

Con el apoyo de:



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Cooperación Suiza en Bolivia

Formación técnica profesional



COMISIÓN EPISCOPAL DE EDUCACIÓN

DISEÑO CURRICULAR PERTINENTE CON CURRÍCULOS OFICIALES Y EXPECTATIVAS DEL MUNDO LABORAL ESPECIALIDAD SISTEMAS COMPUTACIONALES

FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL

Aprender Produciendo

Esta publicación se realizó con el apoyo de la Cooperación Suiza en Bolivia.

COOPERACIÓN SUIZA EN BOLIVIA

Formación técnica profesional

La Paz - Bolivia

2015

COMISIÓN EPISCOPAL DE EDUCACIÓN

DIRECCIÓN CEE – Formación técnica profesional

Limbert Ayarde Velasco

COORDINACIÓN CEE – Formación técnica profesional

David Simón Coaquira Siñani

Proyecto Formación técnica profesional

Av. Mariscal Santa Cruz N° 2150

Edificio Esperanza Piso 10 Of. 5

Tel. (591-2) 2358400

Fax. (591-2) 2312868

www.formaciontecnicabolivia.org

Consultor: Nelson Bricher Gutiérrez

Cuidado de edición: Iván Unzueta.

Ajustes y digitalización: Jaime Tapia Portugal.

D.L. 4-4-534-16

Se autoriza la reproducción total o parcial de este documento, siempre y cuando se cite la fuente.

Impreso en La Paz – Bolivia

2015

INDICE

PRESENTACIÓN.....	3
1. CARACTERIZACION	4
2. FUNDAMENTACIÓN.....	6
3. OBJETIVOS	7
3.1. OBJETIVO DEL AREA	7
3.2. OBJETIVOS DE NIVELES TÉCNICOS.....	8
3.2.1 OBJETIVO DEL NIVEL TÉCNICO BÁSICO	8
3.2.2 OBJETIVO DEL NIVEL TÉCNICO AUXILIAR	8
3.2.3 OBJETIVOS DEL NIVEL MEDIO.....	8
4. PERFILES DE SALIDA.....	9
5. ORGANIZACIÓN CURRICULAR	10
5.1 MALLA CURRICULAR.....	12
5.2 MAPA DE CONTENIDOS.....	13
5.3 PROGRAMACIÓN CURRICULAR	18
6. BIBLIOGRAFIA	47

PRESENTACIÓN

La Comisión Episcopal de Educación (CEE) como el órgano del Área de Promoción Humana de la Conferencia Episcopal de Bolivia (CEB), a través del Programa Formación Técnica Profesional, financiado por la Cooperación Suiza en Bolivia (COSUDE), tiene la finalidad de contribuir a mejorar de manera sostenible las condiciones de vida de las personas, familias y comunidades de las áreas rurales y urbanas de Bolivia, incrementando sus oportunidades de acceso al mundo laboral, mejorando el acceso, pertinencia y calidad de la formación integral y capacitación técnica productiva, especialmente de la población de jóvenes y adultos del área rural.

Esta intencionalidad comprende el fortalecimiento de los centros de capacitación técnica mediante el desarrollo de ofertas de formación pertinentes y de calidad, y fundamentalmente, coherentes con las necesidades de las personas, las comunidades y el entorno social y productivo.

Con este propósito, se ha desarrollado un proceso de ajuste de las mallas curriculares en cuanto a la pertinencia tanto del contexto como de las expectativas del mundo laboral y al mismo tiempo cumpliendo con los requerimientos del Ministerio de Educación, el mismo fue realizado en base a los currículos trabajos por los docentes de los diferentes centros técnicos y enriquecidas con la información del sector productivo y otros actores estratégicos.

El presente diseño curricular correspondiente al área de SISTEMAS COMPUTACIONALES, se ha elaborado en el marco de la Ley Educativa “Avelino Siñani – Elizardo Pérez”; que básicamente declara a la Educación como derecho fundamental de ciudadanos y ciudadanas de nacionalidad boliviana en la diversidad sociocultural y lingüística, definiendo en el Sistema Educativo Plurinacional en tres subsistemas:

- 1) El Subsistema de Educación Regular,
- 2) El Subsistema de Educación Alternativa y Especial, y
- 3) El Subsistema de Educación Superior y de Formación Profesional, que tiene como una de sus características fundamentales la Educación Técnica, Tecnológica y Productiva.

En este entendido se trabajara en el Subsistema de Educación Alternativa y especial, como respuesta al diagnóstico educativo y situacional realizado en el Centro de Educación Alternativa, para determinar las potencialidades de los municipios de Batallas, Caranavi y

Copacabana, la misma que nos permitió generar lineamientos para la construcción de la malla curricular de la especialidad de Sistemas Computacionales, ya que se detectó que el mismo es una potencialidad frente a la condición de dichos Municipios y del ámbito nacional.

La presente malla curricular para su implementación tomara en cuenta el enfoque de solidaridad, reciprocidad y de respeto por los derechos humanos y de la madre tierra como respuesta a las necesidades educativas de la comunidad.

1. CARACTERIZACION

El área de servicios está orientado a la prestación de servicios comunitarios, apoyando en los procesos productivos con conocimientos, habilidades y destrezas, los resultados no se pueden ver, degustar y tocar, por tanto, tampoco pueden ser almacenados físicamente, como sucede con los bienes o productos tangibles.

Los servicios aunque no se ven están presentes en casi todas las actividades que realiza el ser humano, que se realizan para satisfacer las necesidades del entorno comunitario con énfasis en la dimensión productiva; el alcance de los servicios incluye a varias acciones, actividades de servicio como lo son los Sistemas Computacionales, la misma que como disciplina integral está integrada dentro de la Educación Técnica Tecnológica Productiva vinculada al emprendimiento en el proceso educativo que constituye una herramienta fundamental, que promueven la conciencia productiva y creativa en base a la información y comunicación articulando el desarrollo del contexto de nuestro país vinculado con el resto del mundo. Además brinda métodos experimentales y analíticos para solucionar problemas por medio de la utilización del software, así como herramientas para la operación y administración de equipos, proponiendo soluciones creativas e innovadoras para las necesidades que existen en un ambiente de trabajo, permitiendo un uso racional y responsable de los recursos con los que cuenta, lo que le permite aplicar la tecnología informática con alto grado de responsabilidad, seriedad y ética profesional.

El área de Sistemas computacionales está destinada a apoyar los procesos productivos con conocimientos, habilidades, destrezas y capacidades las cuales estarán orientadas a un mejor desarrollo humano y productivo de la sociedad en su conjunto.

El área técnica de Sistemas Computacionales pretende formar técnicos capaces de satisfacer las necesidades del mercado laboral actual garantizando el manejo de herramientas de manejo de Hardware y Redes, sistemas operativos y ofimática, prestara los servicios de Ensamblado, mantenimiento y reparación de las mismas.

Además el área de computación responde a los principios de una educación comunitaria con base en los valores de reciprocidad complementariedad igualdad de oportunidades además adopta una formación técnica tecnológica y productiva en complementariedad con la ciencia y tecnología vigente en el mundo entero.

En ese sentido la especialidad de Sistemas Computacionales, se distinguen comparativamente, por un énfasis en su plan de estudios en relación: al software y hardware de computadoras, administración y gestión de base de datos, redes de computadoras, desarrollo metodológico del software y la utilización e incorporación de tecnologías emergentes en la educación y la cotidianidad de la población en su conjunto, estando habilitado para comprender y utilizar los nuevos conocimientos que se generan en la especialidad, que aportan a un desarrollo productivo mediante la utilización de las nuevas tecnologías de información y comunicación.

Sistemas Computacionales, como conjunto de conocimientos científicos y de técnicas permiten la automatización de diversos procesos por medio de computadoras, estando presente en todas las áreas ya sean técnicas y/o humanísticas. Siendo parte muy importante de todo proceso la planificación, ejecución y producción, que permite resultados más adecuados, concordante con el artículo 78 de la Constitución Política del Estado Plurinacional que señala “que el sistema se fundamenta en una educación abierta, humanista, científica, técnica, tecnológica y productiva”, para formar integralmente a los estudiantes mediante prácticas educativas, articulando saberes, conocimientos prácticas productivas ancestrales con los conocimientos tecnológicos actuales.

La presente propuesta curricular habilita a al/la estudiante como técnico(a) medio en SISTEMAS COMPUTACIONALES luego de 5 semestres de estudio, con salidas intermedias como técnico(a) básico y técnico(a) auxiliar. Los cinco semestres (dos años y medio) abarcan un total de 2000 periodos académicos.

Este currículo está organizado en módulos fundamentales y emergentes de aplicación flexible. Los módulos fundamentales comprenden temas de la especialidad definidos para guiar de forma ordenada el proceso de construcción de conocimientos relacionados con la

especialidad y que orienten con un cierto grado de estandarización que haga coherente la oferta educativa de todos los CEA que tienen la especialidad de Sistemas Computacionales.

Por otra parte están los módulos emergentes que contribuyen a la flexibilidad del currículo, al constituirse en espacios que habilitan al/la docente y a los y las participantes estudiantes a definir temas que respondan con mayor precisión al contexto interno o externo del centro, y a los intereses de los y las participantes estudiantes.

Los módulos esenciales de la especialidad, tienen un desarrollo que forma al participante estudiante, desde las bases de los Sistemas de computación pasando por el ensamblaje y mantenimiento de equipos hasta el manejo y configuración de redes informáticas, de tal manera que su formación le permita realizar sus actividades profesionales en cualquier parte de nuestro territorio nacional.

2. FUNDAMENTACIÓN

En el marco de las políticas definidas del Estado Plurinacional en la CPE, Plan Nacional de Desarrollo para Vivir Bien, LASEP y el SEP; la educación técnica en SISTEMAS COMPUTACIONALES, se constituye en una de las áreas centrales para el desarrollo del país. Los datos nos muestran que un sector importante de la población utilizan las diferentes variedades de servicios informáticos para realizar sus actividades cotidianas y productivas.

El Área de Servicios promueve un proceso de descolonización ideológica, política, económica, tecnológica, cultural y espiritual, permitiendo a las y los estudiantes asumir una formación liberadora y emancipadora frente a las estructuras actuales de alienación cultural, dependencia tecnológica y sometimiento económico, con base en la práctica de saberes y conocimientos propios de los pueblos indígena originario campesinos en complementariedad con los de la diversidad cultural; fortalece la generación de tecnologías propias, acorde al avance tecnológico de otras regiones, basado en la Constitución Política del Estado Plurinacional, Ley de Educación N° 070 Avelino Siñani – Elizardo Pérez, sustentados en los principios educativos del Modelo Educativo Socio comunitario Productivo.

La Especialidad de Sistemas Computacionales; tiene su importancia, pues la aplicación de este campo no sólo es uno de los aspectos de la vida cotidiana en sus diferentes aspectos sino que además es parte integral de la mayoría de los sistemas productivos y administrativos.

Por este motivo hemos diseñado el nivel de Técnico Medio de la especialidad de Sistemas Computacionales para que pueda responder a las necesidades básicas y cotidianas de la población que utilizan diferentes medios informáticos.

En el Plan Nacional de Desarrollo se orienta la Bolivia Democrática, Digna, Productiva y Soberana, donde la educación se enmarca en la estructura de la Matriz Productiva Nacional el sector Generador de Empleo e Ingresos identifica al Sector de Servicios como uno de sus principales componentes¹.

Estos fundamentos legales se constituyen en orientadores de la educación en Sistemas Computacionales, que con otras normativas afines, el Modelo Educativo Socio-comunitario Productivo y nuestra realidad tecnológica, los Planes y Programas de Educación en Servicios Informáticos se estructuran curricularmente en:

- Formar profesionales con compromiso social y conciencia crítica al servicio del pueblo, que sean capaces de resolver problemas y transformar la realidad articulando teoría, práctica y producción.
- Desarrollar investigación, ciencia, tecnología e innovación para responder a las necesidades y demandas sociales, culturales, económicas y productivas del Estado Plurinacional, articulando los conocimientos, saberes de los pueblos y naciones indígena originario campesinos con los universales.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO DEL AREA

Fortalecemos capacidades, destrezas, habilidades y valores socio comunitarios, a partir de saberes y conocimientos técnico tecnológicos del turismo, orientando las potencialidades productivas hacia la protección, promoción, difusión y fortalecimiento de los recursos

¹ Ministerio de Planificación del Desarrollo. “Plan Nacional de Desarrollo”. Junio, 2006.

naturales, culturales, histórico- monumentales, y provisión de servicios, facilidades e investigación, en el desarrollo de emprendimientos productivos comunitarios respetando la Madre Tierra y el Cosmos.

3.2. OBJETIVOS DE NIVELES TÉCNICOS

3.2.1 OBJETIVO DEL NIVEL TÉCNICO BÁSICO

Contribuimos al desarrollo de valores, capacidades técnicas y tecnológicas, a partir de saberes y conocimientos en manejo de paquetes relacionados a la ofimática además del ensamblaje y mantenimiento básico de computadoras, los cuales le permitirán ingresar al mercado laboral con todas las competencias necesarias para este cometido.

3.2.2 OBJETIVO DEL NIVEL TÉCNICO AUXILIAR

Desarrollamos valores, capacidades, habilidades y destrezas en técnicas y tecnologías de Informática que le permitan el manejo y mantenimiento de Sistemas Operativos, herramientas de Ofimática, Configuración de redes, que le permitan integrar sus habilidades y conocimientos previos como técnico básico.

3.2.3 OBJETIVOS DEL NIVEL MEDIO

Contribuimos al desarrollo de valores, capacidades, habilidades socioproductivas y destrezas técnicas y tecnológicas, a partir de saberes y conocimientos en Sistemas Computacionales que le permita realizar trabajos en las áreas de ensamblaje, mantenimiento, redes, servidores de red, electrónica aplicada a hardware, manejo de paquetes de ofimática, diseño y desarrollo web, que le permita ingresar en el mercado de trabajo, con todas las competencias necesarias para este cometido, además de poder organizar su propio emprendimiento y gestionarlo de manera eficiente.

4. PERFILES DE SALIDA

El/la egresado/a de la Especialidad de Sistemas Computacionales, tiene las siguientes características de egreso:

Técnico Básico (TB)

- Es un profesional comprometido con la sociedad, crítico y propositivo en la interpretación de las necesidades de información ligado a la ofimática dentro de las diferentes actividades del sector público como privado, así como también puede asesorar para identificar el mejor equipo necesario para diferentes situaciones y necesidades específicas de los usuarios y empresas, pudiendo ensamblar las mismas de manera adecuada.
- Está capacitado para manejar sistemas operativos de cualquier tipo.
- Cuenta con conocimientos sólidos de la ofimática.
- Cuenta con conocimientos básicos sobre el manejo de internet.
- Cuenta con conocimientos de Ensamblaje y configuración de computadoras para distintas necesidades.

Técnico Auxiliar (TA)

- Es un profesional comprometido con la sociedad, crítico y propositivo; capaz de interpretar las necesidades particulares de las entidades públicas y privadas en cuanto al manejo y configuración de redes y el mantenimiento y reparación de los equipos computacionales.
- Cuenta con conocimientos de configuración y mantenimiento de redes computacionales.
- Cuenta con sólidos conocimientos para la realización de diagnósticos en cuanto al funcionamiento de sistemas operativos, hardware y redes.
- Tiene conocimientos para la planificación de emprendimientos informáticos.

Técnico Medio (TM)

- El Técnico Medio en Sistemas Computacionales es un profesional leal, creativo, productivo, proactivo y ético que cuenta con habilidades y conocimientos para asesorar técnicamente a pequeñas y medianas empresas que requieran de los servicios y cuenta con sólidos conocimientos en las áreas de ensamblaje, mantenimiento, redes, servidores de red, hardware, paquetes

de ofimática, diseño y desarrollo web, optimización de desempeño a través de la adecuación, mejora, adquisición y/o renovación de estaciones de trabajos de computación.

- Diagnostica, asesora y ejecuta proyectos de sistematización de la información.
- Cuenta con conocimientos para instalar, configurar y administrar redes informáticas.
- Brinda soporte técnico a sistemas informáticos.
- Cuenta con conocimientos para renovar y modernizar estaciones de trabajo de acuerdo con las necesidades específicas de la empresa o institución.

5. ORGANIZACIÓN CURRICULAR

Según los lineamientos del currículo de la Educación Técnica, Tecnológica y Productiva (ETTP), se caracteriza por ser:

- **Única**

Porque garantiza calidad en la especialidad y en un determinado territorio, fortaleciendo las expresiones en la vida, cultura, lengua e identidad de las Comunidades, concretándose a través de los currículos del Centro de Educación Alternativa, en la especialidad de Sistemas Computacionales.

- **Flexible**

Porque se adecua a las características biológicas, psicológicas, sociales, espirituales, culturales, económicas, ambientales y productivas de las(os) estudiantes/participantes y comunidades de los municipios de Batallas, Copacabana y Caranavi.

Además permite la incorporación y/o modificación de contenidos significativos y emergentes, atendiendo a los intereses, necesidades, demandas en igualdad de oportunidades y con equiparación de condiciones para las(os) estudiantes, familias, comunidades indicadas.

- **Integrador y articulador**

Porque integra lo humanístico con lo técnico a partir de los campos de saberes y conocimientos, a través de una organización curricular modular, articulando los diferentes niveles planteados por el Diseño Curricular Base.

- **Integral**

Porque desarrolla las cuatro dimensiones de la persona: *Ser, Hacer, Saber y Decidir*; e integrando la práctica, teoría, valoración y producción a través de estrategias y metodologías apropiadas.

- **Pertinente**

Porque responde a las necesidades, motivaciones y expectativas educativas, en lo técnico, tecnológico y productivo; además de lo humanístico y científico, en cuanto a sus demandas socioeconómicas, políticas, socioculturales y respeto a las espiritualidades, saberes, conocimientos y experiencias de las Comunidades de los municipios de Batallas, Copacabana y Caranavi.

5.1 MALLA CURRICULAR

MALLA CURRICULAR DE SISTEMAS COMPUTACIONALES

CAMPOS DE SABERES Y CONOCIMIENTOS	ÁREAS DE SABERES Y CONOCIMIENTOS	PRIMER AÑO		SEGUNDO AÑO		TERCER AÑO	No. De Módulos
		1er. Semestre	2do. Semestre	3er. Semestre	4to. Semestre	5to. Semestre	
CIENCIA TECNOLOGÍA Y PRODUCCIÓN	HUMANIDADES DE APOYO	Módulo 1: Matemática aplicada (100 periodos)	Módulo 5: Ingles Técnico Básico (100 periodos)	Módulo 9: Redacción de Textos (80 periodos)	Módulo 13: Legislación aplicada (80 periodos)	Módulo 17: Emergente (80 periodos)	5
	TÉCNICA PRODUCTIVA – FORMACIÓN DE LA ESPECIALIDAD	Módulo 2: Introducción a computación (80 periodos)	Módulo 6: Ensamblaje de Computadoras (120 periodos)	Módulo 10: Mantenimiento de Computadoras (120 periodos)	Módulo 14: Redes de información y comunicación (80 periodos)	Módulo 18: Dispositivos Móviles (120 periodos)	10
		Módulo 3: Sistemas Operativos (120 periodos)	Módulo 7: Ofimática II (100 periodos)	Módulo 11: Electrónica y sistemas digitales (100 periodos)	Módulo 15: Diseño y Programación Web (120 periodos)	Módulo 19: Instalación y configuración de redes (120 periodos)	
	EMPREDIMIENTOS PRODUCTIVOS E INFORMÁTICA	Módulo 4: Ofimática I (100 periodos)	Módulo 8: Desarrollo del espíritu emprendedor (80 periodos)	Módulo 12: Planes de Negocio (100 periodos)	Módulo 16: Gestión de Pymes (120 periodos)	Módulo 20: Seguridad Ocupacional (80 periodos)	5
TOTAL CARGA HORARIA		400	400	400	400	400	2000
CERTIFICACIÓN DE NIVELES TÉCNICOS		TÉCNICO BÁSICO (TB) MANEJO DE OFIMÁTICA		TÉCNICO AUXILIAR (TA) ENSAMBLADO Y MANTENIMIENTO DE COMPUTADORAS	TÉCNICO MEDIO (TM) SISTEMAS COMPUTACIONALES CON ENFASIS EN INSTALACION Y CONFIGURACION DE REDES INFORMÁTICAS		20

5.2 MAPA DE CONTENIDOS

ÁREAS DE FORMACIÓN	PRIMER SEMESTRE	SEGUNDO SEMESTRE	TERCER SEMESTRE	CUARTO SEMESTRE	QUINTO SEMESTRE
Humanística Aplicada	M1: MATEMÁTICA APLICADA 1.1 Conceptos y aplicaciones de matemáticas en computación 1.2 Teoría de conjuntos 1.3 Operaciones fundamentales con expresiones 1.4 Factorización 1.5 Fracciones 1.6 Potenciación y radicación 1.7 Teoría de ecuaciones 1.8 Logaritmos	M5: INGLES BÁSICO 5.1 Conceptos básicos de comprensión lectora 5.2 Técnicas de comprensión lectora 5.3 Verbos “To Be” y “To have” 5.4 Voz pasiva en inglés técnico y usos del infinitivo 5.5 Uso de los nexos condicionales y estructuras con “ing” 5.6 Vocabulario funcional	M9: REDACCIÓN DE TEXTOS UT 1. Pasos para la producción de textos 9.1.1 Planificación 9.1.2 Redacción 9.1.3 Revisiones sucesivas 9.1.4 Edición y diagramación 9.1.5 Difusión 9.1.6 Lectura crítica y comprensiva UT 2. Niveles de Ortografía 9.2.1 Literal 9.2.2 Inferencial 9.2.3 Valorativo o crítico UT 3. Gramática 9.3.1 Análisis morfosintáctico. (Oración, frases, sustantivo, artículo, adjetivo, pronombre, verbo) 9.3.2 Coherencia 9.3.3 Cohesión	M13. LEGISLACION APLICADA UT 1. Código y conducta profesional 13.1.1 La ética profesional 13.1.2 Códigos éticos UT 2. Legislación Laboral 13.2.1 Código ético del profesional informático 13.2.2 Responsabilidad hacia la profesión 13.2.3 Normas que regulan el buen uso de los recursos tecnológicos UT 2. Globalización en la ética informática 13.3.1 Normas para el uso del internet 13.3.2 Normas de estandarización ISO	M17. MODULO EMERGENTE
Formación de la Especialidad	M2: INTRODUCCION A COMPUTACIÓN: 2.1 Origen y evolución de la computación 2.2 Conceptos básicos de computación 2.3 Concepto de Tecnología de información y Comunicación (TIC)	M6: ENSAMBLAJE DE COMPUTADORAS: 6.1 Conceptos básicos en ensamblaje y mantenimiento de computadoras 6.2 Partes de la computadora 6.3 Tarjetas Madre	M10: MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE COMPUTADORAS: 10.1 Tipos de mantenimiento (correctivo, adaptativo, perfectivo, preventivo)	M14: REDES DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN: UT 1. Introducción a las Redes 14.1.1 Conceptos básicos 14.1.2 Redes de área local LAN 14.1.3 Redes de área	M18: DISPOSITIVOS MOVILES: 18.1.1 Conceptos básicos 18.1.2 Características generales de los dispositivos móviles 18.1.3 Tipos de dispositivos móviles 18.1.4 Teclado de un

ÁREAS DE FORMACIÓN	PRIMER SEMESTRE	SEGUNDO SEMESTRE	TERCER SEMESTRE	CUARTO SEMESTRE	QUINTO SEMESTRE
	2.4 Estructura de la PC 2.5 Hardware 2.6 Software 2.7 Redes 2.8 Representación de la información 2.9 Aplicaciones	(Motherboard) 6.4 Identificación de Procesadores 6.5 Memorias RAM y ROM 6.6 Discos Duros 6.7 Fuente - Poder 6.8 Tarjeta de Video 6.9 Dispositivos de entrada y salida de datos 6.10 Case 6.11 Configuración del CMOS 6.12 Configuración del BIOS 6.13 Instalación del Sistema Operativo 6.14 Instalación de programas	10.2 Instalación de software 10.3 Elementos necesarios para el mantenimiento de una PC 10.4 Mantenimiento preventivo del procesador 10.5 Limpieza y mantenimiento interno de las PCs 10.6 Optimización del Sistema Operativo 10.7 Herramientas para la limpieza y mantenimiento de computadoras 10.8 Mantenimiento de Fuentes de poder	extensa WAN 14.1.4 Redes de área metropolitana (MAN) UT 2. El Modelo ISO OSI UT 3. El modelo Internet 14.3.6 Historia 14.3.7 Familia de protocolos de internet 14.3.8 Protocolo de internet (IP) UT 4. Ethernet 14.4.1 Definición 14.4.2 Control de colisiones 14.4.3 Tarjetas de interfaces de red (NIC: Network Interface Card) 14.4.4 Hubs 14.4.5 Puentes (Bridges) y conmutadores (Switches) 14.4.6 Comunicación Duplex (Full Duplex) 14.4.7 Restricciones 14.4.8 Mejoras de rendimiento UT 5. Redes Wi.Fi 14.5.1 Definición 14.5.2 Problemas en redes inalámbricas 14.5.3 Control de acceso al medio (MAC: Medium Access Control) 14.5.4 Seguridad	dispositivo móvil 18.1.5 Pantallas de los dispositivos móviles 18.1.6 Sensores 18.1.7 Conectores 18.1.8 Baterías 18.1.9 Otras características de los dispositivos móviles 18.1.10 Redes a las que accede un dispositivo móvil 18.1.11 Sistemas Operativos en dispositivos móviles 18.1.12 Instalación de aplicaciones

ÁREAS DE FORMACIÓN	PRIMER SEMESTRE	SEGUNDO SEMESTRE	TERCER SEMESTRE	CUARTO SEMESTRE	QUINTO SEMESTRE
Formación de la Especialidad	<p>M3: SISTEMAS OPERATIVOS:</p> <p>3.1 Sistemas Operativos, Windows, Linux, MacOS</p> <p>3.2 Componentes del SO</p> <p>3.3 Entorno de trabajo</p> <p>3.4 Herramientas del SO</p> <p>3.5 Virus informáticos y programas dañinos.</p> <p>3.6 Antivirus, Anti-espías</p> <p>3.7 Seguridad del sistema operativo</p> <p>3.8 Sistemas de archivos</p> <p>3.9 Máquinas virtuales</p> <p>3.10 Configuración y personalización</p> <p>3.11 Sistema Operativo de Disco DOS</p> <p>3.12 Conectividad Remota</p> <p>3.13 Gestión de almacenamiento y copias de seguridad</p> <p>3.14 Rescate y restauración de sistema</p>	<p>M7: OFIMATICA II:</p> <p>UT 1. Presentaciones – Power Point</p> <p>7.1.1 Uso Básico</p> <p>7.1.2 Uso Avanzado</p> <p>7.1.3 Seguridad de la información y propiedad intelectual</p> <p>UT 2. Base de Datos – Access</p> <p>7.2.1 Uso Básico</p> <p>7.2.2 Uso Avanzado</p> <p>7.2.3 Manejo de datos</p> <p>UT 3. Maquetadores – Publisher</p> <p>7.3.1 Uso Básico</p> <p>7.3.2 Uso Avanzado</p> <p>7.3.3 Seguridad de la información y propiedad intelectual</p>	<p>M11: ELECTRÓNICA Y SISTEMAS DIGITALES</p> <p>UT 1. Introducción a la electrónica computacional</p> <p>11.1.1 Tipos de electrónica</p> <p>11.1.2 Electrónica Analógica y Digital</p> <p>11.1.3 Circuitos y sistemas digitales</p> <p>UT 2. Sistemas de representación</p> <p>11.2.1 Circuitos digitales y el sistema binario</p> <p>11.2.2 Sistema binario y sistema hexadecimal</p> <p>11.2.3 Bits y electrónica</p> <p>11.2.4 Terminología</p> <p>UT 3. Lógica secuencial</p> <p>11.3.1 Flip flops</p> <p>11.3.2 Registros serie-serie</p> <p>11.3.3 Registros paralelo-paralelo</p> <p>11.3.4 Memorias RAM</p> <p>11.3.5 Memorias PROM</p> <p>11.3.6 Memorias EPROM</p>	<p>M15: DISEÑO Y PROGRAMACIÓN WEB:</p> <p>15.1 Introducción a la tecnología Web</p> <p>15.2 Servidores Web</p> <p>15.3 Navegadores Web</p> <p>15.4 Sitios, páginas, portales y otros.</p> <p>15.5 Lenguaje de descripción de documentos HTML</p> <p>15.6 Hojas de estilo en cascadas CSS</p> <p>15.7 Programación de páginas web en JavaScript</p> <p>15.8 Desarrollo de aplicaciones Web (PHP y MYSQL)</p> <p>15.9 Desarrollo de aplicaciones Web (ASP.NET y SQLSERVER)</p> <p>15.10 Diseño de páginas y sitios Web</p> <p>15.11 Administración de sitios Web</p> <p>15.12 Publicación y promoción de sitios Web</p>	<p>M19: INSTALACION Y CONFIGURACION DE REDES:</p> <p>UT 1. Dispositivos de interconexión</p> <p>19.1.1 Requerimientos mínimos para la instalación de una red</p> <p>19.1.2 Equipamiento lógico y físico necesario</p> <p>UT 2. Configuración de servidores</p> <p>19.2.1 Configuración de Servidores clientes</p> <p>19.2.2 Recursos compartidos en la red</p> <p>UT 3. Tipos de Redes</p> <p>19.3.1 Redes LAN, MAN y WAN y sus configuraciones</p> <p>UT 4. Configuraciones de Redes</p> <p>19.4.1 Redes Básicas</p> <p>19.4.2 Router Switch con ipv4</p> <p>19.4.3 Router Switch con ipv6</p> <p>19.4.4 Verificaciones de conexión</p> <p>19.4.5 Virtualización de redes</p> <p>UT 5. Elementos Electrónicos</p> <p>19.5.1 Generalidades</p> <p>19.5.2 Usos de los</p>

ÁREAS DE FORMACIÓN	PRIMER SEMESTRE	SEGUNDO SEMESTRE	TERCER SEMESTRE	CUARTO SEMESTRE	QUINTO SEMESTRE
					instrumentos electrónicos 19.5.3 Clasificaciones de componentes electrónicos 19.5.4 Manejo de software de simulación de redes
Emprendimientos y Ofimática	M4: OFIMÁTICA I: UT 1. Procesadores de texto - Word 4.1.1 Uso Básico 4.1.2 Uso Avanzado 4.1.3 Seguridad de la información y propiedad intelectual UT 2. Hojas de cálculo - Excel 4.2.1 Creación de hojas de cálculo 4.2.2 Administración de hojas de datos 4.2.3 Manejo de Formulas en las hojas de cálculos. UT 3. Elementos multimedia y manejo de internet 4.3.1 Navegación y Búsqueda de Información 4.3.2 Servicios de comunicación conversaciones en línea (chat), foros, correo electrónico y software de educación	M8: DESARROLLO DEL ESPIRITU EMPRENDEDOR: 8.1 Autoestima y emprendedurismo 8.2 Desarrollo de la actitud emprendedora. 8.3 Empezar para crecer 8.4 Identificando nuestras metas 8.5 Autoconfianza 8.6 Creatividad e innovación 8.7 Trabajo en equipo 8.8 Detectando oportunidades 8.9 Importancia de la planificación 8.10 Retos y Riesgos para emprender	M12: PLANES DE NEGOCIO: UT 1. Tipos de Empresas 12.1.1 Unipersonal 12.1.2 Comunitaria 12.1.3 Colectiva 12.1.4 Estatales 12.1.5 Otros tipos de empresas UT 2. Planes de negocios 12.2.1 Ideas de negocios 12.2.2 Habilidades de negocios 12.2.3 Oferta, Demanda y Competencia 12.2.4 Identificación de mercado 12.2.5 Estudio de mercado 12.2.6 Clientes 12.2.7 Ventas 12.2.8 Costos fijos y variables 12.2.9 Ganancias 12.2.10 Administración de recursos 12.2.11 Costos de inicio de negocio	M16: GESTION DE PYMES UT 1. La administración 16.1.1 Administración y tipos de emprendimiento. 16.1.2 Sistema tributario simplificado y general. 16.1.3 Procesos de establecimiento y consolidación de PyMES (Código Civil y Comercio) UT 2. Administración de los Recursos del emprendimiento 16.2.1 Registro de ingresos y egresos 16.2.2 Balance de ingresos y egresos 16.2.3 Libros de cuentas por pagar y cuentas por cobrar 16.2.4 inventarios 16.2.5 Interpretación de balance general UT 3. Estructura y organización de emprendimientos 16.3.1 Áreas de producción:	M20: SEGURIDAD OCUPACIONAL: 20.1 Seguridad Ocupacional 20.2 Mantenimiento 20.3 Seguridad industrial 20.4 Seguridad Personal 20.5 Planificación y control de riesgos

ÁREAS DE FORMACIÓN	PRIMER SEMESTRE	SEGUNDO SEMESTRE	TERCER SEMESTRE	CUARTO SEMESTRE	QUINTO SEMESTRE
	virtual, wikis, webBlogs.			finanzas, personal y mercadeo. 16.3.2 Organización de espacio, tiempo, trabajo, personas 16.3.3 Reglamentos UT 4. Herramientas básicas de decisión 16.4.1 Técnicas de grupo, Diagrama de afinidad. 16.4.2 Análisis de FODA. 16.4.3 Técnicas para la toma de decisiones. UT 5. Manejo del mercadeo 16.5.1 Posicionamiento 16.5.2 Estrategias para fidelizar y atraer clientes 16.5.3 Estrategias de ventas 16.5.4 Estrategias de mercadeo (las 4 Ps)	

5.3 PROGRAMACIÓN CURRICULAR

PRIMER SEMESTRE					
Campos de saberes y conocimientos:		Ciencia, Tecnología y Producción			
Área de saberes y conocimientos:		Humanística Aplicada			
Área Técnica Productiva:		Sistemas Computacionales			
Módulo:		MATEMÁTICA APLICADA			
Tiempo:		100 periodos académicos			
DIMENSIONES	OBJETIVO	MODULO 1: MATEMATICA APLICADA			PRODUCTOS
		CONTENIDOS CURRICULARES	ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	EVALUACIÓN	
SER	Desarrollamos con responsabilidad un ambiente adecuado de cooperación para el aprendizaje de elementos de matemática aplicada al ámbito de los sistemas computacionales, identificando los conceptos y aplicaciones en la actividad informática, para realizar un ejercicio pleno de los beneficios de la actividad computacional en bien de la comunidad.	Matemática aplicada 1.1 Conceptos y aplicaciones de matemáticas en computación 1.2 Teoría de conjuntos 1.3 Operaciones fundamentales con expresiones 1.4 Factorización 1.5 Fracciones 1.6 Potenciación y radicación 1.7 Teoría de ecuaciones 1.8 Logaritmos	Práctica: <ul style="list-style-type: none"> Identificación de aplicaciones útiles en el desarrollo de los sistemas computacionales Espacios de práctica de operaciones matemáticas dentro del campo de la computación. 	Se Valora: <ul style="list-style-type: none"> Expresión de actitudes de cooperación, solidaridad, intercambio de ideas, interés y responsabilidad del/la participante. Valora la matemática como un conocimiento útil para su vida 	Exposición grupal sobre casos relacionados con problemas matemáticos en el campo de la computación.
HACER			Teoría: <ul style="list-style-type: none"> Revisión de los conceptos y aplicaciones de la matemática relacionada con el campo de la computación. Revisión de bibliografía relacionada con los contenidos. 	Se verifica: <ul style="list-style-type: none"> Manejo de operaciones matemáticas relacionadas con la computación. 	
SABER			Valoración: <ul style="list-style-type: none"> Espacio de reflexión sobre la aplicación de las matemáticas dentro del campo de la computación. Reflexión a partir de la interpretación de resultados, la pertinencia de los procedimientos aprendidos para su aplicación en las actividades computacionales. 	Se analiza: <ul style="list-style-type: none"> Los conocimientos teórico – prácticos adquiridos a partir de su explicación y su aplicación dentro de la computación. 	
DECIDIR			Producción: <ul style="list-style-type: none"> Análisis crítico de la incidencia de las matemáticas en el ejercicio de las actividades de los sistemas computacionales, mediante casos prácticos. 	Se evidencia: <ul style="list-style-type: none"> La apropiación de los conocimientos teórico – prácticos desarrollados, para identificar su aplicación en computación. 	

PRIMER SEMESTRE					
Campos de saberes y conocimientos:		Ciencia, Tecnología y Producción			
Área de saberes y conocimientos:		Técnica Tecnológica			
Área Técnica Productiva:		Sistemas Computacionales			
Módulo:		INTRODUCCION A LA COMPUTACIÓN			
Tiempo:		80 periodos académicos			
DIMENSIONES	OBJETIVO	MODULO 2: INTRODUCCIÓN A LA COMPUTACIÓN			PRODUCTOS
		CONTENIDOS CURRICULARES	ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	EVALUACIÓN	
SER	Desarrollamos el orden y la precisión aplicando los conocimientos básicos de la computación, a la práctica con saberes y conocimientos sobre la estructura básica de un ordenador y sus funciones, para reflejarse en un vivir bien en comunidad	Introducción a la computación 2.1 Origen y evolución de la computación 2.2 Conceptos básicos de computación 2.3 Concepto de Tecnología de información y Comunicación (TIC) 2.4 Estructura de la PC 2.5 Hardware 2.6 Software 2.7 Redes 2.8 Representación de la información Aplicaciones	Práctica <ul style="list-style-type: none"> Exploración visual y práctica de la estructura y composición de un ordenador, conociendo el funcionamiento básico de los componentes. Reconocimiento del Software y sus funciones dentro de la estructura del ordenador. 	Se valora <ul style="list-style-type: none"> La actitud proactiva el interés, el trabajo colectivo y cooperativo. Adopta una actitud responsable hacia el reconocimiento de la importancia de la computación dentro de las actividades cotidianas y productivas. 	Elaboración de infografías con la estructura básica de un ordenador y sus funciones.
HACER			Teoría <ul style="list-style-type: none"> Información sobre el origen y evolución de la computación Información sobre conceptos básicos de la computación Recopilación documental o audiovisual sobre la estructura de los ordenadores y sus funciones. 	Se verifica <ul style="list-style-type: none"> Destrezas y habilidades en el reconocimiento de los componentes tanto físicos como lógicos de un ordenador y sus funciones. 	
SABER			Valoración <ul style="list-style-type: none"> Espacios de reflexión y valoración de la estructuración sistemática de un ordenador para un funcionamiento adecuado y útil a la sociedad. 	Se analiza <ul style="list-style-type: none"> Los conocimientos adquiridos para el reconocimiento de los componentes de un ordenador y la interrelación existente entre ellos. 	
DECIDIR			Producción <ul style="list-style-type: none"> Realización de infografías con información de la estructura básica de un ordenador tanto de los componentes físicos como lógicos. 	Se evidencia <ul style="list-style-type: none"> Elaboración de infografías con los componentes básicos de un ordenador y las funciones de los mismos. 	

PRIMER SEMESTRE					
Campos de saberes y conocimientos:		Ciencia, Tecnología y Producción			
Área de saberes y conocimientos:		Técnica Tecnológica			
Área Técnica Productiva:		Sistemas Computacionales			
Módulo:		SISTEMAS OPERATIVOS			
Tiempo:		120 periodos académicos			
DIMENSIONES	OBJETIVO	MODULO 3: SISTEMAS OPERATIVOS			PRODUCTOS
		CONTENIDOS CURRICULARES	ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	EVALUACIÓN	
SER	Desarrollamos condiciones adecuadas para crear un ambiente de cooperación y responsabilidad para el aprendizaje de elementos del software computacional, identificando las características básicas de los sistemas operativos relacionadas con el funcionamiento básico de las computadoras para un adecuado manejo de los beneficios de los sistemas computacionales dentro del desarrollo de nuestra propia comunidad.	Sistemas Operativos 3.1 Sistemas Operativos, Windows, Linux, MacOS 3.2 Componentes del SO 3.3 Entorno de trabajo 3.4 Herramientas del SO 3.5 Virus informáticos y programas dañinos. 3.6 Antivirus, Anti-espías 3.7 Seguridad del sistema operativo 3.8 Sistemas de archivos 3.9 Máquinas virtuales 3.10 Configuración y personalización 3.11 Sistema Operativo de Disco DOS 3.12 Conectividad Remota 3.13 Gestión de almacenamiento y copias de seguridad 3.14 Rescate y restauración de sistema	Práctica <ul style="list-style-type: none"> Realización de trabajos en aplicaciones prácticas como ser dibujar en Paint, transcribir en Wordpad y hacer pruebas con todo el teclado y otros. Reconocimiento de los componentes del sistema operativo Windows de manera vivencial y virtualmente de los distintos Sistemas operativos. Exploración en tiempo real del panel de configuración Realizar un reconocimiento grupal de los diferentes sistemas operativos, reconociendo sus similitudes y diferencias. 	Se valora <ul style="list-style-type: none"> La aplicación de valores humanos dentro del desarrollo de las actividades. Desarrollo de habilidades de orden y precisión, mediante cumplimiento de objetivos por etapas. 	Breve resumen de sus Exposiciones grupales sobre los sistemas operativos y los mecanismos de seguridad
HACER			Teoría <ul style="list-style-type: none"> Información sobre el Sistema Operativo (SO) Windows y sus componentes. Información sobre el SO MAC OS y sus componentes Información sobre el SO Linux y sus componentes Recopilación informativa sobre los sistemas de seguridad en computación. 	Se verifica <ul style="list-style-type: none"> Trabajos individuales, trabajos grupales. La habilidad para aplicar conceptos teóricos a la práctica. Por medio de prácticas individuales en los ordenadores. 	
SABER			Valoración <ul style="list-style-type: none"> Espacio de análisis y reflexión sobre la importancia del orden y la precisión en los sistemas computacionales. Aprendizaje holístico e integrales sobre el rol de los sistemas computacionales dentro del 	Se analiza <ul style="list-style-type: none"> La asimilación de los conceptos dentro de sus prácticas con los ordenadores. La asimilación de conocimientos sobre los sistemas de seguridad 	

			desarrollo armónico de la comunidad.	en computación.	
DECIDIR			Producción <ul style="list-style-type: none"> • Exposición de semejanzas y diferencias entre sistemas operativos. • Exposición sobre la importancia de los mecanismos de seguridad en computación 	Se evidencia <ul style="list-style-type: none"> • La preparación e investigación para el desarrollo de las exposiciones grupales sobre los sistemas operativos y mecanismos de seguridad. 	

PRIMER SEMESTRE					
Campos de saberes y conocimientos:		Ciencia, Tecnología y Producción			
Área de saberes y conocimientos:		Técnica Tecnológica			
Área Técnica Productiva:		Sistemas Computacionales			
Módulo:		OFIMÁTICA I			
Tiempo:		100 periodos académicos			
DIMENSIONES	OBJETIVO	MODULO 4: OFIMÁTICA I			PRODUCTOS
		CONTENIDOS CURRICULARES	ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	EVALUACIÓN	
SER	Desarrollamos con responsabilidad y sensibilidad el manejo de la computadora y sus herramientas en el procesamiento de datos, hojas de cálculo e internet para beneficiar a la comunidad.	UT 1. Procesadores de texto - Word 4.1.4 Uso Básico 4.1.5 Uso Avanzado 4.1.6 Seguridad de la información y propiedad intelectual	Práctica <ul style="list-style-type: none"> Prácticas individuales y grupales para desarrollar las herramientas de los procesadores de texto. Prácticas individuales y grupales para desarrollar las herramientas de las hojas de cálculo. Prácticas en laboratorio sobre el manejo de elementos multimedia y navegación en internet. 	Se valora <ul style="list-style-type: none"> Aplicación de valores de Sensibilidad y valoración de las buenas prácticas de uso de la computadora Valoración de la utilidad de los sistemas informáticos. Responsabilidad con el uso de componentes de software y hardware Trabajo en equipo en el desarrollo de los sistemas operativos 	Demostración del participante en la transcripción, elaboración de cuadros y estadísticas mediante la utilización de herramientas de procesadores de textos.
HACER		UT 2. Hojas de cálculo - Excel 4.2.4 Creación de hojas de cálculo 4.2.5 Administración de hojas de datos 4.2.6 Manejo de Formulas en las hojas de cálculos.	Teoría <ul style="list-style-type: none"> Revisión bibliográfica de los contenidos de la ofimática básica. Análisis y exposición de saberes y conocimientos de la ofimática básica. Exposición dialogada de la terminología básica y SO. Información relacionada con el manejo de herramientas multimedia y de internet 	Se verifica <ul style="list-style-type: none"> Exposición oral en grupos e individual de la comprensión del SO. Aplicación de pruebas escritas del funcionamiento e importancia de la ofimática básica y sus herramientas. Debate de las herramientas de procesamiento de textos. 	
SABER		UT 3. Elementos multimedia y manejo de internet 4.3.3 Navegación y Búsqueda de Información 4.3.4 Servicios de comunicación conversaciones en línea (chat), foros, correo electrónico y software de educación virtual, wikis,	Valoración <ul style="list-style-type: none"> Manejo de recursos básicos de la computadora Manejo y aplicación de procesadores de texto Manejo y aplicación de hojas de cálculo 	Se analiza <ul style="list-style-type: none"> Aplicación de saberes y conocimientos en el procesamiento de textos. Demostración de habilidades y destrezas de la mecanografía y 	

		webBlogs.	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo y aplicación de las herramientas multimedia y de internet. • Debates sobre los usos y beneficios de la computadora 	manejo de herramientas del procesador de textos. <ul style="list-style-type: none"> • Verificación de textos y gráficos mediante la utilización de herramientas. 	
DECIDIR			Producción <ul style="list-style-type: none"> • Realización de informes sobre los beneficios de los procesadores de textos y hojas de cálculo dentro de las actividades productivas de la comunidad. 	Se evidencia: <ul style="list-style-type: none"> • La habilidad en la exposición y elaboración de informes sobre los beneficios de los procesadores de textos y hojas de cálculo. • Valoración de la toma de decisiones durante la utilización de las herramientas de Word y Excel según el tipo de necesidades. • Valoración de innovación e investigación en la utilización de herramientas de internet. 	

SEGUNDO SEMESTRE					
Campos de saberes y conocimientos:		Ciencia, Tecnología y Producción			
Área de saberes y conocimientos:		Humanística Aplicada			
Área Técnica Productiva:		Sistemas Computacionales			
Módulo:		INGLES BÁSICO			
Tiempo:		100 periodos académicos			
DIMENSIONES	OBJETIVO	MÓDULO 5: INGLES BÁSICO			PRODUCTOS
		CONTENIDOS CURRICULARES	ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	EVALUACIÓN	
SER	Valoramos la lengua como medio de descolonización en los procesos comunicativos, mediante el estudio de situaciones comunicativas básicas, desarrollando habilidades de escucha e interpretación, para intercambiar y comprender mensajes en el campo de la computación, que generen espacios de mayor diálogo y respeto por las diferencias culturales.	INGLES BÁSICO 5.2 Conceptos básicos de comprensión lectora 5.3 Técnicas de comprensión lectora 5.4 Verbos “To Be” y “To have” 5.5 Voz pasiva en ingles técnico y usos del infinitivo 5.6 Uso de los nexos condicionales y estructuras con “ing” 5.7 Vocabulario funcional	Práctica <ul style="list-style-type: none"> Prácticas de pronunciación de palabras en idioma ingles mediante el uso de canciones o videos. Prácticas de conversaciones básicas en idioma inglés. 	Se valora <ul style="list-style-type: none"> Actitud positiva en el uso de la lengua como medio de comunicación e interpretación de términos técnicos en computación. Calidad y responsabilidad en las actividades. 	Elaboración de material relacionado con los términos técnicos en computación en L1, L2 y L3
HACER			Teoría <ul style="list-style-type: none"> Información relacionada con el uso de los verbos y oraciones. Información relacionada con el idioma ingles Información de terminología técnica en inglés sobre informática. 	Se verifica <ul style="list-style-type: none"> Manejo del idioma ingles en el manejo e interpretación de información técnica sobre los sistemas computacionales. 	
SABER			Valoración <ul style="list-style-type: none"> Espacio de análisis y reflexión sobre el conocimiento de la lengua extranjera como medio de comunicación y comprensión de los elementos y términos técnicos utilizados en computación. 	Se analiza <ul style="list-style-type: none"> Participación y desempeño en el aula. Valoración del uso de la lengua como medio de integración y descolonización. 	
DECIDIR			Producción <ul style="list-style-type: none"> Folletos con información básica sobre los componentes de los ordenadores y su significado en L3. Elaboración de folletos con información de los mensajes y términos técnicos claves en computación en L1, L2 y L3 	Se evidencia <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de material con información en L1, L2 y L3 sobre términos técnicos en computación. 	

SEGUNDO SEMESTRE					
Campos de saberes y conocimientos:		Ciencia, Tecnología y Producción			
Área de saberes y conocimientos:		Técnica Tecnológica			
Área Técnica Productiva:		Sistemas Computacionales			
Módulo:		ENSAMBLAJE DE COMPUTADORAS			
Tiempo:		120 periodos académicos			
DIMENSIONES	OBJETIVO	MODULO 6: ENSAMBLAJE DE COMPUTADORAS			PRODUCTOS
		CONTENIDOS CURRICULARES	ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	EVALUACIÓN	
SER	Desarrollamos el orden y la precisión aplicando los conocimientos del Ensamblaje y configuración de computadoras a la práctica con saberes y conocimientos sobre los componentes de la computadora y su correcto funcionamiento, normas de salud ambientales y de seguridad para reflejarse en un vivir bien en comunidad	Ensamblaje de computadoras 6.1 Conceptos básicos en ensamblaje y mantenimiento de computadoras 6.2 Partes de la computadora 6.3 Tarjetas Madre (Motherboard) 6.4 Identificación de Procesadores 6.5 Memorias RAM y ROM 6.6 Discos Duros 6.7 Fuente - Poder 6.8 Tarjeta de Video 6.9 Dispositivos de entrada y salida de datos 6.10 Case 6.11 Configuración del CMOS 6.12 Configuración del BIOS 6.13 Instalación del Sistema Operativo 6.14 Instalación de programas	Práctica <ul style="list-style-type: none"> Prácticas en laboratorio sobre armado y desarmado de ordenadores. Prácticas en laboratorio sobre configuración de software básico de ordenadores. 	Se valora <ul style="list-style-type: none"> Calidad y responsabilidad en las actividades. Actitud positiva en la aplicación del orden y precisión en computación. 	Elaboración de informe con características de las computadoras según requerimientos y necesidades específicas.
HACER			Teoría <ul style="list-style-type: none"> Información relacionada con el ensamblaje y configuración de ordenadores. Información relacionada a la selección de características y propiedades de los ordenadores en función a las necesidades particulares de los usuarios o empresas. 	Se verifica <ul style="list-style-type: none"> Habilidades para aplicar conceptos y técnicas en el ensamblado y configuración de computadoras. 	
SABER			Valoración <ul style="list-style-type: none"> Espacio de análisis y reflexión sobre el orden y precisión en el ensamblado y configuración de computadoras. Desarrollo de habilidades para el reconocimiento de características de los componentes computacionales en función a actividades definidas. 	Se analiza <ul style="list-style-type: none"> Aplicación de técnicas para la identificación de propiedades de los ordenadores según necesidades específicas. 	
DECIDIR			Producción <ul style="list-style-type: none"> Informe sobre el ensamblado de computadoras y sus características en función a necesidades específicas de los usuarios. 	Se evidencia <ul style="list-style-type: none"> Redacción de informe con técnicas de ensamblado de computadoras en función a necesidades específicas. 	

SEGUNDO SEMESTRE					
Campos de saberes y conocimientos:		Ciencia, Tecnología y Producción			
Área de saberes y conocimientos:		Técnica Tecnológica			
Área Técnica Productiva:		Sistemas Computacionales			
Módulo:		OFIMÁTICA II			
Tiempo:		100 periodos académicos			
DIMENSIONES	OBJETIVO	MODULO 7: OFIMÁTICA II			PRODUCTOS
		CONTENIDOS CURRICULARES	ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	EVALUACIÓN	
SER	Desarrollamos con responsabilidad y sensibilidad el manejo de la computadora y sus herramientas en la preparación de presentaciones, manejo de base de datos y maquetadores para beneficiar a la comunidad.	UT 1. Presentaciones – Power Point 7.1.4 Uso Básico 7.1.5 Uso Avanzado 7.1.6 Seguridad de la información y propiedad intelectual	Práctica <ul style="list-style-type: none"> Prácticas individuales y grupales para desarrollar las herramientas de presentaciones en Power Point. Prácticas individuales y grupales para desarrollar las herramientas de los gestores de base datos en Access. Prácticas individuales y grupales para desarrollar las herramientas de los maquetadores mediante el Publisher 	Se valora <ul style="list-style-type: none"> Aplicación de valores de Sensibilidad y valoración de las buenas prácticas de uso de la computadora Valoración de la utilidad de los sistemas informáticos. Responsabilidad con el uso de componentes de software y hardware Trabajo en equipo en el desarrollo de los sistemas operativos 	Demostración del participante en la elaboración de presentaciones creativas, creación de base de datos y elaboración de material publicitario mediante las aplicaciones de ofimática desarrollados.
HACER		UT 2. Base de Datos – Access 7.2.4 Uso Básico 7.2.5 Uso Avanzado 7.2.6 Manejo de datos	Teoría <ul style="list-style-type: none"> Revisión bibliográfica de los contenidos de la ofimática avanzada. Análisis y exposición de saberes y conocimientos de la ofimática avanzada. Información relacionada con el manejo de presentaciones, creación y gestión de base de datos. Información sobre maquetación en Publisher. 	Se verifica <ul style="list-style-type: none"> Exposición oral en grupos e individual de la comprensión de los programas de ofimática. Aplicación de pruebas escritas del funcionamiento e importancia de la ofimática avanzada y sus herramientas. Debate de las herramientas de procesamiento de textos. 	
SABER		UT 3. Maquetadores – Publisher 7.3.4 Uso Básico 7.3.5 Uso Avanzado 7.3.6 Seguridad de la información y propiedad intelectual	Valoración <ul style="list-style-type: none"> Manejo de recursos básicos de la computadora Manejo y aplicación de presentaciones creativas en Power Point Manejo y aplicación de Base de datos en 	Se analiza <ul style="list-style-type: none"> Aplicación de saberes y conocimientos en la realización de presentaciones creativas con Power Point, creación de base de datos y elaboración de materiales 	

			<p>Access</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manejo y aplicación de las herramientas para maquetación en Publisher. • Debates sobre los usos y beneficios de los programas de ofimática. 	<p>promocionales mediante el Publisher.</p>	
DECIDIR			<p>Producción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realización de informes sobre los beneficios de los programas de presentaciones creativas, base de datos y maquetadores dentro de las actividades productivas de la comunidad. 	<p>Se evidencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La habilidad en la exposición y elaboración de informes sobre los beneficios de los programas de presentaciones, creación de base de datos y maquetación. • Valoración de la toma de decisiones durante la utilización de las herramientas de Power Point, Access y Publisher según el tipo de necesidades. • Valoración de innovación e investigación en la utilización de herramientas de ofimática avanzada 	

SEGUNDO SEMESTRE					
Campos de saberes y conocimientos:		Ciencia, Tecnología y Producción			
Área de saberes y conocimientos:		Técnica Tecnológica			
Área Técnica Productiva:		Sistemas Computacionales			
Módulo:		DESARROLLO DEL ESPIRITU EMPRENDEDOR			
Tiempo:		80 periodos académicos			
DIMENSIONES	OBJETIVO	MODULO 8: DESARROLLO DEL ESPIRITU EMPRENDEDOR			PRODUCTOS
		CONTENIDOS CURRICULARES	ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	EVALUACIÓN	
SER	Desarrollamos habilidades personales de emprendedurismo por medio de técnicas y metodologías que desarrollan habilidades sociales con saberes y conocimientos en Inteligencia Emocional para aportar líderes que ayuden al desarrollo de la comunidad.	Desarrollo del espíritu emprendedor 10.1 Autoestima y emprendedurismo 10.2 Desarrollo de la actitud emprendedora. 10.3 Emprender para crecer 10.4 Identificando nuestras metas 10.5 Autoconfianza 10.6 Creatividad e innovación 10.7 Trabajo en equipo 10.8 Detectando oportunidades 10.9 Importancia de la planificación 10.10 Retos y Riesgos para emprender	Práctica <ul style="list-style-type: none"> Realizamos actividades de autoconocimiento con metodología vivencial. Realizamos actividades que permitan desarrollar habilidades sociales A partir de retos grupales motivamos el desarrollo de la creatividad Realizamos juegos de roles y reflexionamos sobre resolución de conflictos y su relación con la actitud positiva. Realizamos actividades orientadas a conocer herramientas para la detección de oportunidades en nuestro entorno. 	Se valora <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de habilidades de conciencia social, mediante cumplimiento de objetivos por etapas. Actitud positiva hacia la planificación de sus metas y actividades. Reconoce la importancia de buscar y detectar oportunidades para crecer. 	Participan de manera activa en la actividad económica productiva de la familia y emprendimiento comunitario, siendo los principales líderes, que aportan con ideas e iniciativas, para que todo lo planificado se lleva a efecto.
HACER			Teoría <ul style="list-style-type: none"> Realizamos exposiciones dialogadas sobre el espíritu emprendedor Compartimos una breve descripción y explicación de la importancia del desarrollo de las habilidades sociales dentro de la práctica emprendedora Revisamos información existente sobre el desarrollo de la creatividad, planificación y actitud positiva. 	Se verifica <ul style="list-style-type: none"> La aplicación de las habilidades desarrolladas, por medio de prácticas individuales en los espacios educativos 	
SABER			Valoración <ul style="list-style-type: none"> Desarrollamos habilidades sociales de empatía, conciencia organizativa y actitud positiva como parte integral de la formación como líderes en la comunidad. 	Se analiza La capacidad de análisis, síntesis y comprensión de los diferentes temas.	

			<ul style="list-style-type: none"> • Reconocemos la importancia de saber detectar oportunidades en nuestro entorno y la necesidad de estar preparados para aprovechar las mismas. • Reconocemos la importancia de planificar nuestras acciones orientadas hacia nuestras metas personales, familiares y comunitarias. 		
DECIDIR			<p>Producción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motivamos la participación en organizaciones sociales para contribuir en su fortalecimiento mediante la generación de ideas innovadoras y el ejercicio del liderazgo 	<p>Se evidencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • La aplicación de las habilidades desarrolladas, por medio de prácticas individuales en organizaciones sociales 	

TERCER SEMESTRE					
Campos de saberes y conocimientos:		Ciencia, Tecnología y Producción			
Área de saberes y conocimientos:		Humanística Aplicada			
Área Técnica Productiva:		Sistemas Computacionales			
Módulo:		REDACCIÓN DE TEXTOS			
Tiempo:		80 periodos académicos			
DIMENSIONES	OBJETIVO	MODULO 9: REDACCIÓN DE TEXTOS			PRODUCTOS
		CONTENIDOS CURRICULARES	ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	EVALUACIÓN	
SER	Desarrollamos con responsabilidad y solidaridad los elementos del lenguaje aplicado al desarrollo de la actividad intelectual en sistemas computacionales para fortalecer e implementar un servicio de calidad que permita el mejoramiento de la comunidad.	UT 1. Pasos para la producción de textos 9.1.1 Planificación 9.1.2 Redacción 9.1.3 Revisiones sucesivas 9.1.4 Edición y diagramación 9.1.5 Difusión 9.1.6 Lectura crítica y comprensiva UT 2. Niveles de Ortografía 9.2.1 Literal 9.2.2 Inferencial 9.2.3 Valorativo o crítico UT 3. Gramática 9.3.1 Análisis morfosintáctico. (Oración, frases, sustantivo, artículo, adjetivo, pronombre, verbo) 9.3.2 Coherencia 9.3.3 Cohesión	Práctica <ul style="list-style-type: none"> • Actividades relacionadas a la elaboración de textos • Actividades individuales y grupales relacionadas a la lectura crítica y lectura comprensiva • Manejo y empleo de técnicas de redacción y edición. 	Se valora <ul style="list-style-type: none"> • Calidad y responsabilidad en las actividades literarias expresando sentimientos y pensamientos propios. • Predisposición para el trabajo en equipo • Participación activa en los círculos de lectura. 	Elaboración de breves textos orientado a brindar información de actividades diversas a distintos públicos.
HACER			Teoría <ul style="list-style-type: none"> • Información sobre gramática. • Información sobre lectura crítica y comprensiva. • Información sobre escritura creativa • Información sobre ortografía 	Se verifica <ul style="list-style-type: none"> • Manejo de técnicas y herramientas para la elaboración de textos e informes según normas de producción. 	
SABER			Valoración <ul style="list-style-type: none"> • Composición de textos narrativos con diferentes estilos en función a las necesidades comunicacionales del contexto. 	Se analiza <ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de elementos gramaticales y literarios en la elaboración de textos con coherencia y cohesión. 	
DECIDIR			Producción <ul style="list-style-type: none"> • Formación de círculos de lectura crítica y comprensiva orientada a fortalecer las habilidades comunicacionales. • Elaboración de informes narrativos para distintas situaciones y públicos. 	Se evidencia <ul style="list-style-type: none"> • Impacto en círculos de lectura. • Capacidad en el desarrollo de textos aplicando normas de producción y redacción. 	

TERCER SEMESTRE					
Campos de saberes y conocimientos:		Ciencia, Tecnología y Producción			
Área de saberes y conocimientos:		Técnica Tecnológica			
Área Técnica Productiva:		Sistemas Computacionales			
Módulo:		MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE COMPUTADORAS			
Tiempo:		120 periodos académicos			
DIMENSIONES	OBJETIVO	MODULO 10: MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE COMPUTADORAS			PRODUCTOS
		CONTENIDOS CURRICULARES	ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	EVALUACIÓN	
SER	Conocemos y reconocemos las partes y estructura de los dispositivos que se interconectan con el computador, su manipulación y ensamblado con precisión y objetividad, para aplicar en el proceso de mantenimiento preventivo y correctivo de las computadoras de manera que ayuden el trabajo administrativo y de gestión de la comunidad.	Mantenimiento y reparación de computadoras 10.1 Tipos de mantenimiento (correctivo, adaptativo, perfectivo, preventivo) 10.2 Instalación de software 10.3 Elementos necesarios para el mantenimiento de una PC 10.4 Mantenimiento preventivo del procesador 10.5 Limpieza y mantenimiento interno de las PCs 10.6 Optimización del Sistema Operativo 10.7 Herramientas para la limpieza y mantenimiento de computadoras 10.8 Mantenimiento de Fuentes de poder	Práctica <ul style="list-style-type: none"> Prácticas en laboratorio referida al proceso de mantenimiento de computadoras tanto en cuenta al Hardware como al Software 	Se valora <ul style="list-style-type: none"> Actitud positiva hacia la aplicación de técnicas en el mantenimiento de computadoras con calidad y responsabilidad. 	En el Centro de Educación Alternativa, los/las participantes cuentan con habilidades y conocimientos sólidos de mantenimiento y reparación de equipos computacionales con calidad y responsabilidad
HACER			Teoría <ul style="list-style-type: none"> Información sobre términos técnicos de computación que facilite los procesos de mantenimiento de computadoras. Información bibliográfica respecto a técnicas y procedimientos de mantenimiento de computadoras. 	Se verifica <ul style="list-style-type: none"> La habilidad del participante de aplicar conceptos teóricos a la práctica, por medio de prácticas individuales en laboratorio. 	
SABER			Valoración <ul style="list-style-type: none"> Análisis y reflexión sobre la importancia de realizar procesos efectivos de mantenimiento y reparación de computadoras con calidad. 	Se analiza <ul style="list-style-type: none"> Análisis de la importancia y aplicación de técnicas procedimentales en el mantenimiento y reparación de equipos computacionales. Conocimientos aplicados a la realización de procesos de mantenimiento de equipos de manera óptima. 	
DECIDIR			Producción <ul style="list-style-type: none"> Utilización de instrumentos, herramientas para el mantenimiento y reparación de equipos de cómputo de acuerdo a los requerimientos de la comunidad. 	Se evidencia <ul style="list-style-type: none"> Aplicación de conocimientos y técnicas para el mantenimiento y reparación de computadoras. 	

TERCER SEMESTRE					
Campos de saberes y conocimientos:		Ciencia, Tecnología y Producción			
Área de saberes y conocimientos:		Técnica Tecnológica			
Área Técnica Productiva:		Sistemas Computacionales			
Módulo:		ELECTRÓNICA Y SISTEMAS DIGITALES			
Tiempo:		100 periodos académicos			
DIMENSIONES	OBJETIVO	MODULO 11: ELECTRÓNICA Y SISTEMAS DIGITALES			PRODUCTOS
		CONTENIDOS CURRICULARES	ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	EVALUACIÓN	
SER	Adquirimos conocimientos prácticos en el manejo de electrónica digital, sus elementos y Herramientas para realizar aplicaciones técnicas sobre ellas en el manejo, mantenimiento de computadoras y uso adecuado disminuyendo el nivel de errores que pueden presentarse en el funcionamiento , para beneficio de la comunidad.	UT 1.Introducción a la electrónica computacional 11.1.1 Tipos de electrónica 11.1.2 Electrónica Analógica y Digital 11.1.3 Circuitos y sistemas digitales UT 2.Sistemas de representación 11.2.1 Circuitos digitales y el sistema binario 11.2.2 Sistema binario y sistema hexadecimal 11.2.3 Bits y electrónica 11.2.4 Terminología UT 3.Lógica secuencial 11.3.1 Flip flops 11.3.2 Registros serie-serie 11.3.3 Registros paralelo-paralelo 11.3.4 Memorias RAM 11.3.5 Memorias PROM 11.3.6 Memorias EPROM	Práctica <ul style="list-style-type: none"> Manejo de programas de sistemas digitales para verificar los resultados teóricos en la práctica. Reconocimiento de los tipos e electrónica. Practicar básicas en circuitos digitales Realización de ejercicios individuales y grupales sobre lógica secuencial 	Se valora <ul style="list-style-type: none"> Actitud positiva en el trabajo individual y grupal dentro del laboratorio. Responsabilidad y compromiso en las actividades. 	Participantes de sistemas computacionales con conocimientos básicos ligados a los sistemas digitales, están preparados para diagnosticar fallas y errores respecto a este campo.
HACER			Teoría <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de conocimientos a través de saberes locales y experiencias de los y las participantes sobre electrónica. Generación de información sobre electrónica digital y su aplicación en el campo computacional. 	Se verifica <ul style="list-style-type: none"> Habilidades para la utilización de la electrónica digital en el campo de la computación. 	
SABER			Valoración <ul style="list-style-type: none"> Espacio de análisis y reflexión sobre la importancia y su aplicabilidad en el funcionamiento de los sistemas de cómputo. 	Se analiza <ul style="list-style-type: none"> Conocimientos sobre electrónica digital aplicada a los sistemas de cómputo. Reconocimiento de los sistemas digitales en el campo de la computación 	
DECIDIR			Producción <ul style="list-style-type: none"> Sistematización de la información y experiencia desarrollada. Elaboración de folletos con información significativa sobre la electrónica digital y su aplicación en campo computacional. 	Se evidencia <ul style="list-style-type: none"> Aplicación de conocimientos para la reparación de computadoras. Capacidad de investigación sobre la aplicación de la electrónica en los sistemas computacionales. 	

TERCER SEMESTRE					
Campos de saberes y conocimientos:		Ciencia, Tecnología y Producción			
Área de saberes y conocimientos:		Técnica Tecnológica			
Área Técnica Productiva:		Sistemas Computacionales			
Módulo:		PLANES DE NEGOCIO			
Tiempo:		100 periodos académicos			
DIMENSIONES	OBJETIVO	MÓDULO 12: PLANES DE NEGOCIOS			PRODUCTOS
		CONTENIDOS CURRICULARES	ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	EVALUACIÓN	
SER	Generamos emprendimientos informáticos a través de actividades de capacitación, innovación y actualización en base al enfoque socio-comunitario, con actitud solidaria y comprometida con el vivir bien.	UT 1. Tipos de Empresas 15.1.1 Unipersonal 15.1.2 Comunitaria 15.1.3 Colectiva 15.1.4 Estatales 15.1.5 Otros tipos de empresas UT 2. Planes de negocios 15.2.1 Ideas de negocios 15.2.2 Habilidades de negocios 15.2.3 Oferta, Demanda y Competencia 15.2.4 Identificación de mercado 15.2.5 Estudio de mercado 15.2.6 Clientes 15.2.7 Ventas 15.2.8 Costos fijos y variables 15.2.9 Ganancias 15.2.10 Administración de recursos 15.2.11 Costos de inicio de negocio	Práctica <ul style="list-style-type: none"> Investigación sobre formas de inicio y desarrollo de otros emprendimientos en la comunidad y región. Práctica con procesos de estructuración y organización de emprendimientos informáticos. Investigación sobre mercadeo básico 	Se valora <ul style="list-style-type: none"> Actitud y responsabilidad del/la participante en las actividades realizadas. Participación, reflejando la identidad emprendedora con las actividades informáticas. Compromiso y aporte en actividades y propuestas realizadas. 	Planeación de Emprendimientos informáticos con valores de solidaridad y reciprocidad.
HACER			Teoría <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de los Contenidos Curriculares dirigidos a explicar, ampliar, complementar y consolidar emprendimientos individuales y comunitarios. Recopilación de información complementaria en textos impresos y digitalizados. Elección apropiada de procesos básicos de decisión que ayudan a generar ideas y a priorizarlas para la toma de decisiones y acciones en el emprendimiento comunitario. Elaboración de manuales de capacitación en administración de emprendimientos informáticos. 	Se verifica <ul style="list-style-type: none"> Aplicación y análisis de habilidades de investigación y prácticas de organización de emprendimientos. Aporte en iniciativas e ideas en las prácticas planteadas. 	
SABER			Valoración <ul style="list-style-type: none"> Predisposición para emprender proyectos que aporten al mejoramiento de las condiciones de vida de su familia y la comunidad. Valoración de los beneficios e importancia 	Se analiza <ul style="list-style-type: none"> Análisis de saberes y conocimientos ancestrales e interculturales sobre administración de emprendimientos. Análisis de la importancia y aplicación de emprendimientos 	

			<p>del emprendimiento informático dentro de la comunidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participación activa y propositiva dentro de las sesiones. 	<p>organizados comunitarios.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos aplicados a la formulación de emprendimientos. 	
DECIDIR			<p>Producción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de saberes, conocimientos y técnicas ancestrales integradas con las universales, en la administración de emprendimientos informáticos. • Pequeñas prácticas de emprendimientos informáticos (grupales). • Elaboración de propuesta de emprendimientos informáticos para la comunidad y otras alternativas de Administración. 	<p>Se evidencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promoción del liderazgo y toma de decisiones a favor de la conformación de emprendimientos informáticos en la comunidad. • Síntesis escrita de todo lo realizado. 	

CUARTO SEMESTRE					
Campos de saberes y conocimientos:		Ciencia, Tecnología y Producción			
Área de saberes y conocimientos:		Humanística Aplicada			
Área Técnica Productiva:		Sistemas Computacionales			
Módulo:		LEGISLACIÓN APLICADA			
Tiempo:		80 periodos académicos			
DIMENSIONES	OBJETIVO	MÓDULO 13: LEGISLACIÓN APLICADA			PRODUCTOS
		CONTENIDOS CURRICULARES	ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	EVALUACIÓN	
SER	Desarrollamos actitudes positivas en función del conocimiento de la legislación aplicada al área de las tecnologías de la Información, asumiendo con responsabilidad la implementación en el cotidiano vivir, para generar conciencia social.	LEGISLACION APLICADA M13. LEGISLACION APLICADA UT 1. Código y conducta profesional 13.1.1 La ética profesional 13.1.2 Códigos éticos UT 2. Legislación Laboral 13.2.1 Código ético del profesional informático 13.2.2 Responsabilidad hacia la profesión 13.2.3 Normas que regulan el buen uso de los recursos tecnológicos UT 2. Globalización en la ética informática 13.3.1 Normas para el uso del internet 13.3.2 Normas de estandarización ISO	Práctica <ul style="list-style-type: none"> Organización de debates sobre el conocimiento y aplicación de legislación en el área de las tecnologías de la información en Bolivia. 	Se valora <ul style="list-style-type: none"> Actitud positiva hacia la existencia y aplicación de normativa en el campo de la informática. Respeto y apertura a nuevas ideas dentro de los debates realizados. 	Aplicación del conocimiento de las normas vigentes en el campo de las TICs, dentro de su práctica profesional y de su vida cotidiana.
HACER			Teoría <ul style="list-style-type: none"> Exposición y descripción explicativa de los alcances de las diferentes normas relacionadas a las tecnologías de la información. Recopilación bibliográfica sobre normativa boliviana vigente en el ámbito de las TICs. 	Se verifica <ul style="list-style-type: none"> Habilidad para interpretar y aplicar la legislación existente en el campo de la informática, en su práctica cotidiana. 	
SABER			Valoración <ul style="list-style-type: none"> Espacio de análisis y reflexión sobre la importancia de la ética profesional dentro del área informática. Desarrollo personal de habilidades de interpretación de normas vigentes en la cotidianidad. 	Se analiza <ul style="list-style-type: none"> La capacidad de análisis, síntesis y comprensión de la legislación aplicada. Conocimientos de la normativa vigente y sus implicancias. 	
DECIDIR			Producción <ul style="list-style-type: none"> Elaborar y defender propuestas de aplicación en relación a las normas que regulan la actividad informática. 	Se valora <ul style="list-style-type: none"> Habilidad de exposición y defensa de su propuesta, 	

CUARTO SEMESTRE					
Campos de saberes y conocimientos:		Ciencia, Tecnología y Producción			
Área de saberes y conocimientos:		Técnica Tecnológica			
Área Técnica Productiva:		Sistemas Computacionales			
Módulo:		REDES DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN			
Tiempo:		80 periodos académicos			
DIMENSIONES	OBJETIVO	MODULO 14: REDES DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN			PRODUCTOS
		CONTENIDOS CURRICULARES	ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	EVALUACIÓN	
SER	Desarrollamos el orden y la precisión aplicando los conocimientos de Redes LAN a la práctica con saberes y conocimientos sobre el manejo eficiente de las Redes LAN, protección de datos, normas de salud ambientales y de seguridad para reflejarse en un vivir bien en comunidad	UT 1. Introducción a las Redes 14.1.1 Conceptos básicos 14.1.2 Tipos de redes 14.1.3 Redes de área local LAN 14.1.4 Redes de área extensa WAN 14.1.5 Redes de área metropolitana (MAN) UT 2. El Modelo ISO OSI UT 3. El modelo Internet 14.3.1 Historia 14.3.2 Familia de protocolos de internet 14.3.3 Protocolo de internet (IP) UT 4. Ethernet 14.4.1 Definición 14.4.2 Control de colisiones 14.4.3 Direccionamiento 14.4.4 Tarjetas de interfaces de red (NIC: Network Interface Card) 14.4.5 Repetidores y concentradores (Hubs)	Práctica <ul style="list-style-type: none"> Prácticas en laboratorio sobre configuración de redes de área local. Trabajos grupales para identificar las características principales de las redes WAN y MAN Representación grupal del modelo ISO OSI Prácticas en laboratorio sobre la configuración de redes internas y redes Wi-Fi 	Se valora <ul style="list-style-type: none"> Apertura y reconocimiento de la utilidad de redes computacionales. Participación activa y propositiva dentro de las sesiones formativas. Actitud positiva hacia la importancia de conocer los protocolos de internet. 	Presentación de trabajos realizados por el participante como ser Instalación de Redes LAN, desde cero y la presentación en láminas de fallas frecuentes y sus respectivas soluciones, demostración de habilidades para administrar y asegurar eficientemente todo tipo de información
HACER		Teoría <ul style="list-style-type: none"> Investigación sobre los saberes locales sobre la formación y utilidad de redes sociales ancestrales. Recopilación bibliográfica sobre tipos de redes y sus características. Información escrita y audiovisual sobre redes LAN, MAN, WAN Información escrita y audiovisual sobre el modelo ISO OSI Recopilación sobre protocolos de internet y Ethernet. Recopilación informativa sobre redes inalámbricas. 	Se verifica <ul style="list-style-type: none"> Participación y desempeño individual y grupal. Aplicación de conocimientos en el reconocimiento de redes según sus características y tipología. Demostración práctica en el reconocimiento de componentes de las redes y su función particular de cada uno de ellos. Valoración y aplicación de instrumentos de registro. 		

SABER		<p>14.4.6 Puentes (Bridges) y conmutadores (Switches)</p> <p>14.4.7 Comunicación Duplex (Full Duplex)</p> <p>14.4.8 Restricciones</p> <p>14.4.9 Mejoras de rendimiento</p> <p>UT 5. Redes Wi-Fi</p> <p>14.5.1 Definición</p> <p>14.5.2 Problemas añadidos en redes inalámbricas</p>	<p>Valoración</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificación y reconocimiento de los diferentes tipos de redes existentes. • Reconocimiento de los protocolos y sus funciones dentro de la actividad computacional. • Espacio de análisis y reflexión sobre la utilidad de las redes tanto naturales como las redes computacionales para el mejoramiento de la comunicación e información. 	<p>Se analiza</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades colectivas de análisis y reflexión de los problemas fundamentales de interconexión de redes de computadora. • Conocimientos sobre los tipos de redes y sus funciones específicas. • Conocimientos y saberes sobre los protocolos de internet y Ethernet • Conocimiento de componentes que operativizan las redes computacionales. 	
DECIDIR		<p>14.5.3 Control de acceso al medio (MAC: Medium Access Control)</p> <p>14.5.4 Seguridad</p> <p>14.5.5 Evolución del estándar 802.11</p>	<p>Producción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investigación de campo sobre la aplicación y utilidad de los distintos tipos de redes. 	<p>Se evidencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de conocimientos para el reconocimiento y operativización de distintos tipos de redes y sus funciones. 	

CUARTO SEMESTRE					
Campos de saberes y conocimientos:		Ciencia, Tecnología y Producción			
Área de saberes y conocimientos:		Técnica Tecnológica			
Área Técnica Productiva:		Sistemas Computacionales			
Módulo:		DISEÑO Y PROGRAMACIÓN WEB			
Tiempo:		120 periodos académicos			
DIMENSIONES	OBJETIVO	MODULO 15: DISEÑO Y PROGRAMACIÓN WEB			PRODUCTOS
		CONTENIDOS CURRICULARES	ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	EVALUACIÓN	
SER	Desarrollamos el espíritu creativo e investigativo, aplicando los conocimientos de diseño y programación web a la práctica con saberes y conocimientos sobre la creación de páginas web dinámicas, estáticas con enlace a bases de datos remotas que ayuden a introducir información y comunicación con la comunidad y la formación de los usuarios.	DISEÑO Y PROGRAMACIÓN WEB: 15.1 Introducción a la tecnología Web 15.2 Servidores Web 15.3 Navegadores Web 15.4 Sitios, páginas, portales y otros. 15.5 Lenguaje de descripción de documentos HTML 15.6 Hojas de estilo en cascadas CSS 15.7 Programación de páginas web en JavaScript 15.8 Desarrollo de aplicaciones Web (PHP y MYSQL) 15.9 Desarrollo de aplicaciones Web 15.10 Diseño de páginas y sitios Web 15.11 Administración de sitios Web 15.12 Publicación y promoción de sitios Web	Práctica	Se valora	Páginas web creadas de manera creativa y respondiendo a diferentes requerimientos y necesidades de las comunidades.
HACER			<ul style="list-style-type: none"> Realización de páginas web utilizando el lenguaje de programación adecuado para demostrar los conocimientos obtenidos. 	Se verifica	
SABER			Teoría	Se analiza	
DECIDIR			<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de planes, estructuras para el diseño de páginas web incorporando tecnologías de acuerdo a los requerimientos de las comunidades. Información bibliográfica respecto al diseño de programación web y sus aplicaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> La habilidad del participante de aplicar conceptos teóricos a la práctica, por medio de prácticas individuales en laboratorio. Análisis de la importancia y aplicación de técnicas procedimentales en el mantenimiento y reparación de equipos computacionales. Conocimientos aplicados a la realización de procesos de mantenimiento de equipos de manera óptima. 	
			Valoración	Se evidencia	
			<ul style="list-style-type: none"> Generación de espacios de análisis y reflexión sobre el rol de los sitios web y el diseño amigable para poder fortalecer los procesos de generación y socialización de información y comunicación dentro y fuera de la comunidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Aplicación de conocimientos y técnicas para el mantenimiento y reparación de computadoras. 	
			Producción		
			<ul style="list-style-type: none"> Página Web diseñada según requerimientos realizados. 		

CUARTO SEMESTRE					
Campos de saberes y conocimientos:		Ciencia, Tecnología y Producción			
Área de saberes y conocimientos:		Técnica Tecnológica			
Área Técnica Productiva:		Sistemas Computacionales			
Módulo:		GESTION DE PYMES			
Tiempo:		120 periodos académicos			
DIMENSIONES	OBJETIVO	MODULO 16: GESTION DE PYMES			PRODUCTOS
		CONTENIDOS CURRICULARES	ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	EVALUACIÓN	
SER	Desarrollar capacidades a través de prácticas en negocios familiares o comunitarios y diseño de gestión administrativa y económica, con saberes y conocimientos en tipos de emprendimientos, recursos necesarios para implementación de PyMES, en complementariedad con normas vigentes y procesos de establecimiento de una actividad productiva para la elaboración del diseño de un emprendimiento que responda a las necesidades de la comunidad	UT 1. La administración 16.1.1 Administración y tipos de emprendimiento. 16.1.2 Sistema tributario simplificado y general. 16.1.3 Procesos de establecimiento y consolidación de PyMES (Código Civil y Comercio) UT 2. Administración de los Recursos del emprendimiento 16.2.1 Registro de ingresos y egresos 16.2.2 Balance de ingresos y egresos 16.2.3 Libros de cuentas por pagar y cuentas por cobrar 16.2.4 inventarios 16.2.5 Interpretación de balance general UT 3. Estructura y organización de emprendimientos	Práctica <ul style="list-style-type: none"> • Visitar un emprendimiento informático para investigar el tipo de diseño de gestión administrativa y económica que aplica en la práctica. • Realizar simulacros sobre formas de organización de emprendimientos informáticos comunitarios. • Realizar prácticas grupales sobre el diseño de diagramas de organización definiendo claramente sus roles y funciones. • Técnicas vivenciales el desarrollo del mercadeo en un emprendimiento informático. • Practicas grupales e individuales sobre aspectos contables del emprendimiento 	Se valora <ul style="list-style-type: none"> • La calidad y responsabilidad en el desarrollo de las actividades. • Actitud positiva hacia la aplicación de técnicas que posibiliten un desarrollo organizacional. 	Propuesta de Diseño de gestión de PyMES viable y sustentable a mediano y largo plazo en función a los recursos disponibles. Cuadro comparativo donde se comente la situación actual y la situación propuesta por el participante en cuanto a emprendimientos productivos relacionados con informática dentro de la comunidad.
HACER		Teoría <ul style="list-style-type: none"> • Descripción y explicación en busca del dialogo sobre la importancia de los emprendimientos productivos informáticos. • Información sobre Organización de Pymes • Información sobre contabilidad básica • Información sobre desarrollo organizacional • Información sobre manejo de marketing 	Se verifica <ul style="list-style-type: none"> • La habilidad para aplicar conceptos teóricos a la práctica, por medio de prácticas individuales en emprendimientos de la comunidad. 		

SABER		16.3.1 Áreas de producción: finanzas, personal y mercadeo. 16.3.2 Organización de espacio, tiempo, trabajo, personas 16.3.3 Reglamentos UT 4. Herramientas básicas de decisión	Valoración <ul style="list-style-type: none"> • Valoración de los beneficios e importancia de la gestión de emprendimientos para minimizar riesgos. • Valoración del conocimiento sobre nuestro sistema tributario. • Participación activa y propositiva dentro de las sesiones. 	Se analiza <ul style="list-style-type: none"> • La capacidad de análisis, síntesis y comprensión del tema • La aplicación de técnicas para la administración de emprendimientos. • La aplicación de procedimientos contables que permitan un manejo contable claro y rentable. 	
DECIDIR		16.4.1 Técnicas de grupo, Diagrama de afinidad. 16.4.2 Análisis de FODA. 16.4.3 Técnicas para la toma de decisiones. UT 5. Manejo del mercadeo 16.5.1 Posicionamiento 16.5.2 Estrategias para fidelizar y atraer clientes 16.5.3 Estrategias de ventas 16.5.4 Estrategias de mercadeo (las 4 Ps)	Producción <ul style="list-style-type: none"> • Exponer y defender propuesta en la organización escogida de ser posible. • Propuesta de Diseño de gestión de PyMES en el ámbito informático viable y sustentable a mediano y largo plazo 	Se evidencia <ul style="list-style-type: none"> • La habilidad en la exposición y defensa de su propuesta, por medio de prácticas individuales en emprendimientos de la comunidad. 	

QUINTO SEMESTRE					
Campos de saberes y conocimientos:		Ciencia, Tecnología y Producción			
Área de saberes y conocimientos:		Técnica Tecnológica			
Área Técnica Productiva:		Sistemas Computacionales			
Módulo:		DISPOSITIVOS MÓVILES			
Tiempo:		120 periodos académicos			
DIMENSIONES	OBJETIVO	MODULO 18: DISPOSITIVOS MÓVILES			PRODUCTOS
		CONTENIDOS CURRICULARES	ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	EVALUACIÓN	
SER	Adquirimos conocimientos teóricos básicos y aplicamos terminología técnica en la configuración y mantenimiento de los dispositivos móviles para el manejo correcto, eficaz y oportuno que se requiere en el área de servicios ante la demanda de la comunidad	DISPOSITIVOS MÓVILES:	Práctica	Se valora	Socialización de infografías con las características de los diferentes dispositivos móviles y sus cualidades particulares en la vida cotidiana.
HACER		18.1.1 Conceptos básicos	<ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento de diferentes dispositivos móviles y sus componentes. Practica en laboratorio de configuración y mantenimiento de diferentes equipos móviles. 	<ul style="list-style-type: none"> La calidad y responsabilidad en las actividades. Actitud positiva sobre la aplicación de técnicas y protocolos en el mantenimiento y configuración de dispositivos móviles. 	
SABER		18.1.2 Características generales de los dispositivos móviles	Teoría	Se verifica	
		18.1.3 Tipos de dispositivos móviles	<ul style="list-style-type: none"> Soporte conceptual y teórico audiovisual con dispositivos móviles actuales. Socialización de información técnica sobre la configuración y mantenimiento de dispositivos móviles. 	<ul style="list-style-type: none"> Participación y desempeño teórico y práctico. Manejo de técnicas y protocolos en la configuración y mantenimiento de diferentes dispositivos móviles. 	
DECIDIR		18.1.4 Teclado de un dispositivo móvil	Valoración	Se analiza	
		18.1.5 Pantallas de los dispositivos móviles	<ul style="list-style-type: none"> Espacio de análisis y reflexión sobre el uso de técnicas y procedimientos en el mantenimiento y configuración de dispositivos móviles. 	<ul style="list-style-type: none"> Conocimientos sobre la configuración y mantenimiento de equipos móviles. 	
DECIDIR		18.1.6 Sensores	Producción	Se evidencia	
		18.1.7 Conectores	<ul style="list-style-type: none"> Realización de infografías con los diferentes tipos de dispositivos móviles y sus características particulares. 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluación de práctica asistida. Participación y desempeño en la práctica. Habilidades para detectar las características de los diferentes dispositivos móviles y a partir del mismo poder realizar la adecuada configuración y mantenimiento. 	
		18.1.8 Baterías			
		18.1.9 Otras características de los dispositivos móviles			
		18.1.10 Redes a las que accede un dispositivo móvil			

		18.1.11 Sistemas Operativos en dispositivos móviles 18.1.12 Instalación de aplicaciones			
--	--	--	--	--	--

QUINTO SEMESTRE					
Campos de saberes y conocimientos:		Ciencia, Tecnología y Producción			
Área de saberes y conocimientos:		Técnica Tecnológica			
Área Técnica Productiva:		Sistemas Computacionales			
Módulo:		INSTALACION Y CONFIGURACIÓN DE REDES			
Tiempo:		120 periodos académicos			
DIMENSIONES	OBJETIVO	MODULO 19: INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE REDES			PRODUCTOS
		CONTENIDOS CURRICULARES	ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	EVALUACIÓN	
SER	Configuramos diferentes tipos de redes apoyados en conocimientos de electrónica para la creación de programas en red y el manejo de información y comunicación de manera compartida entre las comunidades, valorando y contribuyendo al desarrollo de la cultura propia .	INSTALACION Y CONFIGURACION DE REDES: UT 1. Dispositivos de interconexión 19.1.1 Requerimientos mínimos para la instalación de una red 19.1.2 Equipamiento lógico y físico necesario UT 2. Configuración de servidores 19.2.1 Configuración de Servidores clientes 19.2.2 Recursos compartidos en la red UT 3. Tipos de Redes 19.3.1 Redes LAN, MAN y WAN y sus configuraciones UT 4. Configuraciones de Redes 19.4.1 Redes Básicas 19.4.2 Router Switch con ipv4 19.4.3 Router Swicth con ipv6	Práctica <ul style="list-style-type: none"> Realizar ejercicio de conexión de una red LAN básica dentro del laboratorio. Organización de visitas a instituciones públicas y/o privadas que tengan redes de computadoras, especificando cual es el beneficio y ventajas de su uso. Realizar ejercicios de configuración de redes en el laboratorio. 	Se valora <ul style="list-style-type: none"> Responsabilidad y principios éticos morales, reglas de orden y limpieza en el trabajo. Valoración de los conocimientos adquiridos para la aplicación dentro de las actividades educativas y productivas de la comunidad. 	Participantes de sistemas computacionales con amplios conocimientos integrales y desarrollo de habilidades y aptitudes en la instalación y configuración de redes computacionales en base a los requerimientos y necesidades de los usuarios y las comunidades.
HACER			Teoría <ul style="list-style-type: none"> A partir de los conocimientos previos de los participantes conocer la importancia de la construcción de redes como mecanismo de fortalecimiento social y cultural. Recopilación de información relacionada a la creación e instalación de redes y sus configuraciones según requerimientos y necesidades. Aplicación de herramientas conceptuales de instalación y configuración de redes. 	Se verifica <ul style="list-style-type: none"> Trabajo en equipo. Aplicación de los pasos y técnicas para la instalación de redes, detección de fallas tanto de estructura como de configuración de las mismas. Manejo de técnicas para realizar una adecuada configuración de las redes según las necesidades particulares de la comunidad y los usuarios. 	
SABER			Valoración <ul style="list-style-type: none"> Uso adecuado de técnicas y herramientas para la instalación y configuración de redes según las necesidades de las comunidades. Espacio de reflexión y análisis sobre el rol de las redes computacionales para la socialización de la información y el desarrollo de trabajo en equipo. 	Se analiza <ul style="list-style-type: none"> Calidad y responsabilidad en las actividades. Control de lectura Ejercicios prácticos 	
DECIDIR			Producción	Se evidencia	

		<p>19.4.4 Verificaciones de conexión 19.4.5 Virtualización de redes</p> <p>UT 5. Elementos Electrónicos</p> <p>19.5.1 Generalidades 19.5.2 Usos de los instrumentos electrónicos 19.5.3 Clasificaciones de componentes electrónicos 19.5.4 Manejo de software de simulación de redes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación de una red LAN aplicadas para prestar servicios de internet, laboratorio de computación del centro educativo, utilizando los dispositivos adecuados. • Exposición de trabajos sobre los tipos de redes y sus aplicaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • La capacidad de selección y aplicación de técnicas de instalación de redes según necesidades particulares. • Conocimientos para la detección de fallas en la instalación y configuración de las redes. • Conocimiento de electrónica aplicada a la instalación de redes 	
--	--	---	---	---	--

QUINTO SEMESTRE					
Campos de saberes y conocimientos:		Ciencia, Tecnología y Producción			
Área de saberes y conocimientos:		Técnica Tecnológica			
Área Técnica Productiva:		Sistemas Computacionales			
Módulo:		SEGURIDAD OCUPACIONAL			
Tiempo:		80 periodos académicos			
DIMENSIONES	OBJETIVO	MODULO 20: SEGURIDAD OCUPACIONAL			PRODUCTOS
		CONTENIDOS CURRICULARES	ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	EVALUACIÓN	
SER	Aplicamos con responsabilidad y solidaridad medidas de prevención del riesgo en la seguridad ocupacional analizando según su tipo y efecto , aplicando normas de limpieza y orden	SEGURIDAD OCUPACIONAL: 14.1 Seguridad Ocupacional 14.2 Mantenimiento 14.3 Seguridad industrial 14.4 Seguridad Personal 14.5 Planificación y control de riesgos	Práctica <ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de medidas preventivas para el riesgo en la producción. • Ejecución de normas de orden y limpieza • Reconocimiento de señalética orientada a la seguridad industrial en el campo de la electricidad y la computación. 	Se valora <ul style="list-style-type: none"> • Actitud positiva hacia la incorporación de elementos de seguridad ocupacional dentro de la práctica profesional. • Actitud de respeto al abordar la anatomía del varón y la mujer. • Respeto a la integridad física de las personas y cuidado del medio ambiente. 	En el Centro de Educación Alternativa, los/las participantes cuentan con habilidades y conocimientos sobre el desarrollo de procesos de prevención del riesgo en la seguridad ocupacional aplicando para ello normas de orden, seguridad y limpieza.
HACER			Teoría <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de conocimientos a través de saberes locales y experiencias de los y las participantes seguridad ocupacional. • Investigación sobre seguridad ocupacional en el mundo y según contextos. • Identificación de tipos de riesgos, reglamentos y normativa vigente. • Identificación de señalética de seguridad industrial. • Planificación de un plan de prevención de riesgos. 	Se verifica <ul style="list-style-type: none"> • Uso apropiado de equipos de seguridad en el trabajo. • Reconocimiento y aplicación de señalética de seguridad industrial. • Uso de normas de seguridad dentro de su trabajo. 	
SABER			Valoración <ul style="list-style-type: none"> • Análisis del riesgo según tipo y efecto. • Debates grupales de reflexión acerca de la importancia de la seguridad ocupacional. • Reflexión y análisis sobre la importancia de incorporar la prevención dentro de la práctica laboral. 	Se analiza <ul style="list-style-type: none"> • Análisis y conocimiento de la importancia y aplicación de normas de seguridad ocupacional en el trabajo productivo. • La coherencia, pertinencia y nivel de conocimiento de anatomía expresada 	

				en los mapas mentales o esquemas. • Comprensión del tema y su interrelación con conocimientos previos	
DECIDIR			Producción • Elaboración de un plan de mejora de la seguridad ocupacional a partir de un estudio de caso en la comunidad o en el centro educativo.	Se evidencia • Aplicación de conocimientos sobre seguridad ocupacional. • La aplicación de las habilidades desarrolladas por medio de la capacidad de motivar a la población al autocuidado para evitar conductas y situaciones de riesgo en el campo computacional.	

6. BIBLIOGRAFIA

- Memorias, Talleres participativos proCAP-CEE, (2011 – 2012).
- Iriarte, Gregorio, (1999) “Análisis Crítico de la Realidad”.
- Ministerio de Educación y Culturas, (2008) Diseño Curricular Base de la Nueva Educación Boliviana
- Ministerio de Educación y Culturas, (2007), Diseño Curricular. Educación Comunitaria Productiva, sistematización de nivel. La Paz – Bolivia.
- Ministerio de Educación y Culturas, (2007) Diseño Curricular Educación Comunitaria Productiva, Modelo de Libreta e Instrumentos de Evaluación. La Paz – Bolivia.
- Ministerio de Educación y Culturas, (2007), Diseño Curricular Educación Comunitaria Productiva, Diseño Curricular Base de la Educación Escolarizada. La Paz – Bolivia.
- Ministerio de Educación y Culturas, (2007) Comisión Nacional de Diseño Curricular de Educación Técnica Tecnológica. Diagnóstico de la Educación Técnica Escolarizada. La Paz – Bolivia.
- Ministerio de Planificación del Desarrollo. Plan Nacional de Desarrollo.2006.
- Ministerio de Planificación del Desarrollo, (2006) Plan Nacional de Desarrollo Junio de La Paz – Bolivia.
- Nueva Constitución Política del Estado, (2008) Ed. Sagitario. La Paz - Bolivia.
- ASPINWALL. (2007). Como preparar un exitoso plan de negocios. Madrid: McGraw-Hill
- CHIAVENATO, I. (2005). Introducción a la teoría general de la administración. Madrid.: McGraw-Hill.
- DRUCKER, P. (2003). La gerencia: Tareas, responsabilidades y prácticas. Madrid: El Ateneo.
- PERE, A. (1997). Introducción a la contabilidad general. Madrid.: McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A.U.
- BRASSARD, G.; Bratley, P. (1997), “Fundamentos de Algoritmia”. Prentice-Hall. Madrid.

- DE AGOSTINI, Juan. (1989), “Herramientas Para Microcomputadoras”. Universidad Simón Bolívar. Caracas.
- WIRTH. N. (2009), “Algoritmos + Estructuras de datos = programas”. Ediciones del Castillo S. A. Madrid.
- PRIETO, A., LLORIS, A. y TORRES, J.C. (2002), “Introducción a la Informática”, 3ª ed. McGraw-Hill, Madrid.
- Andrew S. Tanenbaum, Conceptos de Sistemas Operativos, Prentice – Hall, 2009
- LUJÁN Mora, Sergio, “Programación en Internet: clientes web”. 2010
- FLOYD Thomas L. (2000), “Fundamentos de sistemas digitales”. 7ª edición. Ed. Prentice–Hall.
- HALSALL, Fred.: (2006), “Redes de computadores e Internet”, 5ª Ed. Addison-Wesley.

Aprender Produciendo



Gracias por visitar:

www.formaciontecnicabolivia.org

Facebook: Formación técnica profesional Bolivia