

**INSTITUCION EDUCATIVA MUNICIPAL TECNICO INDUSTRIAL**



**ESPECIALIDAD DE INFORMATICA**



**PLAN DE ESTUDIOS ESPECIALIDAD  
INFORMATICA**

**“INFORMATICA & CONVERGENCIA  
TECNOLOGICA”**

**SAN JUAN DE PASTO  
2019**

**INSTITUCION EDUCATIVA MUNICIPAL TECNICO INDUSTRIAL**



## **PLAN DE ESTUDIOS ESPECIALIDAD INFORMATICA**

### **“INFORMATICA & CONVERGENCIA TECNOLOGICA”**



**DOCENTES:**

**SALOMÓN ALDEMAR ORDÓÑEZ CÓRDOBA  
HECTOR AUGUSTO CASTILLO FONSECA  
HENRY WILLIAM ENRIQUEZ NARVAEZ  
EDGAR LUCIO HORMAZA MORILLO  
MILTON MEDARDO DIAZ VIVAS  
NORALBA ENRIQUEZ RAMOS  
NATALIA ANDREA HINCAPIE  
ROSA MARIBEL MAYA**

**SAN JUAN DE PASTO  
2019**

## CONTENIDO

<b>1. DIAGNOSTICO</b> .....	5
1.1 FORTALEZAS.....	5
1.2 DEBILIDADES.....	6
1.3 OPORTUNIDADES DE MEJORAMIENTO DEL AREA.....	6
1.4 AMENAZAS.....	7
1.5 DEMANDA DE CUPOS.....	7
1.6 RECURSOS EXISTENTES Y NECESARIOS DE LA ESPECIALIDAD.....	9
1.7 OTROS PLANES DE ESTUDIO AFINES OFRECIDOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA Y EN EL MUNICIPIO.....	9
1.8 POSIBILIDADES DE DESARROLLO Y VINCULACIÓN LABORAL DE UN BACHILLER TÉCNICO EN INFORMÁTICA.....	10
1.9 POSIBILIDADES DE INGRESO A LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE UN TÉCNICO EN INFORMÁTICA.....	10
<b>2. JUSTIFICACION</b> .....	12
2.1 IMPORTANCIA.....	12
2.2 RELACION CON LAS MODALIDADES TÉCNICAS.....	13
2.3 CONTRIBUCIÓN A LA FORMACIÓN CIUDADANA Y FORMACION INTEGRAL.....	13
<b>3. CICLO DE SECUNDARIA: sexto y séptimo</b> .....	15
<b>4. HORIZONTE</b> .....	16
4.1 OBJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS.....	16
4.1.1 General.....	16
4.1.2 Específicos.....	16
4.2 OBJETIVOS DE LA ESPECIALIDAD POR NIVELES.....	17
4.3 OBJETIVOS POR GRADO.....	18
4.4 MISIÓN DE LA ESPECIALIDAD.....	21
4.5 VISIÓN DE LA ESPECIALIDAD.....	21
4.6 PERFILES.....	22
<b>5. METODOLOGIA</b> .....	24
5.1 MÉTODO DIDÁCTICO.....	24
5.2 PROCEDIMIENTOS DIDÁCTICOS.....	24
5.3 ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS.....	25
<b>6. ORGANIZACIÓN CURRICULAR</b> .....	26
6.1 CAMPOS DE FORMACION.....	26
6.2 FUNDAMENTOS.....	26
6.3 ENFOQUE DE LA ESPECIALIDAD.....	28
6.4 BASES TEÓRICAS Y PRÁCTICAS.....	30
6.5 ARTICULACIÓN DE LA ESPECIALIDAD EN EL SECTOR PRODUCTIVO.....	30
6.6 ARTICULACION COMPETENCIAS CIUDADANAS.....	31
6.7 ARTICULACION INVESTIGACION.....	31

<b>6.8 ARTICULACION COMPONENTE AMBIENTAL</b> .....	31
<b>6.9 ARTICULACION SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL</b> .....	32
<b>6.10 ARTICULACION GESTION DEL RIESGO</b> .....	32
<b>6.11 ARTICULACION DE LAS NUEVAS TECNOLOGIAS(SOFTWARE) EN LA FORMACION TECNICA</b> .....	32
<b>6.12 AREAS FUNDAMENTALES POR NIVELES, CICLOS Y GRADOS</b> .....	33
<b>6.13 AREAS OPTATIVAS POR NIVELES CICLOS Y GRADOS</b> .....	33
<b>6.14 ASIGNATURAS DE LAS ÁREAS FUNDAMENTALES Y OPTATIVAS</b> .....	34
<b>6.15 PROYECTOS ESPECÍFICOS Y TRASVERSALES</b> .....	34
<b>6.16 CORRELACIÓN CON LAS ÁREAS OBLIGATORIAS Y FUNDAMENTALES</b> .....	34
<b>7. DELIMITACION DEL TIEMPO</b> .....	35
<b>8. RECURSOS</b> .....	36
<b>8.1 HUMANOS</b> .....	36
<b>8.2 FÍSICOS</b> .....	36
<b>8.3 ECONÓMICOS</b> .....	37
<b>9. EVALUACIÓN</b> .....	38
<b>9.1 CRITERIOS</b> .....	38
<b>9.2 INDICADORES</b> .....	39
<b>9.3 MEDIOS E INSTRUMENTOS</b> .....	40
<b>9.4 PLANES DE APOYO Y NIVELACIÓN A ESTUDIANTES CON DESEMPEÑOS BAJOS</b> .....	40
<b>9.5 PLANES DE PROMOCIÓN ANTICIPADA PARA ESTUDIANTES CON DESEMPEÑOS SUPERIORES</b> .....	41
<b>9.6 PLANES INDIVIDUALES DE AJUSTES RAZONABLES (PIAR)</b> .....	41
<b>10. CONTROL Y SEGUIMIENTO</b> .....	43
<b>10.1 VERIFICACIÓN DE RESULTADOS</b> .....	43
<b>10.2 INFORMES PERIÓDICOS</b> .....	43
<b>10.3 CONTROL Y AJUSTES</b> .....	43
<b>ANEXOS</b> .....	45
<b>ANEXO 1. REFERENTES</b> .....	45
<b>ANEXO 2. PROYECTO DE AULA</b> .....	65
<b>ANEXO 3. MEJORAMIENTO ACADEMICO DE ESTUDIANTES</b> .....	70
<b>ANEXO 4. PLAN DE TRABAJO COMITÉ DE AREA</b> .....	74
<b>ANEXO 5. PLAN MEJORAMIENTO PRUEBAS SABER</b> .....	75

## 1. DIAGNOSTICO

Con la incorporación de la Informática en los currículos de cualquier grado y cualquier nivel educativo, se pretende no solo el aprendizaje de diferentes herramientas de software, sino también lograr una aproximación del estudiante al aprovechamiento consciente y adecuado de las posibilidades que brinda la tecnología y la informática a la educación.

Básicamente el diagnóstico nos permite identificar cuatro aspectos específicos: Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas de acuerdo a la Matriz DOFA, así como hacer un análisis crítico y general con el fin de identificar a partir del mismo, elementos que sirvan a la especialidad para orientar el trabajo y enriquecer sus procesos.

### 1.1 FORTALEZAS

- ✓ Docentes certificados como ciudadanos digitales, con perfil profesional específico y sentido de pertenencia a la especialidad.
- ✓ Capacitación y autocapacitación permanente de los docentes.
- ✓ El proceso de selección y admisión de estudiantes permite el ingreso de estudiantes con excelencia académica.
- ✓ La organización de las clases en bloques, permite el buen desarrollo y continuidad de los programas.
- ✓ Es garantía el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de cómputo de las tres salas en el bachillerato que está a cargo de los docentes y estudiantes de la especialidad.
- ✓ Flexibilidad para la actualización de programas.
- ✓ Alta motivación de los alumnos por el manejo de equipos, internet y temáticas de clases.
- ✓ Acompañamiento personalizado a los estudiantes.
- ✓ Transversalidad y articulación de las áreas académicas con las técnicas y las humanidades como ejes de formación.
- ✓ La capacidad que demuestran los estudiantes para trabajar en equipo.
- ✓ Los docentes utilizan las TIC como herramienta de apoyo en su quehacer pedagógico, para ello se cuenta con recursos tecnológicos como: 250 tabletas, 60 equipos portátiles, 30 equipos de mesa, 3 Smarth tv, Video Beam, impresoras láser, entre otros.
- ✓ Acceso al Punto Vive Digital Plus para el desarrollo de proyectos educativos.
- ✓ La especialidad es la encargada del mantenimiento de la página web institucional.
- ✓ Apoyo y Orientación del docente de Tecnología e informática a las demás áreas.
- ✓ Espacios físicos adecuados que cumplen normas de higiene y seguridad.

Estas fortalezas determinan que el personal que labora en la especialidad de Informática posee las capacidades para mantener un recurso humano preparado para apoyar a las áreas académicas y técnicas existentes en la institución, vincularlos al mercado laboral y para continuar estudios superiores.

## 1.2 DEBILIDADES

- ☞ No se contrata el personal especializado en el mantenimiento de los recursos tecnológicos existentes en las sedes de primaria de manera continua.
- ☞ No hay un laboratorio de mantenimiento de equipos computacionales.
- ☞ La desactualización de software.
- ☞ El deficiente servicio de internet en las aulas de informática de todas las sedes.
- ☞ La institución no posee software legal.
- ☞ En San Vicente 2 los equipos deben trasladarse de un lugar a otro para ser usados. Además, las mesas se encuentran en mal estado.
- ☞ Faltan planes de capacitación especializada para los docentes de la especialidad.
- ☞ La no existencia de un Comité Técnico que fije políticas en TIC.
- ☞ Limitación en los recursos tecnológicos.
- ☞ La infraestructura con que cuenta la especialidad en la sede central, le falta unidad sanitaria.
- ☞ La falta de mantenimiento seguimiento y garantía de los equipos dotados por entes gubernamentales.
- ☞ Falta de condiciones adecuadas para atender a los estudiantes con discapacidad.

Todas estas debilidades provocan en corto y mediano plazo pérdida y deficiencia en los equipos, deterioro de las aulas, deserciones e inasistencia de estudiantes.

## 1.3 OPORTUNIDADES DE MEJORAMIENTO DEL AREA

- ☞ Donación de equipos de cómputo por el Ministerio de Educación (Computadores para Educar), la Secretaria de Educación Municipal y la Institución Educativa.
- ☞ Las enciclopedias y otros materiales virtuales existentes en la red internet, que permite al estudiante profundizar sus conocimientos en informática y en temas de otras áreas.
- ☞ Revolución tecnológica en los medios de información y comunicación.
- ☞ Múltiples estrategias pedagógicas en los escenarios de enseñanza aprendizaje.

- ☞ Fortalecimiento en la utilización de los recursos tecnológicos a través del Punto Vive Digital Plus para la capacitación en las TIC del personal docente y estudiantes.
- ☞ Capacitaciones ocasionales por parte de la secretaria de educación y de MEN en TIC.
- ☞ Utilización de portales educativos que brindan diferentes oportunidades de innovación y utilización de recursos para el aprendizaje.

#### **1.4 AMENAZAS**

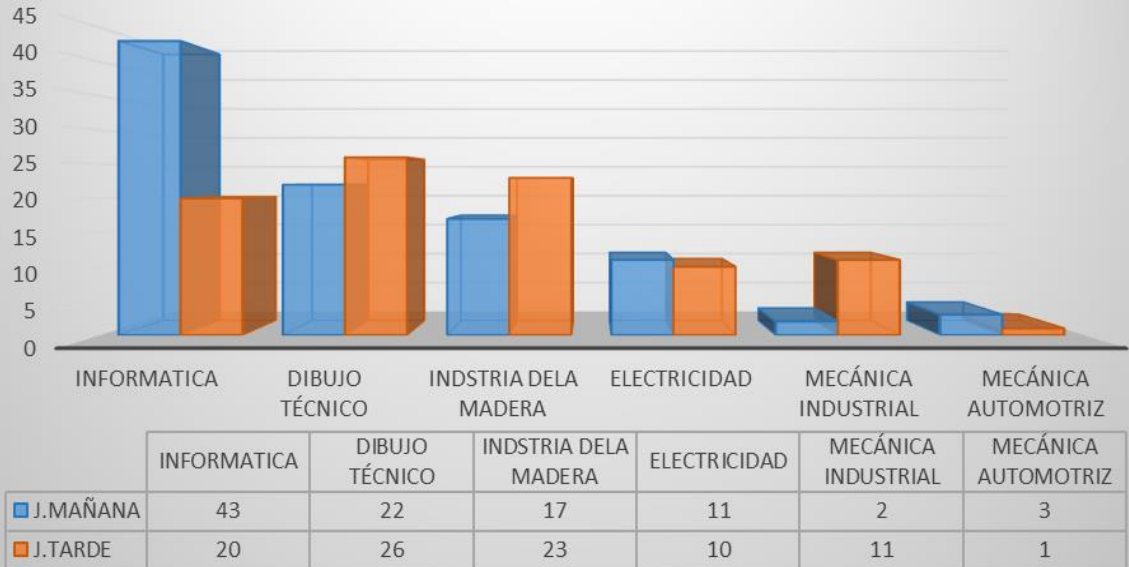
- ☞ La gratuidad educativa imposibilita a la Institución la adquisición de recursos económicos que permitan hacer la dotación anual necesaria a la Especialidad.
- ☞ Sobresaturación de alumnos para la Especialidad de Informática.
- ☞ Desmotivación de algunos alumnos por la relación Estudiante/PC.
- ☞ Equipos de cómputo obsoletos. Hay estancamiento en programas actuales porque los equipos no soportan el software actualizado.
- ☞ Rápida desactualización de los equipos informáticos.
- ☞ Desconfiguración de equipos debido a los virus informáticos y al mal uso por parte de algunos estudiantes.
- ☞ Diferentes operadores de internet con poca efectividad.
- ☞ Insuficiente conectividad a internet.
- ☞ Deterioro de conexiones por el mal estado de las canaletas donde están los cables eléctricos y de red.
- ☞ Posibles daños de Equipo por intermitencia en las redes eléctrica.
- ☞ Daños en los computadores por falta de conocimiento de los usuarios.
- ☞ Acceso a sitios web diferentes a los autorizados por el docente.
- ☞ Los virus en el sistema.
- ☞ La falta de seguridad en las aulas donde se tiene infraestructura tecnológica.

#### **1.5 DEMANDA DE CUPOS**

El proceso de selección y admisión de estudiantes a la Especialidad de Informática, se realiza en forma anual. El número de cupos disponibles que se ofrece es de 30 estudiantes máximo, de acuerdo a la disponibilidad de equipos informáticos en cada aula.

Históricamente en la institución, la demanda de cupos de estudiantes para ingresar a la Especialidad de Informática ha sido mayoritaria con respecto a las demás especialidades. En el presente año en la jornada de la mañana se mantiene esta situación con un alto índice de selección por parte de los estudiantes del grado séptimo, y en la jornada de la tarde la demanda pasó a ser la tercera opción con respecto a las demás especialidades, como se puede evidenciar en los siguientes cuadros:

**INTERÉS DE LOS ESTUDIANTES DE GRADO SÉPTIMO POR LAS ESPECIALIDADES - AÑO ESCOLAR 2018**



CURSO	INFORMÁTICA J.M.					
	1 OPC.	2 OPC	3 OPC	4 OPC	5 OPC	6 OPC
7,1	10	6	1	1	3	0
7,2	14	7	3	1	1	0
7,3	11	7	0	0	3	0
7,4	8	8	2	3	1	4
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>28</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>4</b>

En el cuadro se indica que en la Jornada de la Mañana, de 94 estudiantes del grado 7º, el 45.74% que equivale a 43 estudiantes solicitan el ingreso a la Especialidad de Informática, como primera opción.



CURSO	INFORMÁTICA J.T.					
	1 OPC.	2 OPC	3 OPC	4 OPC	5 OPC	6 OPC
7,5	9	5	2	4	3	3
7,6	4	3	2	4	3	6
7,7	2	6	8	1	1	2
7,8	5	6	3	4	4	2
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>13</b>

En la jornada de la tarde de 92 estudiantes del grado 7º, el 20.6% que equivale a 20 estudiantes, han solicitado el ingreso a la Especialidad de Informática en su primera opción.

Los requisitos que se tienen en cuenta para ingresar a la Especialidad son:

- Buen rendimiento académico.
- Buen desempeño en las rotaciones.
- Disposición para afrontar retos.
- Dedicación.
- Puntualidad.
- Responsabilidad.
- Comportamiento.

## 1.6 RECURSOS EXISTENTES Y NECESARIOS DE LA ESPECIALIDAD.

La especialidad cuenta con un bloque de tecnología compuesto de tres aulas de informática y una de tecnología tipo Galileo. Cada aula de informática cuenta con 20 portátiles, y promedio de 6 computadores de escritorio, un televisor, un video beam. Las tres aulas tienen conexión a internet básico.

## 1.7 OTROS PLANES DE ESTUDIO AFINES OFRECIDOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA Y EN EL MUNICIPIO.

En la actualidad entidades gubernamentales como el Ministerio de las TIC, las alcaldías municipales, secretarías de educación, universidades e Instituciones de educación formal y no formal, han promovido en gran escala a través de programas y proyectos como Computadores para Educar, Tabletas para educar, Mediadores TIC, puntos VIVE DIGITAL, INNOVATIC, REDVOLUCIONARIOS, plataforma PEGGI, una alfabetización digital muy significativa en la población estudiantil y comunidad educativa en general en amplios sectores del país. A nivel del municipio de Pasto se referencian las experiencias de la Institución Educativa Municipal Luis Eduardo Mora Osejo y IEM Delfín Insuasty Rodríguez, sin embargo,

La Institución Educativa Municipal Técnico Industrial es la única que ofrece el bachillerato técnico en Informática.

### **1.8 POSIBILIDADES DE DESARROLLO Y VINCULACIÓN LABORAL DE UN BACHILLER TÉCNICO EN INFORMÁTICA.**

El bachiller Técnico en Informática asume el enfoque de la formación basada en competencias. Este enfoque se refleja en la Estructura Curricular Básica de la Especialidad.

La educación técnica en Informática está orientada fundamentalmente hacia el trabajo, en tanto que proporciona una formación para el desempeño de una determinada ocupación profesional. Además, de acuerdo con sus objetivos, propicia el desarrollo integral de la personalidad, sin limitarse únicamente al desarrollo de aptitudes para una vida productiva eficiente sino como un medio para el desarrollo pleno de los individuos, aunque, en la realidad, lo humanístico recibe un tratamiento secundario a lo propiamente técnico.

Una buena parte de los egresados de la Especialidad de Informática, sin experiencias laborales previas, se desempeñan en un primer trabajo en los niveles operarios, con la posibilidad de ascender sin dificultades a niveles intermedios o superiores, a través de la experiencia acumulada y por la facilidad de aprendizaje a partir de su formación integral adquirida.

Por otro lado, la especialidad contribuye en aspectos como:

- ☞ La aplicación de la ofimática en cualquier ámbito del sector comercial y empresarial desempeñándose como secretarios, auxiliares de oficina o como gestores de su propia microempresa.
- ☞ El diseño y desarrollo de diferentes softwares (Diseño de páginas Web, software educativo, aplicaciones multimediales, gestión de bases de datos, entre otros) le permiten participar en proyectos que dan solución a necesidades informáticas de las instituciones o empresas donde se desempeñen.
- ☞ El mantenimiento preventivo de equipos, formateo e instalación de software y hardware, le brindan la posibilidad de desempeñarse como técnico en diferentes talleres afines a esta actividad.

### **1.9 POSIBILIDADES DE INGRESO A LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE UN TÉCNICO EN INFORMÁTICA.**

Por referencias de algunos egresados se sabe que los estudiantes graduados en el proceso de formación técnica en Informática se enfocan hacia la realización de estudios superiores, técnicos y tecnológicos y en algunos casos optan por buscar un puesto de trabajo, en general, la mayoría de quienes egresan de esta

especialidad realizan estudios superiores en carreras afines a la informática y los sistemas de comunicación, sin embargo, hay un importante número de egresados que se matriculan en diversas carreras no afines a su especialidad; lo cual indica una falta de orientación o vocación para ubicarse en estudios afines, de tal forma que los conocimientos adquiridos sean debidamente aprovechados y les permitan profundizar y especializarse en estos campos.

El seguimiento de egresados en años pasados ha permitido registrar la tendencia e ingreso a universidades como la de Nariño, CESMAG, Nacional de Antioquia, del Cauca, Nacional de Bogotá, Nacional de Manizales, Puerto Rico, Ecuador; en carreras como: Ingeniería de Sistemas, Licenciatura en informática, Tecnología en sistemas, Diseño gráfico, Derecho, Ingeniería eléctrica, Ingeniería civil, Ingeniería Electrónica, Física, Medicina, Comercio internacional, entre otras, que han demostrado el nivel académico y tecnológico de nuestros egresados con respecto a los demás estudiantes, demostrando que la especialidad a pesar de su corta trayectoria en la institución y dificultades propias del ITSIM, ha dado resultados satisfactorios para el proyecto pedagógico que se inició hace (18) años y en la actualidad se tenga 13 promociones.

Para el año 2016 no existen resultados actualizados debido a que el Proyecto de Seguimiento a Egresados no ha brindado la información correspondiente.

## **2. JUSTIFICACION**

En la sociedad actual la Informática y la Tecnología han invadido todos los terrenos del saber humano y de la sociedad como tal, ya que constantemente están saliendo al mercado nuevos dispositivos tecnológicos y programas avanzados que se han ido apoderando cada día más de todas las actividades que realiza el ser humano, pero no con el fin de desplazarlo sino como una herramienta con la cual puedan realizar su trabajo de una mejor manera, utilizando el computador como medio de aprendizaje para reforzar otras áreas del conocimiento.

La I.E.M. Técnico Industrial, no es ajena a esta necesidad y más aún, teniendo en cuenta que la Ley General de Educación establece como área obligatoria la Tecnología e Informática; por esta razón se ve necesario que la Institución cuente con la Especialidad de Informática ya que por medio de ésta se prepara a los estudiantes para estimular el desarrollo de la creatividad, la responsabilidad y la autonomía, para que estén a la par con los adelantos tecnológicos, manejen las herramientas computacionales y desarrollen competencias laborales que les permita alcanzar grandes logros en la especialidad y por consiguiente puedan desenvolverse en el mundo productivo o seguir una carrera profesional de manera exitosa.

El Plan de estudios, se desarrolla desde el preescolar, de tal manera que los estudiantes al llegar al grado once (11<sup>o</sup>), puedan manejar conceptos y habilidades que les posibilite tomar decisiones frente a la solución de problemas y manejo adecuado de todos los recursos tecnológicos de la información y la comunicación.

### **2.1 IMPORTANCIA**

La Especialidad de Informática proporciona las herramientas necesarias para que el estudiante adquiera conocimientos y desarrolle habilidades y destrezas en el manejo de las TIC, así como una actitud responsable que le permita incursionar en los sitios de inserción laboral y/o continuar sus estudios superiores, sin dejar a un lado la formación ética y personal del ser integral.

De esta manera contribuye con el desarrollo social y tecnológico de la región al formar personas idóneas en los siguientes aspectos: diseñadores y desarrolladores de software aplicativo y educativo, investigadores y ejecutores de proyectos informáticos, técnicos en mantenimiento preventivo y correctivo de equipos, diseñadores gráficos, animadores y productores de multimedios, secretarios, auxiliares de oficina y gestores de su propia microempresa.

## **2.2 RELACION CON LAS MODALIDADES TÉCNICAS**

El adecuado manejo de la información utilizando el computador y otros medios favorece el desempeño en todos los campos del conocimiento. Por ejemplo, el procesador de texto favorece la sistematización de información tipo texto en la presentación de trabajos. PowerPoint dinamiza con recursos de animación y sonido la información sin importar el tipo de contenido.

AUTOCAD y otro tipo de software permiten la elaboración de planos y diseños utilizados en dibujo técnico. El uso de animaciones en tres dimensiones facilita el diseño y la recreación de objetos mecánicos, artísticos que simulen una realidad.

Los lenguajes de programación se efectúan utilizando léxico del inglés.

El manejo de una hoja electrónica desarrolla capacidades y habilidades en el desempeño matemático, estadístico y facilita el proceso de sistematización de datos.

## **2.3 CONTRIBUCIÓN A LA FORMACIÓN CIUDADANA Y FORMACION INTEGRAL**

Las TIC pueden apoyar, ampliar y transformar la formación en Competencias Ciudadanas ofreciendo nuevas y poderosas herramientas de participación y toma de partido en forma deliberada en los procesos educativos.

Las TIC pueden utilizarse para modificar o transformar las comunidades a las que pertenecen los estudiantes y promover el surgimiento de otras nuevas. Ejemplo de lo anterior es el establecimiento o fortalecimiento de vínculos con otras instituciones educativas o la creación de nuevos grupos.

Para la formación en Competencias Ciudadanas, las TIC pueden ser especialmente efectivas en:

- ☞ Fuente para convertirse en ciudadanos informados.
- ☞ Desarrollo de habilidades para indagación y comunicación.
- ☞ Desarrollo de habilidades de participación y acción responsables.
- ☞ Ciudadanos informados: Se ha posibilitado el acceso fácil y prácticamente ilimitado para el común de las personas, a una variedad de recursos anteriormente muy difíciles de alcanzar. Ejemplos de esto son: sitios Web informativos (organizaciones, medios de comunicación, gobiernos, etc.), transmisión de eventos en vivo, videoconferencias, discusiones en línea, foros, chats y boletines de último minuto.
- ☞ Habilidades de indagación y comunicación: Respecto a estas habilidades, las TIC ofrecen una variedad de medios y herramientas para enriquecerlas. La

indagación implica desarrollar habilidades de investigación tales como averiguación, observación, organización de datos, explicación, reflexión y acción.

Además, ayuda a desarrollar en los estudiantes el pensamiento crítico; la habilidad para resolver problemas; actitudes que promueven la curiosidad y el sano escepticismo; y la apertura para modificar las propias explicaciones a la luz de nueva evidencia. La indagación va de la mano del aprender “haciendo” y para promoverla se deben ofrecer oportunidades a los estudiantes para que expresen sus opiniones; entrevisten, voten y encuesten; observen sistemáticamente la conducta social; planteen hipótesis y traten de explicarlas; reúnan información y la clasifiquen; y observen, tomen nota, hagan bosquejos, etc.

El desarrollo de aptitudes para comunicarse por escrito se facilita con herramientas como el Procesador de Texto, los diarios virtuales (blogs), los periódicos escolares y los mensajes de texto; estos últimos demandan brevedad y precisión, y desarrollan conciencia de la audiencia. El correo electrónico, las salas de conversación (Chat rooms) y los debates en línea (listas de correo y grupos de discusión o foros) permiten, por una parte, familiarizarse con las reglas (implícitas y formales) del debate democrático y, por la otra, que los estudiantes ensayen y discutan ideas por fuera de su círculo inmediato pues les ofrecen la posibilidad de no ser simples espectadores sino participantes activos en las deliberaciones que se plantean. Las discusiones en línea exponen a las personas a información e ideas a la que de otra forma no hubieran estado expuestos.

🔗 **Habilidades de participación y acción responsables:** Las simulaciones permiten la exploración segura de diversos escenarios que o son peligrosos o que no están disponibles para los estudiantes en la vida real. Es importante anotar que no remplazan la exploración que se lleva a cabo en mundo real, sobre todo si ésta es posible y segura. Otra consideración importante es que el anonimato que facilitan las TIC permite que los jóvenes experimenten adoptando diferentes roles o representando personas u opiniones. Con esa protección pueden conocer las reacciones de amigos y extraños. La habilidad para participar en un debate sin estar al descubierto puede ayudar a que niños y niñas fortalezcan la confianza en sus opiniones. Puede generar también el efecto contrario, pero la crítica de personas virtuales anónimas con seguridad es menos devastadora que experimentar el ridículo en su propia aula de clase. Lo que los docentes deseamos es que los niños desarrollen las habilidades y la confianza necesarias para discutir abiertamente temas difíciles y esta confianza se puede consolidar exponiendo o expresando primero una opinión o punto de vista en forma anónima y obteniendo su validación.

### 3. CICLO DE SECUNDARIA: sexto y séptimo

En estos grados la especialidad de informática labora la asignatura de Fundamentación con una intensidad de 4 horas semanales durante aproximadamente 6 semanas con cada grupo de estudiantes que rota en las 6 especialidades. Se pretende explorar sus habilidades, metodología, conocimientos y motivación para la elección en grado octavo de una especialidad. Los talleres exploratorios son dinámicos, prácticos en el uso del computador y Tablet. Ver anexo N° 1

### CICLO DE FORMACION TECNICA ESPECIFICA: octavo, noveno, decimo y once. Ver anexo N° 1

A través de estos grados el estudiante se forma como técnico en informática para ello asume 2 asignaturas: fundamentación tecnológica y diseño aplicado. Fundamentación tecnológica con una intensidad horaria de 6 horas en los grados 8 y 9, en los grados 10 y 11 se aumenta a 8 horas semanales. La asignatura de diseño aplicado en todos los grados tiene una intensidad horaria de 3 horas.

Este ciclo tiene como ejes curriculares los siguientes:

COMPETENCIAS CIUDADANAS PARA EL MANEJO DE LA INFORMACION (CCMI)	PROYECTOS E INVESTIGACION	HERRAMIENTAS INFORMATICAS DE OFICINA	DISEÑO MULTIMEDIAL	LENGUAJE DE PROGRAMACION	MANTENIMIENTO DE UN SISTEMA INFORMatico Y REDES DE COMPUTADORES
---	---------------------------	--------------------------------------	--------------------	--------------------------	---

## **4. HORIZONTE**

### **4.1 OBJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS**

#### **4.1.1 General**

Formar estudiantes técnicos en informática capaces de analizar, diseñar, construir, investigar y mantener soluciones informáticas y de conocimiento, mediante la utilización de diferentes tecnologías de la información y la comunicación, fortaleciendo la práctica de valores y principios morales, sociales y éticos para el desarrollo integral del ser.

#### **4.1.2 Específicos**

- Proporcionar a los estudiantes las claves necesarias para entender la tecnología como parte básica de la realidad actual e interactuar con ella de manera responsable, equilibrada y crítica.
- Desarrollar las facultades mentales del estudiante para la búsqueda, manejo, procesamiento y utilización eficiente de la información.
- Estimular el desarrollo de la autonomía, la creatividad, la responsabilidad y la toma de decisiones para la identificación y solución de problemas.
- Facilitar la comprensión científica, y cultural de la Informática que le permita incorporarse al mercado laboral en forma eficiente y competente.
- Proporcionar a los estudiantes los conocimientos y formación necesarios que le permitan continuar estudios superiores afines o en cualquier otra carrera.
- Fomentar y cultivar valores para actuar con rectitud y responsabilidad frente a los avances en informática y la computación.
- Facilitar una educación de calidad a los estudiantes que presentan necesidades educativas especiales y/o inclusión, con el fin de que cada uno de ellos desarrolle al máximo sus capacidades y potencialidades.
- Facilitar la aplicación y contextualización de conocimientos de otras áreas del conocimiento con la ayuda del computador.
- Adquirir destrezas personales en el manejo operacional de Software (Sistemas Operativos, Paquetes de Oficina, Lenguaje de Programación, Bases de Datos, Multimedia e Internet) y Hardware como el mantenimiento y reparación de equipos.
- Aplicar herramientas de producción multimedia para apoyar el aprendizaje, y la productividad individual o en equipo a lo largo del desarrollo de la programación de la especialidad.
- Analizar las ventajas y desventajas de uso general y confiabilidad de la tecnología en el lugar de trabajo y en la sociedad en conjunto.



- Desarrollar una propuesta de trabajo en donde se seleccione y aplique herramientas de tecnología para la investigación, análisis de información, y resolución de problemas.

## **4.2 OBJETIVOS DE LA ESPECIALIDAD POR NIVELES**

### **4.2.1 Nivel básico primaria**

- Ampliar y profundizar el en razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, la tecnología y de la vida cotidiana.
- 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 su naturaleza, de manera tal que prepara al educando para los niveles superiores del proceso educativo y para su vinculación para la sociedad y el trabajo.
- Fomentar el deseo de saber, de la iniciativa personal frente al conocimiento y frente a la realidad social, así como del espíritu crítico.
- Asimilar los conceptos científicos en las áreas de conocimiento que sean objeto de estudio, de acuerdo con el desarrollo intelectual y la edad.
- Formar para la participación y organización infantil y la utilización adecuada del tiempo libre.
- Desarrollar valores civiles, éticos y morales, de organización social y de convivencia humana.
- Adquirir habilidades para desempeñarse con autonomía en la sociedad.

### **4.2.2 Nivel básico secundaria**

- Desarrollar la capacidad para comprender textos y expresar correctamente mensajes complejos, orales y escritos.
- Desarrollar las capacidades para el razonamiento lógico, mediante el dominio de los sistemas numéricos, geométricos, métricos, lógicos, analíticos, de conjuntos de operaciones y relaciones, así como para su utilización en la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, de la tecnología y los de la vida cotidiana.
- Desarrollar actitudes favorables al conocimiento, valoración y conservación de la naturaleza y el ambiente.
- Comprender la dimensión práctica de los conocimientos teóricos, así como la dimensión teórica del conocimiento práctico y la capacidad para utilizarla en la solución de problemas.

- Trabajar en los campos más avanzados de la tecnología moderna y el entrenamiento en disciplinas, procesos y técnicas que le permitan el ejercicio de una función socialmente útil.
- Comprender el desarrollo de la sociedad, a través del estudio científico de la historia nacional y mundial y del estudio de las tecnologías desarrolladas.
- Formar en el ejercicio de los deberes y derechos, el conocimiento de las relaciones internacionales, así como la ética en la utilización de la información y de las herramientas tecnológicas.
- Desarrollar la apreciación artística, la comprensión estética y la creatividad.
- Manejar el lenguaje técnico de los programas informáticos.
- Utilizar con sentido crítico los distintos contenidos y formas de información y la búsqueda de nuevos conocimientos con su propio esfuerzo.

**4.2.3 Nivel técnico:** La Especialidad de Informática prepara a los estudiantes para el desempeño laboral en uno de los sectores de la producción y de los servicios, y para la continuación en la educación superior. Incorpora en su formación teórica y práctica, lo más avanzado de la ciencia y de la técnica, para que el estudiante esté en capacidad de adaptarse a las nuevas tecnologías y al avance de la ciencia. Son objetivos específicos de la especialidad para el nivel técnico:

- Capacitar al estudiante para el trabajo.
- Preparar al estudiante para vincularse al sector productivo y a las posibilidades de formación que éste ofrece.
- Brindar una formación adecuada que permita al educando continuar estudios superiores.

## **4.3 OBJETIVOS POR GRADO**

### **4.3.1 Grado 1º a 3º**

- Reconocer algunos elementos de la cotidianidad creados por el hombre, estudiando sus componentes y explorando el entorno familiar y escolar, para comprender su evolución, los procesos involucrados en su fabricación y poder diferenciarlos de elementos naturales, determinando su aporte a la vida del hombre y utilizarlos correctamente.
- Identificar y usar instrumentos tecnológicos de su entorno inmediato constituidos por artefactos, sistemas y procesos.

- Emplear los instrumentos tecnológicos de su entorno inmediato de acuerdo con la función tecnológica propia de cada uno de ellos.
- Relacionar la función tecnológica de un artefacto dentro de un sistema, como cuchillo-cortar y de un sistema dentro de un contexto, como cocina-hogar.
- Identificar en su entorno algunos problemas tecnológicos de la vida cotidiana y proponer soluciones.
- Conseguir información en diversas fuentes y organizarla de acuerdo con sus experiencias e intereses.
- Explicar funciones de algunos artefactos tecnológicos que utiliza a diario.
- Imaginar, jugar y experimentar con instrumentos tecnológicos de su entorno.
- Comunicar sus ideas en forma escrita, oral, gráfica o corporal, entre otras.

#### **4.3.2 Grado 4º y 5º**

- Diferenciar entre artefactos y procesos tecnológicos, analizando algunos elementos de uso cotidiano, apoyados en el uso de las TIC's; determinando así, las características que los definen como: el tipo de energía, materiales y su transformación, y uso de éstos con responsabilidad.
- Analizar elementos, procesos y servicios relacionados con su entorno, utilizando herramientas y tecnologías de la información y la comunicación disponibles, determinando así los efectos asociados con el empleo de artefactos, procesos y productos tecnológicos.
- Distinguir problemas sociales que son objeto de soluciones tecnológicas y proponer opciones al respecto.
- Diferenciar la función tecnológica que cumplen diferentes espacios dentro de los ambientes en que se encuentran.
- Efectuar reparaciones de objetos sencillos, a partir de un plan que ha establecido.
- Desarrollar proyectos sencillos y participa en la gestión colectiva de proyectos, basado en una metodología de diseño.
- Interpretar representaciones simbólicas sencillas de elementos que conforman sistemas, en campos como la electricidad, la mecánica, la hidráulica, entre otros, de acuerdo con las convenciones establecidas culturalmente.
- Utilizar de manera apropiada los recursos de su entorno para la solución de problemas tecnológicos.
- Clasificar y usa materiales básicos para la construcción de diferentes objetos.
- Explicar funciones de instrumentos tecnológicos de su vida cotidiana.
- Obtener información proveniente de diversas fuentes, la procesa y la relaciona con otros conocimientos y procesos adquiridos.
- Organizar la información adquirida y la procesa con los medios a su alcance.
- Establecer relaciones con las demás áreas del conocimiento para explicar y generar soluciones a problemas tecnológicos.

### **4.3.3 Grado 6º y 7º**

- Apropiar conceptos generales sobre informática, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación, para el desarrollo de diversas actividades (comunicación, entretenimiento, aprendizaje, búsqueda y validación de información) y su aplicación en la comprensión y desarrollo de proyectos tecnológicos sencillos.
- Profundizar en los conceptos de informática; utilizando las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta de apoyo para el desarrollo de competencias enfocadas hacia la solución de problemas con tecnología y uso responsable de la misma.

### **4.3.4 Grado 8º a 11º**

- Utilizar responsable y autónomamente tecnologías de la información y la comunicación disponibles en el entorno, como apoyo para la solución de problemas; incentivando la creatividad y comprendiendo la importancia de la comunicación en el mundo actual.
- Resolver problemas que involucren gráficos, fórmulas, funciones, utilizando las herramientas de informática para desarrollar la capacidad de análisis y toma de decisiones frente al manejo de información numérica, gráfica y textual.
- Diseñar y elaborar proyectos educativos, para dar respuesta a necesidades o problemas del entorno, teniendo en cuenta restricciones y especificaciones planteadas; fortaleciendo la creatividad, la toma de decisiones, el trabajo en equipo y la utilización del computador en áreas distintas, encaminadas al desempeño laboral.
- Interpretar y representar ideas sobre diseños, innovaciones o protocolos de proyectos mediante el uso de registros, textos diagramas, figuras, planos constructivos, maquetas, modelos y prototipos, empleando para ello, cuando sea posible.
- Reconocer y valora el impacto de la tecnología sobre el medio ambiente.
- Asumir actitud crítica frente a la información que recibe a través de los distintos medios de comunicación, fundamentado en razones tecnológicas.
- Seleccionar, ubicar y organizar información con oportunidad y pertinencia, para solucionar problemas y satisfacer necesidades.
- Organizar y manejar información a través de símbolos, gráficos, cuadros, tablas, diagramas, estadísticas.
- Establecer una metodología propia basada en el diseño para la solución de problemas tecnológicos, teniendo en cuenta implicaciones éticas, sociales, ambientales, económicas, de la alternativa de solución propuesta.
- Argumentar acerca de problemas y soluciones tecnológicas, a partir de su experiencia y de la apropiación de saberes.

#### **4.4 MISIÓN DE LA ESPECIALIDAD**

La Institución Educativa Municipal Técnico Industrial ITSIM, es una Institución Educativa con carácter de bachillerato Técnico Industrial, ofrece y ejecuta programas de formación Técnica Industrial en diferentes modalidades y una de ellas es Informática; donde el estudiante recibe una capacitación básica inicial para el trabajo, una preparación para vincularse al sector productivo y una formación académica que le permita el ingreso a la educación superior.

El área de Tecnología e Informática tiene como misión:

- Despertar el interés y motivación de los estudiantes hacia el adecuado uso de la tecnología informática y computacional como una alternativa más para el desarrollo de dimensiones humanas que le permitan la solución de sus problemas y los de su entorno.
- Habilitar al estudiante para reconceptuar el manejo de la información utilizando el computador como herramienta tecnológica que ejercite y dinamice procesos mentales para argumentar ideas sobre el diseño y construcción del conocimiento.
- Formar ciudadanos cultos en informática capaces de analizar, interpretar y comprender el funcionamiento de equipos de cómputo y programas de aplicación para atender necesidades académicas, laborales y de la comunidad.

#### **4.5 VISIÓN DE LA ESPECIALIDAD**

En los nuevos escenarios en los cuales actúan las organizaciones, éstas para seguir existiendo tendrán que renovarse constantemente para ser competitivas.

La Institución Educativa Municipal Técnico Industrial, ofrece una educación de calidad, abierta, reflexible y democrática, en función de las necesidades de la región en las potencialidades del desarrollo humano de sus gentes.

El servicio educativo que se propone tendrá las siguientes características:

- El pleno desarrollo de la personalidad dentro de un proceso de formación integral física, psíquica, intelectual, moral, espiritual, social, afectiva, ética, cívica y demás valores humanos.
- La aprehensión y generación del conocimiento como recurso básico de los individuos y de la economía en general.
- Promoverá el pensamiento crítico y desarrollará la creatividad.
- Fomentará el desarrollo empresarial a través de programas que permitan vincular a la empresa y la Institución.

- Capacitará al estudiante para el trabajo y lo preparará para su vinculación al sector productivo.
- Ampliar su nivel de formación al nivel de formación Tecnológico con programas que respondan a las necesidades de su entorno.

El programa de Informática consecuente con los fines de la educación colombiana, los objetivos institucionales y los propósitos del área de Educación en Tecnología, desarrolla procesos de pensamiento orientados hacia la difusión del conocimiento científico, técnico y tecnológico, paralelamente a la formación de nuevos y mejores ciudadanos comprometidos con las causas de reivindicación social.

## 4.6 PERFILES

**4.6.1 Perfil del estudiante aspirante:** El aspirante a la especialidad de Informática debe manifestar:

- Desarrollo y habilidades básicas de aprendizaje: leer, escribir, hablar y comprender.
- Capacidad de análisis y síntesis.
- Gusto y valoración por la especialidad.
- Capacidad para trabajar en equipo.
- Formación básica en principios éticos y morales.
- Sentido de pertenencia institucional.
- Habilidad para seguir instrucciones.
- Habilidad y destreza para manejar equipos y herramienta.
- Honesto, responsable, prudente y respetuoso
- Analítico, creativo y con sensibilidad artística
- Buen nivel de razonamiento lógico-matemático y cálculo
- Manejo de un buen proceso de lectura, escritura, interpretación y comprensión
- Poseer o desarrollar conceptos generales de inglés
- Espíritu investigativo especialmente en lo relacionado con el diario avance de la informática
- Capacidad para comunicarse con personas, aún de otros países.
- Ser crítico, prudente e interesarse por lo relacionado con avances científicos y tecnológicos, poseer creatividad destacada, iniciativa, capacidad de análisis y sensibilidad artística.

**4.6.2 Perfil del Docente:** La especialidad de Informática requiere un educador que conjugue su SER con el HACER en forma consciente, libre y responsable. En este sentido debe poseer las siguientes características:

- Conocimiento amplio de los contenidos de la especialidad.
- Hábil en el manejo de herramientas informáticas y de comunicación.
- Hábil para dirigir procesos de orientación pedagógica en ambientes informáticos.
- Capacidad de generar, ampliar y transmitir conocimientos.
- Búsqueda permanentemente de la superación personal y profesional
- Espíritu investigativo, creador e innovador.
- Dispuesto al cambio y la innovación permanente de sus métodos.
- Capacidad de liderazgo y proyección a la comunidad.
- Interés por actualizar su formación específica.

**4.6.3 Perfil del Egresado:** El Bachiller Técnico en Informática, debe:

***En lo personal:***

- Tener capacidad para manejar procesos de lectura, escritura, análisis, interpretación y comprensión.
- Poseer habilidades de interacción y comunicación.
- Ser reflexivo, tolerante, creativo, dinámico, persistente y dispuesto al trabajo en equipo.
- Ser consciente de la necesidad de actualización permanente.
- Ingresar a la universidad a continuar sus estudios o desempeñarse en el campo laboral.

***En lo Profesional y Ocupacional:***

- Manejar eficientemente los recursos básicos informáticos.
- Ser apto para desempeñarse como auxiliar de: informática, mantenimiento, administración de centros de cómputo, auxiliar de programación y como digitador.
- Reconocer técnicas, métodos y procedimientos básicos en la toma de decisiones relativas a la solución de problemas.
- Emplear vocabulario técnico apropiado relativo a la informática y las comunicaciones.
- Mantenerse actualizado en el manejo de tecnologías de la información.

## **5. METODOLOGIA**

### **5.1 MÉTODO DIDÁCTICO**

La tecnología y la informática incorporan al proceso educativo procedimientos propios para la solución de problemas y satisfacción de necesidades, considerando al diseño como una estrategia fundamental. La manera como el individuo enfrenta los problemas, la interpretación de la información, la facilidad o dificultad de comunicación, posibilidades de trabajo en equipo, habilidades para dar ideas como respuestas satisfactorias a los problemas, etc.; son factores que deciden las posibilidades de éxito en la solución de problemas.

Las TIC como herramientas de apoyo en la adquisición del conocimiento nos permiten:

- Educación sincrónica y asincrónica.
- Compilar, analizar y procesar la información.
- Favorecer el trabajo en equipo.
- Permitir el uso eficiente y constante de las herramientas informáticas.
- Incorporar el mundo al salón de clases.
- Gestionar el conocimiento.
- Implementar nuevos métodos de enseñanza-aprendizaje e investigación

### **5.2 PROCEDIMIENTOS DIDÁCTICOS**

La metodología didáctica de la enseñanza de la informática integrará los aspectos científicos, tecnológicos y organizativos que en cada caso correspondan.

Metodología activa que convierta al alumno en protagonista de su propio aprendizaje.

Refuerzo del aprendizaje significativo para aprovechar y relacionar conocimientos y experiencias previas con los nuevos que adquiera en esta materia.

Potenciación de la aplicación práctica de los nuevos conocimientos para que el alumno compruebe el interés y la utilidad de lo que va aprendiendo.

Funcionalidad, utilizando circunstancias de la vida cotidiana se promueve actividades que impliquen planificación y búsqueda de información.



Desarrollo de habilidades y estrategias de planificación y regulación de la propia actividad de aprendizaje, son recomendables la simulación y toda clase de actividades que posibiliten la adquisición de técnicas y procedimientos concretos. Es recomendable utilizar el método de proyectos, aplicado a la resolución de problemas técnicos reales.

Fomentar la interrelación con las áreas del currículo común.

Programar teniendo en cuenta la participación del alumno y llevar a cabo una evaluación continua que permita revisar y adaptar los contenidos a sus necesidades.

### **5.3 ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS**

Algunas de las estrategias a utilizar son:

- ✓ Transmisión de conocimientos y activación de procesos cognitivos en el estudiante
- ✓ Adquisición de aprendizajes mediante el análisis de casos reales o simulados.
- ✓ Ejercitar, ensayar y poner en práctica los conocimientos previos.
- ✓ Desarrollo de aprendizajes activos a través de la resolución de problemas.
- ✓ Realización de un proyecto para la resolución de un problema aplicando habilidades y conocimientos adquiridos
- ✓ Desarrollo de aprendizajes activos y significativos de forma cooperativa
- ✓ Desarrollo del aprendizaje autónomo
- ✓ Presentación del tema con la debida explicación y motivación.
- ✓ El desarrollo de cada taller se hará con una guía de trabajo o portafolio donde se consignará el trabajo del estudiante
- ✓ Desarrollo de la actividad propuesta directamente en el computador.
- ✓ Los talleres llevarán a que el estudiante exprese su creatividad e inicio en la investigación.

## 6. ORGANIZACIÓN CURRICULAR

### 6.1 CAMPOS DE FORMACION

**HUMANISTA:** la presencia de la educación humanista en todo nivel de enseñanza, es muy necesaria por “su orientación hacia el desarrollo integral de la persona, independientemente de su orientación profesional”.

**TECNOLOGICO:** la utilización de la informática está inmersa en todos los campos del conocimiento tales como la medicina, la robótica, impresión de circuitos, industria textil, deporte, comunicaciones, diseño. Lo anterior implica esta actualizado en las tendencias de las NTICS.

**PRODUCTIVO:** la industria necesita de la utilización de diferentes herramientas informáticas que cualifiquen los procesos productivos haciéndolos más rentables y óptimos.

### 6.2 FUNDAMENTOS

Se incluyen tres aspectos que construyen el **modelo pedagógico Social Cognitivo**, centrado en el aprendizaje del alumno a lo largo de la vida:

**Pedagógico:** Se consideran diversas teorías y corrientes pedagógicas que aporten elementos de la educación y la enseñanza para fortalecer el modelo educativo flexible basado en competencias de las diferentes áreas académicas y técnicas que ofrece la Institución.

Atenderá básicamente tres pilares fundamentales: La Dimensión Humana, Social y Tecnológica:

**DIMENSION HUMANA:** Coherentes con la filosofía institucional "autonomía en el saber ser y hacer para el desarrollo humano y tecnológico, su visión y misión, el enfoque pedagógico que desde esta especialidad proponemos, es una educación basada en el DESARROLLO HUMANO; Proponemos perfilar un tipo de ser humano con sentido social, que sepa convivir con sus semejantes.

Partimos de una educación entendida como formación integral del ser humano y como evento social que lleva a la comprensión de sí mismo mediante la comprensión del mundo, como proceso de transmisión y renovación cultural; por lo tanto se trata de ofrecer un aprendizaje como descubrimiento e invención, para llevar a los estudiantes a desarrollar su capacidad de transformar la cultura, por ello los procesos de la institución estarán en armonía y serán consistentes con los

procesos externos, para que los educandos se apropien de su conocimiento, construyan su propia identidad y así mismo la autonomía y la autodeterminación necesarias para asumir la tarea de su propio desarrollo y posteriormente la de ser agente de cambio cultural.

Se respetará el ritmo de acuerdo a las capacidades de cada estudiante, la diferencia y la heterogeneidad, bajo el principio de que cada uno es un individuo competente y autónomo, por lo tanto, el aula de clase será un espacio que posibilite la búsqueda y el encuentro del conocimiento para lograr un óptimo desarrollo de los educandos.

El respeto por la autonomía y competencias de cada estudiante, nos lleva a establecer relaciones horizontales entre maestro - estudiante, para facilitar el desarrollo del grupo con interacciones justas y solidarias; necesarias para la convivencia social.

Es importante enfocar el desarrollo humano como autónomo e interdependiente dentro de la actividad pedagógica revalorando las relaciones humanas y los procesos académicos, partiendo del reconocimiento y estímulo del potencial cognitivo, del manejo de los conflictos inherentes al desarrollo humano, es decir, propender por una pedagogía que construya espacios y tiempos propicios para formar la autonomía del estudiante, reconociendo en cada uno de ellos su capacidad de accionar y dimensionar en lo cognitivo, estético y valorativo; convirtiéndose el estudiante en el centro del proceso de formación y el maestro entonces, es quien facilita, apoya y abre caminos (base de las teorías constructivas), hacia una educación en la vida y para la vida.

Partimos de que cada ser es un proceso de ser, es un ser humano haciéndose; la educación por lo tanto debe asumir la responsabilidad por la vida y por el mundo, como un proceso por el que se adquiere cultura y el modo humano de dar forma a las capacidades naturales de la persona. La formación es entendida como un proceso de edificación; como el proyecto de encontrar nuevas formas de construir mundos posibles, como el desarrollo de cualidades y talentos y como responsable de introducir a cada ser humano un mundo siempre cambiante. Solo así se formarán personas gestoras y participantes de la construcción social de su entorno y del país.

**DIMENSIÓN SOCIAL:** Se propenderá por rescatar los valores de asociación y solidaridad en una actitud humanística y de justicia, por lo tanto, se enfatizará en los valores afectivos, políticos y éticos, con miras a construir una ética civil y ciudadana, para respetar y convivir en la diferencia y heterogeneidad social con los principios básicos de la educación en la democracia como un alto sentido de pertenencia social.

Por lo tanto, desde la especialidad se propiciará espacios de intercambio social donde se construyan y reconstruyan los imaginarios colectivos, los referentes de identidad, los reconocimientos de lo igual y lo diferente.

**DIMENSIÓN TÉCNICA-TECNOLOGICA:** El conocimiento científico, técnico y tecnológico representa la más contundente herramienta de productividad, es el eje de la transformación de las fuerzas productivas y de las relaciones sociales. La tecnología es la base de la producción y de la vida ciudadana contemporánea, de la innovación y el mejoramiento de la creación en las diferentes ramas de las ciencias aplicadas.

De acuerdo a lo anterior el contexto socio - económico - cultural regional, nacional y mundial exige que la educación y especialmente la técnica industrial, tenga un enfoque tecnológico, por ello la nueva especialidad incorpora la **metodología en la solución de problemas** en los procesos de aprendizaje; se aplicarán conceptos tecnológicos que serán llevados a la práctica, se estimulará la investigación, se desarrollará la habilidad, creatividad y destrezas para resolver problemas y plantear alternativas de solución, se formará mano de obra creativa con criterios de competitividad frente a la vida laboral y productiva para aprender a convivir humana y socialmente con la tecnología

### **6.3 ENFOQUE DE LA ESPECIALIDAD**

El enfoque tiene que ser constructivista, basado en la teoría de la educación problémica, de naturaleza interdisciplinaria, posibilitando dos directrices fundamentales:

- Dominio de los principios, procedimientos y valoraciones inherentes a las diversas tecnologías de base, susceptibles de ser aplicadas a situaciones particulares.
- Reflexión permanente sobre la tecnología, sus usos e implicaciones, con el propósito de que los estudiantes desarrollen capacidades de previsión, identificación y solución de problemas, toma de decisiones, autonomía, creatividad y responsabilidad.
- La educación en tecnología se enfoca a hacer relevantes determinados campos de formación o dimensiones de la educación integral, entre los cuales se cuenta: La cultural, social e histórica, la científico-técnica, la comunicacional, la metodológica y la funcional.

**ENFASIS:** El énfasis debe tener en cuenta los siguientes requerimientos fundamentales:

Los Ambientes de Aprendizaje Tecnológico (A.A.T.): Su creación establece nuevas relaciones humanas entre directivos, docentes, padres de familia y estudiantes. Se estructuran equipos interdisciplinarios de docentes para que aporten desde las distintas especialidades. Se propicia una nueva actitud ante el conocimiento y el estudio. La creación humana permite comprobar que el aporte científico se sustenta en 10% de ingenio y en un 90% de esfuerzo creativo sostenido. Se convierte a la vida escolar en un hecho significativo para la vida del estudiante y se asume un proceso constante de capacitación y actualización en los campos de la ciencia, la técnica, la tecnología y la pedagogía.

Los A.A.T., están atravesados por tres ejes fundamentales:

- 📖 El Conocimiento Tecnológico: Conjunto de conceptos básicos presentes en los instrumentos y sistemas creados por la sociedad. Estos saberes se enfocan desde algunas dimensiones, tales como:
  - 🔗 Utiliza al “diseño” como procedimiento para crear conocimiento tecnológico.
  - 🔗 Ético: Responsabilidad para el manejo adecuado de las creaciones tecnológicas.
  - 🔗 Técnicas de Administración y Gestión: Aspectos de organización de los procesos de trabajo dentro de una empresa.
  - 🔗 Manejo de la Información:
  - 🔗 Los medios de comunicación y el computador se constituyen en herramientas de trabajo que facilitan la sistematización de la información.
- 📖 El Método de la Tecnología: El eje fundamental es el diseño tecnológico que permite resolver problemas de una comunidad, de una fábrica, de un taller, etc.
- 📖 Las Circunstancias de Modo, Tiempo y Lugar de la Tecnología: Se requiere tener en cuenta las reales necesidades de la población estudiantil, su repertorio de competencias y el contexto institucional.

**PROCESOS DE FORMACION EN LOS QUE SE CENTRA:** Entre las exigencias para el Área están:

- El Nivel de Complejidad con que se desarrolla el Área: Requiere definir con claridad la profundidad de los conceptos involucrados en los contenidos tecnológicos, la flexibilidad en los posibles diseños a desarrollar o a crear y los logros a alcanzar descritos a nivel de competencias exigidas para los estudiantes.
- El Rigor Tecnológico: Significa el rigor científico y el alto sentido de competencia que supere la mediocridad y el conformismo.

## **Formas de trabajo en el Aula:**

- ☒ **Identificación, Análisis y Construcción de Instrumentos:** Este mecanismo pretende con respecto a los objetos de estudio:
  - Poner en evidencia los contenidos científicos implicados en su construcción, identificando los principios o leyes que regulan su funcionamiento.
  - Su manifestación histórica, social y cultural.
  - Los contenidos comunicacionales, identificados como signos, símbolos y mensajes que permiten diversas interpretaciones posibles.
  - Los componentes éticos y estéticos presentes.
  - Las posibles modificaciones que se puedan implementar.
  - Su valor funcional y productivo.
  
- ☒ **Diseño y Construcción de Instrumentos de Trabajo:** Constituye un nivel más elevado de conocimiento porque busca dar soluciones a los problemas de la comunidad. Incluye:
  - Identificación y análisis de problemas propuestos por el área o existentes en el contexto social.
  - Recolección de toda la información pertinente.
  - Investigación de las soluciones más viables.
  - Diseño de las alternativas de solución, concretando los detalles más importantes.
  - Selección de la mejor solución, planeando costos, tiempo, materiales, recursos humanos, etc.

## **6.4 BASES TEÓRICAS Y PRÁCTICAS**

La especialidad de informática introduce al estudiante en el manejo y uso de las nuevas tecnologías de la información, en primer lugar, describiéndolos desde un punto de vista teórico y en segundo mostrando su aplicación práctica a través de diferentes herramientas.

## **6.5 ARTICULACIÓN DE LA ESPECIALIDAD EN EL SECTOR PRODUCTIVO**

La especialidad hasta el momento no tiene ningún convenio o vínculo con el sector productivo.

## **6.6 ARTICULACION COMPETENCIAS CIUDADANAS**

Lograr una educación de calidad significa formar ciudadanos con valores éticos, respetuosos de lo público, que ejerzan los derechos humanos, cumplan sus deberes sociales y convivan en paz. Este reto implica ofrecer una educación que genere oportunidades legítimas de progreso y prosperidad, que sea competitiva y contribuya a cerrar las brechas de inequidad. Una educación, centrada en la institución educativa, que permita y comprometa la participación de toda la sociedad en un contexto diverso, multiétnico y pluricultural. Para fomentar la construcción colectiva de conocimiento y fortalecer los procesos que diferentes actores de la comunidad educativa lideran es necesario el diseño y puesta en marcha de estrategias virtuales y herramientas físicas que contribuyen a su continua actualización y mejoramiento.

La informática constituye uno de los sistemas tecnológicos de mayor incidencia en la transformación de la cultura contemporánea debido a que atraviesa la mayor parte de las actividades humanas. Teniendo en cuenta lo anterior se busca formar en valores y competencias al estudiante hacia el sentido de responsabilidad y compromiso para cumplir oportuna y adecuadamente con las actividades propuestas, además de que sea una persona con sentido crítico que asume un rol en el que se evitan los prejuicios y creencias y se cuestionan los supuestos que aparecen, participando en grupos de aprendizaje colaborativo, que le permitan trabajar con otros para solucionar problemas y alcanzar objetivos en común para la maduración, éxito y satisfacción personal.

Basado en Competencias Ciudadanas Ministerio de Educación Nacional

## **6.7 ARTICULACION INVESTIGACION**

- ☞ En el grado once los estudiantes diseñan una aplicación multimedia interactiva, utilizando herramientas tecnológicas de Hardware y Software y elementos del contexto, para ello desarrollan un proceso investigativo.

## **6.8 ARTICULACION COMPONENTE AMBIENTAL**

Como actividad humana, la tecnología busca resolver problemas y satisfacer necesidades individuales y sociales, transformando el entorno y la naturaleza mediante la utilización racional, crítica y creativa de recursos y conocimientos. Igualmente son importantes el conocimiento y los procesos necesarios para crear y operar esos productos, tales como la ingeniería del saber cómo y el diseño, la experticia de la manufactura y las diversas habilidades técnicas. La tecnología incluye, tanto los artefactos tangibles del entorno artificial diseñados por los humanos e intangibles como las organizaciones o los programas de computador.

También involucra a las personas, la infraestructura y los procesos requeridos para diseñar, manufacturar, operar y reparar los artefactos. La articulación de las TIC con el medio ambiente pretende sensibilizar y concientizar al estudiante en el cuidado del medio ambiente y el uso adecuado de los recursos naturales; que adquiera valores sociales centrados en el interés por el medio ambiente y aptitudes para resolver problemas medioambientales.

Basado en Competencias Ciudadanas Ministerio de Educación Nacional

## **6.9 ARTICULACION SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL**

La informática cuenta con muchos riesgos por eso se crearon técnicas y normas para proteger los equipos informáticos de cualquier problema sean accidentales o intencionales los cuales podrían ocasionar daño al funcionamiento del hardware. Las normas básicas son un conjunto de medidas destinadas a proteger la salud de todos, prevenir accidentes y promover el cuidado del material de los laboratorios. Son un conjunto de prácticas de sentido común, el elemento clave es la actitud responsable y la concientización de todo el personal y alumnado.

## **6.10 ARTICULACION GESTION DEL RIESGO**

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación se han convertido en una herramienta necesaria para la prevención de riesgos en nuestro país, estas herramientas permiten que expertos en la materia, docentes, alumnos, organismos públicos y privados, sindicatos, empresas, etc., puedan visitar a diario las páginas que muestran las novedades existentes en la materia. Sin la tecnología de la información y la comunicación, sería improbable la permanente actualización exigida, dado que se debería esperar varios días para obtener en papel todos los cambios producidos además es clave para el conocimiento de los contenidos presentes en el campo preventivo.

Asimismo, se han desarrollado herramientas informáticas que soportan el diseño de planes de prevención de riesgos, que facilitan el tratamiento de los resultados y la planificación de acciones que permitan la toma de decisiones.

## **6.11 ARTICULACION DE LAS NUEVAS TECNOLOGIAS(SOFTWARE) EN LA FORMACION TECNICA**

La especialidad tiene como constante la actualización de software de las nuevas tecnologías para vincularlas a las diferentes temáticas, talleres y actividades de la especialidad.



## 6.12 AREAS FUNDAMENTALES POR NIVELES, CICLOS Y GRADOS

La especialidad labora 3 áreas, FUNDAMENTACION TECNOLOGICA, DISEÑO APLICADO Y TECNOLOGIA E INFORMATICA, se especifica según el siguiente cuadro junto con las demás áreas y asignaturas que ofrece la institución.

CICLOS		SEC.		TECNICO				TOTALES	
AÑOS		1	2	1	2	3	4	T.H. ASIG.	T.H. AREA
AREAS	ASIGNATURAS	6°	7°	8°	9°	10°	11°		
LENGUA CASTELLANA	LENGUA CASTELLANA	5	4	3	3	3	3	21	21
	LECTURA Y ESCRITURA	1	1	1	1	1	1	6	6
FILOSOFIA	FILOSOFIA					2	2	4	4
INGLES	INGLES	3	4	4	3	3	3	20	20
MATEMATICAS	MATEMATICAS	4	5	4	4	3	2	22	28
	ESTADISTICA						1	1	
	GEOMETRIA	1	1	2		1		5	
C. NATURALES	C. NATURALES	3						3	25
	BIOLOGIA		4	3	3			10	
	QUIMICA					3	2	5	
	FISICA				2	2	3	7	
C. SOCIALES	SOCIALES	4	4	3	3	1	2	17	22
	CATEDRA POR LA PAZ		1	1	1	1	1	5	
ETICA Y VALORES	ETICA Y VALORES	1	1	1	1	1	1	6	6
EDUC. RELIGIOSA	EDUC. RELIGIOSA	1	1	1	1	1	1	6	6
EDUC. FISICA	EDUCACION FISICA	2	2	2	1	1	1	9	9
TEC. E INFORMATICA	TEC. E INFORMATICA	1						1	1
DISEÑO GENERAL	DISEÑO GENERAL	2	2	2	2			8	8
DISEÑO APLICADO	DISEÑO APLICADO	2	2	3	3	3	3	16	16
DES. EMPRESARIAL	DES. EMPRESARIAL				2	2	2	6	6
EXPLORACION VOCAC	EXPLORACION VOCAC	4	4					8	8
F. TECNOLOGICA	F. TECNOLOGICA			6	6	8	8	28	28
<b>TOTALES</b>		<b>34</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>214</b>	<b>214</b>

## 6.13 AREAS OPTATIVAS POR NIVELES CICLOS Y GRADOS

La institución no ofrece áreas optativas.

## 6.14 ASIGNATURAS DE LAS ÁREAS FUNDAMENTALES Y OPTATIVAS

Se especifican las áreas fundamentales de la especialidad de informática en el siguiente cuadro:

NIVEL BÁSICA SECUNDARIA		NIVEL TÉCNICO			
Grado 6	Grado 7	Grado 8	Grado 9	Grado 10	Grado 11
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Tecnología e informática</b></li><li>• <b>Fundamentación tecnológica</b></li></ul>	Fundamentación tecnológica	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fundamentación tecnológica</li><li>• Diseño Aplicado.</li></ul>			

## 6.15 PROYECTOS ESPECÍFICOS Y TRASVERSALES

Implementación de la Biblioteca Multimedial como proyecto de la especialidad y el Servicio Social Obligatorio como proyecto institucional asignado al área.

## 6.16 CORRELACIÓN CON LAS ÁREAS OBLIGATORIAS Y FUNDAMENTALES

El uso de las tecnologías de la información no se ha restringido únicamente un campo específico de la actividad humana, como todas las actividades humanas involucran de alguna manera el uso de información, su empleo se ha extendido a todas las áreas del conocimiento, actualmente la informática tiene tantas aplicaciones que prácticamente es inconcebible pensar que exista un campo o área donde la informática no esté presente. Gracias a la disponibilidad de equipos a costos accesibles y la facilidad de su manejo, actualmente están siendo muy utilizados en la casa, las escuelas, universidades, centros de enseñanzas y empresas.

Debido a su capacidad para almacenar y procesar gran cantidad de información, los computadores pueden ser usados como instrumentos de estudios y consulta de cualquier materia a cualquier nivel, ofreciendo una gran cantidad de medios para lograr un aprendizaje eficaz. En este sentido La Especialidad de informática por su naturaleza y por los contenidos temáticos que ofrece en el plan de estudios, está totalmente correlacionada con las demás áreas obligatorias y fundamentales tanto en la institución como en los demás ámbitos en donde el estudiante se desempeña.

## 7. DELIMITACION DEL TIEMPO

La intensidad horaria del área y sus asignaturas se estipula en el siguiente cuadro.

AREA	ASIGNATURA	I.H. SEMANTAL (Períodos)	Nº SEMANTAS	TIEMPO TOTAL (ANUAL)	
<b>TRANSICION</b>	Se trabaja por dimensiones (Cognitiva, corporal, comunicativa, socio-afectiva, ética y estética.)				
<b>1º</b>	Informática	1	40	40	
<b>2º</b>	Informática	1	40	40	
<b>3º</b>	Informática	1	40	40	
<b>4º</b>	Informática	2	40	80	
<b>5º</b>	Informática	2	40	80	
<b>6º</b>	Informática	Tecnología e Informática	1	40	40
		Fundamentación Tecnológica	4	40	160
<b>7º</b>	Informática	Fundamentación Tecnológica	4	40	160
<b>8º</b>	Informática	Fundamentación Tecnológica	6	40	240
		Diseño Aplicado	3	40	120
<b>9º</b>	Informática	Fundamentación Tecnológica	6	40	240
		Diseño Aplicado	3	40	120
<b>10º</b>	Informática	Fundamentación Tecnológica	8	40	320
		Diseño Aplicado	3	40	120
<b>11º</b>	Informática	Fundamentación Tecnológica	8	40	320
		Diseño Aplicado	3	40	120

La intensidad horaria para cada unidad o eje temático se discrimina en la programación de asignaturas

## 8. RECURSOS

Están relacionados con los diferentes medios para el procesamiento de la información automática y sistemática, tanto de hardware como de software y demás herramientas informáticas: Equipos computacionales, Software de aplicación, Software de desarrollo, Medios de almacenamiento, Herramientas Web II, servicio de internet, audiovisuales, textos didácticos, fotocopias, entre otros.

### 8.1 HUMANOS

La especialidad cuenta con 6 docentes idóneos en el campo de informática quienes han realizado estudios de postgrado en diferentes áreas del conocimiento relacionados directamente con la educación y con la tecnología e informática, además en permanente autocapacitación estando acorde con los adelantos científicos y tecnológicos que exige esta especialidad. En las sedes de preescolar y primaria los docentes asumen el área de Tecnología e Informática.

### 8.2 FÍSICOS

**8.2.1 Infraestructura:** Se cuenta con 1 bloque diseñado estratégicamente para albergar 4 aulas especializadas, 3 de las cuales están al servicio de la especialidad, equipadas con redes lógicas y suficientes equipos de cómputo para atender al número de estudiantes que ingresan a la especialidad.

Cada una de las Sedes de preescolar y básica primaria cuentan con su respectiva sala de informática.

#### 8.2.1.1 Básica primaria

**Sede San Vicente 1:** 30 portátiles, 20 computadores de mesa, video beam, Servicio de Internet deficiente, TV.

**Sede San Vicente 2:** 30 portátiles, y video beam, TV en el aula de informática y Tv para cada aula., servicio de Internet deficiente debido a la inestabilidad de la red de WIFI, 1 lector de CD.

**Sede Mapachico:** 3 PC de mesa que necesitan mantenimiento ya que están desactualizados debido al mal uso que se les venía dando por parte de la encargada del aula de informática, 10 portátiles de los cuales sólo 4 tienen

internet, servicio de Internet deficiente, video beam, 2 TV, cámara de video y equipo de amplificación de sonido.

**Sede nueva:** 19 computadores de mesa.

#### **8.2.1.2 Especialidad informática bachillerato**

- 90 equipos de cómputo
- 2 impresoras laser
- 1 impresora multifuncional
- 3 televisores
- 54 mesas de cómputo
- 100 sillas RIMAX.
- Internet
- Software especializado y de aplicación (no licenciado)
- Herramientas para el mantenimiento de equipos de cómputo.

### **8.3 ECONÓMICOS**

No se manejan recursos económicos desde la especialidad puesto que se utilizan los asignados por la institución como dotación y no se generan utilidades económicas por servicios prestados o material de producción científica como producto del desarrollo académico de los estudiantes.

## 9. EVALUACIÓN

El área de Tecnología e Informática, como escenario de aprendizaje, permite inducir a la alfabetización tecnológica, consiguiendo que individuos y grupos estén en capacidad de comprender, evaluar, usar y transformar objetos, procesos y sistemas tecnológicos. Las habilidades y los saberes fundamentales para resolver problemas, enfrentar cambios y tomar decisiones sobre los acontecimientos de la vida diaria. Por lo tanto, la comprensión y valoración del contexto social es un requerimiento de la práctica tecnológica, que responde a las necesidades más reales y urgentes, mediante soluciones propias y adecuadas, no a la creación de formas ajenas a la naturaleza y a la sociedad. En ese sentido la alfabetización tecnológica comprende tres dimensiones interdependientes: el conocimiento, las formas de pensar y la capacidad para actuar. La meta de la alfabetización tecnológica es proveer a las personas de herramientas para participar asertivamente en su entorno de manera fundamentada (MEN, 2008, p.12).

La especialidad asume los lineamientos emanados por el MEN en cuanto a evaluación, los cuales pretenden medir el grado de competencia de los estudiantes para diseñar, crear y producir entornos virtuales que pretendan solucionar un problema.

Se busca valorar las necesidades del proceso tecnológico empleando la resolución técnica de problemas analizando su contexto, proponiendo soluciones alternativas y desarrollando la más adecuada.

Se realizan operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.

El proceso de evaluación de los estudiantes se hace de manera integral, se tiene en cuenta las siguientes acciones inmersas en el SER, SABER y HACER: entrega oportuna de trabajos, desempeño individual y colectivo en clases y en el computador, evaluación oral y escrita, revisión del cuaderno, participación en clase, destrezas en el manejo de hardware y software, exposiciones, trabajo en equipo, uso adecuado de recursos computacionales y materiales de trabajo, autoevaluación y coevaluación.

Para realizar la evaluación se tienen en cuenta los siguientes criterios:

### 9.1 CRITERIOS

El área de tecnología e informática va más allá de la adquisición de conceptos específicos, y se orienta en realizar actividades escolares constructivas a través

de un método orientado a la solución de problemas mediante el diseño de artefactos, sistemas y procesos. De igual manera tiene como finalidad el desarrollo de las capacidades, habilidades y destrezas de los estudiantes en todas sus dimensiones (MEN, 1998<sup>a</sup>, p.41), a partir del análisis de problemas contextuales y necesidades básicas susceptibles de ser abordadas desde la tecnología, para permitir soluciones satisfactorias. De esta manera con el desarrollo de proyectos escolares, donde se parte del análisis de situaciones y se configura el diseño de alternativas de solución.

Por lo tanto, el área de tecnología e informática se considera como un proceso permanente y continuo de adquisición y transformación de los conocimientos, valores y destrezas inherentes al diseño de artefactos sistemas y procesos tecnológicos en un contexto social particular (MEN, 1996, p.38).

## **9.2 INDICADORES**

- Políticas educativas del Ministerio de Educación Nacional enmarcadas en cobertura educativa, mejoramiento de la calidad de la educación y mejoramiento de la eficiencia del sector educativo.
- La transformación científica y tecnológica desde los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación básica y media contemplando en su desarrollo la renovación de las disciplinas del conocimiento para conducir progresivamente a un nuevo tipo de sociedad.
- El desarrollo de nuevas formas de aprender y construir el conocimiento desde la exploración e investigación, la invención, la construcción y manipulación de artefactos y la planificación y organización de tareas críticas y reflexivas.
- La generación de ambientes de aprendizaje que promuevan la solución de problemas a partir de la interacción con su entorno, el desarrollo de proyectos colaborativos abiertos y flexibles y el uso de herramientas virtuales como fuente de comunicación y transformación de la información.
- Consolidación de una estructura que proporcione un ambiente de aprendizaje interdisciplinario que abarque la enseñanza de los conocimientos científicos y tecnológicos en todos los niveles de la educación mediante la interrelación de los mismos y mediados por la formación del ser humano en todas sus dimensiones.
- Integración curricular en donde tiene cabida las demás áreas del conocimiento en torno a la solución de problemas tecnológicos, que requieren la aplicación de principios científicos y técnicos, como también de una reflexión crítica y analítica de situaciones, además de una actitud para proponer y crear soluciones.
- Inducción a la alfabetización tecnológica para la comprensión y valoración del contexto social buscando en los estudiantes la capacidad de comprender, evaluar, usar y transformar objetos, procesos y sistemas tecnológicos, las

habilidades y los saberes fundamentales para resolver problemas, enfrentar cambios y tomar decisiones sobre los acontecimientos de la vida diaria.

### **9.3 MEDIOS E INSTRUMENTOS**

Las actividades complementarias en la especialidad de informática tienen como objetivo el afianzamiento del aprendizaje significativo, buscarán despertar la creatividad y desarrollar el pensamiento crítico de los estudiantes, promoviendo el trabajo en equipo y el espíritu investigativo, estarán encaminadas al desarrollo de competencias básicas y laborales acordes con los contenidos curriculares, permitiendo al estudiante la construcción del conocimiento y el aprendizaje autónomo. Las tareas podrán ser asignadas por los docentes titulares o consensuadas con los estudiantes. Además de fines académicos pueden también contribuir en procesos de valoración y evaluación. Los instrumentos utilizados para tal fin son los siguientes:

- Guías de trabajo individual y en equipos.
- Valoración de habilidades y destrezas directamente en el computador.
- Desarrollo de consultas dirigidas.
- Utilización adecuada de recursos informáticos.
- Manejo de OVAs (Objetos virtuales de aprendizaje).
- Desarrollo de proyectos.
- Evaluación escrita.
- Socialización de temas de consulta.
- Manejo y/o utilización de hardware y software.
- Participación en el desarrollo de las clases.

### **9.4 PLANES DE APOYO Y NIVELACIÓN A ESTUDIANTES CON DESEMPEÑOS BAJOS**

Para solucionar las dificultades que presentan los estudiantes en determinado tema de las diferentes aplicaciones informáticas contempladas en el plan de estudio de la especialidad, se llevaran a cabo las siguientes acciones entre otras:

- La nivelación se realizará durante el desarrollo del período.
- Identificar el grado de dificultad presentado por el estudiante en determinado aspecto.
- Se dedicará el mayor tiempo posible en su orientación.
- Se asignará a un estudiante que domine el tema para que sea orientador de sus compañeros.
- Se entregará material de estudio y se tendrá un control permanente sobre las actividades planteadas para llevar a cabo su recuperación.



Los planes de nivelación y apoyo serán de responsabilidad directa de los docentes encargados.

### **9.5 PLANES DE PROMOCIÓN ANTICIPADA PARA ESTUDIANTES CON DESEMPEÑOS SUPERIORES**

Los estudiantes que demuestren actitudes positivas y niveles superiores para asumir conocimientos en determinada asignatura de la especialidad de informática serán tenidos en cuenta por los profesores del área de la siguiente manera:

- Serán nombrados monitores de área como apoyo de trabajo para sus demás compañeros.
- Se realizará un apoyo continuo que los motive a la investigación de temáticas nuevas.
- Los trabajos que realicen serán expuestos y exaltados dentro de la institución y externamente.
- Su valoración académica en el periodo será la máxima calificación de acuerdo al sistema de notas adoptado por la institución.

Para los casos de los educandos que hayan enaltecido el nombre del colegio con desempeños excepcionalmente altos se realizarán actividades especiales de motivación, o promoción anticipada, así:

- Se programarán actividades de profundización, tales como: proyectos, investigaciones, tareas especiales, monitorias, etc.
- Reconocimiento en el aula por los méritos del estudiante.
- Reconocimiento público en actos de comunidad o a través de los medios de comunicación del colegio.
- Designación para que represente a la Institución en eventos académicos propios de la especialidad.
- Obtención de premios, medallas, menciones, diplomas, placas, escudos u otros, previa solicitud aprobada por el Consejo Directivo de acuerdo con los criterios del Consejo Académico y del Comité de Convivencia de la institución.

### **9.6 PLANES INDIVIDUALES DE AJUSTES RAZONABLES (PIAR)**

Se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

**Evaluación diferenciada:** En la evaluación diferenciada se debe distinguir entre cuatro fenómenos muy diversos:

- a. Evaluar de acuerdo a los criterios establecidos por el MEN a niños o jóvenes con discapacidad física o mental (ceguera, sordera, mudez, paraplejia, trastornos motores, síndrome de Down, retraso o deficiencia mental, autismo, psicosis, afasia, etc.).
- b. Evaluar de acuerdo a los criterios establecidos por el MEN a niños o jóvenes con dificultades de aprendizaje variadas (déficit atencional, hiperactividad, inmadurez neurocognitiva, etc.)
- c. Evaluar de acuerdo a los criterios establecidos por el MEN a niños o jóvenes con impedimentos o limitaciones físicas o mentales temporales (fracturas, depresión, estrés, estados medicamentosos, etc.)

Se recurrirá a acciones pedagógicas como:

- Modificar los tiempos previstos para el cumplimiento de los logros propuestos.
- Realizar adaptaciones curriculares, esto es, modificar o readecuar los objetivos y/o contenidos; priorizar ciertos logros o contenidos, o bien proponer, a quienes lo requieran, actividades pedagógicas alternativas, estas alternativas deben ser evaluadas y sopesadas tomando en consideración las características de cada caso en particular.
- Implementación de Planes especiales de apoyo.
- Diseño e implementación de actividades de recuperación inmediatamente se detecte la dificultad.

Para esto se plantea el siguiente plan de trabajo:

- Diseño talleres específicos para que los estudiantes desarrollen el aula de informática durante las clases o en otros espacios donde tengan oportunidad.
- Desarrollo de guías de trabajo con la asesoría del docente.
- Seguimiento a los compromisos adquiridos por el estudiante.
- Prácticas de ejercicios extra clase.
- Taller práctico individual.
- Asesoría individual de trabajo por parte del docente.
- Seguimiento a compromisos adquiridos.
- Trabajo dirigido.
- Retroalimentación.
- Proceso Psicopedagógico.
- Asesoría para el desarrollo de proyectos.
- Socialización de trabajos y sustentación de proyectos.

## **10. CONTROL Y SEGUIMIENTO**

El proceso de seguimiento y control está orientado hacia la detección de posibles falencias en el desempeño de la especialidad, las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas para mejorar la prestación del servicio educativo a favor de la comunidad, está enmarcado en los siguientes aspectos:

### **10.1 VERIFICACIÓN DE RESULTADOS**

Para tal fin se diseñará un formato de registro de resultados académicos, de disciplina y cumplimiento de cronogramas para el desarrollo de proyectos y cumplimiento de programaciones curriculares, será diligenciado por los docentes correspondientes al finalizar cada periodo académico. Esta información será procesada por el coordinador de área quien hará el informe respectivo y lo presentará a coordinación pedagógica.

### **10.2 INFORMES PERIÓDICOS**

Corresponden a informes diligenciados por los docentes que podrán ser solicitados por el coordinador de área al finalizar cada periodo académico con el ánimo de verificar el cumplimiento de la programación, posibles problemas en el desempeño académico de los estudiantes, cumplimiento de estándares, competencias y contenidos, metodologías aplicadas, recursos empleados, instrumentos y acciones de evaluación y niveles de desempeño. El coordinador de área hará un informe final que enviará al Coordinador pedagógico para su evaluación, una vez retomadas las observaciones correspondientes diseñará en conjunto con los docentes adscritos las estrategias a seguir para la corrección de falencias o para determinar las oportunidades de mejoramiento. Los actores involucrados estarán informados en cada etapa del proceso para ello se utilizarán medios masivos de difusión de la información.

### **10.3 CONTROL Y AJUSTES**

Teniendo en cuenta los resultados de desempeño académico y disciplinario de los estudiantes en cada periodo y con base a los documentos e informes suministrados por los docentes y como resultado de las observaciones hechas por el coordinador pedagógico los docentes del área diseñarán estrategias que les permitan hacer los ajustes necesarios a la programación académica, al cumplimiento del cronograma establecido para los proyectos de aula e institucionales encomendados a la especialidad. Este seguimiento se realizará periódicamente de acuerdo al cronograma académico estipulado por la institución.

El tiempo estipulado para realizar los ajustes necesarios estará determinado en las reuniones de área que se desarrollan semanalmente y serán consignadas en un acta elaborada por el jefe de área.

## **ANEXOS**

### **INSTITUCION EDUCATIVA MUNICIPAL TECNICO INDUSTRIAL BACHILLERATO TECNICO INDUSTRIAL**

Decreto 0341 del 26 de Agosto de 2003

Alcaldía Municipal – Secretaría Municipal de Educación y Cultura

=====

## **ANEXO 1. REFERENTES**

### **1. REFERENTE TELEOLÓGICO**

#### **1.1 FINES DE LA EDUCACIÓN**

- El pleno desarrollo de la personalidad sin más limitaciones que las que le imponen los derechos de los demás y el orden jurídico, dentro de un proceso de formación integral, física, psíquica, intelectual, moral, espiritual, social, afectiva, ética, cívica y demás valores humanos.
- La formación en el respeto a la vida y a los demás derechos humanos, a la paz, a los principios democráticos, de convivencia, pluralismo, justicia, solidaridad y equidad, así como en el ejercicio de la tolerancia y de la libertad.
- La formación para facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación.
- La formación en el respeto a la autoridad legítima y a la ley, a la cultura nacional, a la historia colombiana y a los símbolos patrios.
- La adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, históricos, sociales, geográficos y estéticos, mediante la apropiación de hábitos intelectuales adecuados para el desarrollo del saber.
- El estudio y la comprensión crítica de la cultura nacional y de la diversidad étnica y cultural del país, como fundamento de la unidad nacional y de su identidad.
- El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación y el estímulo a la creación artística en sus diferentes manifestaciones.
- La creación y fomento de una conciencia de la soberanía nacional y para la práctica de la solidaridad y la integración con el mundo, en especial con Latinoamérica y el Caribe.
- El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de la vida de la población, a la

participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país.

- La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación.
- La formación en la práctica del trabajo, mediante los conocimientos técnicos y habilidades, así como en la valoración del mismo como fundamento del desarrollo individual y social.
- La formación para la promoción y preservación de la salud y la higiene, la prevención integral de problemas socialmente relevantes, la educación física, la recreación, el deporte y la utilización adecuada del tiempo libre.
- La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo.

Según el artículo 5º de la Ley 115 de 1994, los aspectos a desarrollar con especial énfasis en la educación técnica son:

- La adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, históricos, sociales, geográficos y estéticos, mediante la apropiación de hábitos intelectuales adecuados para el desarrollo del saber.
- El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación y el estímulo a la creación artística en sus diferentes manifestaciones.
- El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y calidad de vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país.
- La formación en la práctica del trabajo, mediante los conocimientos técnicos y habilidades, así como en la valoración del mismo como fundamento del desarrollo individual y social.
- La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo.

## **1.2 OBJETIVOS POR NIVELES**

### **1.2.1 PREESCOLAR**

- “El conocimiento del propio cuerpo y de sus posibilidades de acción, así como la adquisición de su identidad y autonomía;
- El crecimiento armónico y equilibrado del niño, de tal manera que facilite la motricidad, el aprestamiento y la motivación para la lecto-escritura y para las soluciones de problemas que impliquen relaciones y operaciones matemáticas;
- El desarrollo de la creatividad, las habilidades y destrezas propias de la edad, como también de su capacidad de aprendizaje;
- La ubicación espacio-temporal y el ejercicio de la memoria;
- El desarrollo de la capacidad para adquirir formas de expresión, relación y comunicación y para establecer relaciones de reciprocidad y participación, de acuerdo con normas de respeto, solidaridad y convivencia;
- La participación en actividades lúdicas con otros niños y adultos;
- El estímulo a la curiosidad para observar y explorar el medio natural, familiar y social;
- El reconocimiento de su dimensión espiritual para fundamentar criterios de comportamiento;
- La vinculación de la familia y la comunidad al proceso educativo para mejorar la calidad de vida de los niños en su medio, y
- La formación de hábitos de alimentación, higiene personal, aseo y orden que generen conciencia sobre el valor y la necesidad de la salud”.

### **1.2.2 EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA**

- 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 su naturaleza, de manera tal que prepara al educando para los niveles superiores del proceso educativo y para su vinculación para la sociedad y el trabajo.
- Ampliar y profundizar el en razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, la tecnología y de la vida cotidiana.
- El fomento del deseo de saber, de la iniciativa personal frente al conocimiento y frente a la realidad social, así como del espíritu crítico.
- La asimilación de conceptos científicos en las áreas de conocimiento que sean objeto de estudio, de acuerdo con el desarrollo intelectual y la edad.
- La formación para la participación y organización infantil y la utilización adecuada del tiempo libre.

- El desarrollo de valores civiles, éticos y morales, de organización social y de convivencia humana.
- La adquisición de habilidades para desempeñarse con autonomía en la sociedad.

### **1.2.3 EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA**

- El desarrollo de la capacidad para comprender textos y expresar correctamente mensajes complejos, orales y escritos en lengua castellana, así como para entender, mediante un estudio sistemático, los diferentes elementos constitutivos de la lengua;
- La valoración y utilización de la lengua castellana como medio de expresión literaria y el estudio de la creación literaria en el país y en el mundo;
- El desarrollo de las capacidades para el razonamiento lógico, mediante el dominio de los sistemas numéricos, geométricos, métricos, lógicos, analíticos, de conjuntos de operaciones y relaciones, así como para su utilización en la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, de la tecnología y los de la vida cotidiana.
- 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 experimental;
- El desarrollo de actitudes favorables al conocimiento, valoración y conservación de la naturaleza y el ambiente;
- La comprensión de la dimensión práctica de los conocimientos teóricos, así como la dimensión teórica del conocimiento práctico y la capacidad para utilizarla en la solución de problemas;
- La iniciación en los campos más avanzados de la tecnología moderna y el entrenamiento en disciplinas, procesos y técnicas que le permitan el ejercicio de una función socialmente útil;
- El estudio científico de la historia nacional y mundial dirigido a comprender el desarrollo de la sociedad, y el estudio de las ciencias sociales, con miras al análisis de las condiciones actuales de la realidad social;
- El estudio científico del universo, de la tierra, de su estructura física, de su división y organización política, del desarrollo económico de los países y de las diversas manifestaciones culturales de los pueblos;
- La formación en el ejercicio de los deberes y derechos, el conocimiento de la Constitución Política y de las relaciones internacionales;
- La apreciación artística, la comprensión estética, la creatividad, la familiarización con los diferentes medios de expresión artística y el conocimiento, valoración y respeto por los bienes artísticos y culturales;
- La comprensión y capacidad de expresarse en una lengua extranjera;
- La valoración de la salud y de los hábitos relacionados con ella;



- La utilización con sentido crítico de los distintos contenidos y formas de información y la búsqueda de nuevos conocimientos con su propio esfuerzo.
- La educación física y la práctica de la recreación y los deportes, la participación y organización juvenil y la utilización adecuada del tiempo libre.

#### **1.2.4 NIVEL TÉCNICO**

La Educación del bachillerato técnico industrial prepara a los estudiantes para el desempeño laboral en uno de los sectores de la producción y de los servicios, y para la continuación en la educación superior. Incorpora en su formación teórica y práctica, lo más avanzado de la ciencia y de la técnica, para que el estudiante esté en capacidad de adaptarse a las nuevas tecnologías y al avance de la ciencia. Son objetivos específicos de la educación para el bachillerato técnico industrial:

- La capacitación básica inicial para el trabajo
- La preparación para vincularse al sector productivo y a las posibilidades de formación que éste ofrece.
- La formación adecuada a los objetivos de educación media académica, que permita al educando el ingreso a la educación superior.

### **1.3 OBJETIVOS POR CICLOS**

#### **1.3.1 OBJETIVOS CICLO BASICA PRIMARIA**

- Propiciar una formación básica general en el campo de la tecnología y la informática, mediante el acceso de manera crítica a los saberes y prácticas de este campo del conocimiento.
- Fomentar el interés y el desarrollo de actitudes favorables al conocimiento y uso de la tecnología y la informática en la solución de problemas simples del entorno social y familiar.

#### **1.3.2 OBJETIVOS CICLO BASICA SECUNDARIA Y TÉCNICA**

- Formar estudiantes competentes en el desarrollo de habilidades y destrezas para el manejo de la información y las nuevas tecnologías, para que puedan enfrentar de manera autónoma un medio que está en constante evolución.

## **1.4 OBJETIVOS POR GRADOS**

### **GRADO TRANSICION**

- Lograr un acercamiento con los dispositivos tecnológicos, como el computador como herramientas necesarias para su aprendizaje.
- Experimentar, manipular y crear repertorios de aprendizaje sobre su ambiente.
- Desarrollar la orientación espacial y temporal.
- Desarrollar el interés y la predisposición para el cambio, mediante el uso de los recursos de los dispositivos tecnológicos, como herramientas para conocer diferentes manifestaciones y logros de la cultura universal.

### **GRADO 1º A 3º**

- Identificar y usar instrumentos tecnológicos de su entorno inmediato constituidos por artefactos, sistemas y procesos, tales como sanitario-cuarto de baño-higiene.
- Emplear los instrumentos tecnológicos de su entorno inmediato de acuerdo con la función tecnológica propia de cada uno de ellos.
- Relacionar la función tecnológica de un artefacto dentro de un sistema, como cuchillo-cortar y de un sistema dentro de un contexto, como cocina-hogar.
- Identificar en su entorno algunos problemas tecnológicos de la vida cotidiana y propone soluciones.
- Conseguir información en diversas fuentes y la organiza de acuerdo con sus experiencias e intereses.
- Explicar funciones de algunos artefactos tecnológicos que utiliza a diario.
- Imaginar, jugar y experimentar con instrumentos tecnológicos de su entorno.
- Comunicar sus ideas en forma escrita, oral, gráfica o corporal, entre otras.

### **GRADO 4º a 6º**

- Distinguir problemas sociales que son objeto de soluciones tecnológicas y propone opciones al respecto.
- Diferenciar la función tecnológica que cumplen diferentes espacios dentro de los ambientes en que se encuentran.
- Efectuar reparaciones de objetos sencillos, a partir de un plan que ha establecido.
- Clasificar y usa materiales básicos para la construcción de diferentes objetos.
- Desarrollar proyectos sencillos y participa en la gestión colectiva de proyectos, basado en una metodología de diseño.

- Interpretar representaciones simbólicas sencillas de elementos que conforman sistemas, en campos como la electricidad, la mecánica, la hidráulica, entre otros, de acuerdo con las convenciones establecidas culturalmente.
- Utilizar de manera apropiada los recursos de su entorno para la solución de problemas tecnológicos.
- Explicar funciones de instrumentos tecnológicos de su vida cotidiana.
- Obtener información proveniente de diversas fuentes, la procesa y la relaciona con otros conocimientos y procesos adquiridos.
- Organizar la información adquirida y la procesa con los medios a su alcance.
- Establecer relaciones con las demás áreas del conocimiento para explicar y generar soluciones a problemas tecnológicos

### **GRADO 7º a 9º**

- Reconocer y valora el impacto de la tecnología sobre el medio ambiente.
- Reconocer diversos tipos de energía y algunas de sus aplicaciones en artefactos tecnológicos.
- Describir el funcionamiento general de algunos electrodomésticos.
- Comprender la necesidad, los beneficios y las implicaciones sociales del uso adecuado y aprovechamiento de los servicios públicos.
- Diseñar, elaborar y explicar simulaciones de sistemas tecnológicos sencillos, mediante representaciones como maquetas, dioramas, modelos de prueba.
- Detectar necesidades, problemas y posibles innovaciones, en aspectos como forma, función y estructura de los instrumentos tecnológicos.
- Explicar procesos de producción y transformación de instrumentos tecnológicos.
- Asumir actitud crítica frente a la información que recibe a través de los distintos medios de comunicación, fundamentado en razones tecnológicas.
- Seleccionar, ubicar y organizar información con oportunidad y pertinencia, para solucionar problemas y satisfacer necesidades.
- Organizar y manejar información a través de símbolos, gráficos, cuadros, tablas, diagramas, estadísticas.
- Establecer relaciones entre los saberes tecnológicos y los de las demás áreas del conocimiento, para fundamentar conceptualmente sus propuestas para la solución de problemas tecnológicos.
- Utilizar adecuadamente herramientas y diferentes recursos de su entorno, para la elaboración de productos que impliquen la transformación de materias primas.

## **GRADO 10º Y 11º**

- Establecer una metodología propia basada en el diseño para la solución de problemas tecnológicos, teniendo en cuenta implicaciones éticas, sociales, ambientales, económicas, de la alternativa de solución propuesta.
- Reconocer la pertinencia y el significado de los saberes, mediante el desarrollo y la evaluación de procesos que integran lo cognitivo, lo práctico y lo valorativo.
- Asumir una postura crítica, creativa y reflexiva con respecto al uso de la tecnología, en la solución de problemas y en la satisfacción de necesidades humanas.
- Manejar de manera apropiada la representación simbólica de elementos que hacen parte de proyectos, en aspectos concernientes a la normalización, codificación y decodificación de la información de carácter tecnológico, de acuerdo con estándares internacionales.
- Argumentar acerca de problemas y soluciones tecnológicas, a partir de su experiencia y de la apropiación de saberes.
- Rediseñar algunos instrumentos tecnológicos de su vida cotidiana en relación con la forma, la función y la estructura, basado en la decodificación de los mismos.
- Reconocer los procesos de retroalimentación y de autorregulación, como característicos de las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación [TIC] y es consciente de sus implicaciones y aplicaciones en la vida personal y social.
- Procesar datos y navegar en la información para la resolución de problemas y la satisfacción de necesidades.

### **1.5 LINEAMIENTOS CURRICULARES DEL ÁREA DE TECNOLOGIA E INFORMATICA**

Los criterios de formación básica en tecnología y en la especialidad de Informática, para los estudiantes se dividen en siete grandes ejes temáticos: Informática básica, ofimática, programación, multimedia, mantenimiento de PC, investigación y diseño gráfico, que proporcionan un marco de referencia para los indicadores de desempeño que alcanzarán los estudiantes competentes en tecnología.

Cada una de las competencias diseñadas tiene como propósito que el docente pueda evaluar el nivel al que llegó cada estudiante en el alcance de ésta. Las Competencias a evaluar propuestas en este currículo se refieren exclusivamente al desarrollo de los Desempeños en las TIC. Se asume que las Competencias de las asignaturas a integrar se evaluarán en cada una de esas áreas.

Algunas de estas Competencias se pueden evaluar mediante la observación directa del desempeño del estudiante, otros se pueden agrupar, evaluando con un

solo trabajo varios de ellos. No es necesario que los docentes evalúen todas las competencias propuestas, pueden seleccionar para valorar aquellas que se ajusten a sus requerimientos.

**INFORMATICA BASICA:** Brindará al estudiante un conocimiento básico de la historia, evolución y conceptos técnicos de la informática. Se abordará el conocimiento del computador y sus partes como sistema. El impacto de las TIC en el mundo moderno, el manejo adecuado y ético de la información deberán ser los pilares en este eje.

**OFIMATICA:** Los requerimientos en la administración de una oficina cada día son mayores, de allí que el estudiante deba manejar técnicamente las herramientas: procesador de texto, hoja electrónica, presentador multimedial, base de datos y todo lo referente para formar un estudiante competente en el desempeño en una oficina moderna.

**PROGRAMACION:** Este eje desarrolla las competencias lógicas y matemáticas que le permitirán al alumno aplicarlas en el desarrollo de algoritmos para la solución de problemas en diferentes áreas.

**MULTIMEDIA:** Capacita al estudiante en la aplicación de herramientas que le permitan el uso, así como el diseño y desarrollo de páginas Web, de publicaciones interactivas, a través de la tecnología Multimedial con HTML, Dreamweaver Flash y Action Script.

**MANTENIMIENTO DE PC:** Este eje tiene un lenguaje de informática sencillo con el que el estudiante puede aprender a manejar herramientas de Windows, aunque esté dando los primeros pasos en computación; tiene como objetivo que él mismo pueda hacerle mantenimiento a su computador y hasta quizás arreglar pequeños detalles. Se dan las pautas para identificar los problemas que se pueden resolver por cuenta propia y aquellos problemas donde ya es necesario llamar a un Técnico. Una vez revisada la terminología básica de informática, vemos las técnicas para resolver problemas comunes en toda PC por ejemplo: diferenciar si la PC no arranca o no enciende y buscar la solución correcta según sea el caso, eliminar archivos que no usamos, desinstalar programas que no utilizamos, desfragmentar el disco para mejorar el rendimiento de la computadora, comprobar errores en disco, buscar una solución al incremento de la lentitud de la máquina, identificar fallos en el sonido o configurarlo correctamente; formatear los equipos, entre otros.

**INVESTIGACION:** Se dota al estudiante de procedimientos que faciliten la búsqueda, interpretación y aplicación de una información como proceso investigativo.

**DISEÑO GRAFICO:** La especialidad propende desarrollar en sus estudiantes la capacidad de diseño y desarrollo de software educativo con el manejo y producción de medios audiovisuales, diseño gráfico, publicitario, que le permitan involucrarse en el campo laboral o acceder a estudios universitarios afines a su campo de formación.

## **2. HORIZONTE INSTITUCIONAL**

### **2.1 CARACTERIZACIÓN DE LA ESPECIALIDAD**

Existe una creciente demanda para emplear personal que tenga conocimientos básicos en el manejo de computadores y administración de la información.

Hay conciencia en la sociedad de hoy de que administrar productivamente procesos de información y comunicaciones es requisito para mejorar el desempeño en cualquier área.

Poseer conocimientos básicos en computación ha hecho que quienes los posean tengan ventajas competitivas frente a quienes de ellos adolecen.

El vertiginoso desarrollo de las tecnologías de información y comunicación ha contribuido a que estas lleguen cada vez a más personas, quienes pueden suplir sus necesidades de sistematización con el uso de equipos de alta tecnología que cada vez son más asequibles y de más bajo costo.

La informática y el desarrollo de software educativo, de fácil manejo y de menor costo, han propiciado una revolución en la educación y ha obligado a la comunidad educativa a reestructurar los currículos para que se adecuen a las necesidades del estudiante, de la sociedad y del sector productivo.

La tecnología e Informática se ha convertido en área de transversalidad obligatoria a todas las áreas del conocimiento y la especialidad Técnica en Informática es el complemento justo para quienes quieren avanzar en esta especialidad, ya sea que busquen una opción laboral o deseen continuar con estudios de nivel técnico, tecnológico o universitario.

### **2.2 FILOSOFÍA**

El compromiso de la Institución con la formación integral del estudiante en su formación académica y técnica que desarrollen su personalidad en lo afectivo, comportamental como en el desempeño, la competitividad laboral y el ingreso a la universidad mediante una adecuada orientación vocacional a fin de que la Institución se constituya en el eje principal del desarrollo humano.

Preparar a los estudiantes para respetar y defender los derechos humanos y sociales en concordancia con las leyes.

Inculcar la responsabilidad y el deseo de superación que los lleve a destacarse y proyectarse hacia la comunidad.

La Institución debe lograr con base en estrategias pedagógicas acordes con las nuevas propuestas metodológicas que los estudiantes construyan sus conocimientos y comprendan los saberes de las diferentes disciplinas de la ciencia y de la técnica, a fin de llenar las expectativas de los diferentes estamentos de la sociedad

### **2.3 MISIÓN**

La Institución Educativa Municipal Técnico Industrial ITSIM, es una Institución Educativa con carácter de bachillerato Técnico Industrial, ofrece y ejecuta programas de formación Técnica Industrial en diferentes modalidades y una de ellas es Informática; donde el estudiante recibe una capacitación básica inicial para el trabajo, una preparación para vincularse al sector productivo y una formación académica que le permita el ingreso a la educación superior.

El área de Tecnología e Informática tiene como misión:

*Despertar el interés y la motivación de los estudiantes hacia el uso adecuado de la tecnología como una alternativa más para el desarrollo de las dimensiones humanas que le permitan la solución de sus problemas y los de su entorno reconceptuando el manejo racional de la información y utilizando las TIC como herramientas que ejerciten y dinamicen procesos mentales para la construcción del conocimiento y la formación de ciudadanos cultos en informática capaces de analizar, interpretar y comprender el funcionamiento de los sistemas de la información y la comunicación para atender las necesidades académicas, laborales y de la comunidad.*

### **2.4 VISIÓN**

En los nuevos escenarios en los cuales actúan las organizaciones, éstas para seguir existiendo tendrán que renovarse constantemente para ser competitivas.

La Institución Educativa Municipal Técnico Industrial, ofrece una educación de calidad, abierta, reflexible y democrática, en función de las necesidades de la región en las potencialidades del desarrollo humano de sus gentes.

El servicio educativo que se propone tendrá las siguientes características:

- El pleno desarrollo de la personalidad dentro de un proceso de formación integral física, psíquica, intelectual, moral, espiritual, social, afectiva, ética, cívica y demás valores humanos.
- La aprehensión y generación del conocimiento como recurso básico de los individuos y de la economía en general.
- Promoverá el pensamiento crítico y desarrollará la creatividad.
- Fomentará el desarrollo empresarial a través de programas que permitan vincular a la empresa y la Institución.
- Capacitará al estudiante para el trabajo y lo preparará para su vinculación al sector productivo.
- Ampliar su nivel de formación al nivel de formación Tecnológico con programas que respondan a las necesidades de su entorno.

*El programa de la especialidad de Informática consecuente con los fines de la educación colombiana, los objetivos institucionales y los propósitos del área de Educación en Tecnología, desarrollará procesos de pensamiento orientados hacia la difusión del conocimiento científico, técnico y tecnológico, paralelamente a la formación de nuevos y mejores ciudadanos comprometidos con las causas de reivindicación social.*

## **2.5 PERFILES**

**2.5.1 Perfil del Docente:** La especialidad de Informática requiere un educador que conjugue su SER con el HACER en forma consciente, libre y responsable. En este sentido debe poseer las siguientes características:

- Conocimiento amplio de los contenidos de la especialidad.
- Hábil en el manejo de herramientas informáticas y de comunicación.
- Hábil para dirigir procesos de orientación pedagógica en ambientes informáticos.
- Capacidad de generar, ampliar y transmitir conocimientos.
- Búsqueda permanentemente de la superación personal y profesional
- Espíritu investigativo, creador e innovador.
- Dispuesto al cambio y la innovación permanente de sus métodos.
- Capacidad de liderazgo y proyección a la comunidad.
- Interés por actualizar su formación específica.

**2.5.2 Perfil del estudiante aspirante:** El aspirante a la especialidad de Informática debe manifestar:



- Desarrollo y habilidades básicas de aprendizaje: leer, escribir, hablar y comprender.
- Capacidad de análisis y síntesis.
- Gusto y valoración por la especialidad.
- Capacidad para trabajar en equipo.
- Formación básica en principios éticos y morales.
- Sentido de pertenencia institucional.
- Habilidad para seguir instrucciones.
- Habilidad y destreza para manejar equipos y herramienta.
- Honesto, responsable, prudente y respetuoso
- Analítico, creativo y con sensibilidad artística
- Buen nivel de razonamiento lógico-matemático y cálculo
- Manejo de un buen proceso de lectura, escritura, interpretación y comprensión
- Poseer o desarrollar conceptos generales de inglés
- Espíritu investigativo especialmente en lo relacionado con el diario avance de la informática
- Capacidad para comunicarse con personas, aún de otros países.
- Ser crítico, prudente e interesarse por lo relacionado con avances científicos y tecnológicos, poseer creatividad destacada, iniciativa, capacidad de análisis y sensibilidad artística.

### **2.5.3 Perfil del Egresado:** El Bachiller Técnico en Informática, debe:

En lo personal:

- Tener capacidad para manejar procesos de lectura, escritura, análisis, interpretación y comprensión.
- Poseer habilidades de interacción y comunicación.
- Ser reflexivo, tolerante, creativo, dinámico, persistente y dispuesto al trabajo en equipo.
- Ser consciente de la necesidad de actualización permanente.
- Ingresar a la universidad a continuar sus estudios o desempeñarse en el campo laboral.

En lo Profesional y Ocupacional:

- Manejar eficientemente los recursos básicos informáticos.
- Ser apto para desempeñarse como auxiliar de: informática, mantenimiento, administración de centros de cómputo, auxiliar de programación y como digitador.
- Reconocer técnicas, métodos y procedimientos básicos en la toma de decisiones relativas a la solución de problemas.

- Emplear vocabulario técnico apropiado relativo a la informática y las comunicaciones.
- Mantenerse actualizado en el manejo de tecnologías de la información.

**2.5.4 Perfil del Directivo Docente:** Además de las características inherentes a su función administrativa, es deseable que el directivo de la institución educativa posea:

- Interés en la aplicación de las tecnologías de la información en la educación.
- Sentido crítico, analítico y propositivo de las tendencias educativas y su pertinencia con el sector de la producción de bienes y servicios.
- Formación en planeación, administración, ejecución y evaluación de proyectos.
- Disponibilidad permanente al cambio.
- Capacidad de trabajo en equipo.
- Capacidad de liderar, establecer y desarrollar proyectos en red.
- Sentido práctico de la eficiencia, la eficacia, la competitividad y la excelencia.
- Apertura para establecer relaciones interinstitucionales que favorezcan el desarrollo de la especialidad.
- Proyecta la especialidad a otros ambientes institucionales tanto pedagógicos como administrativos.

**2.5.5 Perfil de la institución educativa:** Es deseable que la institución Educativa posea:

- Recursos humanos, técnicos y de infraestructura indispensables para la especialidad.
- Un currículo pertinente con la realidad social, económica y productiva de su comunidad.
- Espacios para la socialización de proyectos y de procesos de información con participación de la comunidad educativa.
- Compartir los procesos de desarrollo en su comunidad y con otras instituciones.
- Presupuesto adecuado para el funcionamiento y actualización de los recursos utilizados en la especialidad.
- Gobierno escolar que favorezca el desarrollo y crecimiento de la especialidad.

### **3. AMBITOS O EJES TEMÁTICOS DE LOS EXÁMENES SABER GRADOS 3°, 5°, 9° Y 11°**

La especialidad a través del desarrollo de sus contenidos programáticos contribuye a un buen desempeño en aspectos tales como comprensión de lectura, idioma extranjero, competencias matemáticas, competencias lógicas, análisis de gráficas, resolución de problemas.

### **4. CONTEXTO ECONOMICO SOCIAL, POLITICO Y CULTURAL INSTITUCIONAL, MUNICIPAL, REGIONAL Y NACIONAL Y GLOBAL.**

La manifiesta presencia de artefactos electrónicos para el procesamiento automático de la información, en los ámbitos más cotidianos de la vida social, ha hecho pensar que la vinculación de la informática con la tecnología es clara; inclusive se llega a pensar en la tecnología como sinónimo de informática y en la informática como sinónimo de uso de equipos y paquetes por lo cual el tema merece especial atención. El problema radica en confundir una categoría de saber de carácter general, como es la tecnología, con una expresión particular de la misma, como es la informática (u otras expresiones particulares como la electrónica, biotecnología, neumática, estudio de materiales, hidráulica, etc.). A su vez, cuando se habla de diseño como un asunto ligado a la tecnología, cuyo vínculo está fuertemente condicionado por las posibilidades y capacidades para establecer relaciones de información, hemos ingresado a los ámbitos de la informática. De hecho, el diseño necesita de un manejo apropiado de la información, puede incluso plantearse entre otras, una condición: las buenas soluciones en diseño son aquellas que involucran en su reflexión la mayor cantidad de información pertinente. De aquí que, el tratamiento automático y racional de la información se convierta en herramienta fundamental para los diseñadores, pero es eso, una herramienta y no la tecnología misma.

Sin embargo, paradójicamente los recientes avances de la tecnología en el campo de la informática, han causado un impacto que puede ser calificado de contraproducente, pues se ha enfatizado más en la adquisición de equipos que en la comprensión sobre los procesos que ellos involucran. La educación, obviamente ha sido la primera impactada en este sentido, por ello, se hace necesario recuperar la informática como un asunto estrechamente ligado a la información y no estrechamente ligado al manejo de los computadores. Es claro que el computador es una máquina que permite el manejo eficiente de la información, pero esto solo podrá ser posible cuando el usuario disponga de información relevante para manejar.

Para la informática, la preocupación educativa estará mediada por la formación de estudiantes con capacidad para la búsqueda, manejo, procesamiento y utilización eficiente de la información. El solo hecho de adquirir equipos multimediales

sofisticados o establecer contacto con las redes de información, no va a resolver el problema del conocimiento, por lo tanto, resulta indispensable enfrentar con serenidad la fiebre de la compra de computadores, equipos y redes informáticas; acceder a ellos no significa acceder a la tecnología. Por supuesto, es mejor tener computadores que no tenerlos ya que es deseable que todos los estudiantes al finalizar su bachillerato estén en condiciones de manejar los paquetes básicos para computador (procesador de texto, hoja de cálculo, base de datos, graficador básico), actividad técnica relacionada con la computación y la cual no debe confundirse con informática. En este sentido, son múltiples las actividades creativas que involucra la tecnología y que van más allá del mero proceso computacional o aún del procesamiento automático electrónica de la información.

La informática surge como ciencia en la década de los años sesenta y se define como el conjunto de técnicas encargadas del tratamiento automático de la información y su actividad gira en torno a los computadores. Dados los últimos avances tecnológicos que han permitido incorporar a éstas la TV, el video, la radio, las telecomunicaciones, el teléfono, entre otros. Con esta convergencia se han desarrollado dos campos en esta área: la multimedia e Internet.

Algunos expertos le llaman simplemente las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y otros le han antepuesto el término de nuevas (NTIC). Su utilización ha provocado modificaciones en nuestras categorías de tiempo y de espacio y ha obligado a redefinir incluso el concepto de realidad, a partir de la posibilidad de construir realidades. "Cuando hablamos de NTIC no nos estamos refiriendo a un solo tipo de tecnología. En estos momentos disponemos de, al menos, tres tipos diferentes, cada vez más articulados entre sí, pero que utilizan procesos y establecen relaciones muy distintas entre los contenidos y los usuarios: la televisión, el computador y el teléfono.

En realidad, podemos hablar de una silenciosa revolución de la información que se encuentra técnicamente apoyada en multimedia (integración de texto, sonido e imágenes en el computador), en una realidad virtual (simulación de la realidad mediante computadores) y en autopistas de la información (sistema de comunicaciones interactivas constituido por grandes redes de equipo de cómputo que se conectan entre sí a la velocidad de la luz, gracias a medios como la fibra óptica, el cable, los satélites y la telefonía móvil.

Durante la década de los ochenta llegan, bajo la denominación de nuevas tecnologías de la información y de la comunicación, renovadas opiniones apoyadas en el desarrollo de máquinas y dispositivos diseñados para almacenar, procesar y transmitir, de modo flexible, grandes cantidades de datos.

En la última década el mundo de las telecomunicaciones. Transmisión inalámbrica (radio y TV) a un tipo de transmisión más diversificada que puede utilizar el satélite y el cable. Éste, basado en la fibra óptica, puede integrar simultáneamente una

gran variedad de servicios (telefonía, telefax, video, televisión, redes informáticas, etcétera).

Aunque la tecnología es la que ha propiciado los medios, la pedagogía es la que debe acercar los métodos, de no ser así, se corre el riesgo de enajenar a los usuarios hasta llegar a la tecnofilia. Lo importante no es tecnificar la sociedad, sino socializar la tecnología con un enfoque que permita el logro de los aprendizajes; un enfoque educativo humanista donde los medios giran en torno al hombre y no a la inversa, que sea él quien ande en la búsqueda de la tecnología.

La denominación de nuevas tecnologías comprende todos aquellos medios al servicio de la mejora de la comunicación y el tratamiento de la información, que van surgiendo de la unión de avances, propiciados por el desarrollo de la tecnología, que están modificando los procesos técnicos básicos de la comunicación.

Se puede resumir que son tres las innovaciones las que han hecho posible la "revolución de la comunicación y la información: microelectrónica, informática y telecomunicaciones. En síntesis, se puede formular: tecnología educativa + informática educativa = NTIC. La riqueza radica en la adición de multimedia."

La revolución tecnológica ha redimensionado las relaciones entre los hombres. Estamos en una sociedad donde las tecnologías de la información han llegado a ser la figura representativa de nuestra cultura, hasta el punto de que para designar el marco de nuestra convivencia se alude reiteradamente a la expresión "sociedad de la información".

Y detrás de todo este desarrollo tecnológico descansa la información como objeto de dicha revolución. La información ya era valiosa en el pasado, significaba encontrarse en una situación ventajosa respecto a quienes no la tenían. Pero en el presente su valor se acrecienta, ya que antes no existía la posibilidad de convertir informaciones parciales y dispersas en informaciones en masa y organizadas, de interrelacionar esa información y de procesarla con rapidez, como ocurre hoy, en la sociedad de la información. En definitiva, lo que ocurre es que esa información cada vez aporta más conocimiento, que es lo verdaderamente importante, y que quien dispone de conocimiento tiene poder.

Peter F. Drucker señala: "el recurso económico básico, el medio de producción, para utilizar el término de los economistas, ya no es el capital ni los recursos naturales (el suelo de los economistas) ni la mano de obra. Es y será el saber".

La información se desglosa en dos momentos: el primero tendiente a dar forma y significado a un determinado mensaje; el segundo dirigido a su transmisión. Son dos etapas de una función única que consiste en transmitir mensajes, conocimientos e ideas, es decir, la comunicación.

No hay que desconocer que constituye un factor de organización, ya que cualitativamente la información ha sido concebida como el contenido de lo que es objeto de intercambio entre el sujeto y el mundo externo, presentándose un conjunto de datos como elemento de las relaciones del hombre y tendiente a una ordenación. Por su parte, cuantitativamente la información es la medida de disminución de incertidumbre del sujeto respecto a los objetos.

Además, la información representa una fuerza económica de importancia, destacando dos elementos fundamentales dentro de las repercusiones económicas provocadas por ella. Primero, la gran necesidad de ésta en la productividad y empleo. En segundo lugar, la capacidad de almacenamiento, tratamiento, transmisión y sobre todo, utilización de la información como elemento fundamental para la toma de decisiones con inevitables recubrimientos económicos, por parte de personas e instituciones tanto en el sector público como privado, están a la par desde el punto de vista económico con elementos tales como la energía y las materias primas. Bien lo señala Toru Moto Oka, uno de los inspiradores del Proyecto japonés de la Quinta Generación: "la riqueza de las naciones que durante sus fases agrícola e industrial dependió de la tierra, del trabajo y del capital, de los recursos naturales y de la acumulación monetaria, en el futuro se basará en la información, en el conocimiento y en la inteligencia".

Debe considerarse a la información como un activo estratégico, como un bien económico que cada día tiene mayor valor, por el que empresas e instituciones, conscientes de su importancia, están dispuestos a pagar un precio, demandando cada vez más información y exigiendo disponer de ella en el menor tiempo posible.

Sobre el particular, y a modo ilustrativo, hay valiosa información en una empresa en las bases de datos nominativos o personales, que son aquellas que contienen datos de carácter personal de personas naturales, que pueden referirse a clientes, proveedores, acreedores u otros, o contener datos referidos a empresas, instituciones o a personas jurídicas; en los programas computacionales; en los datos contables, pues para una empresa el conocimiento de la información contable puede representar una ventaja para sus competidores, y por lo tanto, también resulta valiosa; en la información comercial, ya que ella o los secretos comerciales marcan la línea de actuación de una empresa y el dominio en que desarrolla su cometido, siendo, por tanto, muy importante su seguridad frente a posibles filtraciones; en el caso de la transferencia de tecnología se destaca en el "know how", es decir, el conocimiento técnico, de carácter relativamente secreto, que tiene un valor económico y susceptible de ser objeto de contratos o de operaciones mercantiles, debido a que los conocimientos que se adquieren a través de años de investigación y desarrollo deben protegerse frente a quienes sin esa inversión realizada en dinero y tiempo pretendan apropiarse de ella.

Todos estos diferentes tipos de información empresarial están expuestos a numerosos y diferentes clases de riesgos, por ejemplo, las bases de datos nominativos sufren atentados referidos a la intimidad de las personas; los programas computacionales están expuestos a la piratería del software; los datos contables son objeto de fraudes informáticos; respecto a la información comercial, difícilmente pueden evitarse los robos de secretos comerciales, debido a la deslealtad de los empleados de la propia empresa; y por último, el "know how", fruto, en muchas ocasiones, de considerables desembolsos económicos y de largo tiempo de estudio e investigación, padecen el problema de la transferencia ilícita de tecnología.

En el caso de la educación la informática se ha incorporado para los estudiantes y docentes con la finalidad de apoyar y mejorar los procesos de enseñanza y el aprendizaje a la cual le hemos denominado informática educativa.

Es tal su influencia que, en muchos sistemas educativos de otros países, incluso en el nuestro propio, están firmemente sustentados en una plataforma tecnológica que amplía la posibilidad de enseñar y aprender por parte del profesor y el alumno respectivamente. Es decir que los avances científicos y tecnológicos tienen una influencia notable en la formación de los individuos.

La especialidad en informática contribuirá al proceso de mejoramiento cualitativo de la educación y por las características de la institución, el enfoque debe integrar lo Social, lo Técnico, lo tecnológico y lo Cultural, buscando que el futuro bachiller incorpore a la producción conceptos y herramientas de las nuevas tecnologías, siempre observando el verdadero desarrollo humano de la persona en su contexto.

El desarrollo de la educación de hoy debe integrar los avances tecnológicos para lograr articular al nuevo profesional en forma armónica e integral con las exigencias del mundo moderno. Por tal razón el objeto de estudio de la especialidad de Informática es: El desarrollo Humano con ayuda de la Tecnología.

Una característica en el inicio del tercer milenio se refleja en el cambio radical en los factores de producción; hoy las ventajas competitivas de las naciones ya no se heredan en la forma de riquezas físicas, sino que se construyen principalmente mediante la acción de un recurso humano calificado.

Este elemento conduce a una reflexión inmediata de la educación, la formación profesional, la capacitación, la ciencia y la tecnología, la investigación y el desarrollo; son los eslabones fundamentales para aprovechar los recursos naturales y el capital en forma sustentable, y lograr hacer de nuestra sociedad y de nuestras empresas, entidades viables.

La normatividad vigente que regula la educación técnica profesional y tecnológica, la Ley 30 de 1992 y la Ley 749 de 2002, necesitan de elementos conceptuales y metodológicos, que clarifiquen la correspondencia con las necesidades de los diferentes sectores, donde la articulación con el sector económico y los sistemas de ciencia y tecnología, y de innovación tecnológica, son fundamentales para este propósito; el reto es entonces, que las instituciones técnicas y tecnológicas impulsen y generen conocimientos técnicos y tecnológicos requeridos por el país, en lo relacionado con:

- Preparar hacia el mundo laboral exitoso.
- Asegurar su aporte para la creación de riquezas.
- Aprovechar éticamente los recursos naturales con que cuenta el país.
- Desarrollar innovaciones tecnológicas requeridas por los diferentes sectores.
- Fortalecer los valores ciudadanos.

Para responder a los anteriores retos, es preciso superar la dificultad presentada en el artículo 17 de la Ley 30 de 1992, al establecer que "son Instituciones Técnicas Profesionales aquellas facultadas legalmente para ofrecer programas de formación en ocupaciones de carácter operativo o instrumental y de especialización en su respectivo campo de acción" y al reiterar en esta modalidad educativa de carácter terminal de la formación que ellas imparten y la confusión presentada en el artículo 18, al definir las escuelas tecnológicas como "aquellas facultadas para adelantar programas de formación en ocupaciones, programas de formación académica en profesiones o disciplinas y programas de especialización", y al asimilarlas a las denominadas Instituciones Universitarias.

Ante la dificultad presentada en el campo legal, donde la educación técnica profesional y tecnológica se caracteriza por una formación de segunda categoría, en el sentido de que es operativa, instrumental y para oficios y, repetimos, de carácter terminal; es decir que los logros alcanzados por los estudiantes, en muchos casos no son reconocidos por otros los siguientes niveles de la Educación Superior.

**5. PLAN DE MEJORAMIENTO INSTITUCIONAL.** (Por determinar de acuerdo al Plan trienal institucional 2017 – 2019)



## ANEXO 2. PROYECTO DE AULA

### INSTITUCION EDUCATIVA MUNICIPAL TECNICO INDUSTRIAL BACHILLERATO TECNICO INDUSTRIAL

Decreto 0341 del 26 de Agosto de 2003  
Alcaldía Municipal – Secretaría Municipal de Educación y Cultura

=====

#### PROYECTO DE AULA Año Lectivo 2019 AREA: INFORMATICA

- 1. Nombre del Proyecto:** Biblioteca multimedial
- 2. Responsables:** Milton Diaz, Noralba Enríquez, Héctor Castillo, Aldemar Ordóñez, Edgar Hormaza, William Enríquez.
- 3. Breve descripción del proyecto:** Se pretende que los estudiantes lleven a la práctica los conocimientos adquiridos en la especialidad, implementen un proyecto de investigación final y presenten un producto de buena calidad.

El compendio de todo este material puede ser aprovechado para beneficio de toda la comunidad educativa, especialmente en las áreas académicas.

- 4. Delimitación del Problema:** Los directamente responsables de la ejecución del proyecto son los estudiantes de la especialidad de Informática con la asesoría de los docentes de la especialidad y colaboración de algunos docentes de la institución en general, a lo largo del año escolar 2019.

#### 5. Objetivos

**5.1 General:** Desarrollar estrategias pedagógicas que contribuyan al mejoramiento de la calidad de la educación de la I.E.M. Técnico Industrial.

#### 5.2 Específicos:

- Llevar a la práctica los conocimientos y habilidades tecnológicas adquiridas en el transcurso del año escolar.
- Iniciar procesos de investigación dentro y fuera de la institución en temas afines a la especialidad.

- Clasificar, organizar y digitalizar eficientemente la información utilizando los recursos de hardware y software correspondiente.
- Producir e implementar contenidos digitales.
- Implementar una biblioteca multimedia para el uso de la comunidad educativa del ITSIM como apoyo didáctico a las diferentes áreas.

**6. Antecedentes y Justificación:** Desde años anteriores los estudiantes de la especialidad de Informática vienen produciendo material multimedia con la asesoría de los docentes, consideramos que este material organizado sistemáticamente puede constituirse en un excelente y eficaz recurso didáctico para beneficio de la comunidad educativa.

**7. Población beneficiaria:** Comunidad educativa ITSIM.

**8. Duración:** Año lectivo 2019.

**9. Marco Conceptual:**

El término multimedia se utiliza para referirse a cualquier objeto o sistema que utiliza múltiples medios de expresión físicos o digitales para presentar o comunicar información. De allí la expresión multimedios. Los medios pueden ser variados, desde texto e imágenes, hasta animación, sonido, video, etc. También se puede calificar como multimedia a los medios electrónicos u otros medios que permiten almacenar y presentar contenido multimedia. Se habla de multimedia interactiva cuando el usuario tiene libre control sobre la presentación de los contenidos, acerca de qué es lo que desea ver y cuándo; a diferencia de una presentación lineal, en la que es forzado a visualizar contenido en un orden predeterminado.

La multimedia es una tecnología que permite integrar texto, números, gráficos, imágenes fijas o en movimiento, sonidos alto nivel de interactividad y además, las posibilidades de navegación a lo largo de diferentes documentos. Entre las ventajas que ofrece la multimedia se pueden destacar una presentación atractiva e impactante, participación de forma activa, información adaptada, diferentes plataformas y la posibilidad de uso de varios idiomas. El término Hipermedia podría considerarse como una forma especial de multimedia interactiva que emplea estructuras de navegación más complejas que aumentan el control del usuario sobre el flujo de la información. El término "hiper" se refiere a

"navegación", de allí los conceptos de "hipertexto" (navegación entre textos) e "hipermedia" (navegación entre medios).

La multimedia encuentra su uso en varias áreas incluyendo, pero no limitado: arte, educación, entretenimiento, ingeniería, medicina, matemáticas, negocio, y la investigación científica. En la educación, la multimedia se utiliza para producir los cursos de aprendizaje computarizado (popularmente llamados CBT) y los libros de consulta como enciclopedia y almanaques. Un CBT deja al usuario pasar con una serie de presentaciones, de texto sobre un asunto particular, y de ilustraciones asociadas en varios formatos de información. Una enciclopedia electrónica multimedia puede presentar la información de maneras mejores que la enciclopedia tradicional, así que el usuario tiene más diversión y aprende más rápidamente.

Es importante recalcar que la multimedia educativa es previa a que el computador apareciera, se puede considerar como un proceso no lineal esto hace que el estudiante lleve su propio orden en su modelo educativo (a distancia, presencial etc.). Se fundamenta en un desarrollo navegable que permite cierta libertad de moverse sobre el aplicativo. Cuando un programa de computador, un documento o una presentación combina adecuadamente los medios, se mejora notablemente la atención, la comprensión y el aprendizaje, ya que se acercará algo más a la manera habitual en que los seres humanos nos comunicamos, cuando empleamos varios sentidos para comprender un mismo objeto e informarnos sobre él.

La biblioteca multimedia es un sistema innovador de educación orientada a mejorar la comunicación, incentivar el aprendizaje interactivo y personalizado, el análisis crítico y enfatizar el trabajo individual y en equipo a través de medios audiovisuales asistidos por computador. El proyecto de biblioteca multimedial ha permitido que los estudiantes de la especialidad de informática logren plasmar en sus aplicativos toda la creatividad, habilidades y destrezas adquiridas a lo largo de sus estudios, habilidades para el procesamiento de la información y para el manejo de diferentes aplicaciones, entregando un producto de calidad que puede ser de gran utilidad como medio didáctico para el aprendizaje de cualquier tema de estudio en las diferentes áreas académicas.

#### **10. Competencias que desarrolla: Básicas, laborales generales, laborales específicas.**

Creatividad, capacidad de búsqueda, procesamiento, interpretación, solución de problemas, liderazgo, manejo de herramientas, trabajo colaborativo, en general las citadas en este documento en lo relacionado al plan de estudios de la especialidad.

### 11. Procesos; saber, saber hacer, ser.

- Conocimiento de diferente software y desarrollo de destrezas en su manejo. Aprendizaje autónomo y colaborativo.
- Desarrollo de la creatividad.
- Fortalecimiento de valores.

### 12. Metodología:

- Presentación y validación de propuestas por parte de los estudiantes.
- Diseño y elaboración de los proyectos.
- Desarrollo continuo y permanente de trabajo.
- Clasificación y sistematización de trabajos.
- Lanzamiento del proyecto y exposición de trabajos.

**13. Responsables del proyecto:** Será orientado y dirigido por los profesores de la especialidad, con la asesoría de profesores de las diferentes áreas y de las otras especialidades de la institución.

**14. Presupuesto:** Por la naturaleza del proyecto, se requieren recursos **económicos** mínimos para su ejecución.

**15. Cronograma** (ver cuadro adjunto).

CRONOGRAMA			
ACTIVIDADES	RECURSOS	RESPONSABLES	FECHA
Planteamiento y elaboración de Proyectos multimedia.	• Equipos de cómputo. • Aplicaciones Informáticas.	Estudiantes y docentes de la especialidad de informática.	Febrero, Marzo y Abril del año escolar 2019.
Desarrollo continuo y permanente de trabajos.	• Equipos de cómputo.	Estudiantes y docentes de la especialidad de informática.	Marzo a Noviembre 2019

<b>Validación de trabajos anteriores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicaciones Informáticas.</li> <li>• Docentes de las diferentes áreas.</li> <li>• Medios de almacenamiento secundario.</li> </ul>	<p>Estudiantes y docentes de la especialidad de informática.</p>	<p>Marzo a Noviembre 2019</p>
<b>Socialización de trabajos en la muestra académica, técnica, cultural y deportiva de la institución</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipos de cómputo.</li> <li>• Aplicaciones Informáticas.</li> <li>• Docentes de las diferentes áreas.</li> <li>• Medios de almacenamiento secundario.</li> </ul>	<p>Estudiantes y docentes de la especialidad de informática.</p>	<p>Noviembre 2019</p>

### ANEXO 3. MEJORAMIENTO ACADEMICO DE ESTUDIANTES

INSTITUCION EDUCATIVA MUNICIPAL TECNICO INDUSTRIAL  
PLANIFICACION INSTITUCIONAL - AÑO LECTIVO 2019

#### PLAN DE MEJORAMIENTO DEL DESEMPEÑO ACADEMICO DE LOS ESTUDIANTES EN EL AREA (EFICIENCIA INTERNA)

**AREA:** INFORMATICA

**COORDINADOR:** Noralba Enríquez, Aldemar Ordoñez

**INTEGRANTES:** Edgar Hormaza, Héctor Castillo, William Enríquez, Milton Diaz, Natalia Hincapié, Maribel Maya.

**DIAGNOSTICO DEL AREA (Debilidades y Fortalezas):** Hay estudiantes que han demostrado debilidades en el manejo de algunas aplicaciones. Son escasos los estudiantes que muestran poco interés en el aprendizaje de la informática. Una gran mayoría demuestra interés y habilidades para la apropiación del conocimiento en Informática.

**OBJETIVOS:** Implementar estrategias pedagógicas que permitan mejorar el desempeño académico de los estudiantes de la especialidad.

METAS	INDICADORES DE RESULTADOS	ACTIVIDADES	RECURSOS	FECHAS		RESPONSA.	SEGUIMIENTO Y EVALUACION
				INICIO	FIN		
Establecer canales eficientes de comunicación al interior de la especialidad y en la comunidad educativa del ITSIM en general.	Alimentación y uso de blog por un número considerable de estudiantes y docentes de las dos jornadas.	Diseño e implementación de un BLOG para mejorar la comunicación entre estudiantes y docentes de las dos jornadas de la especialidad.  Actualización periódica del blog.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guías de trabajo y talleres.</li> <li>• Computadores.</li> <li>• Internet.</li> <li>• Medios audiovisuales.</li> <li>• Talento humano.</li> </ul>	Enero 2019	Nov. 2019	Docentes del área.	Actualización de blog semanalmente.
Identificar casos especiales de rendimiento académico y	Mejoramiento académico o convivencial de los casos especiales en	Analizar al finalizar cada periodo los casos especiales de rendimiento académico y disciplinario de estudiantes de la	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libros reglamentarios.</li> <li>• Talento humano.</li> </ul>	Enero 2019	Nov. 2019	Docentes del área.	Informe periódico al coordinador de área y coordinador

disciplinario.	el periodo siguiente o al finalizar el año escolar.	especialidad. Establecer las acciones pedagógicas necesarias para solucionar las dificultades encontradas en acuerdo entre estudiante, padre de familia, docente y coordinador de área.  Evaluación y autoevaluación del quehacer docente y estudiantil.					pedagógico de cada jornada.
Establecer acciones para mejorar la motivación e integración de los estudiantes y docentes.	Participación activa de estudiantes y docentes en las actividades programadas.	Organizar encuentros recreativos o deportivos en cada jornada con la participación de todos los docentes y estudiantes de la especialidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Talento humano.</li> <li>• Espacios físicos adecuados.</li> </ul>	Enero 2019	Nov. 2019	Coordinadores de área y docentes adscritos.	Informe final de la actividad y evaluación.

**OBESERVACIONES:** \_\_\_\_\_

FECHA DE ENTREGA DEL PLAN: Febrero 2019

FIRMA DEL COORDINADOR DE AREA: \_\_\_\_\_

**CUADRO COMPARATIVO FINAL DEL DESEMPEÑO ACADÉMICO POR ASIGNATURA Y GRADO  
JORNADA DE LA MAÑANA 2018**

ASIGNATURA/ GRADO	SUPERIOR		ALTO		BÁSICO		BAJO	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Tecnología e Informática 6-1	3	7%	8	20%	28	5%	2	68%
Tecnología e Informática 6-2	2	5%	10	26%	25	66%	1	3%
Tecnología e Informática 6-3	4	10%	6	16%	29	74%	0	0%
Tecnología e Informática 6-4	4	10%	5	12%	32	78%	0	0%
Fund. Tecnológica 8-1	4	17%	9	39%	10	44%	0	0%
Diseño aplicado 8.1	1	4%	11	48%	11	48%	0	0%
Fund. Tecnológica 9-1	2	7%	12	45%	13	48%	0	0%
Diseño aplicado 9-1	6	22%	14	42%	7	26%	0	0%
Fund. Tecnológica 10-1	5	16%	10	32%	16	52%	0	0%
Diseño aplicado 10-1	3	10%	11	35%	17	55%	0	0%
Fund. Tecnológica 11-1	4	24%	8	47%	5	29%	0	0%
Diseño aplicado 11-1	5	29%	4	24%	8	47%	0	0%
Fund. Tecnológica 11-2	4	19%	8	38%	9	43%	0	0%
Diseño aplicado 11-1	2	10%	11	52%	8	38%	0	%
<b>TOTALES</b>	<b>48</b>		<b>123</b>		<b>218</b>		<b>3</b>	



**CUADRO COMPARATIVO FINAL DEL DESEMPEÑO ACADEMICO POR ASIGNATURA Y GRADO  
JORNADA DE LA TARDE 2018**

ASIGNATURA/ GRADO	NIVEL DE DESEMPEÑO			
	SUPERIOR	ALTO	BASICO	BAJO
FUNDAMENTACIÓN TECNOLÓGICA 8.6	0	7	7	0
FUNDAMENTACIÓN TECNOLÓGICA 8.9	0	6	10	0
FUNDAMENTACIÓN TECNOLÓGICA 9.6	0	0	12	2
FUNDAMENTACIÓN TECNOLÓGICA 9.7	0	0	15	0
FUNDAMENTACIÓN TECNOLÓGICA 10.7	2	6	8	0
FUNDAMENTACIÓN TECNOLÓGICA 11.5	0	11	8	0
DISEÑO APLICADO 8.6	0	0	10	4
DISEÑO APLICADO 8.9	0	0	13	4
DISEÑO APLICADO 9.6	0	5	6	3
DISEÑO APLICADO 9.7	0	9	6	0
DISEÑO APLICADO 10.7	0	1	14	1
DISEÑO APLICADO 11.5	0	11	8	0
<b>TOTALES</b>	<b>2</b>	<b>56</b>	<b>117</b>	<b>14</b>

### ANEXO 4. PLAN DE TRABAJO COMITÉ DE AREA

INSTITUCION EDUCATIVA MUNICIPAL TECNICO INDUSTRIAL  
PLANIFICACION INSTITUCIONAL - AÑO LECTIVO 2017

#### PLAN DE TRABAJO DEL COMITÉ DE AREA

**AREA:** INFORMATICA

**COORDINADOR:** Noralba Enríquez, Aldemar Ordoñez

**INTEGRANTES:** Milton Diaz, Edgar Hormaza, Héctor Castillo, William Enríquez, Natalia Hincapié, Maribel Maya.

**OBJETIVOS DEL COMITÉ:** Fomentar la auto capacitación en el manejo de TIC en la comunidad educativa.

ACTIVIDADES A DESARROLLAR	OBEJETIVOS DE LA ACTIVIDAD	ACCIONES O TAREAS POR DESARROLLAR	RECURSOS	FECHAS		RESPONSABLES	SEGUIMIENTO Y EVALUACION (Indicad. de Gestión)
				INICIA	TERMINA		
Motivar al profesorado a participar en los procesos de capacitación a través de la red.	Integrar a los docentes en el manejo de las TIC	Invitar mediante correo electrónico a integrarse al manejo de las TIC	- Internet de equipos de cómputo personales del área. - Docentes del área.	Febrero 2019	Noviembre 2019	Docentes del área	
<b>REQUERIMIENTOS MINIMOS DEL COMITÉ (NUMERO Y COSTO)</b>							

**OBESERVACIONES:**

---

FECHA DE ENTREGA DEL PLAN: Febrero de 2019

FIRMA DEL COORDINADOR DE AREA \_\_\_\_\_

**ANEXO 5. PLAN MEJORAMIENTO PRUEBAS SABER**

INSTITUCION EDUCATIVA MUNICIPAL TECNICO INDUSTRIAL PLANIFICACION INSTITUCIONAL - AÑO LECTIVO 2019
--

**PLAN DE MEJORAMIENTO DEL RESULTADOS PRUEBAS SABER 5º, 9º Y 11º**

**AREA:** INFORMATICA      **COORDINADOR:** Noralba Enríquez, Aldemar Ordoñez,  
**INTEGRANTES:** Milton Diaz, Edgar Hormaza, Héctor Castillo, William Enríquez, Natalia Hincapié, Maribel Maya.

**DIAGNOSTICO DEL AREA (Debilidades y Fortalezas):**

Uno de los cambios en las pruebas SABER es la inclusión del componente de Ciencia, Tecnología y Sociedad, lo que constituye un reto para la especialidad de informática en cuanto a la implementación de nuevos contenidos en la programación de las asignaturas del área que será evaluada directamente por la prueba. En necesario que durante el presente año escolar se busquen estrategias que permitan conocer claramente la naturaleza de la prueba y estructurar la programación general hacia el desarrollo de estas competencias.

**OBJETIVOS:** Buscar estrategias que permitan conocer claramente la naturaleza de las pruebas SABER para implementar explícitamente contenidos relacionados en la programación de las asignaturas de la especialidad.

METAS	INDICADORES DE RESULTADOS	ACTIVIDADES	RECURSOS	FECHAS		RESPONSABLES	SEGUIMIENTO Y EVALUACION
				INICIACION	TERMINACION		
Conocimiento de la naturaleza de la nueva prueba SABER.	Formulación de preguntas tipo ICFES con una redacción coherente en las pruebas de periodo.	Auto capacitación del tema en las reuniones periódicas de área.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Internet.</li> <li>• Equipos de cómputo</li> <li>• Talento humano.</li> </ul>	Marzo de 2019	Septiembre de 2019	Coordinadores de área. Cuerpo docente.	El coordinador de área llevará un registro de las horas dedicadas a esta actividad.

<p>Presentación de propuestas de implementación de contenidos en la programación del área.</p>	<p>Implementación de propuestas en la programación correspondiente para el próximo año escolar.</p>	<p>Formulación de propuestas en cada jornada por equipos de docentes.</p> <p>Socialización de las propuestas con toda el área y con la presencia de coordinadores pedagógicos.</p> <p>Validación de propuestas ante el comité del área.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Internet.</li> <li>• Equipos de cómputo</li> <li>• Talento humano.</li> </ul>	<p>Octubre de 2019</p>	<p>Diciembre de 2019</p>	<p>Coordinadores pedagógicos. Coordinadores de área. Cuerpo docente.</p>	
--	---	---	--	------------------------	--------------------------	--	--

**OBSERVACIONES:**

FECHA DE ENTREGA DEL PLAN:

FIRMA DEL COORDINADOR DE AREA \_\_\_\_\_