

Bibliografías de Referencias para el Desarrollo Didactico.

- Red de área Local (Molina Robles Francisco José)
- Manual de Redes Inalámbricas.
- PERRY, Grez, Aprendiendo Pc's en 24. Hrs.Prentice Hall,
- BOYCE, Jim, Conozca y actualice su Pc Guía ilustrada, Prentice Hall, 1998.
- PASCUAL, Francisco, Domine Microsoft Office Profesional, Alfa Omega RaMa, 2003.
- MARTÍN, José María MI PC Actualización, Configuración, Mantenimiento y Reparación, 2ª Ed. Actualizada, Coedición: Alfaomega-Rama.
- EGGELING, T. y FRATER, H. AMPLIAR, REPARAR Y CONFIGURAR SU PC, 2ª d. Coedición: Alfaomega-Marcombo.
- CARRETERO PÉREZ, Jesús, DE MIGUEL ANASAGASTI, Pedro, GARCÍA CARBALLERÍA, Felix; PÉREZ COSTOYA, Fernando, SISTEMA OPERATIVOS, UNA VISIÓN APLICADA, Mc. Graw-Hill.
- PARRA REYNAGA, Leopoldo, Reparación y ensamblado de Computadoras Editorial Computación Aplicada, México (2004).

5.11.2 Cronograma de Tiempo de Capacitaciones Informática.

Simbología : SUBMODULO I

SUBMODULO II



Nº	MODULO A DESARROLLAR	Nº HORAS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
1	DIPLOMADO EN EL MANEJO DE OFFICE (192 Horas)							
	Modulo: Elaboración de documentos electrónicos.							
	SubModulo I: Operación del equipo de cómputo.	64						
	SubModulo II: Elaboración de documentos electrónicos mediante software de aplicación.	128						
2	DIPLOMADO EN MANTENIMIENTO PREVENTIVO CORRECTIVO (192 Horas)							
	Modulo: Ensamble y mantenimiento de hardware y software.							
	SubModulo I: Ensamblar y configurar equipo de cómputo.	96						
	SubModulo II: Aplicar mantenimiento preventivo y correctivo a equipo de cómputo.	96						
3	DIPLOMADO DE REDES LOCALES (192 Horas)							
	Modulo: Instalación de Redes de área local.							
	SubModulo I: Construcción de una red de área local.	96						
	SubModulo II: Administrar los recursos de una red.	96						
4	DIPLOMADO EN REDES INALAMBRICAS (192 Horas)							
	Modulo: Redes Inalámbricas.	192						

La duración de los cursos será de seis meses, serán impartidos 2 Cursos al año

5.11.3 Desarrollo Didáctico de Diplomados.

5.11.3.1 Diplomado en el Manejo de Office.

<u>MODULO</u>	I	Elaboración de documentos electrónicos.	DURACION 192 Horas
<u>SUBMODULO</u>	1	Operación del equipo de cómputo.	DURACION 64 Horas
<u>RESULTADO DE APRENDIZAJE</u>	Operar el equipo de cómputo, preservando los insumos, información y lugar de trabajo.		

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Aprendizaje	Materiales y Equipos de apoyo	Evidencias e Instrumentos de Evaluación
1. Instalar el equipo de cómputo conforme a las reglas de seguridad e higiene. 1.1. Ubicar el lugar adecuado, uso de mobiliario y equipo ergonómico de acuerdo a las políticas de seguridad e higiene.	1	8	Apertura • Recuperar conocimientos y experiencias previas a través de una evaluación diagnóstica sobre el módulo. • Promover la integración grupal y la comunicación. • Identificar las expectativas del grupo respecto al desarrollo del módulo aclarando dudas. • Aplicar la evaluación diagnóstica sobre el módulo, orientando y ajustando de acuerdo a resultados.	Equipo de cómputo con características mínimas: • CPU • Procesador Duo 2.66 Ghz • Memoria RAM 1GB • Disco Duro de 160 Gb • Puertos USB • Unidad DVD/WR • Monitor • Teclado • Ratón	P: Producto D: Desempeño C: Conocimiento NOTA: Las evidencias que se generen después de cada una las evaluaciones forman parte del portafolio de evidencias.

Contenidos	Semanas	Horas	Estrategias de aprendizaje	Materiales y equipos de apoyo	Evidencias e instrumentos de evaluación
1.2. Trasladar el equipo de cómputo de acuerdo a las medidas de seguridad (reglamentos e instructivos). 1.3. Conectar y desconectar los diferentes dispositivos (CPU, monitor, teclado, ratón, impresora, proyector de datos) 1.4. Utilizar los equipos de protección contra variaciones de corriente (regulador, supresor de picos y no break).			• Presentar el módulo mencionando: nombre, justificación, competencias de ingreso, duración y resultado de aprendizaje; así mismo los submódulos que lo integran, indicando: resultado de aprendizaje, duración, competencias, metodología de trabajo, normas de convivencia, normas de seguridad e higiene, NTCL de referencia y formas de evaluación. • Recuperar conocimientos y experiencias previas sobre la configuración del equipo de cómputo y sus dispositivos. • Propiciar la comunicación grupal y el trabajo cooperativo. Desarrollo • Promover la investigación bibliográfica o en Internet acerca de ubicar el lugar adecuado, uso de mobiliario y equipo ergonómico de acuerdo a las políticas de seguridad e higiene.	• Bocinas • Impresora Laser • Proyector de datos móvil • Reguladores • Supresor de picos • No break Consumibles: • Cartuchos cintas • Hojas • Documentos: • Reglamentos • Instructivos • Manuales de seguridad e higiene	D: el equipo de cómputo instalado conforme a las reglas de seguridad e higiene. (Guía de observación).

Contenidos	Semanas	Horas	Estrategias de aprendizaje	Materiales y equipos de apoyo	Evidencias e instrumentos de evaluación
			• Realizar una investigación y análisis de las normas de seguridad e higiene aplicables al submódulos. • Realizar prácticas guiadas (promueve la ejercitación) acerca de ubicar el lugar adecuado, uso de mobiliario y equipo ergonómico de acuerdo a las políticas de seguridad e higiene. • Visitar empresas de diferente tipo para observar el traslado de equipo de cómputo aplicando las medidas de seguridad. • Realizar ejercicios acerca del traslado de equipo de cómputo aplicado las medias de seguridad. • Realizar prácticas demostrativas sobre la conexión y desconexión del equipo de cómputo aplicando las normas de seguridad e higiene fomentando el orden.		

Contenidos	Semanas	Horas	Estrategias de aprendizaje	Materiales y equipos de apoyo	Evidencias e instrumentos de evaluación
			- Realización de trabajos correspondientes a la utilización de equipos de protección contra variaciones de corriente (regulador, supresor de picos, no break). - Realizar una evaluación continua sobre instalar el equipo de cómputo conforme a las reglas de seguridad e higiene (conforme a los Lineamientos de Evaluación del CFP) de la competencia adquirida. - Aplicación de técnica de retroalimentación para fortalecer la adquisición la competencia. Cierre - Realización de práctica integradora para verificar la instalación del equipo de cómputo. - Aplicación de técnica de retroalimentación y la evaluación correspondiente para verificar el logro de la competencia.		

Contenidos	Semanas	Horas	Estrategias de aprendizaje	Materiales y equipos de apoyo	Evidencias e instrumentos de evaluación
2. Configurar el equipo de cómputo y sus dispositivos. 2.1. Configurar el entorno de trabajo. 2.2. Configurar el teclado. 2.3. Configurar el ratón. 2.4. Configurar la impresora. 2.5. Instalar el proyector de datos móvil.			Apertura - Recuperación de conocimientos y experiencias previas sobre la configuración del equipo de cómputo y sus dispositivos. - Propiciar la comunicación grupal y el trabajo cooperativo. Desarrollo - Realizar investigación documental acerca de configurar el equipo de cómputo y sus dispositivos. - Realizar prácticas sobre la configuración del equipo de cómputo y sus dispositivos fomentando el aprendizaje cooperativo y la iniciativa. - Aplicar técnica grupal de retroalimentación para fortalecer la adquisición de la competencia. - Realizar una evaluación continua (conforme a los Lineamientos de Evaluación del CFP) de la competencia adquirida.	Equipo de cómputo: - CPU - Procesador Dúo 2.66 Ghz - Memoria RAM 1GB - Disco Duro de 160 Gb - Puertos USB - Unidad - Monitor - Teclado - Ratón - Impresora - Proyector de datos móvil - Reguladores - Supresor de picos - No break - Consumibles: - Cartuchos / cintas - Hojas - Documentos: - Reglamentos	D: El equipo de cómputo y sus dispositivos configurados. (Guía de observación).

Contenidos	Semanas	Horas	Estrategias de aprendizaje	Materiales y equipo de apoyo	Evidencias e instrumentos de evaluación
			Cierre - Realización de práctica integradora para verificar la configuración del equipo de cómputo y sus dispositivos. - Aplicación de técnica de retroalimentación y la evaluación correspondiente para verificar el logro de la competencia.	- Instructivos - Manuales de seguridad e higiene.	
3. Manipular los medios de almacenamiento. 3.1. Utilizar las unidades de disco. 3.2. Utilizar la memoria extraíble. 3.3. Comprimir y descomprimir archivos. 3.4. Respaldar información (backup).	1	8	Apertura - Recuperación de conocimientos y experiencias previas sobre la manipulación de los medios de almacenamiento. - Realizar una investigación y análisis de las políticas de reciclado y desecho de medios de almacenamiento encaminado a la protección del medio ambiente para contribuir al desarrollo sustentable. - Propiciar la comunicación grupal y el trabajo con orden y responsabilidad.	Equipo de cómputo: - CPU - Procesador Dúo 2.66 Ghz - Memoria RAM 1GB - Disco Duro de 160 Gb - Puertos USB - Unidad - Monitor - Teclado - Ratón - Impresora - Proyector de datos móvil - Reguladores	D: Los medios de almacenamiento manipulados. (Guía de observación.

Contenidos	Semanas	Horas	Estrategias de aprendizaje	Materiales y equipos de apoyo	Evidencias e instrumentos de evaluación
			Desarrollo - Realizar investigación documental sobre las unidades de disco. - Realizar prácticas sobre la manipulación de las unidades de disco. - Realizar investigación documental sobre la manipulación de la memoria extraíble. - Realizar prácticas sobre manipulación de la memoria extraíble. - Realizar prácticas para comprimir grupos de archivos, archivos de imágenes u otros. - Realizar prácticas para descomprimir grupos de archivos, archivos de imágenes, u otros. - Realizar planteamientos de resolución de problemas para respaldar información. - Realizar una evaluación continua (conforme a los Lineamientos de Evaluación del CFP) de la competencia adquirida.	- Supresor de picos - No break - Consumibles: - Cartuchos / cintas - Hojas Medios de almacenamiento: - Disquete - CD-ROM - Disco duro - Disco extraíble - Unidad Zip	

Contenidos	Semanas	Horas	Estrategias de aprendizaje	Materiales y equipos de apoyo	Evidencias e instrumentos de evaluación
			- Aplicación de técnica de retroalimentación para fortalecer la adquisición de la competencia. Cierre - Realización de práctica integradora para verificar la manipulación de los medios de almacenamiento. - Aplicación de técnica de retroalimentación y la evaluación correspondiente para verificar el logro de la competencia.		
4. Utilizar el equipo de cómputo conforme a las normas de seguridad e higiene.			Apertura Recuperación de conocimientos y experiencias previas sobre normas de seguridad e higiene y utilizar el equipo de computo.	Equipo de cómputo: - CPU - Procesador Dúo 2.66 Ghz - Memoria RAM 1GB - Disco Duro de 160 Gb - Puertos USB - Unidad - Monitor - Teclado - Ratón - Impresora	D: El equipo de cómputo utilizado conforme a las normas de seguridad e higiene. (Guía de observación).

Contenidos	Semanas	Horas	Estrategias de aprendizaje	Materiales y equipos de apoyo	Evidencias e instrumentos de evaluación
4.1. Operar el equipo de cómputo aplicando las normas de seguridad e higiene para el equipo (reglamentos e instructivos del fabricante o disposiciones vigentes generales de trabajo) y para las personas. 4.2. Prevenir accidentes en situaciones de riesgo. 4.3. Establecer políticas de prevención de accidentes. 4.4. Utilizar los equipos de seguridad.			- Realizar una investigación y análisis de las políticas de reciclado y desecho de equipo de cómputo, encaminadas a la protección del medio ambiente para contribuir al desarrollo sustentable. - Propiciar la comunicación grupal y el trabajo cooperativo. Desarrollo - Realizar investigación documental a través del uso de la TIC's acerca de operar el equipo de cómputo aplicando las normas de seguridad e higiene para el equipo. - Realizar prácticas integradoras sobre operar el equipo de cómputo aplicando las normas de seguridad e higiene para el equipo. - Organizar conferencias con los expertos de la materia con el fin de dar conferencias relacionadas con prevenir accidentes.	- Proyector de datos móvil - Reguladores - Supresor de picos - No break - Consumibles: - Cartuchos / cintas - Hojas - Documentos: - Reglamentos - Instructivos - Manuales de seguridad e higiene	

Contenidos	Semanas	Horas	Estrategias de aprendizaje	Materiales y equipos de apoyo	Evidencias e instrumentos de evaluación
			• Realizar simulacros sobre la prevención de accidentes en el manejo del equipo de cómputo. • Realizar visitas a empresas que cuenten con un departamento de cómputo con el fin de observar las políticas de prevención de accidentes. • Realizar un análisis comparativo de las diferentes situaciones de riesgo y las políticas de prevención de accidentes. • Realizar planteamiento de resolución de • problemas para la utilización de los equipos de seguridad. • Realizar simulacros para la utilización de los equipos de seguridad. • Realizar una evaluación continua (conforme a los Lineamientos de Evaluación del CFP) de la competencia adquirida.		

Contenidos	Semanas	Horas	Estrategias de aprendizaje	Materiales y equipos de apoyo	Evidencias e instrumentos de evaluación
			• Aplicación de técnica de retroalimentación para fortalecer la adquisición la competencia. Cierre • Realización de práctica integradora para verificar la utilización del equipo de cómputo conforme a las reglas de seguridad e higiene. • Aplicación de técnica de retroalimentación y la evaluación correspondiente para verificar el logro de la competencia.		
5. Diferenciar las funciones del sistema operativo. 5.1. Establecer las funciones de un Sistema Operativo. 5.2. Identificar los recursos que administra el Sistema Operativo.	1	8	Apertura • Recuperación de conocimientos y experiencias previas sobre diferenciar las funciones del sistema operativo. • Propiciar la comunicación grupal y el trabajo cooperativo.	Equipo de cómputo: • CPU • Procesador Dúo 2.66 Ghz • Memoria RAM 1GB • Disco Duro de 160 Gb • Puertos USB Unidad • Monitor • Teclado • Ratón	C: Diferenciar las funciones del sistema operativo. Cuestionario.

Contenidos	Semanas	Horas	Estrategias de aprendizaje	Materiales y equipo de apoyo	Evidencias e instrumentos de evaluación
5.3. Detallar la asignación de servicios para los programas. 5.4. Ubicar los servicios de identificación de los mandatos de los usuarios.			Desarrollo • Realizar investigación documental sobre los recursos que administra el sistema operativo. • Realizar prácticas sobre el uso de los recursos que administra el sistema operativo. • Realizar lecturas guiadas sobre la asignación de servicios para los programas. • Elaborar mapas mentales sobre la asignación de servicios para los programas. • Realizar planteamientos de resolución de problemas para ubicar los servicios de identificación de los mandatos de los usuarios. • Realizar una evaluación continua (conforme a los Lineamientos de Evaluación del CFP) de la competencia adquirida.	• Impresora • Proyector de datos móvil • Reguladores • Supresor de picos • No break	

Contenidos	Semanas	Horas	Estrategias de aprendizaje	Materiales y equipos de apoyo	Evidencias e instrumentos de evaluación
			• Aplicar técnica de retroalimentación para fortalecer la adquisición de la competencia. Cierre • Realización de práctica integradora para diferenciar las funciones del sistema operativo. • Aplicar técnica de retroalimentación y la evaluación correspondiente para verificar el logro de la competencia.		
6. Aplicar las herramientas del sistema para la preservación del equipo e insumos. 6.1. Proteger la integridad de la información y del software (medidas de seguridad y antivirus). 6.2. Utilizar el programa de búsqueda de errores en discos.	1	8	Apertura • Recuperación de conocimientos y experiencias previas aplicar las herramientas del sistema para la preservación del equipo e insumos. • Propiciar la comunicación grupal y el trabajo cooperativo.	Equipo de cómputo: • CPU • Procesador Dúo 2.66 Ghz • Memoria RAM 1GB • Disco Duro de 160 Gb • Puertos USB • Unidad • Monitor • Teclado • Ratón • Impresora	D: las herramientas del sistema aplicadas para la preservación del equipo e insumos. (Guía de observación)

Contenidos	Semanas	Horas	Estrategias de aprendizaje	Materiales y equipo de apoyo	Evidencias e instrumentos de evaluación
6.3. Aplicar el desfragmentado. 6.4. Utilizar el liberador de espacio. 6.5. Aplicar tareas programadas.			Desarrollo • Realizar planteamiento de solución de problemas para la protección de la información y del software. • Realizar prácticas para el uso del un programa de búsqueda de errores en discos. • Realizar prácticas para la aplicación de un programa desfragmentado de discos. • Plantear la solución de problemas para la utilización de un programa liberador de espacio en disco. • Realizar prácticas sobre la utilización de un programa de liberador de espacio en disco. • Presentar estudios de caso sobre la aplicación de tareas programas. • Realizar prácticas para la aplicación de tareas programadas.	• Proyector de datos móvil • Reguladores • Supresor de picos • No break	P: Las herramientas del sistema aplicadas para la preservación del equipo e insumos. (Lista de cotejo).

Contenidos	Semanas	Horas	Estrategias de aprendizaje	Materiales y equipo de apoyo	Evidencias e instrumentos de evaluación
			- Realizar una evaluación continua (conforme a los Lineamientos de Evaluación del CFP) de la competencia adquirida. - Aplicación de técnica de retroalimentación para fortalecer la adquisición la competencia. Cierre - Realización de práctica integradora para verificar la aplicación de las herramientas del sistema para la preservación del equipo e insumos. - Aplicación de técnica de retroalimentación y la evaluación correspondiente para verificar el logro de la competencia.		
7. Administrar el uso de los insumos en la operación del equipo de cómputo.	1	8	Apertura - Recuperación de conocimientos y experiencias previas sobre administrar el uso de los insumos.	Equipo de cómputo: - CPU - Procesador Dúo 2.66 Ghz - Memoria RAM 1GB	D: El uso de los insumos en las prácticas de trabajo administrados de acuerdo con las características

Contenidos	Semanas	Horas	Estrategias de aprendizaje	Materiales y equipo de apoyo	Evidencias e instrumentos de evaluación
7.1. Identificar las características de los insumos (marcas y compatibilidad). 7.2. Utilizar en forma eficaz los insumos. 7.3. Reciclar insumos.			- Realizar una investigación y análisis de las políticas de reciclado y desecho de insumos en la operación del equipo de cómputo encaminado a la protección del medio ambiente para contribuir al desarrollo sustentable. - Propiciar la comunicación grupal y el trabajo cooperativo. Desarrollo - Realizar investigación documental sobre las características de los insumos. - Visitar empresas que cuenten con un departamento de cómputo para observar la administración en el uso de los insumos en las prácticas de trabajo. - Realizar análisis comparativos de las situaciones observadas en las empresas visitadas.	- Disco Duro de 160 Gb - Puertos USB - Unidad - Monitor - Teclado - Ratón - Impresora - Proyector de datos móvil - Reguladores - Supresor de picos - No break Consumibles: - Cartuchos / cintas - Hojas	Establecidas por el fabricante del equipo. (Guía de observación).

Contenidos	Semanas	Horas	Estrategias de aprendizaje	Materiales y equipos de apoyo	Evidencias e instrumentos de evaluación
			- Plantear situaciones reales sobre el aprovechamiento de los insumos. - Producir informes sobre el aprovechamiento de los insumos. - Promover la investigación documental acerca del reciclaje de insumos. - Elaborar proyectos sobre reciclar insumos. - Realizar una evaluación continúa (conforme a los Lineamientos de Evaluación del CFP) de la competencia adquirida. - Aplicación de técnica de retroalimentación para fortalecer la adquisición la competencia. Cierre - Realizar práctica integradora para verificar la administración en el uso de los insumos. - Aplicación de técnica de retroalimentación y la evaluación correspondiente para verificar el logro de la competencia.		

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Aprendizaje	Materiales y Equipos de apoyo	Evidencias e Instrumentos de Evaluación
8. Elaborar los reportes de daño o pérdida en equipo y/o personales. 8.1. Realizar formatos de reportes de daño en equipo y/o personales. 8.2. Realizar formatos de pérdida de equipos. 8.3. Elaborar formatos de reporte de baja de equipos. 8.4. Realizar formatos de reporte de fallas de los insumos.	1	8	Apertura - Recuperación de conocimientos y experiencias previas sobre reportes de daño o pérdida en equipo y/o personales. - Propiciar la comunicación grupal y el trabajo cooperativo. Desarrollo - Realizar investigación de campo en empresas que cuenten con un departamento de cómputo para analizar los reportes de daño o pérdida en equipo y/o personales. - Elaborar el formato para reportar daños o pérdidas de equipo de cómputo y/o personas. - Plantear problemas sobre situaciones reales para el reporte de daños en equipo y/o personas. - Simular problemas reales sobre pérdida de equipos para la elaboración de formatos de reportes.	Equipo de cómputo: - CPU - Procesador Dúo 2.66 Ghz - Memoria RAM 1GB - Disco Duro de 160 Gb - Puertos USB - Unidad - Monitor - Teclado - Ratón - Impresora - Proyector de datos móvil - Reguladores - Supresor de picos - No break	P: Los reportes de daño o pérdida en equipo o su persona elaborados. (Lista de cotejo).

Contenidos	Semanas	Horas	Estrategias de aprendizaje	Materiales y equipos de apoyo	Evidencias e instrumentos de evaluación
			• Producir informes de baja de equipos utilizando formatos de reportes. • Plantear estudios de casos sobre la elaboración de formatos de reportes de fallas de los insumos. • Realizar una evaluación continúa (conforme a los Lineamientos de Evaluación del CFP) de la competencia adquirida. • Aplicación de técnica de retroalimentación para fortalecer la adquisición la competencia. Cierre • Realizar práctica integradora para verificar la elaboración de reportes. • Aplicar técnica de retroalimentación y la evaluación correspondiente para verificar el logro de la competencia.		

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Aprendizaje	Materiales y Equipos de apoyo	Evidencias e Instrumentos de Evaluación
9. Realizar la solicitud de reabastecimiento de insumos y de mantenimiento preventivo. 9.1. Realizar solicitud de reabastecimiento de insumos (requisición). 9.2. Realizar solicitud de mantenimiento preventivo para el equipo. 9.3. Programar la frecuencia para resguardar la información y tiempo de los planes de mantenimiento.	1	8	Apertura - Recuperación de conocimientos y experiencias previas sobre la solicitud de reabastecimiento de insumos y de mantenimiento preventivo con oportunidad. - Propiciar la comunicación grupal y el trabajo cooperativo. Desarrollo - Visitar empresas de diferente tipo para observar las solicitudes de reabastecimiento de insumos, mantenimiento preventivo y frecuencias de resguardo y planes de mantenimiento. - Realizar informes de trabajo sobre las solicitudes de reabastecimiento de insumos, mantenimiento preventivo y frecuencias de resguardo y planes de mantenimiento.	Equipo de cómputo: - Procesador Dúo 2.66 Ghz - Memoria RAM 1GB - Disco Duro de 160 Gb - Puertos USB - Unidad - Monitor - Teclado - Ratón - Impresora - Proyector de datos móvil - Reguladores - Supresor de picos - No break Documentos: - Reglamentos - Instructivos - Manuales de seguridad e higiene	P: La solicitud de reabastecimiento de insumos y de mantenimiento preventivo realizada con oportunidad. (Lista de cotejo).

Contenidos	Semanas	Horas	Estrategias de aprendizaje	Materiales y equipo de apoyo	Evidencias e instrumentos de evaluación
			• Elaborar trabajos sobre la solicitud de mantenimiento preventivo. • Plantear problemas sobre la frecuencia de resguardo de información y tiempo de los planes de mantenimiento. • Producir informes con trabajo cooperativo sobre la frecuencia de resguardo de información y tiempo de los planes de mantenimiento. • Realizar una evaluación continúa (conforme a los Lineamientos de Evaluación del CFP) de la competencia adquirida. • Aplicación de técnica de retroalimentación. Cierre • Realización de práctica integradora para verificar la manipulación de los medios de almacenamiento. • Aplicación de técnica de retroalimentación y la evaluación correspondiente para verificar el logro de la competencia.	• Solicitud de reabastecimiento de insumos • Solicitud de mantenimiento preventivo Medios de almacenamiento: • Disquete • CD-ROM • Disco duro • Disco extraíble • Unidad Zip	

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Aprendizaje	Materiales y Equipos de apoyo	Evidencias e Instrumentos de Evaluación
10. Resguardar la información. 10.1. Establecer políticas de resguardo de información. 10.2. Seleccionar la ubicación física de los respaldos. 10.3. Establecer la frecuencia del resguardo. 10.4. Etiquetar los medios de almacenamiento. 10.5. Elaborar respaldos de información. 10.6. Manipular utilerías de recuperación y restauración de información.	2	16	Apertura - Recuperación de conocimientos y experiencias previas sobre resguardar la información. - Propiciar la comunicación grupal y el trabajo cooperativo. Desarrollo - Realizar lecturas guiadas sobre las políticas de resguardo de información. - Realizar prácticas sobre políticas de resguardo de información. - Producir informes sobre las políticas de resguardo de información. - Plantear situaciones acerca la ubicación física de los respaldos. - Realizar estudios de casos para la ubicación física de los respaldos. - Realizar informes sobre frecuencia de resguardo. - Determinar los criterios para etiquetar los medios de almacenamiento.	Equipo de cómputo: - CPU - Procesador Dúo 2.66 Ghz - Memoria RAM 1GB - Disco Duro de 160 Gb - Puertos USB - Unidad - Monitor - Teclado - Ratón - Impresora - Proyector de datos móvil - Reguladores - Supresor de picos - No break Medios de almacenamiento: - Disquete - CD-ROM - Disco duro - Disco extraíble - Unidad Zip	P: La información resguardada. (Lista de cotejo).

Contenidos	Semanas	Horas	Estrategias de aprendizaje	Materiales y equipos de apoyo	Evidencias e instrumentos de evaluación
10.7. Proteger la confidencialidad de la información.			• Realizar prácticas etiquetar los medios de almacenamiento. • Realizar prácticas respaldar la información con orden. • Realizar planteamiento de solución de problemas para la manipulación de utilerías de recuperación y restauración de información. • Establecer los criterios para establecer la protección en la confidencialidad de la información. • Plantear situaciones acerca de la protección de la confidencialidad de la información. • Realizar una evaluación continua (conforme a los Lineamientos de Evaluación del CFP) de la competencia adquirida. • Aplicar de técnica de retroalimentación para fortalecer la adquisición la competencia.	Software de compresión.	

Contenidos	Semanas	Horas	Estrategias de aprendizaje	Materiales y equipo de apoyo	Evidencias e instrumentos de evaluación
			Cierre • Realizar práctica integradora para verificar la manipulación de los medios de almacenamiento. • Aplicación de técnica de retroalimentación y la evaluación correspondiente para verificar el logro de la competencia. • Realizar una evaluación sumatoria de acuerdo con los Lineamientos de Evaluación del Aprendizaje del Componente de Formación Profesional. • Aplicación de técnica de retroalimentación para fortalecer la adquisición del resultado de aprendizaje. • Aplicación de técnica de retroalimentación para fortalecer la adquisición del resultado de aprendizaje.		

<u>MODULO</u>	I	Elaboración de documentos electrónicos.	DURACION 192 Horas
<u>SUBMODULO</u>	2	Elaboración de documentos electrónicos mediante software de aplicación.	DURACION 128 Horas
<u>RESULTADO DE APRENDIZAJE</u>	Elaborar documentos electrónicos utilizando software de aplicación.		

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Aprendizaje	Materiales y Equipos de apoyo	Evidencias e Instrumentos de Evaluación
1. Configurar el modo de operación de la ventana del procesador de texto. 1.1. Personalizar los componentes de la ventana. 1.2. Personalizar las barras de herramientas. 1.3. Configurar la página. 1.4. Editar texto con formato libre y predeterminado .	1	8	Apertura • Recuperar conocimientos y experiencias previas a través, de una evaluación diagnóstica. • Promover la integración grupal y la comunicación. • Identificar las expectativas de los alumnos. • Presentar el módulo mencionando nombre, justificación, competencias de ingreso, duración y resultado de aprendizaje. • Presentar el submódulos mencionando el resultado de aprendizaje, duración, contenido, metodología de trabajo, normas de convivencia y formas de evaluación.	Equipo de cómputo con características mínimas: • CPU • Procesador Dúo 2.66 Ghz • Memoria RAM 1GB • Disco Duro de 160 Gb • Puertos USB • Unidad DVD W/R • Monitor • Teclado • Ratón • Bocinas • Impresora Láser • Proyector de datos móvil • Reguladores • Supresor de picos	D: El modo de operación de las opciones de los menús de la ventana del procesador de texto configurado (Guía de observación). P: Los componentes de la ventana configurados (Lista de cotejo). P: Documento impreso con el texto con las especificaciones indicadas (lista de cotejo).

Contenidos	Semanas	Horas	Estrategias de aprendizaje	Materiales y equipos de apoyo	Evidencias e instrumentos de evaluación
1.5. Utilizar las diferentes vistas del documento. 1.6. Manipular un archivo. 1.7. Imprimir el documento.			Desarrollo • Aplicación de Técnica grupal para configurar y personalizar los componentes de una ventana fomentando la iniciativa. • Utilizar técnicas de colaboración grupal en donde el alumno identifique las funciones de los menús y la barra de herramientas promoviendo la comunicación y el respeto. • Elaborar prácticas para que el alumno aplique en un texto previamente dado, las funciones de edición, configuración, manipulación, almacenamiento e impresión con orden e iniciativa. • Realizar una evaluación continua (conforme a los Lineamientos de Evaluación del CFP) de la competencia adquirida.	• No break Consumibles: • Cartuchos / cintas • Hojas Medios de almacenamiento • Disquete • CD ROM • Disco Duro • Disco Extraíble • Memoria USB • Unidad Zip • Reglamentos de laboratorio. • Manuales de seguridad e higiene • Manuales de usuario	

Contenidos	Semanas	Horas	Estrategias de aprendizaje	Materiales y equipos de apoyo	Evidencias e instrumentos de evaluación
			Cierre: • Elaborar documentos electrónicos (práctica integradora) de uso común (resúmenes, cartas, síntesis) considerando el orden, limpieza e iniciativa. • Realizar una evaluación sumativa (conforme a los Lineamientos de Evaluación del CFP) de la competencia adquirida.		

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Aprendizaje	Materiales y Equipos de apoyo	Evidencias e Instrumentos de Evaluación
2. Editar una sección de texto. 2.1. Seleccionar una sección de texto. 2.2. Arrastrar una sección de texto. 2.3. Copiar una sección de texto. 2.4. Pegar una sección de texto. 2.5. Cortar una sección de texto.	1	8	Apertura - Recuperar conocimientos y experiencias previas a través, de una evaluación diagnóstica. - A través de una técnica grupal promover la integración grupal y la comunicación. Desarrollo - Utilizar técnicas de colaboración grupal y aprendizaje cooperativo en donde el alumno identifique las funciones de las herramientas para arrastrar, copiar, pegar y cortar textos. - Elaborar prácticas para que el alumno aplique en un texto, previamente dado, las herramientas para arrastrar, copiar, pegar y cortar textos, todo ello con iniciativa y responsabilidad. - Realizar una evaluación continua (conforme a los Lineamientos de Evaluación del CFP) de la competencia adquirida.	Equipo de cómputo con características mínimas: - CPU - Procesador Dúo 2.66 Ghz - Memoria RAM 1GB - Disco Duro de 160 Gb - Puertos USB - Unidad DVD W/R - Monitor - Teclado - Ratón - Bocinas - Impresora Láser - Proyector de datos móvil - Reguladores - Supresor de picos - No break - Consumibles: - Cartuchos / cintas - Hojas	D: El contenido del documentos manipulado (Guía de observación). P: El documento propuesto realizado (Lista de cotejo).

Contenidos	Semanas	Horas	Estrategias de aprendizaje	Materiales y equipos de apoyo	Evidencias e instrumentos de evaluación
			Cierre • A través de una práctica integradora que contenga un texto, el estudiante lo editará utilizando la competencia adquirida con iniciativa y responsabilidad. • Realizar una evaluación sumativa (conforme a los Lineamientos de Evaluación del CFP) de la competencia adquirida.	Medios de almacenamiento • Disquete CD- ROM • Disco Duro • Disco Extraíble • Memoria USB • Unidad Zip • Documentos: • Reglamentos de laboratorio. • Manuales de seguridad e higiene. • Manuales de usuario	

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Aprendizaje	Materiales y Equipos de apoyo	Evidencias e Instrumentos de Evaluación
3. Manipular imágenes, líneas, autoformas y Wordart. 3.1. Insertar Imágenes, líneas, autoformas y Wordart. 3.2. Aplicar formato a Imágenes, líneas, autoformas y Wordart.	1	8	Apertura - Recuperar conocimientos y experiencias previas a través, de una evaluación diagnóstica. - Utilizar una técnica grupal para promover la integración y el aprendizaje cooperativo. Desarrollo - Promover la investigación bibliográfica acerca del manejo de imágenes con iniciativa, responsabilidad y orden. - Utilizar técnicas de colaboración grupal en donde el alumno identifique las funciones del manejo de objetos fomentando la comunicación. - Elaborar prácticas para que el alumno aplique las herramientas para manipular objetos. - Realizar una evaluación continua (conforme a los Lineamientos de Evaluación del CFP) de la competencia adquirida.	Equipo de cómputo con características mínimas: - CPU - Procesador Dúo 2.66 Ghz - Memoria RAM 1GB - Disco Duro de 160 Gb - Puertos USB - Unidad DVD W/R - Monitor - Teclado - Ratón - Bocinas - Impresora Láser - Proyector de datos móvil - Reguladores - Supresor de picos - No break - Consumibles: - Cartuchos / cintas - Hojas	D: El contenido del documentos manipulado (Guía de observación). P: El documento propuesto realizado (Lista de cotejo).

Contenidos	Semanas	Horas	Estrategias de aprendizaje	Materiales y equipos de apoyo	Evidencias e instrumentos de evaluación
			Cierre • Aplicar a través de una práctica integradora las herramientas para manipular objetos con iniciativa y responsabilidad. • A través de las competencias adquiridas el alumno solucione problemas específicos con iniciativa y responsabilidad. • Realizar una evaluación sumativa (conforme a los Lineamientos de Evaluación del CFP) de la competencia adquirida.	Medios de almacenamiento Disquete CD ROM Disco Duro Disco Extraíble Memoria USB Unidad Zip Documentos: Reglamentos de laboratorio. Manuales de seguridad e higiene. Manuales de usuario.	
4. Manipular las opciones de revisión, almacenamiento e impresión de documentos electrónicos. 4.1. Verificar la ortografía y gramática al documento.	1	8	Apertura • Realizar evaluación diagnóstica sobre los conocimientos previos. • Recuperar experiencias previas. Desarrollo • Técnica grupal para analizar la importancia de la presentación y respaldo de la información fomentando el aprendizaje cooperativo.	Equipo de cómputo con características mínimas: • CPU • Procesador Dúo 2.66 Ghz • Memoria RAM 1GB • Disco Duro de 160 Gb • Puertos USB • Unidad DVD W/R	D: Las opciones de revisión, almacenamiento, e impresión de documentos electrónicos manipulados (Guía de observación). P: El documento propuesto realizado (Lista de cotejo).

Contenidos	Semanas	Horas	Estrategias de aprendizaje	Materiales y equipos de apoyo	Evidencias e instrumentos de evaluación
4.2. Aplicar las opciones de autocorrección al documento. 4.3. Aplicar el control de cambios al documento. 4.4. Almacenar el documento. 4.5. Manipular las opciones de impresión.			• Uso de elementos iconográficos de referencia (videos, películas, software, juegos didácticos). • Técnicas de grupales para analizar diferentes tipos de documentos, a través del uso de las herramientas de revisión, almacenamiento e impresión de documentos electrónicos. • Realizar prácticas de revisión, respaldo e impresión de documentos cotidianos con iniciativa, responsabilidad y orden. • Realizar una investigación y análisis de las políticas de reciclado y desecho de medios de almacenamiento encaminado a la protección del medio ambiente para contribuir al desarrollo sustentable. • Realizar una evaluación continua (conforme a los Lineamientos de Evaluación del CFP) de la competencia adquirida.	• Monitor • Teclado • Ratón • Bocinas • Impresora Láser • Proyector de datos móvil • Reguladores • Supresor de picos • No break Consumibles: • Cartuchos / cintas • Hojas Medios de almacenamiento. • Disquete • CD ROM	

Contenidos	Semanas	Horas	Estrategias de aprendizaje	Materiales y equipos de apoyo	Evidencias e instrumentos de evaluación
			Cierre • . Solución de problemas (prácticas integradoras) sobre la revisión, respaldo e impresión de documentos cotidianos con iniciativa y fomentando el aprendizaje cooperativo. • Técnicas grupales de retroalimentación para verificar las competencias adquiridas fomentando la comunicación. • Realizar una evaluación sumativa (conforme a los Lineamientos de Evaluación del CFP) de la competencia adquirida.	• Disco Duro • Disco Extraíble Memoria USB Unidad Zip Documentos: • Reglamentos de laboratorio. • Manuales de seguridad e higiene • Manuales de usuario	

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Aprendizaje	Materiales y Equipos de apoyo	Evidencias e Instrumentos de Evaluación
5. Configurar las características del documento electrónico. 5.1. Modificar las características de la fuente (tipo, efectos, estilos, color, tamaño, fondo). 5.2. Modificar la alineación de los párrafos del documento electrónico. 5.3. Modificar los márgenes y orientación del documento electrónico. 5.4. Establecer el encabezado y pie de página de un documento electrónico.	1	8	Apertura • Recuperar experiencias previas. • diagnóstica sobre los conocimientos previos. Desarrollo • Utilizar una técnica grupal para Identificar las ventajas del uso de las herramientas para la configuración de las características de documentos electrónicos, fomentando la comunicación y el aprendizaje cooperativo. • Técnica grupal para establecer las funciones de las herramientas para la configuración de características de un documento electrónico. • Uso de elementos iconográficos de referencia (videos, películas, software, juegos didácticos).	Equipo de cómputo con características mínimas: • CPU • Procesador Dúo 2.66 Ghz • Memoria RAM 1GB • Disco Duro de 160 Gb • Puertos USB • Unidad DVD W/R • Monitor • Teclado • Ratón • Bocinas • Impresora Láser • Proyector de datos móvil • Reguladores • Supresor de picos • No break Consumibles: • Cartuchos / cintas	D: Las características de los documentos electrónicos configuradas (Guía de observación). P: El documento con el formato requerido aplicado (Lista de cotejo).

Contenidos	Semanas	Horas	Estrategias de aprendizaje	Materiales y equipos de apoyo	Evidencias e instrumentos de evaluación
			- Solución de problemas sobre la configuración de características de documentos cotidianos con iniciativa y responsabilidad. - Realizar una evaluación continua (conforme a los Lineamientos de Evaluación del CFP) de la competencia adquirida. Cierre - Elaborar documentos (prácticas integradoras) con formatos específicos de documentos cotidianos. - Técnicas grupales de retroalimentación para verificar las competencias adquiridas fomentando la comunicación y el aprendizaje cooperativo. - Realizar una evaluación sumativa (conforme a los Lineamientos de Evaluación del CFP) de la competencia adquirida.	- Hojas Medios de almacenamiento - Disquete - D ROM - Disco Duro - Disco Extraíble - Memoria USB - Unidad Zip Documentos: - Reglamentos de laboratorio. - Manuales de seguridad e higiene. - Manuales de usuario.	(Lista de cotejo).

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Aprendizaje	Materiales y Equipos de apoyo	Evidencias e Instrumentos de Evaluación
6. Implementar operaciones automatizadas en la elaboración de documentos electrónicos. 6.1. Manipular macros (crear, ejecutar, establecer los parámetros de seguridad, modificar los parámetros de seguridad y eliminar) dentro de un documento. 6.2. Manipular hipervínculos (crear, utilizar, eliminar) entre documentos. 6.3. Utilizar las plantillas para la creación de documentos electrónicos. 6.4. Generar documentos de correspondencia.	2	16	Apertura - Realizar una evaluación diagnóstica sobre los conocimientos previos de implementación de operaciones automatizadas en la elaboración de documentos electrónicos. Desarrollo - Aplicar técnicas grupales para identificar las ventajas del uso de las herramientas de automatización de documentos electrónicos fomentando la iniciativa, responsabilidad y comunicación. - Técnica grupal para aplicar las funciones de las herramientas de automatización en un documento electrónico. - Uso de elementos iconográficos de referencia (videos, películas, software, juegos didácticos).	Equipo de cómputo con características mínimas: - CPU - Procesador Dúo 2.66 Ghz - Memoria RAM 1GB - Disco Duro de 160 Gb - Puertos USB - Unidad DVD W/R - Monitor - Teclado - Ratón - Bocinas - Impresora Láser - Proyector de datos móvil - Reguladores - Supresor de picos - No break	D: Las macros manipuladas (Guía de observación) P: El documento con la macro insertada (Lista de cotejo). D: Los hipervínculos manipulados (Guía de observación). P: El documento con los hipervínculos insertados (Lista de cotejo). D: Las plantillas manipuladas (Guía de observación). P: El documento con las plantillas utilizadas (Lista de cotejo). D: Los documentos de correspondencia generados (Guía de observación). P: Los documentos combinados (Lista de cotejo).

Contenidos	Semanas	Horas	Estrategias de aprendizaje	Materiales y equipos de apoyo	Evidencias e instrumentos de evaluación
			- Realizar prácticas de documentos en donde se apliquen las herramientas de automatización establecidas con orden e iniciativa. Cierre - Plantear problemas (prácticas integradoras) donde se aplique la automatización en documentos cotidianos fomentando la iniciativa y la responsabilidad. - Técnicas grupales de retroalimentación para verificar las competencias adquiridas. - Realizar una evaluación sumativa (conforme a los Lineamientos de Evaluación del CFP) de la competencia adquirida.	Consumibles: - Cartuchos / cintas - Hojas Medios de almacenamiento - Disquete - CD ROM - Disco Duro - Disco Extraíble - Memoria USB - Unidad Zip Documentos: - Reglamentos de laboratorio. - Manuales de seguridad e higiene - Manuales de usuario	

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Aprendizaje	Materiales y Equipos de apoyo	Evidencias e Instrumentos de Evaluación
7. Adaptar las características de los elementos de una hoja de cálculo. 7.1. Dar formato a una hoja de cálculo. 7.2. Editar los elementos de una hoja de cálculo.	2	16	Apertura Identificar los conocimientos previos de los alumnos, a partir de: • Técnica grupal para identificar los elementos de una hoja de cálculo. • Otras actividades que permitan recuperar los conocimientos y experiencias de los estudiantes fomentando los valores universales (respeto, justicia y libertad) y el trabajo colectivo. Desarrollo • Practicas en la hoja de cálculo para dar formato a una hoja de cálculo. • Ejercicios sobre edición de los elementos de una hoja de cálculo. • Propiciar la interrelación personal mediante dinámicas de trabajo cooperativo.	Equipo de cómputo con características mínimas: • CPU • Procesador Dúo 2.66 Ghz • Memoria RAM 1GB • Disco Duro de 160 Gb • Puertos USB • Unidad DVD W/R • Monitor • Teclado • Ratón • Bocinas • Impresora Láser • Proyector de datos móvil • Reguladores • Supresor de picos • No break Consumibles: • Cartuchos / cintas	

Contenidos	Semanas	Horas	Estrategias de aprendizaje	Materiales y equipos de apoyo	Evidencias e instrumentos de evaluación
			Cierre • Mediante una técnica de discriminación de procedimiento modificar los elementos de la hoja de cálculo. • Ejercicios de autoevaluación grupal para clarificar los procedimientos de formato y edición de una hoja de cálculo. • Técnica de exposición para la obtención de conclusiones. • Otras (Todas las actividades que nos permita conocer y desarrollar la integración de los contenidos de aprendizaje).	Medios de almacenamiento • Disquete • D ROM • Disco Duro • Disco Extraíble • Memoria USB • Unidad Zip Documentos: • Reglamentos de laboratorio. • Manuales de seguridad e higiene • Manuales de usuario.	

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Aprendizaje	Materiales y Equipos de apoyo	Evidencias e Instrumentos de Evaluación
8. Implementar operaciones de cálculo dentro de una hoja electrónica. 8.1. Crear rangos de datos en hojas de cálculo. 8.2. Editar rangos de datos existentes en las hojas de cálculo. 8.3. Crear fórmulas para automatizar operaciones dentro de las hojas de cálculo. 8.4. Editar fórmulas existentes en las hojas de cálculo. 8.5. Crear macros para automatizar procesos dentro de las hojas de cálculo. 8.6. Editar macros existentes en las hojas de cálculo.	2	16	Apertura - Identificar los conocimientos previos de los estudiantes, a partir de: - Evaluación diagnóstica sobre la realización de operaciones en la hoja electrónica. - Otras actividades que permitan recuperar los conocimientos y experiencias de los estudiantes fomentando los valores universales (respeto, justicia y libertad) y el trabajo colectivo. Desarrollo - Realizar prácticas de creación y edición de rangos. - Realización de rutinas técnicas para la construcción y edición de fórmulas. - Plantear tareas que exijan la aplicación de diferentes procedimientos de cálculo en la solución del problema.	Equipo de cómputo con características mínimas: - CPU - Procesador Dúo 2.66 Ghz - Memoria RAM 1GB - Disco Duro de 160 Gb - Puertos USB - Unidad DVD W/R - Monitor - Teclado - Ratón - Bocinas - Impresora Láser - Proyector de datos móvil - Reguladores - Supresor de picos - No break Consumibles: - Cartuchos / cintas	

Contenidos	Semanas	Horas	Estrategias de aprendizaje	Materiales y equipos de apoyo	Evidencias e instrumentos de evaluación
8.7. Aplicar funciones para la automatizar y simplificar operaciones en las hojas de cálculo.			• Solución de problemas sobre implementación de macros en la hoja de cálculo. • Problematizar el uso las funciones de la hoja de cálculo vinculadas con estudios de casos de otras asignaturas del semestre. • Propiciar la solidaridad interpersonal mediante dinámicas de trabajo cooperativo. • Evaluación continúa. Cierre • Resuelva ejercicios aplicando fórmulas, funciones y macros. • Retroalimentar al estudiante durante el desarrollo de las prácticas y ejercicios.	Medios de almacenamiento • Disquete • D ROM • Disco Duro • Disco Extraíble • Memoria USB • Unidad Zip Documentos: • Reglamentos de laboratorio. • Manuales de seguridad e higiene • Manuales de usuario.	

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Aprendizaje	Materiales y Equipos de apoyo	Evidencias e Instrumentos de Evaluación
9. Obtener información de los datos contenidos en Una hoja de cálculo. 9.1. Crear formularios para la captura de datos en una hoja de cálculo. 9.2. Editar formularios existentes en una de hoja de cálculo. 9.3. Buscar datos contenidos en las hojas de cálculo. 9.4. Crear filtros en las hojas de cálculo para consultar datos. 9.5. Crear tablas dinámicas con los datos de una hoja de cálculo.	2	16	Apertura Identificar los conocimientos previos de los estudiantes, a partir de: • Técnica grupal sobre representación de datos. • Técnicas de análisis y reflexión (esquemas, cuadros sinópticos, etc.) sobre representación de datos. • Otras actividades que permitan recuperar los conocimientos y experiencias de los estudiantes fomentando los valores universales (respeto, justicia y libertad) y el trabajo colectivo. Desarrollo • Realizar prácticas de creación y edición de formularios de forma colectiva aplicables a actividades del sector productivo. • Realizar ejercicios de búsqueda de datos en las hojas de cálculo de forma individual.	Equipo de cómputo con características mínimas: • CPU • Procesador Dúo 2.66 Ghz • Memoria RAM 1GB • Disco Duro de 160 Gb • Puertos USB • Unidad DVD W/R • Monitor • Teclado • Ratón • Bocinas • Impresora Láser • Proyector de datos móvil • Reguladores • Supresor de picos • No break Consumibles: • Cartuchos / cintas	

Contenidos	Semanas	Horas	Estrategias de aprendizaje	Materiales y equipos de apoyo	Evidencias e instrumentos de evaluación
9.6. Editar tablas dinámicas existentes en una hoja de cálculo.			• Resolver problemas de consulta de datos en hojas de cálculo mediante el uso de filtros. • Realizar prácticas de recuperación de datos a través de tablas dinámicas. • Retroalimentar al estudiante durante el desarrollo de las practicas y ejercicios. Cierre • Revisar la información contenida en una hoja de cálculo aplicando las herramientas de búsqueda. • Realizar una autoevaluación mediante la resolución de ejercicios reales tomados del campo laboral. • Elaborar reportes escritos de las rutinas técnicas requeridos para la obtención de información de hojas de cálculo.	Medios de almacenamiento • Disquete • CD ROM • Disco Duro • Disco Extraíble • Memoria USB • Unidad Zip Documentos: • Reglamentos de laboratorio. • Manuales de seguridad e higiene • Manuales de usuario	

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Aprendizaje	Materiales y Equipos de apoyo	Evidencias e Instrumentos de Evaluación
10. Representar gráficamente los datos de una hoja de cálculo. 10.1. Crear gráficas utilizando datos de una hoja de cálculo. 10.2. Dar formato a los gráficos existentes en una hoja de cálculo. 10.3. Editar gráficas existentes en una hoja de cálculo. 10.4. Imprimir gráficos existentes en una hoja de cálculo.	3	24	Apertura • ‘Identificar los conocimientos previos de los estudiantes, a partir de: • Realizar evaluación diagnóstica acerca de la representación gráfica de datos. • Técnica grupal sobre representación gráfica de datos y los diferentes tipos. • Otras actividades que permitan recuperar los conocimientos y experiencias de los estudiantes fomentando los valores universales (respeto, justicia y libertad) y el trabajo colectivo. Desarrollo • Realizar prácticas de creación y edición de traficación de datos contenidos en hojas de cálculo.	Equipo de cómputo con características mínimas: • CPU • Procesador Dúo 2.66 Ghz • Memoria RAM 1GB • Disco Duro de 160 Gb • Puertos USB • Unidad DVD W/R • Monitor • Teclado • Ratón • Bocinas • Impresora Láser • Proyector de datos móvil • Reguladores • Supresor de picos • No break	

Contenidos	Semanas	Horas	Estrategias de aprendizaje	Materiales y equipos de apoyo	Evidencias e instrumentos de evaluación
			• Desarrollar estudio de casos sobre tipos de gráficos empleados en el campo laboral. • Problematizar casos reales del campo laboral a través de la traficación de datos. • Realiza prácticas de impresión de gráficas contenidas en hojas de cálculo. Cierre • Retroalimentación mediante prácticas sobre graficación de datos. • Técnicas de análisis y reflexión (esquemas, cuadros sinópticos, etc.) sobre el uso de gráficos.	Consumibles: • Cartuchos / cintas Medios de almacenamiento • Disquete • D ROM • Disco Duro • Disco Extraíble • Memoria USB • Unidad Zip Documentos: • Reglamentos de laboratorio. • Manuales de seguridad e higiene • Manuales de usuario (observación).	

5.11.3.2 Diplomado en Mantenimiento Preventivo Correctivo.

MODULO	II	Ensamble y mantenimiento de hardware y software.	DURACION 192 Horas
SUBMODULO	1	Ensamblar y configurar equipo de cómputo.	DURACION 96 Horas
RESULTADO DE APRENDIZAJE	Ensamblar un equipo de cómputo configurando sus componentes e instalando software de acuerdo a las necesidades del usuario.		

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Aprendizaje	Materiales y Equipos de apoyo	Evidencias e Instrumentos de Evaluación
1.- Ensamblar los componentes de un equipo de cómputo aplicando las medidas de seguridad según el fabricante. 1.1 Identificar los componentes del hardware. 1.2 Seleccionar los componentes de hardware a ensamblar de acuerdo a las necesidades del usuario.	3	24	Apertura • Recuperar conocimientos y experiencias previas a través, de una evaluación diagnóstica sobre las competencias del módulo. • Promover la integración grupal y la comunicación así como las expectativas de los alumnos utilizando técnicas grupales. • Presentar el módulo mencionando nombre, justificación, competencias de ingreso, duración y resultado de aprendizaje. •Desarrollo Realizar investigación bibliográfica o usar las TIC's para identificar las características	Material y equipo didáctico: • Tarjetas madre. • Tarjetas de memoria. • Discos duros. • Procesadores. Unidades de almacenamiento. • Tarjetas de red. • Tarjetas de video y sonido. • Módems. • Fuentes de poder. • Gabinetes. • Bocinas. • Láminas de portafolio • Acetatos • Retroproyector	P: Producto D: Desempeño C: Conocimiento (D): El equipo de cómputo ensamblado aplicando las medidas de seguridad según el fabricante (Guía de observación)

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Aprendizaje	Materiales y Equipos de apoyo	Evidencias e Instrumentos de Evaluación
1.3 Verificar la compatibilidad de los componentes del hardware. 1.4 Manejar las herramientas adecuadas para el ensamble del equipo de cómputo.			• Realizar una práctica guiada sobre las características y componentes del hardware. • Plantear estudios de caso para desarrollar la habilidad de seleccionar los componentes de hardware a ensamblar de acuerdo a las necesidades del fabricante. • Plantear problemas sobre la compatibilidad de los componentes del hardware para su resolución con responsabilidad. • Realizar prácticas sobre la compatibilidad de los componentes del hardware. • Realizar una investigación documental acerca de las normas de seguridad e higiene existentes para el uso adecuado de las herramientas. • Realizar prácticas guiadas sobre el manejo de las herramientas de acuerdo a las normas de seguridad e higiene. • Realizar visitas a empresas dedicadas al ensamble de equipo de cómputo y reportar los procesos observados así como la aplicación de normas de seguridad e higiene según las especificaciones del fabricante.	Equipo de cómputo con características mínimas: • CPU (procesador Dúo 2.66 Ghz, memoria RAM 1G, disco duro de 160 Gb, puertos USB y unidad DVD/RW) • Monitor • Teclado • Bocinas • Impresora Láser • Proyector de datos móvil • Reguladores • Supresor de picos • No break Consumibles: • Cartuchos / cintas • Hojas Herramienta para uso en taller: Desarmadores Pinzas Documentos: • Reglamentos • Instructivos Manuales de seguridad e higiene.	

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Aprendizaje	Materiales y Equipos de apoyo	Evidencias e Instrumentos de Evaluación
			Cierre • Realización de práctica integradora para verificar la competencia: Ensamblar los componentes de un equipo de cómputo aplicando las medidas de seguridad según el fabricante • Aplicación de técnica de retroalimentación y la evaluación correspondiente para verificar el logro de la competencia.		
2.- Instalar software de acuerdo a las características del equipo ensamblado. 2.1 Describir el funcionamiento de un sistema operativo: 2.1.1 Local. 2.1.2 De red. 2.2 Realizar particiones de dispositivos de almacenamiento. 2.3 Formatear dispositivos de almacenamiento.	6	48	Apertura: • Recuperación de conocimientos y experiencias previas sobre instalar software. • Propiciar la comunicación grupal y el trabajo cooperativo. Desarrollo • Realizar investigación documental acerca de la administración de recursos de un sistema operativo. • Realizar prácticas del funcionamiento de un sistema operativo. • Realizar prácticas de formateo de dispositivos de almacenamiento con responsabilidad. • Realizar estudios de casos para particionar los dispositivos de almacenamiento de acuerdo a las necesidades del usuario.	Material y equipo didáctico: • Láminas de portafolio • Acetatos • Retroproyector Equipo de cómputo con características mínimas: • CPU (procesador Dúo 2.66 Ghz, memoria RAM 1G, disco duro de 160 Gb, puertos USB y unidad DVD/RW) • Monitor • Teclado • Ratón • Proyector de datos móvil • Reguladores • Supresor de picos • No break	P: Producto D: Desempeño C: Conocimiento (D): El sistema operativo y software de aplicación instalado de acuerdo a las características del equipo ensamblado. (Guía de observación)

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Aprendizaje	Materiales y Equipos de apoyo	Evidencias e Instrumentos de Evaluación
2.4 Instalar el sistema operativo. 2.5 Instalar sistema operativo alternativo en una partición secundaria. 2.6 Instalar software de aplicación. 2.7 Seleccionar las utilerías de acuerdo a las necesidades del usuario. 2.8 Instalar y configurar utilerías de acuerdo a las necesidades del usuario.			• Realizar prácticas demostrativas de la creación de una o más particiones de dispositivos de almacenamiento. • Realizar lecturas guiadas sobre la instalación del sistema operativo y software de aplicación. • Realizar prácticas en equipos de trabajo de instalación de sistemas operativos (primario y alternativo). • Realizar prácticas de selección de la plataforma de arranque en un disco particionado. • Plantear problemas sobre el procedimiento de instalación software de aplicación. • Presentar problemas para seleccionar las utilerías tomando en cuenta las necesidades del usuario. • Aplicación de técnica de retroalimentación para fortalecer la adquisición de la competencia Cierre • Realización de práctica integradora para verificar la competencia de instalar software de acuerdo a las características del equipo ensamblado. • Aplicación de técnica de retroalimentación y la evaluación. •	Documentos: • Instructivos Software para instalar de acuerdo a las características del equipo ensamblado.	

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Aprendizaje	Materiales y Equipos de apoyo	Evidencias e Instrumentos de Evaluación
3.- Configurar los Dispositivos del equipo de cómputo de acuerdo a sus características. 3.1 Configurar el BIOS. 3.2 Seleccionar controladores conforme a los componentes del equipo. 3.3 Instalar controladores de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.	3	24	Apertura • Recuperación de conocimientos y experiencias previas sobre configurar los dispositivos del equipo de cómputo de acuerdo a sus características. • Propiciar la comunicación grupal y el trabajo con orden y responsabilidad. Desarrollo • Realizar investigación documental sobre la configuración del BIOS. • Plantear estudios de caso sobre la configuración del BIOS con responsabilidad. • Realizar prácticas de configuración del BIOS. • Plantear problemas para configurar los componentes de la computadora. • Realizar investigación documental para seleccionar controladores de acuerdo a los componentes del equipo. • Realizar prácticas para instalar controladores de acuerdo a las recomendaciones del fabricante. • Plantear problemas para instalar controladores de acuerdo a las necesidades del equipo.	Material y equipo didáctico: • Láminas de portafolio • Acetatos • Retroproyector Equipo de cómputo con características mínimas: • CPU (procesador Dúo 2.66 Ghz, memoria RAM 1G, disco duro de 160 Gb, puertos USB y unidad DVD/RW) • Monitor • Teclado • Ratón • Bocinas • Impresora Láser • Proyector de datos móvil • Reguladores • Supresor de picos • No break Documentos: • Reglamentos • Instructivos • Manuales de seguridad e higiene Internet	P: Producto D: Desempeño C: Conocimiento (D): Los dispositivos del equipo de cómputo configurado de acuerdo a sus características (Guía de observación)

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Aprendizaje	Materiales y Equipos de apoyo	Evidencias e Instrumentos de Evaluación
			• Realizar una evaluación continúa (conforme a los Lineamientos de Evaluación del CFP) durante el proceso de adquisición de la competencia. • Aplicación de técnica de retroalimentación para fortalecer la adquisición de la competencia Cierre • Realización de práctica integradora para verificar la competencia: Configurar los dispositivos del equipo de cómputo de acuerdo a sus características. • Aplicación de técnica de retroalimentación y evaluación correspondiente para verificar el logro de la competencia. •Evaluación del módulo • Realizar un proyecto final en el que el estudiante demuestre el dominio de la competencia del módulo. Debiendo incluir en el mismo las competencias desarrolladas en cada uno de los submódulos.		

MODULO	II	Ensamble y mantenimiento de hardware y software.	DURACION 192 Horas
SUBMODULO	2	Aplicar mantenimiento preventivo y correctivo a equipo de cómputo.	DURACION 96 Horas
RESULTADO DE APRENDIZAJE	Conservar en condiciones operativas al equipo de cómputo mediante mantenimiento preventivo y correctivo.		

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Aprendizaje	Materiales y Equipos de apoyo	Evidencias e Instrumentos de Evaluación
1.-Aplicar mantenimiento preventivo al hardware conforme a las normas de seguridad e higiene. 1 Realizar mantenimiento a periféricos de entrada aplicando normas de seguridad e higiene. 2 Realizar mantenimiento a tarjetas. 3 Realizar mantenimiento a periféricos de salida.	3	24	Apertura - Recuperar conocimientos y experiencias previas a través, de una evaluación diagnóstica sobre las competencias del módulo. - Promover la integración grupal y la comunicación. - Identificar las expectativas de los alumnos. - Presentar el módulo mencionando nombre, justificación, competencias de ingreso, duración y resultado de aprendizaje. - Recuperar conocimientos y experiencias previas a través de una evaluación diagnóstica de la competencia: aplicar mantenimiento preventivo al hardware conforme a las	Material y equipo didáctico: - Acetatos - Retroproyector Equipo de cómputo con características mínimas: - CPU (procesador Dúo 2.66 Ghz, memoria RAM 1G, disco duro de 160 Gb, puertos USB y unidad DVD/RW) - Monitor - Teclado - Ratón - Bocinas - Impresora Laser - Proyector de datos móvil Documentos: - Reglamentos - Manuales Instructivos	P: Producto D: Desempeño C: Conocimiento (D): El mantenimiento preventivo al hardware aplicado, conforme a las normas de seguridad e higiene (Guía de observación).

Contenido	Semanas		Estrategias de aprendizaje	Materiales y equipos de apoyo	Evidencias e instrumentos de evaluación
1.4 Realizar mantenimiento a dispositivos de memoria. 1.5 Aplicar materiales químicos de limpieza al hardware según especificaciones del fabricante.			• A través de una técnica grupal promover la integración grupal y la comunicación. Desarrollo • Hacer uso de las TIC's para investigar cómo se aplica mantenimiento preventivo al hardware aplicando las normas de seguridad e higiene. • Realizar visitas al sector productivo para observar como aplican mantenimiento preventivo al hardware conforme a las normas de seguridad e higiene. • Realizar informe sobre los procesos de mantenimiento preventivo al hardware conforme a las normas de seguridad e higiene. • Realizar mantenimiento preventivo al hardware de la institución aplicando las normas de seguridad e higiene (periféricos de entrada, tarjetas, periféricos de salida, dispositivos de almacenamiento). • Presentar problemas para su solución acerca del mantenimiento preventivo al hardware aplicando las normas de seguridad e higiene (periféricos de entrada, tarjetas, periféricos de salida, dispositivos de almacenamiento).	Kit de herramientas para mantenimiento de equipo de cómputo. Químicos y artículos de limpieza.	

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Aprendizaje	Materiales y Equipos de apoyo	Evidencias e Instrumentos de Evaluación
			• aplicación de materiales químicos de limpieza al hardware según las especificaciones del fabricante. • Aplicación de técnica de retroalimentación para fortalecer la adquisición de la competencia. Cierre • Realización de práctica integradora para verificar la competencia: aplicar mantenimiento preventivo al hardware conforme a las normas de seguridad e higiene.		
2.- Aplicar mantenimiento preventivo al software para conservar al equipo de cómputo en condiciones operativas. 2.1 Respalidar información. 2.2 Desfragmentar unidades de almacenamiento	2	16	Apertura • Recuperar conocimientos y experiencias previas a través, de una evaluación diagnóstica de la competencia. Aplicar mantenimiento preventivo al software para conservar al equipo de cómputo en condiciones operativas. • A través de una técnica grupal promover la integración grupal y la comunicación.	Material y equipo didáctico: • Láminas de portafolio • Acetatos • Retroproyector Equipo de cómputo con características mínimas: • CPU (procesador Dúo 2.66 Ghz, memoria RAM 1G, disco duro de 160 Gb, puertos USB y unidad DVD/RW) • Monitor • Teclado • Ratón	P: Producto D: Desempeño C: Conocimiento (D): El mantenimiento preventivo al software realizado de acuerdo a las recomendaciones del fabricante. (Guía de observación).

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Aprendizaje	Materiales y Equipos de apoyo	Evidencias e Instrumentos de Evaluación
2.3 Corregir errores lógicos en unidades de almacenamiento. 2.4 Depurar archivos. 2.5 Emplear las utilerías del antivirus. 2.6 Emplear otras utilerías de software. (Dr. Máx., Internet, firewall, Eudora, etc.).			Desarrollo • Sobre mantenimiento preventivo al software para conservar al equipo de cómputo en condiciones operativas. • Realizar lecturas guiadas sobre las herramientas del sistema que se utilizan para realizar el mantenimiento preventivo al software con responsabilidad. • Llevar a cabo prácticas para desfragmentar el disco duro con responsabilidad. • Presentar estudios de casos para desfragmentar el disco duro. • Realizar prácticas en colaboración para corregir errores lógicos. • Plantear problemas de corrección de errores lógicos en unidades de almacenamiento. • Plantear situaciones reales para depurar archivos en un equipo de cómputo. • Realizar trabajos para depurar archivos en un equipo de cómputo. • Promover conferencias sobre el uso de utilerías del antivirus. • Realizar prácticas sobre el empleo de utilerías del antivirus. • Llevar estudios de casos para emplear utilerías del antivirus.	• Bocinas • Impresora Láser • Proyector de datos móvil • Reguladores • Supresor de picos • No break Documentos: • Reglamentos • Manuales • Instructivos Software: • Sistema operativo • Utilerías • Software de aplicación.	

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Aprendizaje	Materiales y Equipos de apoyo	Evidencias e Instrumentos de Evaluación
			Cierre Desarrollar de una práctica integradora utilizando la competencia adquirida con iniciativa y responsabilidad.		
3.- Aplicar mantenimiento correctivo de hardware utilizando las medidas de seguridad e higiene. 3.1 Determinar las fallas comunes y sus posibles soluciones. 3.2 Diagnosticar el funcionamiento e identificación de fallas.	2	16	Apertura - Recuperar conocimientos y experiencias previas a través, de una evaluación diagnóstica sobre la competencia: aplicar mantenimiento correctivo de hardware, utilizando las medidas de seguridad e higiene. - Utilizar una técnica grupal para promover la integración y el aprendizaje cooperativo. Desarrollo - Visitar al sector productivo dedicado al mantenimiento correctivo de hardware. - Elaborar reporte de mantenimiento correctivo al hardware conforme a la visita al sector productivo. - Presentar problemas reales para determinar las fallas comunes y sus posibles soluciones. - Llevar a cabo prácticas para determinar las fallas comunes y sus posibles soluciones.	Material y equipo didáctico: - Láminas de portafolio - Acetatos - Retroproyector Equipo de cómputo con características mínimas: - CPU (procesador Dúo 2.66 Ghz, memoria RAM 1G, disco duro de 160 Gb, puertos USB y unidad DVD/RW) - Monitor - Teclado - Ratón - Bocinas - Impresora Láser - Proyector de datos móvil - Reguladores - Supresor de picos - No break Documentos: - Reglamentos - Manuales - Instructivos	P: Producto D: Desempeño C: Conocimiento (D): El mantenimiento correctivo de hardware aplicado, utilizando las medidas de seguridad e higiene. (Guía de observación). (P): El mantenimiento correctivo de hardware aplicado, utilizando las medidas de seguridad e higiene.

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Aprendizaje	Materiales y Equipos de apoyo	Evidencias e Instrumentos de Evaluación
3.3 Reparar o sustituir componentes utilizando las medidas de seguridad e higiene. 3.4 Elaborar reportes de mantenimiento correctivo de hardware.			• Presentar casos reales para reparar o sustituir componentes utilizando las medidas de seguridad e higiene. • Llevar a cabo prácticas para reparar o sustituir componentes utilizando las medidas de seguridad e higiene. • Elaborar mapas mentales para el diseño de reportes de mantenimiento correctivo de hardware. • Realizar prácticas para elaborar reportes de mantenimiento correctivo de hardware. • Aplicación de técnica de retroalimentación para fortalecer la adquisición de la competencia Cierre • Llevar a cabo una práctica integradora con todas las habilidades de la competencia: aplicar mantenimiento correctivo de hardware utilizando las medidas de seguridad e higiene.	Kit de herramientas para mantenimiento de equipo de cómputo. Químicos y artículos de limpieza.	
4.- Realizar mantenimiento correctivo al software de acuerdo a las especificaciones del fabricante.	3	24	Apertura Realizar evaluación diagnóstica sobre los conocimientos previos de la competencia: realizar mantenimiento correctivo al software de acuerdo a las especificaciones del fabricante.	Material y equipo didáctico: • Láminas de portafolio • Acetatos • Retroproyector	P: Producto D: Desempeño C: Conocimiento (D): El mantenimiento

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Aprendizaje	Materiales y Equipos de apoyo	Evidencias e Instrumentos de Evaluación
4.1 Establecer puntos de recuperación del equipo de cómputo. 4.2 Recuperar el sistema operativo. 4.3 Reinstalar el sistema operativo. 4.4 Reinstalar software y controladores. 4.5 Crear imagen de disco de almacenamiento fijo.			- Recuperar experiencias previas. Desarrollo - Hacer uso de las TIC's para investigar cómo establecer puntos de recuperación de un equipo de cómputo. - Realizar prácticas demostrativas para establecer puntos de recuperación de un equipo de cómputo. - Hacer uso de las TIC's para investigar la recuperación de un sistema operativo. - Realizar prácticas para recuperar un sistema operativo. - Presentar estudios de casos de reinstalación del sistema operativo. - Plantear problemas que requieran reinstalar el sistema operativo. - Plantear problemas reales durante la reinstalación del sistema operativo y sus alternativas de solución. - Invitar a un experto para que presente como reinstalar software y controladores. - Llevar a cabo prácticas de creación imagen del disco duro.	Equipo de cómputo con características mínimas: - CPU (procesador Dúo 2.66 Ghz, memoria RAM 1G, disco duro de 160 Gb, puertos USB y unidad DVD/RW) - Monitor - Teclado - Ratón - Bocinas - Impresora Láser - Proyector de datos móvil - Reguladores - Supresor de picos - No break Documentos: - Reglamentos - Manuales - Instructivos Software: - Sistema operativo - Utilerías - Software de aplicación.	correctivo al software realizado de acuerdo a las especificaciones del fabricante. (Guía de observación)

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Aprendizaje	Materiales y Equipos de apoyo	Evidencias e Instrumentos de Evaluación
			Cierre - Solución de problemas (prácticas integradoras) sobre la competencia: realizar mantenimiento correctivo al software de acuerdo a las recomendaciones del fabricante. - Técnicas grupales de retroalimentación para verificar la competencia adquirida fomentando la comunicación.		
5.- Actualizar el equipo de cómputo conforme a las necesidades del usuario. 5.1 Actualizar software. 5.2 Actualizar hardware 5.3 Elaborar reporte de actualización de equipo de cómputo	2	16	Apertura - Identificar los conocimientos previos de los estudiantes, a partir de: - Realizar evaluación diagnóstica acerca de necesidades de actualización del equipo de cómputo. Desarrollo - Realizar diagnóstico del equipo de cómputo para determinar las necesidades de actualización del cliente. - Realizar prácticas de actualización de hardware. - Memoria RAM - Unidades de almacenamiento. - Periféricos - Tarjetas - Procesadores	Material y equipo didáctico: - Acetatos - Retroproyector Equipo de cómputo con características mínimas: - CPU (procesador Dúo 2.66 Ghz, memoria RAM 1G, disco duro de 160 Gb, puertos USB y unidad DVD/RW) - Monitor - Teclado - Ratón - Bocinas - Impresora Láser - Proyector de datos móvil - Reguladores - Supresor de picos - No break	P: Producto D: Desempeño C: Conocimiento (D): El equipo de cómputo actualizado conforme a las necesidades del usuario (Guía de observación) (

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Aprendizaje	Materiales y Equipos de apoyo	Evidencias e Instrumentos de Evaluación
			• Llevar a cabo prácticas demostrativas acerca actualización del software. • Presentar problemas de actualización de software para su solución. • Elaborar mapas mentales para el diseño de reportes de actualizar equipo de cómputo. • Realizar prácticas para elaborar reportes de actualización equipo de cómputo. • Aplicación de técnica de retroalimentación para fortalecer la adquisición de la competencia Cierre • Realización de práctica integradora para verificar la competencia: actualizar el equipo de cómputo conforme a las necesidades del usuario. • Aplicación de técnica de retroalimentación y la evaluación correspondiente para verificar el logro de la competencia. • Aplicación de técnica de retroalimentación para fortalecer la adquisición de las competencias del submódulos.	Consumibles: • Cartuchos / cintas Hojas Documentos: • Reglamentos • Instructivos • Manuales de seguridad e higiene Software: • Sistema operativo • Utilerías Software de aplicación. Kit de herramientas para mantenimiento de equipo de cómputo.	P): El equipo de cómputo actualizado conforme a las necesidades del usuario (Lista de cotejo).

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Aprendizaje	Materiales y Equipos de apoyo	Evidencias e Instrumentos de Evaluación
			Integrar evidencias generadas e instrumentos de evaluación al portafolio de evidencias. Evaluación del módulo Realizar un proyecto final en el que el estudiante demuestre el dominio de la competencia del módulo. Debiendo incluir en el mismo las competencias desarrolladas en cada uno de los submódulos.		

5.11.3.3 Diplomado en Redes Locales.

<u>MODULO</u> <u>SUBMODULO</u> <u>RESULTADO</u> <u>DE</u> <u>APRENDIZAJE</u>	III	Instalación de Redes de área local.	Duración 192 horas
	1	Construcción de una red de área local.	Duración 96 horas
	Instalar una red de área local de acuerdo a las necesidades del usuario.		

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Didácticas	Materiales y Equipos de apoyo	Evidencias e Instrumentos de Evaluación
1. Diseñar una red de área local 1.1. Interpretar las arquitecturas de redes de computadoras. 1.2. Identificar distribuciones lógicas de las redes de computadoras. 1.3. Señalar las topologías de redes de computadoras. 1.4. Identificar los componente de área local	4	32	Apertura - Recuperar conocimientos y experiencias previas sobre las redes de área local. - Realizar una evaluación diagnóstica sobre el módulo. - Promover la integración grupal y la comunicación. - Identificar las expectativas del grupo respecto al desarrollo del módulo aclarando dudas. - Aplicar la evaluación diagnóstica sobre el módulo, orientando y ajustando de acuerdo a resultados. - Presentar el módulo mencionando: nombre, justificación, competencias de	- Bibliografía - Centro de cómputo con red de área local con conexión de Internet. - Manual técnico de los componentes de una red de área local. - Tarjetas de red. - Medios de transmisión. - Medios de conmutación. - Software para red.	P: Producto D: Desempeño C: Conocimiento NOTA: Las evidencias que se generen después de cada una las evaluaciones forman parte del portafolio de evidencias.

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Didácticas	Materiales y Equipos de apoyo	Evidencias e Instrumentos de Evaluación
1.5. Definir las características de una red de área local de acuerdo a las necesidades del cliente.			• ingreso, duración y resultado de aprendizaje. • Presentar el submódulos mencionando: el resultado de aprendizaje, duración, competencias, metodología de trabajo, normas de convivencia. • Propiciar la comunicación grupal y el trabajo cooperativo. Desarrollo Realizar una investigación en Internet aplicando las Centro de Capacitación acerca de las arquitecturas de red Existentes. • Realizar una investigación documental y un análisis de las normas de seguridad aplicables al submódulos. • Realizar un mapa conceptual de las distribuciones lógicas aplicables a las redes de cómputo de área local. • Realizar prácticas demostrativas acerca de las diferentes topologías de las redes de cómputo de área local.		P: La red de área local diseñada (Lista de cotejo).

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Didácticas	Materiales y Equipos de apoyo	Evidencias e Instrumentos de Evaluación
			• Elaborar investigaciones documentales de los elementos de las redes de cómputo (computadoras, tarjetas de red, medios y modos de transmisión, protocolos, medios de conmutación, software para red). • Cotizar costos de los elementos empleados en las redes de cómputo (computadoras, tarjetas de red, medios y modos de transmisión, protocolos, medios de conmutación, software para red). • Elaborar reportes de los elementos empleados en redes de computadoras en el sector productivo (computadoras, tarjetas de red, medios y modos de transmisión, protocolos, medios de conmutación, software para red). • Elaborar presupuestos estimados de las redes de cómputo observadas.		

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Didácticas	Materiales y Equipos de apoyo	Evidencias e Instrumentos de Evaluación
2. Instalar una red de área local de acuerdo a las necesidades del cliente. 2.1. Seleccionar la topología de la red. 2.2. Elegir los protocolos de comunicación. 2.3. Preparar la estructura y configuración de medios de transmisión física.	8	64	Cierre • Desarrollar propuestas de diseño de redes de cómputo de área local incluyendo su presupuesto de acuerdo a las necesidades del cliente. • Retroalimentar al estudiante durante el desarrollo del diseño de la red de cómputo de área local. • Realizar evaluación sumatoria de acuerdo con los Lineamientos de Evaluación del Aprendizaje Apertura • Recuperación de conocimientos y experiencias previas sobre la instalación de redes de cómputo. • Propiciar la comunicación grupal y el trabajo cooperativo. Desarrollo • Realizar un diagnóstico de arquitectura de red en cuanto a los servicios y recursos con que se cuenta o se requieren para la instalación de la red.	• Bibliografía • Centro de cómputo con red de área local con conexión de Internet. • Manual técnico de los componentes de una red de área local. • Tarjetas de red. • Medios de transmisión. • Medios de conmutación	P: La red de área local instalada (Lista de cotejo). D: Instalar la red de área local (Guía de observación)

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Didácticas	Materiales y Equipos de apoyo	Evidencias e Instrumentos de Evaluación
2.4. Elaborar cables de red 2.5. Seleccionar tecnologías y sistemas de conmutación y enrutamiento. 2.6. Valorar el ambiente físico. 2.7. Trazar el cableado de una red propuesta. 2.8. Utilizar las herramientas para verificar la conectividad de la red.			• Realizar estudio de casos para establecer la configuración de la topología conveniente de acuerdo con las necesidades del cliente. • Problematicar la selección de la configuración y funcionalidad de protocolos necesario para la instalación de la red. • Realizar prácticas guiadas en la preparación de la estructura y configuración de los medios de transmisión • Realizar prácticas demostrativas acerca de los diferentes tipos de cableado estructurado de red. • Realizar prácticas guiadas sobre sistemas de conmutación y enrutamiento.(concentrador, repetidor, hub, switch, router) • Realizar pruebas de conectividad de los cables de red armados. Realizar estudio de casos para elegir la tecnología de conmutación y enrutamiento conveniente de acuerdo con las necesidades del cliente.		

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Didácticas	Materiales y Equipos de apoyo	Evidencias e Instrumentos de Evaluación
			- Realizar análisis de: la instalación eléctrica, control de condiciones, ambientales, ergonomía del ambiente físico, normas de seguridad e higiene, cotizaciones de los componentes del ambiente físico. - Realizar estudio de casos para trazar el cableado de diferentes tipos de redes de área local. - Realizar visitas al sector productivo para diferenciar las redes instaladas. Cierre - Instalar una de redes de cómputo de área local incluyendo presupuesto de acuerdo a las necesidades del cliente. - Demostrar que la red de área local está conectada utilizando las herramientas de verificación. - Retroalimentar al estudiante durante el desarrollo de la instalación red de cómputo de área local.		

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Didácticas	Materiales y Equipos de apoyo	Evidencias e Instrumentos de Evaluación
			- Realizar evaluación sumatoria de acuerdo con los Lineamientos de Evaluación del Aprendizaje del Componente de Formación profesional sobre la instalación de redes de cómputo de área local. - Nota: Realizar un proyecto final en el que el estudiante demuestre el dominio de la competencia del módulo. Debiendo incluir en el mismo las competencias desarrolladas en cada uno de los submódulos.		

<u>MODULO</u> <u>SUBMODULO</u> <u>O</u> <u>RESULTADO</u> <u>O DE</u> <u>APRENDIZAJE</u>	III	Instalación de Redes de área local.	Duración 192 horas
	2	Administrar los recursos de una red.	Duración 96 horas
	Operar una red de área local utilizando las herramientas administrativas del sistema operativo de red.		

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Didácticas	Materiales y Equipos de apoyo	Evidencias e Instrumentos de Evaluación
1. Determinar la funcionalidad del software de red respecto a los recursos disponibles. 1.1. Identificar la capacidad del servidor. 1.2. Verificar las características de los equipos de cómputo y periféricos que conformarán la red.	3	24	Apertura - Recuperar conocimientos y experiencias previas promoviendo la integración grupal y la comunicación. - Realizar una evaluación diagnóstica sobre la administración de los recursos de una red. - Identificar las expectativas del grupo respecto al desarrollo del módulo aclarando dudas. - Presentar el submódulos mencionando: el resultado de aprendizaje, duración, competencias, metodología de trabajo, normas de convivencia, normas de seguridad e higiene, NTCL de referencia y formas de evaluación.	- Bibliografía - Centro de cómputo con red de área local con conexión de internet. - Manual técnico de los componentes de una red de área local. - Tarjetas de red. - Medios de transmisión. - Medios de conmutación	C: La funcionalidad del software determinada (Lista de cotejo).

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Didácticas	Materiales y Equipos de apoyo	Evidencias e Instrumentos de Evaluación
			Desarrollo • Realizar una investigación documental y análisis de las normas de seguridad aplicables al submódulos. • Realizar una investigación en Internet aplicando al Centro de capacitación de las características del software de red disponibles. • Construir una tabla comparativa de las características del equipo de cómputo existente • Realizar prácticas guiadas para la instalación del sistema operativo de red. Cierre • Retroalimentar a través del trabajo colaborativo las experiencias en la instalación del sistema operativo de red. • Realizar evaluación sumatoria de acuerdo con los Lineamientos de Evaluación del Aprendizaje del Componente de Formación profesional sobre la instalación del sistema operativo de red.		

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Didácticas	Materiales y Equipos de apoyo	Evidencias e Instrumentos de Evaluación
2. Instalar el sistema operativo de red. 2.1. Identificar el equipo de cómputo determinando marca, versión, modelo, características y configuración del sistema operativo a emplear. 2.2. Verificar la conectividad de la red. 2.3. Realizar el proceso de carga del sistema operativo de red en el servidor.	4	32	Apertura - Realizar evaluación diagnóstica acerca de la instalación del sistema operativo. Desarrollo - Realizar una investigación documental de los sistemas operativos de red. - Realizar cuadro comparativo para identificar las características del equipo de cómputo. - Realizar práctica de conectividad para verificar el funcionamiento de la red. - Realizar prácticas guiadas de instalación del sistema operativo de red. - Realizar estudios de casos para la instalación de sistemas operativos de red. - Promover visitas al sector productivo para verificar el funcionamiento de los sistemas operativos de red. - Realizar una retroalimentación del proceso de instalación de un sistema operativo de red.	- Bibliografía - Centro de cómputo con red de área local con conexión de Internet. - Manual técnico de los componentes de una red de área local. - Tarjetas de red. - Medios de transmisión. - Medios de conmutación.	P: El sistema operativo de red instalado. (Lista de cotejo). D: Instalar el sistema operativo de red (Guía de observación)

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Didácticas	Materiales y Equipos de apoyo	Evidencias e Instrumentos de Evaluación
3. Administrar los recursos de una red. 3.1. Identificar los recursos de la red. 3.2. Generar cuentas y grupos de usuarios. 3.3. Establecer niveles de seguridad. 3.4. Asignar derechos y atributos a usuarios y grupos.	5	40	Cierre • Retroalimentar al estudiante durante el desarrollo de la instalación de la red de cómputo de área local • Realizar evaluación sumatoria de acuerdo con los Lineamientos de Evaluación del Aprendizaje del Componente de Formación profesional sobre la instalación del sistema operativo de red. Apertura • Realizar evaluación diagnóstica acerca de la administración de los recursos de una red. Desarrollo • Realizar investigación documental acerca de los elementos que intervienen en la administración de una red.	• Bibliografía • Centro de cómputo con red de área local con conexión de internet. • Manual técnico de los componentes de una red de área local. • Tarjetas de red. • Medios de transmisión. • Medios de conmutación	P: Los recursos de la red administrados. (Lista de cotejo). D: Administrar los recursos de la red. (Guía de observación)

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Didácticas	Materiales y Equipos de apoyo	Evidencias e Instrumentos de Evaluación
3.5. Compartir recursos en la red 3.6. Monitorear la red. 3.7. Aplicar mantenimiento a la red. 3.8. Generación de reportes.			• Construir una tabla para identificar los recursos con que cuenta la red que se va a administrar. • Realizar prácticas guiadas para generar las cuentas y grupos de usuarios de la red. • Realizar prácticas guiadas para establecer los niveles de seguridad de la red. • Realizar prácticas guiadas para asignar derechos y atributos a usuarios y grupos de la red. • Plantear estudio de casos para compartir recursos en la red. • Realizar prácticas guiadas para monitorear la red. • Realizar prácticas guiadas de mantenimiento a la de red. • Realizar una investigación documental haciendo uso del Centro de capacitación acerca de las características para elaborar un reporte del estado de la red.		

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Didácticas	Materiales y Equipos de apoyo	Evidencias e Instrumentos de Evaluación
			Cierre - Retroalimentar al estudiante durante el proceso de adquisición de la competencia: Administrar los recursos de una red. - Realizar evaluación sumatoria de acuerdo con los Lineamientos de Evaluación del Aprendizaje del Componente de Formación profesional sobre: Administrar los recursos de una red		

5.11.3.4 Diplomado en Redes Inalámbricas

DIPLOMADO	DIPLOMADO DE FORMACION DEL DIPLOMADO EN REDES INALAMBRICAS	DURACION 6 Meses
	REDES INALAMBRICAS.	DURACION 192 Horas
	El Alumno tendrá los conocimientos y la experiencia para construir y dar mantenimiento a conexiones de redes inalámbricas end-to-end.	

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Aprendizaje	Materiales y Equipos de apoyo
Unidad 01: Estándares en Tecnologías Inalámbricas	1 Sábado	8	1. ¿Qué es un estándar? 2. Estándares abiertos y cerrados 3. IEEE y sus grupos de trabajo; IEEE 802 LAN/MAN 4. IEEE 802.11 tradicional (Redes de Área Local Inalámbricas); Confusión de nombres. 5. IEEE 802.11 - Aspectos técnicos: Capa 1 (802.11 PHY); Técnicas de modulación; Frecuencias; Capa 2 (802.11MAC); Método de acceso al medio. 6. Enmiendas de IEEE 802.11: IEEE 802.11b; IEEE 802.11a; IEEE 802.11g; IEEE 802.11s; IEEE 802.11n. Diversidad Espacial; Multiplexación por división espacial (SDM); Resumen de las enmiendas a 802.11. 7. WiMAX (IEEE 802.16) vs. WiFi (IEEE 802.11): Rango y Cobertura; Escalabilidad y rendimiento; Calidad del servicio.	Bibliografías. Internet: § http://www.grupoatn.com/ § http://www.utp.ac.pa/centroin/ccomputo.html § http://dgep.posgrado.unam.mx/~depfe/compinfo.htm § http://www.uam.mx/infraestructura/documentos/ § http://www.arearh.com/rrhh/descripciondepuestos.htm § http://www.microsoft.com/spain/permission/copyright/whatis.htm

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Aprendizaje	Materiales y Equipos de apoyo
Unidad 02: Introducción a la Física de la Radio	1 sábado	8	1. Campos y ondas electromagnéticas: Características de las ondas. electromagnéticas. Los campos eléctrico y magnético; Medio de transporte; Longitud de onda y frecuencia. 2. Polarización. 3. Radiación de un dipolo. 4. El espectro electromagnético: Las frecuencias de las redes inalámbricas. 5. Propagación de ondas electromagnéticas: Absorción; Reflexión; Difracción; Refracción; Interferencia. 6. Efectos dependientes de la frecuencia. 7. Propagación radial en espacio libre: Pérdida de espacio libre (FSL); Zonas de Fresnel; Línea de vista; Multitrayectoria. 8. Cuando la física hace una diferencia.	
Unidad 03: Topología e Infraestructura Básica de Redes Inalámbricas	2 sábados	16	1. Topologías básicas de red: Topologías de red relevantes en conexión de redes inalámbricas. 2. Componentes de redes inalámbricas: Punto de acceso; Clientes inalámbricos.	

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Aprendizaje	Materiales y Equipos de apoyo
			3. Modos de operación de redes inalámbricas: Modo ad hoc (IBSS): Caso 1: Punto a punto. Infraestructura (BSS), Caso 1: Estrella, Caso 2: Punto a Punto (PtP), Caso 3: Repetidores, Caso 4: Malla. 4. Ejemplos de la vida real de Infraestructura inalámbrica.	
Unidad 04: Configuración de Estaciones	2 sábados	16	1. Configuración de puntos de acceso: Antes de comenzar; Instalando el hardware y el firmware, Instalación física, Actualizando el firmware, Conectando su computadora al dispositivo; Configuración del hardware siguiendo el modelo OSI, La capa física, Número de canal, Potencia de transmisión, Tasa o velocidad de transmisión, La capa de enlace, Modos de operación, SSID (Service Set Identifier), Control de acceso al medio, Restricción de acceso a través de autenticación, La capa de red, Capa de aplicación. 2. Instalación de clientes: Parte A - Linux: Seleccionando el hardware inalámbrico; Tipos de hardware, Chipsets inalámbricos, Hardware	

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Aprendizaje	Materiales y Equipos de apoyo
			3. Parte B: Instalación de clientes Windows XP: Seleccionando el hardware inalámbrico; Instalación del dispositivo inalámbrico; Configuración del dispositivo inalámbrico, Paso 1: Seleccione la red, Paso 2: configuración IP. 4. Ejercicios: Configuración de puntos de acceso	
Unidad 05: Cálculo de Radioenlace	1 Sábado	8	1. ¿Qué es un presupuesto de potencia del enlace? 2. Los elementos del presupuesto de enlace: El lado de Transmisión, Potencia de Transmisión (Tx), Pérdida en el cable, Pérdidas en los conectores, Amplificadores, Ganancia de antena; Pérdidas de propagación, Pérdidas en el espacio libre, Zona de Fresnel; Lado receptor, Ganancia de antena desde el receptor, Amplificadores desde el receptor, Sensibilidad del receptor, Margen y Relación S/N. 3. Términos y Conceptos. 4. Cálculo con Decibeles (dB, dBm, dBi): Unidades adimensionales; Conversión de Watt a dBm.	

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Aprendizaje	Materiales y Equipos de apoyo
			5. Presupuesto de Enlace Completo: Ejemplo 1: Enlace de 50 km; Ejemplo 2: Enlace de 1 km; Otros cálculos y aproximaciones importantes, Fuentes de latitud/longitud y datos de elevación y rumbo, El programa RadioMobile, Calculadores en línea y hojas de cálculos. 6. Ejercicios.	
Unidad 06: Prospección de Sitio	1 Sábado	8	1. Estudio de viabilidad. 2. Prospección de la infraestructura física existente. 3. Prospección de la infraestructura técnica existente. 4. Acceso a alimentación/energía. 5. Conectividad a Internet.	
Unidad 07: Antenas y Cables	1 sábado	8	1. ¿Qué es una antena?: Características fundamentales; Características de las Antenas; Ganancia de antena; Diagrama de radiación; Ancho del haz (beamwidth); Impedancia de entrada; Polarización de la antena, Polarización Vertical, Polarización Horizontal, Polarización Elíptica, Polarización cruzada; Otras características de las antenas, Cociente entre la ganancia del	

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Aprendizaje	Materiales y Equipos de apoyo
			lóbulo principal y el lóbulo trasero, Pérdida de retorno, Ancho de banda. 2. Tipos de antenas, Dipolo de media onda, Dipolo doblado, Monopolo, Antena Yagi-Uda, Log-Periódica, Antena loop o de lazo, Antenas Omni-direccionales, Antenas Sectoriales, Reflector parabólico, Antena Plana o "Patch", Antena guía-onda, Antena helicoidal, Antena de ranura. 3. Aislamiento de antena, Aislamiento vertical, Aislamiento horizontal. 4. Conectores para cable coaxial. 5. Divisores/Combinadores de Potencia. 6. Pérdidas de trayectoria. 7. Pérdidas en Cables y conectores: Cable coaxial; Pérdidas en el cable; Pigtails. 8. Ejercicio de antenas.	
Unidad 08: Simulación de Radioenlaces en Exteriores	2 Sábados	16	1. ¿Qué es Radio Mobile? 2. ¿Qué es SRTM? 3. Instalando Radio Mobile. 4. Diseñando con Radio Mobile.	

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Aprendizaje	Materiales y Equipos de apoyo
			Posición y Cartografía; Propiedades y topología de la red inalámbrica, Creando una red lógica, Creación de especificaciones de sistemas, Crear y posicionar unidades, Membrecía de red; Análisis de presupuesto de RadioEnlace; Área de cobertura.	
Unidad 9: Instalación para Exteriores	2 Sábados	16	1. Los estándares. 2. Definiciones: Torres y Mástiles. 3. Soportes para antenas: Montajes sobre el techo (No-penetrantes); Montaje de Pared; Montaje de Pared. 4. Cajas herméticas. 5. Suministro de energía. 6. Consideraciones de montaje. 7. Tipos de torres: Monopolos; Torres Auto Soportadas; Torres venteadas, Espesor de los vientos, Tensado de los vientos. 8. Fundaciones. 9. Como elegir una Torre o Mástil. 10. Carga de la Antena: Huella de la Torre; Altura de la Torre; Presupuesto; Localización de la Torre. 11. Seguridad. 12. 12. Protección contra rayos y fluctuaciones de tensión eléctrica:	

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Aprendizaje	Materiales y Equipos de apoyo
			Fusibles y cortacircuitos; Puesta a tierra; Estabilizadores y reguladores de tensión; Protección contra rayos. Corrosión: Prevención de la corrosión.	
Unidad 10: Resolución de Problemas	1 Sábado	8	1. Antes del modelo OSI: Fuente de corriente estable; Actualización del Firmware. 2. Metodología: Resolución de problemas de arriba a abajo; Resolución de problemas de la mitad a arriba, de la mitad a abajo; Ejemplo práctico. 3. Herramientas para la resolución de problemas 4. Escenario 1: ¿Interferencias de radio?, ¿Canales ocupados? 5. Escenario 2: ¿Red congestionada? ¿Inundación? 6. Escenario 3: ¿Por qué este servicio de red. No está trabajando? ¿Conexión rechazada? 7. Controlando la interferencia: Interferencia y ruido; Maximizando el nivel de la señal recibida; Minimizando los niveles de interferencia y ruido; Estrategias para controlar la interferencia.	

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Aprendizaje	Materiales y Equipos de apoyo
Unidad 11: Seguridad en Redes Inalámbricas	2 Sábados	16	- Definiendo seguridad inalámbrica. ¿Qué es seguridad de la información?: Confidencialidad; Autenticación; Integridad; Disponibilidad; No repudiación (rendición de cuentas). - Seguridad de información y las WLAN. - Implementando los atributos de seguridad: Comentarios generales acerca del cifrado en el nivel de enlace. - Confidencialidad en redes inalámbricas: WEP o no WEP; WEP muere, nacen WPA y WPA2. - Autenticación en Redes inalámbricas: Detener la difusión de la SSID como medida de seguridad; Usando el filtrado de direcciones MAC como medida de seguridad; Portales cautivos para redes inalámbricas. - Integridad de datos en redes inalámbricas: Nota sobre seguridad acerca de WPA. - Disponibilidad en redes inalámbricas. - No repudiación en redes inalámbricas (rendición de cuentas). - Amenazas de seguridad en redes inalámbricas.	

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Aprendizaje	Materiales y Equipos de apoyo
Unidad 12: Mesh	1 Sábado	8	1. Definiendo redes MESH: Topología y dinámica de la red MESH; Conociendo la topología MESH; Topología MESH - Escenario típico; Topología MESH - Términos relacionados. 2. Motivación, expectativas y limitaciones: Ajustes reales; Precio; Organización y modelos de negocio; Facilidad y simplicidad; Red robusta; Potencia; Integración; Entornos urbanos y rurales; Tópicos y limitaciones. 3. Protocolos de enrutamiento de MESH y mediciones: Elementos de enrutamiento MESH; Tipos de protocolos de enrutamiento MESH; Proactivo (manejo por tablas); Reactivo (por demanda); Mediciones. 4. Protocolos de enrutamiento Mesh Ejemplos: MMRP (MobileMesh); OSPF; OLSR; OLSR con medidas ETX; AODV. 5. Hardware MESH: 4G AccessCube; MeshNode; Linksys WRT54G, GS, GL; Locustworld MeshAP; Hardware Mesh: laptops personalizadas. 6. Software relacionados con paquetes Mesh: MeshLinux;	

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Aprendizaje	Materiales y Equipos de apoyo
			Zebra/Quagga; CUWin; Pebble; OpenWRT; FreifunkFirmware. 7. Historias de casos Mesh: Freifunk - Alemania; CUWiN - Estados Unidos; Dharamsala - India; Instituto Meraka - Sudáfrica. 8. Redes mesh, más que tecnología. El acuerdo PicoPeering. 9. Tópicos y limitaciones de redes Mesh: Latencia; Rendimiento; Escalabilidad; Seguridad; Distribuciones IP	
Unidad 13: VoIP para el desarrollo	2 Sábados	16	1. La poción mágica: VoIP; Estándares Abiertos y Código Libre; Asterisk. 2. La receta: PBX; PSTN - RTB; Señalización en telefonía tradicional, Señalización analógica, Señalización entre centrales telefónicas; Señalización en telefonía IP, Protocolo de señalización de inicio (SIP), Servidores Proxy, Protocolos en tiempo real y el NAT, Inter-Asterisk Exchange (IAX); Equipamiento para VoIP, Teléfonos VoIP, Telefonía	

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Aprendizaje	Materiales y Equipos de apoyo
			Con Software - Soft Phones, Tarjetas de interfaz a la RTB, Adaptador para Teléfonos Analógicos (ATA), Codecs; Calidad de servicio, Latencia, Jitter - Fluctuaciones de velocidad. 2. Manos a la obra - Creando su propia PBX: ¿Qué es lo que necesito?; Consejos de instalación. 3. Instalando Asterisk: Compilando Asterisk; Descargando Asterisk; Órdenes básicas en Asterisk; Archivos de configuración; Peers, Users y Friends. 4. Escenario A - Red telefónica privada en una comunidad rural: Configurando los clientes VoIP, Biblioteca Comunitaria, Hospital Regional, Escuela Primaria, Asociación de agricultores; Configurando Asterisk. 5. Escenario B - Conectando la RTB: Incluir el soporte para la tarjeta TDM400P, Gestión de llamadas entrantes desde la RTB, Gestión de llamadas salientes por la RTB; Añadiendo un terminal analógico a la PBX; Actualización del plan de marcado. 6. Escenario C - Conectando comunidades mediante VoIP:	

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Aprendizaje	Materiales y Equipos de apoyo
			Problemas más comunes en enlaces vía satélite Interconectando dos servidores con Asterisk, Telecentro, Centro de capacitación, La función de registro. 8. Para aprender más.	
Unidad 14: Enlaces de Larga Distancia	1 Sábado	8	1. ¿Qué se necesita para un enlace de larga distancia? 2. Alineación de Antenas: Alineación cuando podemos ver el otro extremo del enlace; Alineación cuando No podemos ver el otro extremo del enlace; Analizador de espectro y generador de señales de bajo costo. 3. Ajustes para los tiempos de propagación en larga distancia. 4. Modificación del Método de Acceso al Medio: La banda de 5 Ghz	
Unidad 15: Comunidad, TIC y Género	2 Sábados	16	1. Por la inclusión en la sociedad de la información y del conocimiento. 2. ¿Qué aportan las tecnologías de la información y la comunicación al desarrollo de las comunidades? 3. Por la igualdad de oportunidades en la sociedad de la información y del conocimiento. 4. Ejercicios.	

Contenido	Semanas	Horas	Estrategias de Aprendizaje	Materiales y Equipos de apoyo
Unidad 16: Planeación de Red	2 Sábados	16	1. Estudio de viabilidad 2. Plan de implementación: Topología de red con simulaciones de radio; Asuntos prácticos en la instalación. 3. Presupuesto: Recursos de Hardware, Electricidad, Puesta a tierra y protección contra rayos, Herramientas; Recursos humanos, Transporte local, Gastos adicionales. 4. Licencias y permisos: Mástil o torre; Permiso para operar en las frecuencias de IEEE 802.11. 5. Adquisición del equipo: Adquisición Local; Importación, Inspección pre-envío, Certificado de origen, Factura comercial (Trading Invoice), Seguro de transportes, Impuestos de importación, IVA, Homologación. 6. Fase de implementación: Clima, Miembros del equipo. 7. Consejo general sobre contratos 8. Aseguramiento de la Calidad 9. Ejercicios	

5.12 Conclusiones y recomendaciones.

5.12.1 Conclusión.

El Modelo de Capacitación Informática tiene como finalidad proporcionar Apoyo Informático a jóvenes que tenga disposición de continuar su preparación. De acuerdo a la Propuesta del Proyecto del Diseño de la Red Inalámbrica para el Centro de Capacitación, la cual sugiere que a los servicios que esta institución va a ofrecer se incorpore Informática Educativa en apoyo a la enseñanza, a través del uso de una infraestructura de red inalámbrica como un medio más para propiciar aprendizajes significativos en la juventud de la zona.

El Centro de Capacitación, plantea sus estrategias de trabajo en apoyo de este tipo de tecnología con el fin primordial de “Capacitar para el desempeño de una ocupación” de acuerdo a los contenidos de sus Diplomados.

5.12.2 Recomendaciones.

Para el óptimo desempeño del Modelo de Capacitación Informática se realizan las siguientes recomendaciones:

- Contratar Personal Capacitado para impartir los Diplomados.
- Considerar la posibilidad de incluir nuevos Diplomados.

Todas estas recomendaciones se realizan con el objeto de garantizar un buen aprovechamiento de la red inalámbrica.

5.13 GLOSARIO

Ancho de Banda:

Este término define la cantidad de datos que puede ser enviada en un periodo de tiempo determinado a través de un circuito de comunicación dado.

Access Point:

Dispositivo inalámbrico central de una WLAN que mediante sistema de radio frecuencia (RF) se encarga de recibir información de diferentes estaciones móviles bien para su centralización, bien para su enrutamiento.

Protocolo:

Estándar establecido. En lo referente a conectividad de redes, el empleo de un protocolo se realiza para direccionar y asegurar la entrega de paquetes a través de la red.

Router:

Dispositivo que transmite paquetes de datos a lo largo de una red. Un router está conectado al menos a dos redes, generalmente dos LANs o WANs o una LAN y la red de un ISP. Los routers emplean cabeceras y tablas de comparación para determinar el mejor camino para enviar los paquetes a su destino, y configurar la mejor ruta entre varios hosts.

Roaming:

En redes inalámbricas se refiere a la capacidad de moverse desde un área cubierta por un Punto de Acceso a otra sin interrumpir el servicio o pérdida de conectividad.

Bluetooth:

Estándar de transmisión de datos inalámbricos vía radiofrecuencia de corto alcance (10metros)

SSID:

Identificador de red inalámbrica, similar al nombre de la red pero a nivel WI-FI.

Tarjeta de red Inalámbrica:

Tarjeta típica de red (con conectividad para LAN) pero diseñada y optimizada para entornos inalámbricos. Dependiendo de a quien vaya destinada existen diversos modelos: CompactFlash, PCI, PCMCIA, USB

Red: Una red de computadoras es un conjunto de equipos conectados por medio de cables, señales, ondas o cualquier otro método de transporte de datos, que comparten información , recurso y servicios.

Red Inalámbrica: son aquellas que se comunican por un medio de transmisión no guiado (sin cables) mediante ondas electromagnéticas. La transmisión y la recepción se realizan a través de antenas.

LAN:

Red de área local, es la más común, conecta computadoras y dispositivos ubicados a poca distancia entre ellas.

MAN:

Red de área metropolitana, es una colección de redes de área local.

WLAN (*Wireless Local Area Network*):

Permiten conectar una red de computadores en una localidad geográfica, de manera inalámbrica para compartir archivos, servicios, impresoras, y otros recursos.

WPAN (*Wireless Personal Area Network*):

Es aquella que permite interconectar dispositivos electrónicos dentro de un rango de pocos metros, para comunicar y sincronizar información. La tecnología líder en esta área es Bluetooth.

WMAN (Wireless Metropolitan Area Network):

Conecta diversas LAN cercanas geográficamente (en un área de alrededor de cincuenta kilómetros) entre sí a alta velocidad. Por lo tanto, permite que dos nodos remotos se comuniquen como si fueran parte de la misma red de área local.

Wi-Fi:

Es una de las tecnologías de comunicación inalámbrica (sin cable wireless) más extendidas. También se conoce como WLAN o como IEEE (*Institute of Electrical and Electronics Engineers*) 802.11.

Dirección IP:

Una dirección IP es una serie de números que identifica a nuestro equipo dentro de una red.

WEP (Wired Equivalent Privacy):

Es el tipo de encriptación que soporta la tecnología Wi-Fi. Su codificación puede ir de 64 hasta 128 bits.

Infraestructura:

Modo de conexión en una red wireless que define que nuestro equipo (PDA, portátil u ordenador de sobremesa) se conectará a un Punto de Acceso.

Ad-Hoc: (Punto a Punto)

Modo de conexión en una red wireless que define que nuestro equipo (PDA, ordenador portátil o de sobremesa) se conectará directamente a otro equipo, en vez de hacerlo a un Punto de Acceso.

Bridge (Puente):

Elemento que posibilita la conexión entre redes físicas, cableadas o inalámbricas, de igual o distinto estándar

IEEE (Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos):

formado a fecha de julio de 2003 por 377.000 miembros en 150 países. Cuenta con 900 estándares activos y 700 en desarrollo.

802.11a:

El estándar 802.11 (admite un ancho de banda superior (el rendimiento total máximo es de 54 Mbps aunque en la práctica es de 30 Mbps). El estándar 802.11a provee ocho canales de radio en la banda de frecuencia de 5 GHz

802.11b:

El estándar 802.11 es el más utilizado actualmente. Ofrece un rendimiento total máximo de 11 Mbps (6 Mbps en la práctica) y tiene un alcance de hasta 300 metros en un espacio abierto. Utiliza el rango de frecuencia de 2,4 GHz con tres canales de radio disponibles.

802.11c:

El estándar 802.11 es el más utilizado actualmente. Ofrece un rendimiento total máximo de 11 Mbps (6 Mbps en la práctica) y tiene un alcance de hasta 300 metros en un espacio abierto. Utiliza el rango de

802.11d:

El estándar 802.11d es un complemento del estándar 802.11 que está pensado para permitir el uso internacional de las redes 802.11 locales. Permite que distintos dispositivos intercambien información en rangos de frecuencia según lo que se permite en el país de origen del dispositivo

802.11e:

El estándar 802.11e está destinado a mejorar la calidad del servicio en el nivel de la *capa de enlace de datos*. El objetivo del estándar es definir los requisitos de diferentes paquetes en cuanto al ancho de banda y al retardo de transmisión para permitir mejores transmisiones de audio y vídeo.

802.11g:

El estándar 802.11g ofrece un ancho de banda elevado (con un rendimiento total máximo de 54 Mbps pero de 30 Mbps en la práctica) en el rango de frecuencia de 2,4 GHz El estándar 802.11g es compatible con el estándar anterior, el 802.11b, lo que significa que los dispositivos que admiten el estándar 802.11g también pueden funcionar con el 802.11b.

802.11h:

El estándar *802.11h* tiene por objeto unir el estándar 802.11 con el estándar europeo (HiperLAN 2, de ahí la *h* de 802.11h) y cumplir con las regulaciones europeas relacionadas con el uso de las frecuencias y el rendimiento energético.

802.11i:

El estándar *802.11i* está destinado a mejorar la seguridad en la transferencia de datos (al administrar y distribuir claves, y al implementar el cifrado y la autenticación). Este estándar se basa en el AES (estándar de cifrado avanzado) y puede cifrar transmisiones que se ejecutan en las tecnologías 802.11a, 802.11b y 802.11g.

802.11j:

El estándar *802.11j* es para la regulación japonesa lo que el 802.11h es para la regulación europea.

DSL:

(Línea de suscriptor digital) Conexión de banda ancha permanente a través de las líneas de teléfono tradicionales.

ISP:

(Proveedor de servicios de Internet) Compañía que proporciona acceso a Internet.

MAC: (Dirección de control de acceso al medio) Una dirección MAC es la dirección de hardware de un dispositivo conectado a un medio de red compartido.

Máscara de subred:

Código de dirección que determina el tamaño de la red.

Mbps:

(Megabits por segundo) Un millón de bits por segundo, unidad de medida de transmisión de datos.

Nodo:

Unión de red o punto de conexión, habitualmente un equipo o estación de trabajo.

Paquete:

Un paquete es un pequeño bloque de datos transmitido en una red de conmutación de paquetes.

PoE:

(Alimentación a través de Ethernet) Tecnología que permite a un cable de red Ethernet transmitir tanto datos como corriente.

Puente:

Dispositivo que conecta dos tipos diferentes de redes locales, como por ejemplo una red inalámbrica a una red Ethernet con cable.

Puerta de enlace:

Un dispositivo que interconecta redes con protocolos de comunicaciones diferentes e incompatibles.

Puerto:

Punto de conexión en un equipo o dispositivo de red utilizado para conectar un cable o adaptador.

RTP:

(Protocolo de tiempo real) Un protocolo que permite especializar aplicaciones tales como llamadas telefónicas, vídeo y audio a través de Internet que están teniendo lugar a tiempo real.

SMTP:

(Protocolo simple de transferencia de correo) Protocolo de correo electrónico estándar de Internet.

SNMP:

(Protocolo simple de administración de redes) Protocolo de control y supervisión de redes ampliamente extendido.

Software:

Instrucciones para el equipo. Se denomina “programa” al conjunto de instrucciones que realizan una tarea determinada.

TCP:

(Protocolo de control de transporte) Un protocolo de red para la transmisión de datos que requiere la confirmación del destinatario de los datos enviados.

TCP/IP:

(Protocolo de control de transporte/Protocolo Internet) Protocolo de red para la transmisión de datos que requiere la confirmación del destinatario de los datos enviados.

TFTP:

(Protocolo trivial de transferencia de archivos)

TLS:

(Seguridad de capa de transporte) Protocolo que garantiza la privacidad y la integridad de los datos entre aplicaciones cliente/servidor que se comunican a través de Internet.

Topología:

Distribución física de una red.

WPA2:

(Acceso protegido Wi-Fi 2) WPA2 es la segunda generación de WPA y proporciona un mecanismo de cifrado más fuerte a través del Estándar de cifrado avanzado (AES), requisito para algunos usuarios del gobierno.

ADSL

Línea de Suscripción Asimétrica Digital. Tecnología que mejora el ancho de banda de los hilos del cableado telefónico convencional que transporta hasta 16 Mbps (megabits por segundo) gracias a una serie de métodos de compresión.

Bit: una señal electrónica que puede estar encendida (1) o apagada (0). Es la unidad más pequeña de información que utiliza un ordenador.

Kbps:

es una unidad de medida que se usa en telecomunicaciones e informática para calcular la velocidad de transferencia de información a través de una red. Equivale a 1000 bps.

Teléfonos DECT Inalámbricos:

(Digital Enhanced Cordless Telecommunications) es el estándar europeo para comunicaciones inalámbricas digitales, desde el punto de vista del usuario, esto se traduce en un incremento del alcance y autonomía del terminal, así como una mejor calidad de sonido y una mayor protección frente a interferencias habituales, como emisoras de radio o TV.

5.14 Bibliografía.

Fuentes de Datos de Información.

Fuentes documentales.

- Academia de Networking de Cisco Systems,
Guía de Primer año
Traducción: Santiago Fraguas Berasain
Segunda Edición
Cisco Systems
Impreso por Closas-Orcoyen, SL, España
Año 2003.
- Manual de Redes Inalámbricas
Mc Graw Hill Interamericana
Traducción: Jorge Omar Fuentes Zarate
Impreso por Litográfica Ingramex, Iztapalapa, México D.F.
Año 2003.
- Tesis Implementación de un Prototipo de Interconexión de Redes Inalámbricas para la Universidad de Oriente (UNIVO) 2005

Fuentes personales

Lic. Luz Avila. Directora Ejecutiva de ADESGOLFO

Fuentes Institucionales

ADESGOLFO (Asociación de Desarrollo complementario de las Comunidades en torno al Golfo de Fonseca)

Fuentes Electrónicas

- Estudios de Muestreo Marzo, 2008 consultado en:
http://siona.udea.edu.co/bcalderon/5_aleasimple.html
- Muestreo en estadística, Marzo, 2008 en:
<http://es.catholic.net/educadorescatolicos/694/2418/artoculo.php?id=22081>
- Qué es Un Modelo Educativo Septiembre, 2008 en:
<http://es.catholic.net/educadorescatolicos/694/2418/articulo.php?id=2208>
- Red inalámbrica Septiembre, 2008 en:
http://es.wikipedia.org/wiki/Red_inal%C3%A1mbrica
- SIGET (Superintendencia general de electricidad y telecomunicaciones) Septiembre, 2008 en : http://es.wikipedia.org/wiki/Red_inal%C3%A1mbrica
- Proyecto de Red Enero, 2009 en: <http://www.monografias.com/trabajos21/proyecto-de-red/proyecto-de-red.shtml>

ANEXOS

ANEXO 1

DEFINICION DE VARIABLES

DISEÑO DE RED INALAMBRICA	PROGRAMA DE CAPACITACION INFORMATICA
X1. Funcionalidad del Sistema	Y1. Modelo educativo
X2. Facilidad de mantenimiento	Y2. Demanda de servicios
X3.Confiabilidad del Modelo	Y3. Mejores Prácticas en el uso de herramientas tecnológicas

ANEXO 2

CUADRO DE INDICADORES

X1.1 Idoneidad. X1.2 Precisión. X1.3 Seguridad. X1.4 Conformidad.	Y1.1 Metodología de aprendizaje. Y1.2 Evaluación de aprendizaje. Y1.3 Recurso de apoyo al aprendizaje. Y1.4 Perfil de ingresos y salidas.
X2.1 Confiabilidad. X2.2 Estabilidad. X2.3 Facilidad de pruebas.	Y2.1 Cobertura. Y2.2 Tecnología. Y2.3 Escalabilidad.
X3.1 Tiempo promedio para fallas. X3.2 Tiempo promedio para reparar. X3.3 Disponibilidad. X3.4 Utilización.	Y3.1 Capacitación Frecuente Y3.2 Actualizaciones Continuas. Y3.3 Manejo de los recursos tecnológicos

ANEXO 3

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

[illegible]

ANEXO 4 MATRIZ DE CONGRUENCIA

“Propuesta y Diseño de una Red Inalámbrica para el Desarrollo del Programa de Capacitación Informática a través de ADESGOLFO en la Costa Sur del Municipio de Conchagua del Departamento de La Unión”

Problema General	Problema Especifico	Objetivo General	Objetivo Especifico	Hipótesis General	Hipótesis Especifica	Marco Teórico
¿En qué medida la Propuesta y Diseño de una Red Inalámbrica contribuirá para el desarrollo del Programa de Capacitación Informática a través de ADESGOLFO en beneficio de los habitantes de la Costa Sur del Municipio de Conchagua?	¿En qué medida la recopilación de la información necesaria para elaborar un diseño de Red que asegure la funcionalidad del sistema logra su aprovechamiento óptimo en la ejecución de un Modelo Educativo? ¿De qué manera la definición de una plataforma de tecnología que posea una facilidad de uso y mantenimiento proporciona una herramienta idónea en la demanda de servicios? ¿En qué medida el establecer un modelo confiable y que satisfaga las necesidades de los usuarios, brinda las mejores prácticas en el uso de las herramientas tecnológicas?	Diseñar una Red Inalámbrica para el desarrollo del Programa de Capacitación Informática a través de ADESGOLFO en la Costa Sur del Municipio de Conchagua del Departamento de La Unión.	1) Recopilar la información necesaria para elaborar un diseño de red que asegure la funcionalidad del sistema, para su aprovechamiento óptimo en la ejecución de un Modelo Educativo. 2) Definir una plataforma de tecnología que posea una facilidad de uso y mantenimiento para proporcionar una herramienta idónea en la demanda de servicios. 3) Establecer un Modelo que sea confiable y satisfaga las necesidades de los usuarios para brindar las mejores prácticas en el uso de las herramientas tecnológicas.	Con la Propuesta y Diseño de una Red Inalámbrica se logrará el desarrollo del Programa de Capacitación Informática a través de ADESGOLFO en la Costa Sur del Municipio de Conchagua del Departamento de la Unión	1) Con Recopilación de la información necesaria para elaborar un diseño de red que asegure la funcionalidad del sistema, se logrará el aprovechamiento óptimo en la ejecución de un Modelo Educativo. 2) Al Definir una plataforma de tecnología que posea una facilidad de uso y mantenimiento para se proporcionará una herramienta idónea en la demanda de servicios. 3) Con el establecimiento de un Modelo que sea confiable y satisfaga las necesidades de los usuarios se logrará brindar las mejores prácticas en el uso de las herramientas tecnológicas.	2.3.1 Las Redes de Computadoras. 2.3.1.1 Servidor 2.3.1.2 Switches 2.3.1.3 Cableado Estructurado 2.3.2 Redes Inalámbricas 2.3.2.1 Estación Base 2.3.2.2 Punto de Acceso 2.3.2.3 Tarjetas de Conectividad. 2.3.3 Modelo Educativo 2.3.3.1 Modelo Tradicional 2.3.3.2 Mejores prácticas



ANEXO 5

UNIVERSIDAD DE ORIENTE

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

Cédula de Entrevista dirigida a la Administradora del Proyecto

OBJETIVO: Explorar el nivel de expectativa por parte de la Dirección General de proyecto, para el diseño y las características de una Red Inalámbrica como apoyo para la creación de un Centro de Capacitación Informática a través de ADESGOLFO, en beneficio de los habitantes de la Costa Sur del Municipio de Conchagua del Departamento de La Unión.

1-¿Que beneficio considera usted que les traería al Centro de Capacitación informática el hacer uso de Tecnología Inalámbrica?

2- ¿Que lugares considera que serian los beneficiados más directos, para hacer uso del Centro de Capacitación informática?

3- ¿A qué tipo de población estará orientado el centro de capacitación?

4- ¿Que factores influyeron en la selección de ubicar el Centro de Capacitación en la Costa sur del Municipio de Conchagua del departamento de la Unión?

5- ¿Que pretende ADESGOLFO lograr con el Centro de Capacitación Informática?



ANEXO 6

UNIVERSIDAD DE ORIENTE FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

Cuestionario dirigido a Habitantes de la zona sur
del Municipio de Conchagua departamento de la Unión

OBJETIVO: Especificar las necesidades del Programa de Capacitación Informática.

INDICACIONES: Marque con una X la opción que considere está de acuerdo a su opinión en cada pregunta de lo que espera de un curso de capacitación.

Datos Generales:

Sexo: ☐ Masculino ☐ Femenino

Edad: ☐ 14 a 20 ☐ 20 a 25 ☐ 25 a 30
☐ 30 a 35 ☐ 35 a 40 ☐ 40 en adelante

Estado Civil: ☐ Soltero(a) ☐ Casado(a) ☐ Acompañado(a)

Nombre del Lugar de residencia: _____

Tiempo que tardas en llegar al Centro de Capacitación: _____ minutos

Distancia en: _____ Kilómetros

Medio de Transporte

A pie _____ Bicicleta _____ Pick Up _____ Microbús/Bus _____ Otros: _____

1- ¿Cuál es el máximo nivel educativo que Ud. a alcanzado? (Marque una respuesta)

- ☐ Primaria incompleta o menos
- ☐ Primaria completa
- ☐ Secundaria incompleta
- ☐ Secundaria completa
- ☐ Educación media (bachillerato general o técnico)

2- ¿Por qué razones no continuó estudiando?.

- ☐ Falta de recursos económicos
- ☐ No le interesa
- ☐ Por la distancia
- ☐ Otros, Explique _____

3-¿ Tiene un computador de su propiedad?

Si ☐ No ☐

4-¿Tiene conocimientos sobre computadoras?

Si ☐ No ☐

5-¿Tiene acceso frecuente a un computador que no sea de su propiedad?

Si ☐ No ☐

6-¿Ha asistido a alguna capacitación de Informática?

Si ☐ No ☐

Institución:_____

Nombre de la Capacitación:_____

7- ¿Ha tenido la oportunidad de hacer uso del Internet?

Si ☐ No ☐

8- ¿Desde que lugar ha tenido acceso a Internet?

☐ Colegio o Escuela ☐ Casa ☐ Casa de amigos
☐ Ciber ☐ Trabajo ☐ Otros especifique _____

9- ¿En cuáles de los siguientes temas le interesaría recibir capacitación?

☐ Uso de Aplicaciones de Informática (Word, Excel, Power Point, Acces, Editor de Imágenes, otros)
☐ Uso de Herramientas de Internet
☐ Lenguajes de programación
☐ Mantenimiento de computadoras
☐ Diseño e instalación de equipos en red.
☐ Otros, especifique:_____

NOTA: Red Inalámbrica es una Red que no utiliza como medio físico el cableado, sino el aire y generalmente utiliza microondas o rayos infrarrojos.

10- ¿Tiene conocimiento sobre redes con Tecnología Inalámbrica?

Mucho ☐ Poco ☐ Nada ☐

11- ¿Te gustaría que en el Centro de Capacitación Informática se te facilitara el acceso de Internet desde cualquier lugar?

Si ☐ No ☐

12- ¿Considera que la tecnología inalámbrica le daría mayor calidad a las capacitaciones?

Si ☐ No ☐

13-¿Estaría de acuerdo con la apertura de un Centro de Capacitación Informática en el caserío El Encantado del cantón las Tunas con el apoyo de ADESGOLFO a través del programa de capacitaciones que esta institución promoverá?

SUGERENCIAS _____

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION Y APOYO
A ESTA INVESTIGACION.



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
FACULTAD DE



AUTORIZACION PARA IMPRESIÓN DE TESIS.

Nosotros los abajo firmantes, miembros, del Jurado Evaluador del trabajo de graduación
Titulado: "Propuesta y Diseño de una Red Inalámbrica para
el Desarrollo del Programa de Capacitación Informática
a través de ADESGOLFO en la Costa Sur del Municipio de
Conchagua del Departamento de La Unión"

realizado por los alumnos:

NOMBRES.
Nora Lilian Merlos Vázquez
Lizmar Elizabeth Arias Flores
Thania Yasmín Chavez Pérez

Damos fe de la revisión de este documento y que las correcciones propuestas, en actas anteriores por este jurado, han sido realizadas a entera satisfacción por lo cual autorizamos la impresión de tal documento.

San Miguel, 26 de Marzo de 2009

F:

Nombre: Licda. Braciela Ivonne Herrera

F:

Nombre: Lic. Nelson J. Hernández

F:

Nombre: Lic. Carlota Foette Martínez Henríquez