamente tecnologías de información y la comunicación (TIC) para aprender, investigar y comunicarme con otros en el mundo</p>	<p>Detecto fallas en sistemas tecnológicos sencillos (mediante un proceso de prueba y descarte) y propongo soluciones.</p>	<p>Analizo y explico la influencia de las tecnologías de la información y la comunicación en los cambios culturales, individuales y sociales, así como los intereses de grupos sociales en la producción e innovación tecnológica.</p> <p>Explico el ciclo de vida de algunos productos tecnológicos y evalúo las consecuencias de su prolongación.</p> <p>Participo en equipos de trabajo para desarrollar y probar proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos</p>
Indicadores de desempeño				
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser		
<p>Interpreta el sistema de funcionamiento de algunos artefactos digitales y mecánicos.</p> <p>Descubre el sistema de funcionamiento de algunos artefactos digitales y mecánicos.</p> <p>Experimenta el sistema de funcionamiento de algunos artefactos digitales y mecánicos</p> <p>Consultar sobre seguridad social trabajador independiente</p>	<p>Aplica procesos de prueba y descarte en sistemas tecnológicos sencillos y los ensambla siguiendo instrucciones para detectar fallas.</p> <p>Realiza procesos de prueba y descarte en sistemas tecnológicos sencillos y los ensambla siguiendo instrucciones para detectar fallas</p> <p>Formula procesos de prueba y descarte en sistemas tecnológicos sencillos y los ensambla siguiendo instrucciones para detectar fallas</p> <p>Consultar sobre tasa de cambio \$ U\$ €</p>	<p>Muestra interés por la influencia de las tecnologías de la información y la comunicación en los cambios culturales y sociales para participar en debates.</p> <p>Participa de procesos colaborativos para fomentar el uso ético, responsable y legal de las TIC.</p> <p>Asimilación de las clases de dinero</p>		



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

### 4.10 Grado décimo

<b>Area: Tecnología e Informática</b>	<b>Grado: Décimo</b>
---------------------------------------	----------------------

**Docente(s): Marisela Agudelo Z, Lady Amarillo, Fran Ramirez**

- Objetivos:**
- Analizar y valorar críticamente los componentes y la evolución de los sistemas tecnológicos y las estrategias para su desarrollo.
  - Tener en cuenta principios de funcionamiento y criterios de selección para la utilización eficiente y segura de artefactos, productos, servicios, procesos y sistemas tecnológicos del entorno.
  - Resolver problemas tecnológicos y evaluar las soluciones teniendo en cuenta las condiciones, restricciones y especificaciones del problema planteado.
  - Reconocer las implicaciones éticas, sociales y ambientales de las manifestaciones tecnológicas del mundo en que vive y actuar responsablemente.

- Competencias:**
- Conocimiento y desarrollo de artefactos y procesos tecnológicos.
  - Manejo técnico, eficiente y seguro de elementos y herramientas tecnológicas.
  - Identificación y solución de problemas a través de procesos tecnológicos.
  - Gestión de la información.
  - Cultura digital.
  - Participación social.

<b>Competencias Generales</b>			
<b>Naturaleza y evolución de la tecnología</b>	<b>Apropiación y uso de la tecnología</b>	<b>Solución de problemas con tecnología.</b>	<b>Tecnología y sociedad.</b>
Analizo y valoro críticamente los componentes y evolución de los sistemas tecnológicos y las estrategias para su desarrollo.	Tengo en cuenta principios de funcionamiento y criterios de selección, para la utilización eficiente y segura de artefactos, productos, servicios, procesos y sistemas tecnológicos de mi entorno.	Resuelvo problemas tecnológicos y evalúo las soluciones teniendo en cuenta las condiciones restricciones y especificaciones del problema planteado	Reconozco las implicaciones éticas, sociales y ambientales de las manifestaciones tecnológicas del mundo en que vivo, y actúo responsablemente.



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

Período 1				
<u>Pregunta problematizadora</u>	<u>Ejes de los estándares</u>			
	Naturaleza y evolución de la tecnología	Apropiación y uso de la tecnología	Solución de problemas con tecnología	Tecnología y sociedad
¿Cómo ha influido la tecnología en las diferentes disciplinas que se relacionan con el hombre a través de la historia?	Explico cómo la tecnología ha evolucionado en sus diferentes manifestaciones y la manera cómo estas han influido en los cambios estructurales de la sociedad y la cultura a lo largo de la historia.	<p>Diseño y aplico planes sistemáticos de mantenimiento de artefactos tecnológicos utilizados en la vida cotidiana.</p> <p>Trabajo en equipo en la realización de proyectos tecnológicos y, cuando lo hago, involucro herramientas tecnológicas de comunicación.</p> <p>Utilizo adecuadamente herramientas informáticas de uso común para la búsqueda y procesamiento de la información y la comunicación de ideas.</p>	<p>Evalúo y selecciono con argumentos, mis propuestas y decisiones en torno a un diseño.</p> <p>Identifico cuál es el problema o necesidad que originó el desarrollo de una tecnología, artefacto o sistema tecnológico.</p>	<p>Discuto sobre el impacto de los desarrollos tecnológicos, incluida la biotecnología en la medicina, la agricultura y la industria.</p> <p>Analizo y describo factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad, el control de la natalidad, la prevención de enfermedades transmitidas sexualmente y las terapias reproductivas.</p>



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



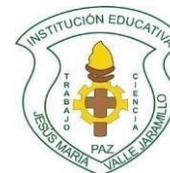
PLAN DE ESTUDIOS

Indicadores de desempeño		
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser
Explica la evolución de la tecnología para sustentar la influencia de los cambios estructurales de la sociedad y la cultura.	Identifica las tecnologías y los recursos digitales para apoyar procesos de información.	Participa de procesos colaborativos para fomentar el uso ético, responsable y legal de las TIC.
Argumenta la evolución de la tecnología para sustentar la influencia de los cambios estructurales de la sociedad y la cultura.	Emplea las tecnologías y los recursos digitales para apoyar procesos de información.	Valora la importancia de emprender
Sintetiza la evolución de la tecnología para sustentar la influencia de los cambios estructurales de la sociedad y la cultura	Combina las tecnologías y los recursos digitales para apoyar procesos de información.	Comprenderá la importancia de los sistemas financieros en la economía de un país
Identifica las necesidades de su entorno	Propone unidades de negocio que solucionen las necesidades de su entorno	



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

Período 2				
<b>Pregunta problematizadora</b>	<b>Ejes de los estándares</b>			
	Naturaleza y evolución de la tecnología	Apropiación y uso de la tecnología	Solución de problemas con tecnología	Tecnología y sociedad
¿Qué impacto generan los procesos productivos de innovación e investigación y los nuevos materiales en el desarrollo tecnológico?	<p>Describo cómo los procesos de innovación, investigación, desarrollo y experimentación guiados por objetivos producen avances tecnológicos.</p>	<p>Investigo y documento algunos procesos de producción y manufactura de productos.</p> <p>Utilizo adecuadamente herramientas informáticas de uso común para la búsqueda y el procesamiento de la información y la comunicación de ideas.</p> <p>Trabajo en equipo en la realización de proyectos tecnológicos y, cuando lo hago, involucro herramientas tecnológicas de comunicación.</p>	<p>Identifico las condiciones, especificaciones y restricciones de diseño, utilizadas en una solución tecnológica y puedo verificar su cumplimiento.</p> <p>Detecto, describo y formulo hipótesis sobre fallas en sistemas tecnológicos sencillos (siguiendo un proceso de prueba y descarte) y propongo estrategias para repararlas.</p>	<p>Evalúo los procesos productivos de diversos artefactos y sistemas tecnológicos, teniendo en cuenta sus efectos sobre el medio ambiente y las comunidades implicadas.</p> <p>Analizo el potencial de los recursos naturales y de los nuevos materiales utilizados en la producción tecnológica en diferentes contextos.</p>
<b>Indicadores de desempeño</b>				
<b>Saber conocer</b>	<b>Saber hacer</b>		<b>Saber ser</b>	
<p>Explica las características de los distintos procesos de transformación de los materiales, la identificación de las fuentes y la obtención de productos para incluirlos en su proyecto.</p> <p>Analiza las características de los distintos procesos de transformación de los materiales y la obtención de productos</p> <p>Interpreta las características de los procesos, la identificación de las fuentes y la obtención de productos</p>	<p>Utiliza las tecnologías y los recursos digitales para apoyar procesos de planteamiento y resolución de problemas, procesamiento y producción de información.</p> <p>Evalúa los procesos productivos de diversos artefactos y sistemas tecnológicos y formula propuestas innovadoras a partir de nuevos materiales.</p>		<p>Analiza los efectos de los procesos productivos y de los materiales utilizados sobre el ambiente y propone acciones a partir de ello.</p> <p>Aprovecha al máximo los recursos que posee la empresa.</p> <p>Planea y controla las actividades futuras de la empresa.</p>	



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

Período 3				
<b><u>Pregunta problematizadora</u></b>	<b>Ejes de los estándares</b>			
	<b>Naturaleza y evolución de la tecnología</b>	<b>Apropiación y uso de la tecnología</b>	<b>Solución de problemas con tecnología</b>	<b>Tecnología y sociedad</b>
¿Cómo integrar aspectos relacionados con la seguridad, comodidad y calidad al proponer y diseñar soluciones tecnológicas?	Identifico y analizo ejemplos exitosos y no exitosos de la transferencia tecnológica en la solución de problemas y necesidades.	Actúo teniendo en cuenta normas de seguridad industrial y utilizo elementos de protección en ambientes de trabajo y de producción.  Trabajo en equipo en la realización de proyectos tecnológicos y, cuando lo hago, involucro herramientas tecnológicas de comunicación.  Utilizo adecuadamente herramientas informáticas de uso común para la búsqueda y el procesamiento de la información y la comunicación de ideas.	Tengo en cuenta aspectos relacionados con la antropometría, la ergonomía, la seguridad, el medio ambiente y el contexto cultural y socio-económico al momento de solucionar problemas con tecnología.  Propongo, analizo y comparo diferentes soluciones a un mismo problema, explicando su origen, ventajas y dificultades.	Identifico e indago sobre los problemas que afectan directamente a mi comunidad, como consecuencia de la implementación o el retiro de bienes y servicios tecnológicos.  Propongo acciones encaminadas a buscar soluciones sostenibles dentro de un contexto participativo.



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

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.	Utiliza las tecnologías y los recursos digitales para apoyar procesos de planteamiento y resolución de problemas y procesamiento y producción de información.	Cuida su cuerpo y su ambiente aplicando normas de seguridad y usando elementos de protección.
Argumenta los protocolos de comodidad, calidad, seguridad y elementos de protección para la realización de actividades y manipulación de herramientas y equipos	Evalúa las tecnologías y los recursos digitales para apoyar procesos de planteamiento y resolución de problemas y procesamiento y producción de información.	Compara los conceptos entre empresa y negocio.
Emplea los protocolos de comodidad, calidad, seguridad y elementos de protección para la realización de actividades y manipulación de herramientas y equipos	Plantea Evalúa las tecnologías y los recursos digitales para apoyar procesos	Clasifica los distintos tipos de empresas, sociedades, reconocidas en la legislación comercial.



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



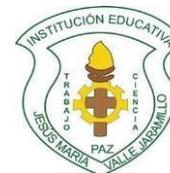
PLAN DE ESTUDIOS

Período 4				
<b><u>Pregunta problematizadora</u></b>	<b>Ejes de los estándares</b>			
	Naturaleza y evolución de la tecnología	Apropiación y uso de la tecnología	Solución de problemas con tecnología	Tecnología y sociedad
¿Cómo influyen las innovaciones tecnológicas en diferentes disciplinas y campos del saber?	Relaciono el desarrollo tecnológico con los avances en la ciencia, la técnica, las matemáticas y otras disciplinas.	<p>Utilizo e interpreto manuales, instrucciones, diagramas y esquemas para el montaje de algunos artefactos, dispositivos y sistemas tecnológicos.</p> <p>Trabajo en equipo en la realización de proyectos tecnológicos y, cuando lo hago, involucro herramientas tecnológicas de comunicación.</p> <p>Utilizo adecuadamente herramientas informáticas de uso común para la búsqueda y el procesamiento de la información y la comunicación de ideas.</p>	Optimizo soluciones tecnológicas a través de estrategias de innovación, investigación, desarrollo y experimentación y argumento los criterios y la ponderación de los factores utilizados.	Evalúo las implicaciones para la sociedad de la protección a la propiedad intelectual en temas como desarrollo y utilización de la tecnología.



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

Indicadores de desempeño		
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser
Argumenta el impacto de la tecnología en otras disciplinas para tenerlo en cuenta en sus proyectos tecnológicos.	Utiliza las tecnologías y los recursos digitales para apoyar procesos de planteamiento, resolución de problemas, procesamiento y producción de información.	Evalúa las implicaciones de la propiedad intelectual para aplicarla en temas como desarrollo y utilización de la tecnología.
Analiza el impacto de la tecnología en otras disciplinas	Cuestiona las tecnologías y los recursos digitales para apoyar procesos de planteamiento, resolución de problemas, procesamiento y producción de información.	Identificación de la cultura de emprendimiento.
Profundiza el impacto de la tecnología en otras disciplinas		
Identificación de los elementos propios del proyecto	Evalúa las tecnologías y los recursos digitales para apoyar procesos de planteamiento, resolución de problemas	
	Elaboración de un plan empresarial o de negocio	



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

### 4.11 Grado undécimo

<b>Área: Tecnología e Informática</b>	<b>Grado: Undécimo</b>
<b>Docente(s): Marisela Agudelo Z, Lady Amarillo, Fran Ramirez</b>	
<b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar y valorar críticamente los componentes y la evolución de los sistemas tecnológicos y las estrategias para su desarrollo.</li> <li>• Tener en cuenta principios de funcionamiento y criterios de selección para la utilización eficiente y segura de artefactos, productos, servicios, procesos y sistemas tecnológicos del entorno.</li> <li>• Resolver problemas tecnológicos y evaluar las soluciones teniendo en cuenta las condiciones, restricciones y especificaciones del problema planteado.</li> <li>• Reconocer las implicaciones éticas, sociales y ambientales de las manifestaciones tecnológicas del mundo en que vive y actuar responsablemente.</li> </ul>	
<b>Competencias:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento y desarrollo de artefactos y procesos tecnológicos.</li> <li>• Manejo técnico, eficiente y seguro de elementos y herramientas tecnológicas.</li> <li>• Identificación y solución de problemas a través de procesos tecnológicos.</li> <li>• Gestión de la información.</li> <li>• Cultura digital.</li> <li>• Participación social.</li> </ul>	

<b>Competencias Generales</b>			
<b>Naturaleza y evolución de la tecnología</b>	<b>Apropiación y uso de la tecnología</b>	<b>Solución de problemas con tecnología.</b>	<b>Tecnología y sociedad.</b>
Analizo y valoro críticamente los componentes y evolución de los sistemas tecnológicos y las estrategias para su desarrollo.	Tengo en cuenta principios de funcionamiento y criterios de selección, para la utilización eficiente y segura de artefactos, productos, servicios, procesos y sistemas tecnológicos de mi entorno.	Resuelvo problemas tecnológicos y evalúo las soluciones teniendo en cuenta las condiciones restricciones y especificaciones del problema planteado	Reconozco las implicaciones éticas, sociales y ambientales de las manifestaciones tecnológicas del mundo en que vivo, y actúo responsablemente.



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

Período 1				
Pregunta problematizadora	Ejes de los estándares			
	Naturaleza y evolución de la tecnología	Apropiación y uso de la tecnología	Solución de problemas con tecnología	Tecnología y sociedad
¿Qué efectos generan las soluciones tecnológicas en un proceso o sistema?	Indago sobre la prospectiva e incidencia de algunos desarrollos tecnológicos.	<p>Trabajo en equipo en la realización de proyectos tecnológicos y, cuando lo hago, involucro herramientas tecnológicas de comunicación.</p> <p>Selecciono fuentes y tipos de energía teniendo en cuenta, entre otros, los aspectos ambientales.</p> <p>Utilizo adecuadamente herramientas informáticas de uso común para la búsqueda y el procesamiento de la Información y la comunicación de ideas.</p>	<p>Propongo soluciones tecnológicas en condiciones de incertidumbre.</p> <p>Propongo y evalúo el uso de tecnología para mejorar la productividad en la pequeña empresa.</p>	<p>Propongo acciones encaminadas a buscar soluciones sostenibles dentro un contexto participativo.</p> <p>Evalúo las implicaciones para la sociedad de la protección a la propiedad intelectual en temas como desarrollo y utilización de la tecnología.</p>
Indicadores de desempeño				
Saber conocer	Saber hacer		Saber ser	
<p>Identifica los elementos de los productos tecnológicos como sistema, para detectar su impacto.</p> <p>Especifica los elementos de los productos tecnológicos como sistema, para detectar su impacto.</p> <p>Cuestiona los elementos de los productos tecnológicos como sistema, para detectar su impacto.</p>	<p>Identifica las tecnologías y los recursos digitales para apoyar procesos de información.</p> <p>Emplea las tecnologías y los recursos digitales para apoyar procesos de información.</p> <p>Combina las tecnologías y los recursos digitales para apoyar procesos de información.</p>		<p>Participa de procesos colaborativos para fomentar el uso ético, responsable y legal de las TIC.</p> <p>Valora la importancia de emprender.</p>	



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

Período 2				
<u>Pregunta Orientadora</u>	Ejes de los estándares			
	Naturaleza y evolución de la tecnología	Apropiación y uso de la tecnología	Solución de problemas con tecnología	Tecnología y sociedad
¿Cómo aportan los procesos de innovación e investigación al desarrollo tecnológico?	Analizo los sistemas de control basados en la realimentación de artefactos y procesos y explico su funcionamiento y efecto.	<p>Utilizo herramientas y equipos en la construcción de modelos, maquetas o prototipos, aplicando normas de seguridad.</p> <p>Trabajo en equipo en la realización de proyectos tecnológicos y, cuando lo hago, involucro herramientas tecnológicas de comunicación.</p> <p>Utilizo adecuadamente herramientas informáticas de uso común para la búsqueda y el procesamiento de la información y la comunicación de ideas.</p>	Optimizo soluciones tecnológicas a través de estrategias de innovación, investigación, desarrollo y experimentación y argumento los criterios y la ponderación de los factores utilizados.	<p>Identifico e indago sobre los problemas que afectan directamente a mi comunidad, como consecuencia de la implementación o el retiro de bienes y servicios tecnológicos.</p> <p>Analizo proyectos tecnológicos en desarrollo y debato el impacto de su posible implementación en mi comunidad.</p>



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

Indicadores de desempeño:		
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser
<p>Analiza la efectividad del diseño de protocolos o prototipos para retroalimentar los procesos.</p> <p>Verifica la efectividad del diseño de protocolos o prototipos para retroalimentar los procesos.</p> <p>Establece la efectividad del diseño de protocolos o prototipos para retroalimentar los procesos.</p>	<p>Aplica normas de seguridad en el uso de herramientas para la construcción de modelos, maquetas o prototipos.</p> <p>Evalúa normas de seguridad en el uso de herramientas para la construcción de modelos, maquetas o prototipos.</p> <p>Monitorea normas de seguridad en el uso de herramientas para la construcción de modelos, maquetas o prototipos.</p>	<p>Participa de procesos colaborativos para fomentar el uso ético, responsable y legal de las TIC.</p> <p>Relaciona los procesos tecnológicos en su comunidad para evaluar el impacto sobre su posible implementación.</p>



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

Período 3				
<u>Pregunta Orientadora</u>	Ejes de los estándares			
	Naturaleza y evolución de la tecnología	Apropiación y uso de la tecnología	Solución de problemas con tecnología	Tecnología y sociedad
¿Qué importancia tiene el control de calidad en la producción de artefactos tecnológicos?	Explico con ejemplos la importancia de la calidad en la producción de artefactos tecnológicos.	<p>Selecciono y utilizo (según los requerimientos) instrumentos tecnológicos para medir, interpretar y analizar los resultados y estimo el error en estas medidas.</p> <p>Trabajo en equipo en la realización de proyectos tecnológicos y, cuando lo hago, involucro herramientas tecnológicas de comunicación.</p> <p>Utilizo adecuadamente herramientas informáticas de uso común para la búsqueda y el procesamiento de la información y la comunicación de ideas.</p>	Diseño, construyo y pruebo prototipos de artefactos y procesos (como respuesta a necesidades o problemas), teniendo en cuenta las restricciones y especificaciones planteadas.	Tomo decisiones relacionadas con las implicaciones sociales y ambientales de la tecnología y comunico los criterios básicos que utilicé o las razones que me condujeron a tomarlas.



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

Indicadores de desempeño		
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser
Analiza la importancia de la calidad en la producción de artefactos tecnológicos para aplicarla a su proyecto tecnológico.	Formula restricciones y especificaciones planteadas y las incorpora en el diseño y la construcción de protocolos o prototipos.	Participa de procesos colaborativos para fomentar el uso ético, responsable y legal de las TIC.
Plantea la importancia de la calidad en la producción de artefactos tecnológicos para aplicarla a su proyecto tecnológico.	Identifica restricciones y especificaciones planteadas y las incorpora en el diseño y la construcción de protocolos o prototipos.	Identifica decisiones relacionadas con las implicaciones sociales y ambientales de su proyecto para comunicarlas a la comunidad.
Profundiza la importancia de la calidad en la producción de artefactos tecnológicos para aplicarla a su proyecto tecnológico.	Evalúa restricciones y especificaciones planteadas y las incorpora en el diseño y la construcción de protocolos o prototipos.	



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

Período 4				
<b><u>Pregunta problematizadora</u></b>	<b>Ejes de los estándares</b>			
	Naturaleza y evolución de la tecnología	Apropiación y uso de la tecnología	Solución de problemas con tecnología	Tecnología y sociedad
¿Cómo influyen los avances tecnológicos y científicos en el desarrollo de un país?	Explico los propósitos de la ciencia y de la tecnología y su mutua interdependencia.	<p>Integro componentes y pongo en marcha sistemas informáticos personales utilizando manuales e instrucciones.</p> <p>Trabajo en equipo en la realización de proyectos tecnológicos y, cuando lo hago, involucro herramientas tecnológicas de comunicación.</p> <p>Utilizo adecuadamente herramientas informáticas de uso común para la búsqueda y el procesamiento de la información y la comunicación de ideas.</p>	<p>Interpreto y represento ideas sobre diseños, innovaciones 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.</p>	<p>Identifico necesidades y potencialidades del país para lograr su desarrollo científico y tecnológico.</p> <p>Diseño y desarrollo estrategias de trabajo en equipo que contribuyan a la protección de mis derechos y los de mi comunidad (campañas de promoción y divulgación de derechos humanos, de la juventud).</p>



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



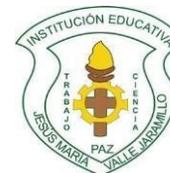
PLAN DE ESTUDIOS

Indicadores de desempeño		
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser
<p>Establece los propósitos de la ciencia y de la tecnología y su mutua interdependencia para argumentar su incidencia en el desarrollo del país.</p> <p>Especifica los propósitos de la ciencia y de la tecnología y su mutua interdependencia para argumentar su incidencia en el desarrollo del país.</p> <p>Analiza los propósitos de la ciencia y de la tecnología y su mutua interdependencia para argumentar su incidencia en el desarrollo del país.</p>	<p>Evalúa las tecnologías y los recursos digitales para apoyar procesos de planteamiento y resolución de problemas y representación, procesamiento y producción de información.</p> <p>Monitorea las tecnologías y los recursos digitales para apoyar procesos de planteamiento y resolución de problemas y representación, procesamiento y producción de información.</p> <p>Aplica las tecnologías y los recursos digitales para apoyar procesos de planteamiento y resolución de problemas y representación, procesamiento y producción de información.</p>	<p>Participa de procesos colaborativos para fomentar el uso ético, responsable y legal de las TIC.</p> <p>Promueve campañas de preservación para fomentar el cuidado del ambiente, el ser humano y los derechos de la comunidad.</p>



PLAN DE ESTUDIOS

Los recursos y estrategias pedagógicas	Los criterios y estrategias de evaluación
<p>El área de Tecnología e Informática, por su naturaleza, ha de apoyarse en recursos técnicos y tecnológicos que ofrecen unas condiciones especiales para el aprendizaje, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Audio:</b> favorece la recepción de mensajes, la interlocución y permite establecer relaciones entre lo que se escucha con sus conocimientos previos.</li> <li>• <b>Imagen:</b> permite captar la atención, ubicarse en un contexto, facilita la interpretación de mensajes, la representación gráfica y el aprendizaje visual.</li> <li>• <b>Juegos educativos:</b> facilitan trabajar en un contexto real, se fortalecen habilidades sociales, ayudan a asumir diferentes roles con responsabilidad, imaginación y creatividad.</li> <li>• <b>Sistemas tutoriales:</b> guían el aprendizaje de algún recurso o herramienta específico, con diferentes niveles de complejidad.</li> <li>• <b>Sistemas de ejercitación y práctica:</b> posibilitan las prácticas de un aprendizaje y su transferencia a otros contextos.</li> <li>• <b>Herramientas de productividad:</b> agilizan los procesos de clasificación, análisis, producción y representación de información y apoya la transversalización del área.</li> <li>• <b>Espacios virtuales:</b> fortalecen competencias comunicativas y facilitan el intercambio de ideas, recursos multimediales, hipermediales y experiencias.</li> <li>• <b>Web 2.0:</b> apoya procesos de interacción cultural y social, la creación de redes y proyectos colaborativos, las discusiones sincrónicas y asincrónicas.</li> <li>• <b>Trabajo de campo:</b> facilita el análisis de situaciones sociales y</li> </ul>	<p>Partiendo de las estrategias pedagógicas y de evaluación sugeridas, y basados en el Decreto 1.290 de 2009, se proponen los siguientes criterios, adaptables a los diferentes contextos y niveles de escolaridad, orientados a las competencias propuestas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Conocimiento y desarrollo de artefactos y procesos tecnológicos.</b> Descripción, pertinencia, originalidad, creatividad, prospectiva, innovación, contenido, nivel de investigación, adaptación al contexto, calidad, cumplimiento de los requisitos, recursos utilizados, materiales, claridad en los diseños y manejo de pruebas.</li> <li>• <b>Manejo técnico, eficiente y seguro de elementos y herramientas tecnológicas.</b> Elección de herramientas informáticas, uso de herramientas tecnológicas, aplicación de normas de seguridad, manejo eficiente y seguro, dominio y habilidad, apropiación, diseño, organización, originalidad, creatividad y pertinencia.</li> <li>• <b>Identificación y solución de problemas a través de procesos tecnológicos.</b> Recolección de datos, análisis, organización, originalidad, creatividad, contenido, nivel de investigación, adaptación al contexto, calidad, cumplimiento de los requisitos, recursos utilizados y pertinencia.</li> <li>• <b>Gestión de la información.</b> Recolección de datos, profundidad en el análisis, fuentes de información, validación de la información, cumplimiento de normas para presentación de información, calidad de los diagramas, exposición y exhibición, claridad, seguridad y apropiación de sus argumentos, precisión y secuencia de los contenidos y uso de vocabulario técnico.</li> <li>• <b>Cultura digital.</b> Conocimiento de normas éticas y legales de la información en la red, respeto a derechos de autor, seguridad en la información, cuidado de su imagen, datos e información en la red, respeto a otras culturas, conocimiento y aplicación de normas de referenciación.</li> <li>• <b>Participación social.</b> Pertenencia y cohesión con el grupo de</li> </ul>



PLAN DE ESTUDIOS

naturales, fortalece la exploración y el descubrimiento en contexto, la invenciones e innovaciones, la posibilidad de proponer, diseñar, construir, reparar y evaluar soluciones para su entorno,

- **Ferias de la innovación y la tecnología:** estimulan el desarrollo de proyectos, la creatividad, la imaginación y la sistematización de procesos.
- **Proyectos colaborativos:** re-significan el aprendizaje a partir de interrogantes o problemas, de conocimiento del contexto, la confrontación con situaciones reales, la distribución de roles y tareas, la producción conjunta y la interacción en el marco del respeto y la tolerancia.
- **Equipos y herramientas:** hay otros recursos que se utilizan como apoyo en el área, estos son: computadora, tabletas, celulares, video beam, unidades de almacenamiento externas, internet, grabadoras, televisores, tableros digitales, servidores, herramientas manuales y mecánicas y equipos de seguridad.
- **Aula taller de tecnología:** en este ambiente de aprendizaje especializado se pueden desarrollar diferentes actividades propuestas para el área.

**Grupo de apoyo:** se sugiere crear un grupo de apoyo con estudiantes destacados en el área de tecnología e informática que colabore con los docentes en el uso de los recursos tecnológicos.

trabajo, participación en la creación colaborativa de proyectos tecnológicos, respeto a sus compañeros y sus ideas, identificación con el rol que debe asumir, tolerancia, liderazgo, aplicación de normas de netiqueta, uso seguro de redes informáticas e interés.

**Estas estrategias se ven fortalecidas por procesos de retroalimentación, autoevaluación y coevaluación.**

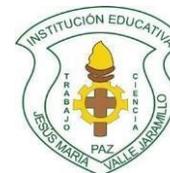
Planes de mejoramiento continuo

Nivelación	Apoyo	Superación
La nivelación pretende identificar conocimientos previos y desarrollar acciones básicas del área, algunas estrategias que apoyan este objetivo son:	Estos planes permiten apoyar a todos los estudiantes con una finalidad diferente, de acuerdo a si alcanzaron o no las competencias en el proceso.	Estos planes permiten a los estudiantes, que al finalizar el año escolar, presenten dificultades en el desarrollo de sus competencias, alcanzar sus niveles esperados.



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guías de trabajo.</li> <li>• Autoevaluaciones.</li> <li>• Juegos didácticos.</li> <li>• Test de evaluación diagnóstica.</li> <li>• Acompañamiento entre pares.</li> <li>• Interiorización del trabajo colaborativo.</li> <li>• Acuerdos de las normas del área y de los espacios de trabajo.</li> <li>• Retos de pensamiento lógico.</li> <li>• Revisión de lista de chequeos.</li> </ul>	<p>Para quienes alcanzaron las competencias, se diseñan actividades de profundización para fortalecer sus habilidades o destrezas, cómo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Talleres de investigación.</li> <li>• Asignación de monitoria.</li> <li>• Participación en actividades externas en representación de la institución.</li> </ul> <p>Para los que no alcanzaron el nivel esperado, se elaboran planes que les permitan superar las deficiencias del área, cómo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acompañamiento entre pares.</li> <li>• Talleres para ser realizados en casa con la compañía de los padres o acudientes.</li> <li>• Consultas, salidas de campo.</li> <li>• Sustentaciones orales y escritas.</li> <li>• Portafolio de evidencias.</li> <li>• Asesoría individual por parte del docente.</li> <li>• Lista de chequeo.</li> </ul>	<p>Algunas de las acciones recomendadas, de acuerdo a lo que el sistema de evaluación orienta son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acompañamiento entre pares.</li> <li>• Talleres para ser realizados en casa con la compañía de los padres o acudientes.</li> <li>• Sustentaciones orales y escritas.</li> <li>• Consultas.</li> <li>• Portafolio de evidencias.</li> <li>• Asesoría individual por parte del docente.</li> <li>• Lista de chequeo (entrega a satisfacción de las actividades no desarrolladas durante el año).</li> </ul>
--	--	---



## 5 Integración curricular

### Actividades y procesos de articulación con otras áreas o proyectos de enseñanza obligatoria:

Por su naturaleza, el área de tecnología e informática es transversal y por ello se convierte en un elemento de apoyo para otras áreas y proyectos, además de facilitar la sistematización de los procesos desarrollados apoya acciones como:

**Otras áreas del conocimiento.** En este sentido se convierte en un recurso pedagógico de fácil acceso y actualizado, a la vez en un eje transformador de ambientes de aprendizaje re-creativos para los estudiantes. Las TIC permiten fortalecer el trabajo colaborativo y las demás metodologías que se utilicen en estas áreas.

Por ejemplo en matemáticas, se hace énfasis especial por la integración que se puede dar en torno al pensamiento computacional desde la lógica en general, la lógica matemática particular que permite fortalecer desde la primera infancia el desarrollo del pensamiento lógico.

En el área de humanidades (español e idioma extranjero), la construcción colaborativa de textos a través de las wikis y los blogs genera sinergias entre los estudiantes y establece criterios de publicación que permiten mejorar la calidad de los escritos.

Las herramientas de Media Lab (videos, imágenes, sonido, animaciones) apoyan el desarrollo y fortalecimiento de habilidades comunicativas básicas: hablar, escuchar, leer y escribir.

El uso de aulas especializadas de inglés con recursos TIC y los software gratuitos con niveles determinados permiten el fortalecimiento de una segunda lengua, procesos que pueden ser apoyados con proyectos colaborativos con escuelas de países cuya lengua materna sea el idioma que se quiere aprender.

Las ciencias sociales, a través de software como líneas de tiempo, mapas, vistas desde el espacio, vistas 3D, visitas virtuales a otros países y museos, permiten a los estudiantes ubicarse en el contexto social, cultural y físico, interactuando con su entorno y luego representando esa interacción en la web.

El conocimiento de especies y contextos naturales, la exploración de otros recursos y la experimentación a partir de laboratorios virtuales, es una realidad que se puede vivir en las aulas a partir de las TIC y de microscopios virtuales que permiten la interacción de los estudiantes con la naturaleza.

La exploración del cuerpo humano en 3D facilita el conocimiento interior de su cuerpo y las simulaciones se pueden generar a partir de ese reconocimiento.

**Integración con proyectos obligatorios.** Los proyectos se ven enriquecidos por acciones y recursos desde el área de tecnología e informática:

**El estudio la comprensión y la práctica de la constitución, la instrucción cívica y la democracia:**



### PLAN DE ESTUDIOS

- Diseño, creación e implementación de software para la elección de los representantes al gobierno escolar y elaboración de encuestas en línea para recoger el sentir de la comunidad.
- Espacios virtuales para la comunicación e interacción con los organismos democráticos de la institución educativa como: el consejo directivo, el consejo académico, el comité de convivencia y para la divulgación de campañas en torno a la convivencia escolar.
- Espacios virtuales de formación sobre temas como el manual de convivencia, la democracia escolar, la constitución y otros.

#### **La enseñanza de la protección del ambiente, la ecología y la preservación de los recursos naturales.**

- Campañas de prevención y cuidado del ambiente a partir de producciones mediáticas de los estudiantes.
- Divulgación en espacios virtuales (foros, chat, video conferencias, etc.) del uso correcto de las medidas de seguridad y los principios de protección de elementos tecnológicos, disponibles en la institución educativa y la comunidad.
- Participación en proyectos colaborativos en otros contextos a nivel local, nacional o internacional que permitan solucionar en conjunto problemas del ambiente.
- Diseño y creación de artefactos y productos tecnológicos que generen y estimulen la preservación del ambiente.

#### **Tránsito y seguridad vial:**

- Interpretación de señales, símbolos gráficos-mapas que ayudan a implementar acciones de manera adecuada a la movilidad vial.
- Construir e interpretar mapas utilizando herramientas digitales de georeferenciación.
- Diseño de propuestas innovadoras que apoyen el desarrollo tecnológico en temas de movilidad.
- Realización de campañas mediáticas sobre inteligencia vial.

#### **Cátedra de estudios afro-colombianos (etnoeducación):**

- Los proyectos colaborativos son una estrategia que permite apoyar las actividades de etnoeducación con las posibilidades de interculturalidad, globalización en un marco de respeto y tolerancia, mediados por las TIC.
- La producción mediática en torno al reconocimiento de otras culturas resaltando sus valores.

#### **Educación sexual:**

- Analizar productos tecnológicos que tienen impacto en la vida sexual, ventajas y desventajas de su uso, en concordancia con el proyecto de ética y valores.
- Recoger o compartir información sobre temas de interés en los proyectos seguridad en la red, internet sano; creando blogs, wikis y encuestas en línea.
- Asesoría pedagógica y psicológica a toda la comunidad educativa en foros y chat



### PLAN DE ESTUDIOS

con el apoyo de sico-orientadores bajo el concepto de pregúntale a un experto.

- Creación y divulgación de campañas mediadas por las TIC.

#### **Aprovechamiento del tiempo libre, fomento de la práctica de la educación física, la recreación y el deporte formativo:**

- Diseño y creación de implementos deportivos con materiales renovables.
- Espacios virtuales para la formación en temas relaciones con el proyecto y para la práctica de ciertos deportes y actividades recreativas, de entrenamiento y competencia como torneos de futbol - ajedrez. Desde esta línea se pueden también generar ideas de aprovechamiento del tiempo libre.

#### **Emprendimiento:**

Como proyecto o asignatura la tecnología está ligada a procesos de emprendimiento desde la identificación de ideas innovadoras y creativas, la elaboración de planes de negocios, la divulgación de los productos o artefactos que se proponen como solución a problemas del entorno, ya sea en medios físicos o virtuales, hasta los elementos financieros del proceso productivo.

La articulación del mundo académico con el productivo se puede apoyar desde gestión de la información en sitios web, conferencias virtuales o presenciales con empresarios expertos y vinculación con incubadoras de empresas hasta visitas empresariales o gubernamentales.

## **6 Atención de estudiantes con necesidades educativas especiales**

Para la atención de necesidades educativas especiales, la Secretaría de Educación y programas como Medellín Ciudad Inteligente, vienen aportando software y hardware que apoya procesos de inclusión desde el Laboratorio de Inclusión y el Laboratorio de Enseñanza de las TIC. Estos procesos son divulgados desde la suite de recursos @prender.

Se recomienda revisar el capítulo correspondiente a esta temática en el documento No.1 de la colección, con el fin de ampliar la información.

## **7 Referencias bibliográficas**

Áspera, S. (2009). *Técnicas e Instrumentos de evaluación*. Tomado de <http://www.slideshare.net/saspera/tcnicas-e-instrumentos-de-evaluacin-presentation>. Consultado en septiembre de 2013.

Jiménez, Y. (2011). *Propuesta de un modelo para la evaluación integral del proceso enseñanza-aprendizaje acorde con la educación basada en competencias*. Revista de Investigación Educativa 13, julio-diciembre.



Alcaldía de Medellín

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JESUS MARIA VALLE JARAMILLO



PLAN DE ESTUDIOS

Ministerio de Educación Nacional (2008). *Guía N° 30. Orientaciones generales para la educación en tecnología*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.

República de Colombia. (2006) *Plan Decenal de Educación 2006-2016*. Recuperado de (<http://www.plandecenal.edu.co/html/1726/w3-channel.html>). Consultado en agosto de 2013.

República de Colombia. (2008) *Plan Nacional de Tecnologías de Información y las Comunicaciones*. Recuperado de ([http://www.colombiaplantic.org.co/medios/docs/PLAN TIC COLOMBIA.pdf](http://www.colombiaplantic.org.co/medios/docs/PLAN_TIC_COLOMBIA.pdf)). Consultado en agosto de 2013.

República de Colombia. (1994). *Decreto 1860 de 1994*. Bogotá: Congreso de la República. Recuperado de [http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-86240\\_archivo\\_pdf.pdf](http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-86240_archivo_pdf.pdf)

República de Colombia. (1994). *Ley 115 de 1994*. Bogotá: Congreso de la República. Recuperado de [http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley/1994/ley\\_0115\\_1994.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley/1994/ley_0115_1994.html)

República de Colombia. (2009) *Ley de Ciencia, tecnología e Innovación*. Bogotá: Congreso de la República. Recuperado de <http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/documents/ley1286-2009.pdf>. Consultado en agosto de 2013.

República de Colombia (2009). *Decreto 1.290 de 2009*. Bogotá: Congreso de la República.

Salinas, J. (2004). Cambios metodológicos con las TIC. Estrategias didácticas y entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. *Bordón*, 56 (3-4),