

COMITÉS INTERINSTITUCIONALES DE FORMACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA

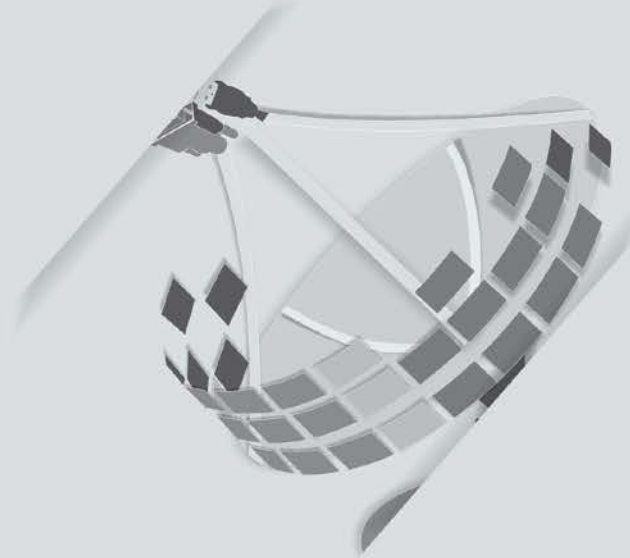
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA CARRERA TÉCNICA

TELECOMUNICACIONES

SERVICIOS 2

CARRERA COMÚN

Acuerdo 653



DIRECTORIO

Aurelio Nuño Mayer
SECRETARIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Rodolfo Tuirán Gutiérrez
SUBSECRETARIO DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

Daniel Hernández Franco
COORDINADOR SECTORIAL DE DESARROLLO ACADÉMICO DE LA SEMS

César Turrent Fernández
DIRECTOR GENERAL DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA AGROPECUARIA

Carlos Alfonso Morán Moguel
DIRECTOR GENERAL DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA INDUSTRIAL

Ramón Zamanillo Pérez
DIRECTOR GENERAL DE EDUCACIÓN EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL MAR

Bonifacio Efrén Parada Arias
DIRECTOR GENERAL DE CENTROS DE FORMACIÓN PARA EL TRABAJO

Enrique Gerardo Macedo Ortiz
COORDINADOR NACIONAL DE ORGANISMOS DESCENTRALIZADOS ESTATALES DE CECYTES

Candita Victoria Gil Jiménez
DIRECTORA GENERAL DEL COLEGIO NACIONAL DE EDUCACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA

CRÉDITOS

COMITÉ TÉCNICO DIRECTIVO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL

Daniel Hernández Franco / Coordinador Sectorial de Desarrollo Académico

Francisco Calderón Cervantes / Director Técnico de la DGETA

Carolina Armenta Bojórquez / Directora Técnica de la DGETI

Víctor Manuel Rojas Reynosa / Director Técnico de la DGECyTM

Alejandra Ortiz Boza / Directora Técnica de la DGCFT

María Elena Salazar Peña / Secretaria Académica del CONALEP

COORDINADORES DEL COMPONENTE DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Daniel López Barrera / Asesor en Innovación Educativa / CoSDAc

Silvia Aguilar Martínez / Coordinadora Pedagógica del PROFORHCOM / CoSDAc

Cristina Araya Umaña / Asesora SEMS / CoSDAc

Oscar Samuel González Ochoa / Asistente del PROFORHCOM / CoSDAc

COORDINADORAS DEL COMITÉ INTERINSTITUCIONAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

María Elena Cruz Trejo / CONALEP

Lucía María Luisa Martínez Rinconcillo / DGETI

PARTICIPANTES DEL COMITÉ DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE LA CARRERA DE TÉCNICO EN TELECOMUNICACIONES

Neftalí Brito Alcántara / DGETI

Roberto Jaime Rodríguez Montes / DGETI

Oscar Rodríguez Nicolás / DGETI

Edgar Noé Lugo Orihuela / CONALEP

José Saúl Tepozteco Marquina / CONALEP

DISEÑO GRÁFICO DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS

Edith Nolasco Carlón / CoSDAc

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Julio, 2016.

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	5
1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA CARRERA	
1.1 Estructura Curricular del Bachillerato Tecnológico	8
1.2 Justificación de la carrera	9
1.3 Perfil de egreso	11
1.4 Mapa de competencias profesionales de la carrera de Técnico en Telecomunicaciones	13
1.5 Cambios principales en los programas de estudio	14
2 MÓDULOS QUE INTEGRAN LA CARRERA	
Módulo I - Diagnostica circuitos eléctricos y electrónicos utilizados en los equipos de telecomunicaciones	17
Módulo II - Instala equipo de telecomunicaciones de acuerdo a las especificaciones del fabricante	32
Módulo III - Mantiene el equipo de microondas de acuerdo a los estándares y especificaciones del fabricante	60
Módulo IV - Mantiene el equipo de telefonía de acuerdo a los estándares y especificaciones del fabricante	81
Módulo V - Mantiene el equipo digital de telecomunicaciones de acuerdo a los estándares y especificaciones del fabricante	101
Recursos didácticos de la carrera	116
3 CONSIDERACIONES PARA DESARROLLAR LOS MÓDULOS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL	
3.1 Lineamientos metodológicos	122
3.2 Estrategia didáctica del Módulo I	125
Submódulo 1	125
Submódulo 2	139

PRESENTACIÓN

La Reforma de la Educación Media Superior se orienta a la construcción de un Sistema Nacional de Bachillerato, con los propósitos de conformar una identidad propia de este nivel educativo y lograr un perfil común del egresado en todos los subsistemas y modalidades que lo constituyen, siempre dentro de un marco de pluralidad interinstitucional.

El perfil común del bachiller se construye a partir de las once competencias genéricas, que se complementan con las profesionales y las disciplinares básicas, las cuales favorecen la formación integral del estudiante para su mejor desarrollo social, laboral y personal, desde la posición de la sustentabilidad y el humanismo.

En esta versión del programa de estudios se confirman, como eje principal de formación, las estrategias centradas en el aprendizaje y el enfoque de competencias; con el fin de que se tengan los recursos metodológicos necesarios para elaborar y aplicar en el aula los módulos y submódulos.

El Gobierno de México y el Banco Interamericano de Desarrollo acordaron cofinanciar el Programa de Formación de Recursos Humanos basada en Competencias (PROFORHCOM), Fase II, cuyo objetivo general es contribuir a mejorar el nivel de competencia de los egresados de educación media superior en la formación profesional técnica y, por esa vía, sus posibilidades de empleabilidad.

La Coordinación Sectorial de Desarrollo Académico (CoSDAc), de la Subsecretaría de Educación Media Superior (SEMS), funge como coordinadora técnica de estos trabajos; su contribución tiene como propósito articular los esfuerzos interinstitucionales de la DGETA, DGETI, DGEcYTM, CECyTE, CONALEP y DGCFT, para avanzar hacia esquemas cada vez más cercanos a la dinámica productiva.

La estrategia para realizar la actualización e innovación de la formación profesional técnica es la constitución de los Comités Interinstitucionales de Formación Profesional Técnica, integrados por profesores de las instituciones participantes, quienes tienen el perfil académico y la experiencia profesional adecuados. El propósito principal de estos comités es el desarrollo de la propuesta didáctica mediante la atención a las innovaciones pertinentes en el diseño de los programas de estudio, el desarrollo de material didáctico y la selección de materiales, herramientas y equipamiento, así como la capacitación técnica para cubrir el perfil profesional del personal docente que imparte las carreras técnicas. Estos programas de estudios se integran con tres apartados generales:

1. Descripción general de la carrera
2. Módulos que integran la carrera
3. Consideraciones pedagógicas para desarrollar los módulos de la formación profesional

Cada uno de los módulos que integran la carrera técnica tiene competencias profesionales valoradas y reconocidas en el mercado laboral, así como la identificación de los sitios de inserción, de acuerdo con el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN-2013), además de la relación de las ocupaciones según el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO-2011), en las cuales el egresado podrá desarrollar sus competencias en el sector productivo. Asimismo se contó con la participación de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social en la integración de conceptos correspondientes al tema de productividad laboral incluidos transversalmente en las competencias profesionales y, por medio de lecturas recomendadas, en el apartado de fuentes de información.

En el desarrollo de los submódulos para la formación profesional se ofrece un despliegue de consideraciones pedagógicas y lineamientos metodológicos para que el docente haga su planeación específica y la concrete en la elaboración de las estrategias didácticas por submódulo, en las que tendrá que considerar sus condiciones regionales, situación del plantel, características e intereses del estudiante y sus propias habilidades docentes.

Dicha planeación deberá caracterizarse por ser dinámica y propiciar el trabajo colaborativo, pues responde a situaciones escolares, laborales y particulares del estudiante, y comparte el diseño con los docentes del mismo plantel, o incluso de la región, por medio de diversos mecanismos, como las academias. Esta propuesta de formación profesional refleja un ejemplo que podrán analizar y compartir los docentes para producir sus propias estrategias didácticas, correspondientes a las carreras técnicas que se ofrecen en su plantel.

Las modificaciones a los programas de estudio de las carreras técnicas favorecen la creación de una estructura curricular flexible que permiten a los estudiantes participar en la toma de decisiones de manera que sean favorables a sus condiciones y aspiraciones.

1

Descripción General
de la Carrera


1.1. Estructura curricular del Bachillerato Tecnológico

(Acuerdo Secretarial 653)

Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4	Semestre 5	Semestre 6
Álgebra 4 horas	Geometría y Trigonometría 4 horas	Geometría Analítica 4 horas	Cálculo Diferencial 4 horas	Cálculo Integral 5 horas	Probabilidad y Estadística 5 horas
Inglés I 3 horas	Inglés II 3 horas	Inglés III 3 horas	Inglés IV 3 horas	Inglés V 5 horas	Temas de Filosofía 5 horas
Química I 4 horas	Química II 4 horas	Biología 4 horas	Física I 4 horas	Física II 4 horas	Asignatura propedéutica* (1-12)** 5 horas
Tecnologías de la Información y la Comunicación 3 horas	Lectura, Expresión Oral y Escrita II 4 horas	Ética 4 horas	Ecología 4 horas	Ciencia, Tecnología, Sociedad y Valores 4 horas	Asignatura propedéutica* (1-12)** 5 horas
Lógica 4 horas	Módulo I Diagnostica circuitos eléctricos y electrónicos utilizados en los equipos de telecomunicaciones 17 horas	Módulo II Instala equipo de telecomunicaciones de acuerdo a las especificaciones del fabricante 17 horas	Módulo III Mantiene el equipo de microondas de acuerdo a los estándares y especificaciones del fabricante 17 horas	Módulo IV Mantiene el equipo de telefonía de acuerdo a los estándares y especificaciones del fabricante 12 horas	Módulo V Mantiene el equipo digital de telecomunicaciones de acuerdo a los estándares y especificaciones del fabricante 12 horas
Lectura, Expresión Oral y Escrita I 4 horas					

Áreas propedéuticas

Físico-matemática	Económico-administrativo	Químico-Biológica	Humanidades y ciencias sociales
1. Temas de Física 2. Dibujo Técnico 3. Matemáticas Aplicadas	4. Temas de Administración 5. Introducción a la Economía 6. Introducción al Derecho	7. Introducción a la Bioquímica 8. Temas de Biología Contemporánea 9. Temas de Ciencias de la Salud	10. Temas de Ciencias Sociales 11. Literatura 12. Historia

 Componente de formación básica

 Componente de formación propedéutica

 Componente de formación profesional

*Las asignaturas propedéuticas no tienen prerequisites de asignaturas o módulos previos.

*Las asignaturas propedéuticas no están asociadas a módulos o carreras específicas del componente profesional.

**El alumno cursará dos asignaturas del área propedéutica que elija.

Nota: Para las carreras que ofrece la DGCFT, solamente se desarrollarán los Módulos de Formación Profesional.

1.2 Justificación de la carrera

En el contexto nacional, la formación de Técnicos en Telecomunicaciones es relevante porque la comunicación, por medios electrónicos a larga distancia, es fundamental para un país en su desarrollo social, económico y cultural.

La carrera de Técnico en Telecomunicaciones desarrolla en el estudiante las siguientes:

Competencias profesionales:

- Diagnostica circuitos eléctricos y electrónicos utilizados en los equipos de telecomunicaciones
- Instala equipo de telecomunicaciones, de acuerdo a las especificaciones del fabricante
- Mantiene el equipo de microondas de acuerdo a los estándares y especificaciones del fabricante
- Mantiene el equipo de telefonía de acuerdo a los estándares y especificaciones del fabricante
- Mantiene el equipo digital de telecomunicaciones de acuerdo a los estándares y especificaciones del fabricante.

Competencias genéricas:

- Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.
- Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros.
- Elige y practica estilos de vida saludables.
- Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
- Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
- Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.
- Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
- Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.
- Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.
- Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.

Competencia disciplinares:

- Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.
- Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.
- Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas.
- Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.
- Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.

1.2 Justificación de la carrera

Competencias de productividad y empleabilidad:

- Diseñar y utilizar indicadores para medir y comprobar los resultados obtenidos.
- Realizar preguntas para asegurarse de que comprende lo que los demás están comunicando.
- Mantener informados a sus colaboradores de los objetivos, responsabilidades y avances de las tareas asignadas.
- Identificar los comportamientos apropiados para cada situación.
- Promover el cumplimiento de normas y disposiciones en un espacio dado.
- Actuar responsablemente de acuerdo a las normas y disposiciones definidas en un espacio dado.
- Verificar el cumplimiento de los parámetros de calidad exigidos.
- Verificar que la realización de una labor no deteriore o afecte otra.
- Retroalimentar con base a los resultados del trabajo en equipo.
- Actualizarse respecto a las mejores prácticas en su especialidad o área de trabajo.
- Buscar y analizar información útil para la solución de problemas de área.
- Revisar las acciones llevadas a cabo con el fin de realizar mejoras y adaptarlas a los procedimientos.
- Precisar el mensaje escrito a la vez que escribe ideas con lenguaje claro, conciso.
- Utilizar la comunicación efectiva para identificar las necesidades del cliente.
- Solucionar oportunamente los problemas que encuentran los clientes en los productos o servicios.
- Realizar seguimiento de las necesidades del cliente para darle una respuesta.
- Mostrar interés por atender los errores cometidos con los clientes.

Facilitando al egresado su incorporación al mundo laboral en empresas públicas y privadas, como técnico en telecomunicaciones o en el desarrollo de procesos productivos independientes, de acuerdo con sus intereses profesionales y necesidades de su entorno social.

Para lograr las competencias el estudiante inicia la formación profesional, en el segundo semestre y la concluye en el sexto. Los primeros tres módulos de la carrera técnica tienen una duración de 272 horas cada uno, y los dos últimos de 192, para un total de 1,200 horas de formación profesional.

Cabe destacar que los módulos de formación profesional tienen carácter transdisciplinario, por cuanto corresponden con objetos y procesos de transformación que implica la integración de saberes de distintas disciplinas.

1.3 Perfil de egreso

La formación que ofrece la carrera de Técnico en Telecomunicaciones, permite al egresado, a través de la articulación de saberes de diversos campos, realizar actividades dirigidas a la comunicación a larga distancia, a través de dispositivos electrónicos.

Durante el proceso de formación de los cinco módulos, el estudiante desarrollará o reforzará las siguientes competencias profesionales:

- Diagnostica circuitos eléctricos y electrónicos utilizados en los equipos de telecomunicaciones
- Instala equipo de telecomunicaciones, de acuerdo a las especificaciones del fabricante
- Mantiene el equipo de microondas de acuerdo a los estándares y especificaciones del fabricante
- Mantiene el equipo de telefonía de acuerdo a los estándares y especificaciones del fabricante
- Mantiene el equipo digital de telecomunicaciones de acuerdo a los estándares y especificaciones del fabricante.

El egresado de la carrera de Técnico en Telecomunicaciones está en posibilidades de demostrar competencias genéricas como:

- Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
- Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.
- Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.
- Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.

Asimismo, desarrollará las siguientes competencias disciplinares:

- Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.
- Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.
- Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.
- Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas.
- Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.

1.3 Perfil de egreso

Y las competencias de productividad y empleabilidad:

- Diseñar y utilizar indicadores para medir y comprobar los resultados obtenidos.
- Realizar preguntas para asegurarse de que comprende lo que los demás están comunicando.
- Mantener informados a sus colaboradores de los objetivos, responsabilidades y avances de las tareas asignadas.
- Identificar los comportamientos apropiados para cada situación.
- Promover el cumplimiento de normas y disposiciones en un espacio dado.
- Actuar responsablemente de acuerdo a las normas y disposiciones definidas en un espacio dado.
- Verificar el cumplimiento de los parámetros de calidad exigidos.
- Verificar que la realización de una labor no deteriore o afecte otra.
- Retroalimentar con base a los resultados del trabajo en equipo.
- Actualizarse respecto a las mejores prácticas en su especialidad o área de trabajo.
- Buscar y analizar información útil para la solución de problemas de área.
- Revisar las acciones llevadas a cabo con el fin de realizar mejoras y adaptarlas a los procedimientos.
- Precisar el mensaje escrito a la vez que escribe ideas con lenguaje claro, conciso.
- Utilizar la comunicación efectiva para identificar las necesidades del cliente.
- Solucionar oportunamente los problemas que encuentran los clientes en los productos o servicios.
- Realizar seguimiento de las necesidades del cliente para darle una respuesta.
- Mostrar interés por atender los errores cometidos con los clientes.

Es importante recordar que, en este modelo educativo, el egresado de la educación media superior desarrolla las competencias genéricas a partir de la contribución de las competencias profesionales al componente de formación profesional, y no en forma aislada e individual, sino a través de una propuesta de formación integral, en un marco de diversidad.

1.4 Mapa de competencias profesionales de la carrera de Técnico en telecomunicaciones

Módulo I	Diagnostica circuitos eléctricos y electrónicos utilizados en los equipos de Telecomunicaciones Submódulo 1 - Diagnostica circuitos eléctricos Submódulo 2 - Diagnostica circuitos electrónicos
Módulo II	Instala equipo de telecomunicaciones de acuerdo a las especificaciones del fabricante Submódulo 1 - Instala equipo de telecomunicaciones de AM Submódulo 2 - Instala equipo de telecomunicaciones de FM
Módulo III	Mantiene el equipo de microondas de acuerdo a los estándares y especificaciones del fabricante Submódulo 1 - Mantiene antenas de microondas Submódulo 2 - Mantiene el sistema de microondas terrestres Submódulo 3 - Mantiene el sistema de microondas satelital
Módulo IV	Mantiene el equipo de telefonía de acuerdo a los estándares y especificaciones del fabricante Submódulo 1 - Mantiene sistemas de telefonía convencional Submódulo 2 - Mantiene sistemas de telefonía celular
Módulo V	Mantiene el equipo digital de telecomunicaciones de acuerdo a los estándares y especificaciones del fabricante Submódulo 1 - Mantiene redes digitales de telecomunicaciones Submódulo 2 - Mantiene tecnologías de transporte de telecomunicaciones

1.5 Cambios principales en los programas de estudio

Contenido de los módulos

1. Identificación de ocupaciones y sitios de inserción

Nuestro país presenta una amplia diversidad de procesos de producción, desde los que utilizan tecnología moderna, hasta sistemas tradicionales; este hecho contribuye a diversificar las ocupaciones, lo que hace difícil nombrarlas adecuadamente. Con el propósito de utilizar referentes nacionales que permitan ubicar y nombrar las diferentes ocupaciones y sitios de inserción laboral, los Comités Interinstitucionales de Formación Profesional decidieron utilizar los siguientes referentes:

El Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO-2011)

El SINCO es una herramienta fundamental para homologar la información ocupacional con la que cuenta actualmente la nación para satisfacer las necesidades de información de los diferentes sectores que conforman el aparato productivo nacional (empresarios, trabajadores y entidades gubernamentales), generando esfuerzos interinstitucionales provechosos para el mercado laboral, la productividad y competitividad del país.

Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN-2013)

El SCIAN clasifica las actividades económicas de México, Estados Unidos y Canadá. Es una clasificación que el INEGI utiliza en los proyectos de estadística económica. De esta manera se unifica toda la producción de estadística económica entre México, Estados Unidos y Canadá.

2. Competencias / contenidos del módulo

Las competencias son los contenidos del módulo y se presentan de una forma integrada, es decir, se muestran como elemento de agrupamiento las competencias profesionales; en torno a ellas se articulan los submódulos. El propósito de presentarlas de esta manera es que el docente tenga una mirada general de los contenidos de todo el módulo. Las competencias / contenidos del módulo se clasifican en cuatro grupos:

2.1 Competencias profesionales

Las competencias profesionales describen una actividad que se realiza en un campo específico del quehacer laboral. Se puede observar en los contenidos que algunas competencias profesionales están presentes en diferentes submódulos, esto significa que debido a su complejidad se deben abordar transversalmente en el desarrollo del módulo a fin de que se desarrollen en su totalidad; asimismo se observa que otras competencias son específicas de un submódulo, esto significa que deben abordarse únicamente desde el submódulo referido.

2.2 Competencias disciplinares básicas sugeridas

Competencias relacionadas con el Marco Curricular Común del Sistema Nacional de Bachillerato. No se pretende que se desarrollen explícitamente en el módulo. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales. Se sugiere que se aborden a través de un diagnóstico, a fin de que se compruebe si el estudiante las desarrolló en el componente de formación básica.

2.3 Competencias genéricas sugeridas

Competencias relacionadas con el Marco Curricular Común del Bachillerato. Se presentan los atributos de las competencias genéricas que tienen mayor probabilidad de desarrollarse para contribuir a las competencias profesionales, por lo cual no son limitativas; usted puede seleccionar otros atributos que considere pertinentes. Estos atributos están incluidos en la redacción de las competencias profesionales, por lo que no deben desarrollarse explícitamente o por separado.

2.4 Competencias de empleabilidad sugeridas

Competencias propuestas por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social que contribuyen al desarrollo de habilidades del estudiante para ingresar, mantenerse y desarrollarse en el campo laboral. Son viables, coherentes y pertinentes a los requerimientos del sector productivo y se desarrollan en las mismas competencias profesionales.

3. Estrategia de evaluación del aprendizaje

Se presentan las competencias profesionales específicas o transversales por evaluar, su relación con los submódulos y el tipo de evidencia sugerida como resultado de la ejecución de la competencia profesional.

4. Fuentes de información

Tradicionalmente, las fuentes de información se presentan al final de cada módulo sin una relación explícita con los contenidos. Esto dificulta su utilización. Como un elemento nuevo, en estos programas se presenta cada contenido con sus respectivas fuentes de información, a fin de que el docente ubique de manera concisa los elementos técnicos, tecnológicos, normativos o teóricos sugeridos.

5. Recursos didácticos

Se presentan agrupados por equipos, herramientas, materiales y mobiliario, además de incluir su relación con cada módulo.

6. Estrategia didáctica sugerida

Como ejemplo se presentan las estrategias didácticas por cada contenido del módulo I, a fin de que el docente pueda desarrollar las propias de acuerdo con su contexto. Las estrategias incluyen las actividades de cada fase; para cada una de ellas se describe el tipo de evidencia y el instrumento de evaluación, así como una propuesta de porcentaje de calificación.

2

Módulos que integran
la carrera

MÓDULO I

Información General

DIAGNOSTICA CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS UTILIZADOS EN LOS EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES

272 horas

// SUBMÓDULO 1

Diagnostica circuitos eléctricos
144 horas

// SUBMÓDULO 2

Diagnostica circuitos electrónicos
128 horas

OCUPACIONES DE ACUERDO AL SISTEMA NACIONAL DE CLASIFICACIÓN DE OCUPACIONES (SINCO-2011)

2643

Técnicos en instalación y reparación de equipos electrónicos, telecomunicaciones y electrodoméstico
(excepto equipos informáticos)

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO AL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2013)

811219

Reparación y mantenimiento de otro equipo electrónico y de equipo de precisión

DIAGNOSTICA CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS UTILIZADOS EN LOS EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Diagnosticar circuitos eléctricos y electrónicos utilizados en los equipos de telecomunicaciones
 - Diagnosticar circuitos eléctricos
 - Diagnosticar circuitos electrónicos

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
1	Prepara el lugar de trabajo	1	De acuerdo con las normas de seguridad e higiene
2	Arma y desarma circuitos	1	Aplicando normas técnicas de montaje y desmontaje de circuitos
3	Obtiene parámetros eléctricos	1	Utilizando instrumentos de medición analógicos y digitales
4	Mide variables eléctricas de voltaje, corriente y resistencia en circuitos eléctricos de baja potencia de CD/CA	1	De acuerdo con las normas de seguridad establecidas
5	Interpreta diagramas de circuitos eléctricos	1	Utilizando la simbología eléctrica establecida en la normatividad
6	Arma circuitos eléctricos	1	Interpretando el diagrama
7	Comprueba el funcionamiento de los circuitos eléctricos RC, RL y RLC	1	Utilizando correctamente los instrumentos de medición y las normas de seguridad vigentes

DIAGNOSTICA CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS UTILIZADOS EN LOS EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Diagnosticar circuitos eléctricos y electrónicos utilizados en los equipos de telecomunicaciones
 - Diagnosticar circuitos eléctricos
 - Diagnosticar circuitos electrónicos

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
8	Verifica el funcionamiento de dispositivos semiconductores	2	Aplicando las normas de seguridad Utilizando los instrumentos de medición de acuerdo con manuales del fabricante Armando el circuito de prueba en base al diagrama
9	Arma el circuito de fuente de alimentación	2	Conectando los componentes en el circuito impreso en base al diagrama Aplicando la técnica de soldadura en base a estándares
10	Verifica el funcionamiento de la fuente de alimentación	2	Comprobando los niveles en la salida de cada etapa Aplicando las normas de seguridad Utilizando los instrumentos de medición de acuerdo con manuales del fabricante
11	Arma un circuito amplificador	2	Conectando los componentes en la tablilla experimental en base al diagrama
12	Verifica el funcionamiento de un circuito amplificador	2	Comprobando los niveles en la salida del circuito Aplicando las normas de seguridad Utilizando los instrumentos de medición de acuerdo con manuales del fabricante
13	Arma un circuito oscilador	2	Conectando los componentes en la tablilla experimental en base al diagrama
14	Verifica el funcionamiento de un circuito oscilador	2	Comprobando los niveles en la salida del circuito Aplicando las normas de seguridad Utilizando los instrumentos de medición de acuerdo con manuales del fabricante

DIAGNOSTICA CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS UTILIZADOS EN LOS EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

Competencias que se requieren para desarrollar las profesionales. Se desarrollan desde el componente de formación básica.

CE14	Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana	CE10	Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos
------	--	------	--

GENÉRICAS SUGERIDAS

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

5.1	Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo	5.5	Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas
-----	---	-----	---

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

OL2	Diseñar y utilizar indicadores para medir y comprobar los resultados obtenidos	CE5	Precisar el mensaje escrito a la vez que escribe ideas con lenguaje claro, conciso
RI3	Realizar preguntas para asegurarse de que comprende lo que los demás están comunicando	EP1	Identificar los comportamientos apropiados para cada situación
EP4	Promover el cumplimiento de normas y disposiciones en un espacio dado	EP8	Actuar responsablemente de acuerdo a las normas y disposiciones definidas en un espacio dado

DIAGNOSTICA CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS UTILIZADOS EN LOS EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar, en la formación del estudiante, el desarrollo de las competencias profesionales y genéricas de manera integral mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplican y articulan ambas competencias en distintos espacios de aprendizaje y desempeño profesional. En el contexto de la evaluación por competencias es necesario recuperar las evidencias de desempeño con diversos instrumentos de evaluación, como la guía de observación, bitácoras y registros anecdóticos, entre otros. Las evidencias por producto, con carpetas de trabajos, reportes, bitácoras y listas de cotejo, entre otras. Y las evidencias de conocimientos, con cuestionarios, resúmenes, mapas mentales y cuadros sinópticos, entre otras. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas integradoras que arroje las evidencias y la presentación del portafolio.

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
1	Prepara el lugar de trabajo	1	De acuerdo con las normas de seguridad e higiene		La preparación del lugar de trabajo tomando en cuenta normas de seguridad e higiene
2	Arma y desarma circuitos	1	Aplicando normas técnicas de montaje y desmontaje de circuitos	Los circuitos armados y desarmados	
3	Obtiene parámetros eléctricos	1	Utilizando instrumentos de medición analógicos y digitales		La obtención de parámetros con instrumentos de medición analógica y digitales
4	Mide variables eléctricas de voltaje, corriente y resistencia en circuitos eléctricos de baja potencia de CD/CA	1	De acuerdo con las normas de seguridad establecidas	Las variables eléctricas de voltaje, corriente y resistencia en circuitos eléctricos medidas	
5	Interpreta diagramas de circuitos eléctricos	1	Utilizando la simbología eléctrica establecida en la normatividad		La interpretación de diagramas de circuitos eléctricos
6	Arma circuitos eléctricos	1	Interpretando el diagrama	El armado de circuitos eléctricos con base a su diagrama	

DIAGNOSTICA CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS UTILIZADOS EN LOS EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
7	Comprueba el funcionamiento de los circuitos eléctricos RC, RL y RLC	1	Utilizando correctamente los instrumentos de medición y las normas de seguridad vigentes		La comprobación del funcionamiento de los circuitos eléctricos RC, RL y RLC
8	Verifica el funcionamiento de dispositivos semiconductores	2	Aplicando las normas de seguridad Utilizando los instrumentos de medición de acuerdo con manuales del fabricante Armando el circuito de prueba en base al diagrama		La verificación del funcionamiento de dispositivos semiconductores
9	Arma el circuito de fuente de alimentación	2	Conectando los componentes en el circuito impreso en base al diagrama Aplicando la técnica de soldadura en base a estándares	El armado del circuito de fuente de alimentación	
10	Verifica el funcionamiento de la fuente de alimentación	2	Comprobando los niveles en la salida de cada etapa Aplicando las normas de seguridad Utilizando los instrumentos de medición de acuerdo con manuales del fabricante		La verificación del funcionamiento de la fuente de alimentación
11	Arma un circuito amplificador	2	Conectando los componentes en la tablilla experimental en base al diagrama	El armado de un circuito amplificador	
12	Verifica el funcionamiento de un circuito amplificador	2	Comprobando los niveles en la salida del circuito Aplicando las normas de seguridad Utilizando los instrumentos de medición de acuerdo con manuales del fabricante		La verificación del funcionamiento de un circuito amplificador

DIAGNOSTICA CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS UTILIZADOS EN LOS EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
13	Arma un circuito oscilador	2	Conectando los componentes en la tablilla experimental en base al diagrama	El armado de un circuito oscilador	
14	Verifica el funcionamiento de un circuito oscilador	2	Comprobando los niveles en la salida del circuito Aplicando las normas de seguridad Utilizando los instrumentos de medición de acuerdo con manuales del fabricante		La verificación del funcionamiento de un circuito oscilador

DIAGNOSTICA CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS UTILIZADOS EN LOS EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1	Prepara el lugar de trabajo	1	<p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://200.77.231.100/work/normas/noms/2008/017stps2008.pdf</p> <p>Olías Ruiz, E et. al. (2013) <i>Electrónica Industrial I. Manual de prácticas</i>. (1a Ed.). Madrid: Universidad Carlos III de Madrid, Pág. 13.</p> <p>Edgerton, D. (2013). <i>Innovación y tradición. Historia de la tecnología moderna</i>. (1a Ed.). España: Crítica, P. 335.</p>
2	Arma y desarma circuitos	1	<p>Olías Ruiz, E et. al. (2013). <i>Electrónica Industrial I. Manual de prácticas</i>. (1a Ed.). Madrid. Universidad Carlos III de Madrid, Pág. 6.</p> <p>Manzano J. (2008). <i>Electricidad I: Teoría Básica y prácticas</i>. (1a Ed.). Barcelona:Marcombo, P. 439.</p>
3	Obtiene parámetros eléctricos	1	<p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://200.77.231.100/work/normas/noms/2008/017stps2008.pdf</p> <p>Boylestad, R. (2014). <i>Introducción al análisis de circuitos</i>. (12va Ed.). México:Prentice Hall, Capítulo 2.7 (Página 77) y 3.7 (Página 47).</p> <p>Olías Ruiz, E et. al. (2013) <i>Electrónica Industrial I. Manual de prácticas</i>. (1a Ed.). Madrid: Universidad Carlos III de Madrid, Pág. 6.</p> <p>Manzano J. (2008). <i>Electricidad I: Teoría Básica y prácticas</i>. (1a Ed.). Barcelona:Marcombo, P. 439.</p>

DIAGNOSTICA CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS UTILIZADOS EN LOS EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
4	Mide variables eléctricas de voltaje, corriente y resistencia en circuitos eléctricos de baja potencia de CD/CA	1	<p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://200.77.231.100/work/normas/noms/2008/017stps2008.pdf</p> <p>Boylestad, R. (2014). <i>Introducción al análisis de circuitos</i>. (12va Ed.). México: Prentice Hall, Capítulos 5.4 (Pág. 115,118) y Capítulo 6.8 (Pág. 161-165).</p> <p>Manzano J. (2008). <i>Electricidad I: Teoría Básica y prácticas</i>. (1a Ed.). Barcelona. Marcombo, P. 439.</p> <p>Olías Ruiz, E et. al. (2013) <i>Electrónica Industrial I. Manual de prácticas</i>. (1a Ed.). Madrid: Universidad Carlos III de Madrid, Pág. 40.</p> <p>Edgerton, D. (2013). <i>Innovación y tradición. Historia de la tecnología moderna</i>. (1a Ed.). España: Crítica, P. 335.</p>
5	Interpreta diagramas de circuitos eléctricos	1	<p>Zetina. (2004). <i>Electrónica básica</i>. (1a Ed.). México:Limusa, P.515</p> <p>Manzano J. (2008). <i>Electricidad I: Teoría Básica y prácticas</i>. (1a Ed.). Barcelona:Marcombo, P. 439.</p> <p>Edgerton, D. (2013). <i>Innovación y tradición. Historia de la tecnología moderna</i>. (1a Ed.). España: Crítica, P. 335.</p> <p>COSDAC. (2008, 21 de octubre). <i>Acuerdo numero 444</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://cosdac.sems.gob.mx/descarga_archivo2.PHP?documento=Acuerdo444SNB.pdf&ubicación=Descargas%202008/reforma&tipo=0. 18.</p>

DIAGNOSTICA CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS UTILIZADOS EN LOS EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
6	Arma circuitos eléctricos	1	<p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>Boylestad, R. (2014). <i>Introducción al Análisis de circuitos</i>. (12va Ed.). México: Prentice Hall, P.1228 Capítulo 7.2 (Pág. 192-193)</p>
7	Comprueba el funcionamiento de los circuitos eléctricos RC, RL y RLC	1	<p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://200.77.231.100/work/normas/noms/2008/017stps2008.pdf</p> <p>Boylestad, R. (2014). <i>Introducción al análisis de circuitos</i>. (12va Ed.). México: Prentice Hall, Capítulos 12 -13 (Pág. 455), Capítulo 14.3 (Pág. 521).</p> <p>Malvino P, Zbar P, Miller M. (2002). <i>Prácticas de electrónica</i>. (1a Ed.). México: Marcombo, P. 381.</p> <p>Edgerton, D. (2013). <i>Innovación y tradición. Historia de la tecnología moderna</i>. (1a Ed.). España: Crítica, P. 335.</p>

DIAGNOSTICA CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS UTILIZADOS EN LOS EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
8	Verifica el funcionamiento de dispositivos semiconductores	2	<p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://200.77.231.100/work/normas/noms/2008/017stps2008.pdf</p> <p>Boylestad, R. (2003) <i>Electrónica. Teoría de circuitos</i>. (6a Ed.). México: Prentice Hall, P.1020 Capitulo I (Pág.33).</p> <p>Malvino P, Zbar P, Miller M. (2002). <i>Prácticas de electrónica</i>. (1a Ed.). México: Marcombo, Pág. 1-19, 37-44, 61-66, 79-90.</p> <p>Soussan, G. (2003). <i>Enseñar las ciencias experimentales, didáctica y formación</i>. (1a Ed.). Santiago de Chile. UNESCO, P. 132.</p> <p>Moursund, D. (2004, 13 de noviembre). <i>La creación de un proyecto de clase utilizando la metodología del aprendizaje por proyectos (ApP)</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.eduteka.org/CreacionProyectos.php</p>
9	Arma el circuito de fuente de alimentación	2	<p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://200.77.231.100/work/normas/noms/2008/017stps2008.pdf</p>

DIAGNOSTICA CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS UTILIZADOS EN LOS EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
9	Arma el circuito de fuente de alimentación	2	<p>Boylestad, R. (2003). <i>Electrónica, Teoría de circuitos</i>. (6a Ed.). México: Prentice Hall, P. 1020 Capítulo 19 (Pág. 805-813).</p> <p>Olías Ruiz, E et. al. (2013) <i>Electrónica Industrial I. Manual de prácticas</i>. (1a Ed.). Madrid: Universidad Carlos III de Madrid, Pág. 9.</p> <p>Malvino P, Zbar P, Miller M. (2002). <i>Prácticas de electrónica</i>. (1a Ed.). México, Marcombo, Pág. 45-51.</p> <p>Soussan, G. (2003). Enseñar las ciencias experimentales, didáctica y formación. (1a Ed.). Santiago de Chile: UNESCO, P. 132.</p>
10	Verifica el funcionamiento de la fuente de alimentación	2	<p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://200.77.231.100/work/normas/noms/2008/017stps2008.pdf</p> <p>Malvino P, Zbar P, Miller M. (2002). <i>Prácticas de electrónica</i>. (1a Ed.). México: Marcombo, Pág. 53-60.</p> <p>Soussan, G. (2003). <i>Enseñar las ciencias experimentales, didáctica y formación</i>. (1a Ed.). Santiago de Chile: UNESCO, P. 132.</p>

DIAGNOSTICA CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS UTILIZADOS EN LOS EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
11	Arma un circuito amplificador	2	<p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://200.77.231.100/work/normas/noms/2008/017stps2008.pdf</p> <p>Boylestad, R. (2003) <i>Electrónica, Teoría de circuitos</i>. (6a Ed.). México: Prentice Hall, P. 1020. Capítulo 11 (Pág. 524-528).</p> <p>Malvino P, Zbar P, Miller M. (2002). <i>Prácticas de electrónica</i>. (1a Ed.). México: Marcombo, Pág. 67-74.</p> <p>Soussan, G. (2003). Enseñar las ciencias experimentales, didáctica y formación. (1a Ed.). Santiago de Chile: UNESCO, P. 132.</p>
12	Verifica el funcionamiento de un circuito amplificador	2	<p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://200.77.231.100/work/normas/noms/2008/017stps2008.pdf</p> <p>Boylestad, R. (2003) <i>Electrónica, Teoría de circuitos</i>. (6a Ed.). México: Prentice Hall, P. 1020. Capítulo 11 Pág. 546.</p> <p>Malvino P, Zbar P, Miller M. (2002). <i>Prácticas de electrónica</i>. (1a Ed.). México: Marcombo, Pág. 75-77, 91-98, 99-112.</p>

DIAGNOSTICA CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS UTILIZADOS EN LOS EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
12	Verifica el funcionamiento de un circuito amplificador	2	<p>Soussan, G. (2003). <i>Enseñar las ciencias experimentales, didáctica y formación</i>. (1a Ed.). Santiago de Chile: UNESCO, P. 132.</p> <p>Moursund, D. (2004, 13 de noviembre). <i>La creación de un proyecto de clase utilizando la metodología del aprendizaje por proyectos (ApP)</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.eduteka.org/CreacionProyectos.php</p>
13	Arma un circuito oscilador	2	<p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://200.77.231.100/work/normas/noms/2008/017stps2008.pdf</p> <p>Boylestad, R. (2003) <i>Electrónica, Teoría de circuitos</i>. (6a Ed.). México: Prentice Hall, P. 1020. Capítulo 18 (Pág. 795)</p> <p>Soussan, G. (2003). <i>Enseñar las ciencias experimentales, didáctica y formación</i>. (1a Ed.). Santiago de Chile: UNESCO, P. 132</p>

DIAGNOSTICA CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS UTILIZADOS EN LOS EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
14	Verifica el funcionamiento de un circuito oscilador.	2	<p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://200.77.231.100/work/normas/noms/2008/017stps2008.pdf</p> <p>Boylestad, R. (2003) <i>Electrónica, Teoría de circuitos</i>. (6a Ed.). México. Prentice Hall, P. 1020. Capítulo 18 (Pág. 805).</p> <p>Soussan, G. (2003). <i>Enseñar las ciencias experimentales, didáctica y formación</i>. (1a Ed.). Santiago de Chile: UNESCO, P. 132.</p> <p>Moursund, D. (2004, 13 de noviembre). <i>La creación de un proyecto de clase utilizando la metodología del aprendizaje por proyectos (ApP)</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.eduteka.org/CreacionProyectos.php</p>

MÓDULO II

Información General

INSTALA EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

272 horas

// SUBMÓDULO 1

Instala equipo de telecomunicaciones de AM

112 horas

// SUBMÓDULO 2

Instala equipo de telecomunicaciones de FM

160 horas

OCUPACIONES DE ACUERDO AL SISTEMA NACIONAL DE CLASIFICACIÓN DE OCUPACIONES (SINCO-2011)

2644	Trabajadores en instalación y reparación de equipos electrónicos, telecomunicaciones y electrodoméstico (excepto equipos informáticos)
2652	Técnicos en operaciones de equipos de radio

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO AL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2013)

517110	Operadores de servicios de telecomunicaciones alámbricas
517210	Operadores de servicios de telecomunicaciones inalámbricas

INSTALA EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Instalar equipo de telecomunicaciones de acuerdo a las especificaciones del fabricante
 - Instalar equipo de telecomunicaciones de AM
 - Instalar equipo de telecomunicaciones de FM

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
1	Verifica las características de una señal de RF de AM	1	Aplicando las normas de seguridad Utilizando los instrumentos de medición de acuerdo con manuales del fabricante Armando el circuito de prueba en base al diagrama
2	Analiza el funcionamiento de un modulador de AM	1	Comprobando la función que desempeña cada etapa del modulador
3	Analiza el funcionamiento de un diagrama a bloques de un transmisor de AM	1	Comprobando la función que desempeña cada etapa del transmisor de AM
4	Verifica las características de las antenas de RF de AM	1	Aplicando las normas de seguridad Utilizando los instrumentos de medición de acuerdo con manuales del fabricante Armando el circuito de prueba en base al diagrama
5	Instala antenas de RF de AM	1	Aplicando las normas de seguridad Conectando los componentes de la antena en base a las especificaciones del fabricante
6	Arma un receptor de AM	1	Conectando los componentes del receptor en base al diagrama
7	Verifica el funcionamiento de un receptor de AM	1	Aplicando las normas de seguridad Utilizando los instrumentos de medición de acuerdo con manuales del fabricante Armando el circuito de prueba en base al diagrama
8	Verifica las características de una señal de RF de FM	1	Aplicando las normas de seguridad Utilizando los instrumentos de medición de acuerdo con manuales del fabricante Armando el circuito de prueba en base al diagrama

INSTALA EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Instalar equipo de telecomunicaciones de acuerdo a las especificaciones del fabricante
 - Instalar equipo de telecomunicaciones de AM
 - Instalar equipo de telecomunicaciones de FM

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
9	Analiza el funcionamiento de un modulador de FM	2	Comprobando la función que desempeña cada etapa del modulador
10	Analiza el funcionamiento de un diagrama a bloques de un transmisor de FM	2	Comprobando la función que desempeña cada etapa del transmisor de FM
11	Analiza el funcionamiento de un diagrama a bloques de un receptor de FM	2	Comprobando la función que desempeña cada etapa del receptor de FM
12	Verifica las características de las antenas de RF de FM	2	Aplicando las normas de seguridad Utilizando los instrumentos de medición de acuerdo con manuales del fabricante Armando el circuito de prueba en base al diagrama
13	Instala antenas de RF de FM	2	Aplicando las normas de seguridad Conectando los componentes de la antena en base a las especificaciones del fabricante
14	Arma un receptor de FM	2	Conectando los componentes del receptor en base al diagrama
15	Verifica el funcionamiento de un receptor de FM	2	Aplicando las normas de seguridad Utilizando los instrumentos de medición de acuerdo con manuales del fabricante Armando el circuito de prueba en base al diagrama
16	Verifica el funcionamiento de las compuertas lógicas	2	Aplicando las normas de seguridad, para medir niveles de salida de las compuertas Utilizando los instrumentos de medición de acuerdo con manuales del fabricante Armando el circuito de prueba en base al diagrama

INSTALA EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Instalar equipo de telecomunicaciones de acuerdo a las especificaciones del fabricante
 - Instalar equipo de telecomunicaciones de AM
 - Instalar equipo de telecomunicaciones de FM

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
17	Analiza y simplifica circuitos lógicos	2	Aplicando los teoremas del álgebra de Boole Aplicando la técnica de Mapas de Karnaugh
18	Comprueba el funcionamiento de los circuitos contadores, registros de corrimiento, multiplexores y codificadores	2	Midiendo los niveles de voltaje de salida de las compuertas aplicando las normas de seguridad Utilizando los instrumentos de medición de acuerdo con manuales del fabricante Armando el circuito de prueba en base al diagrama
19	Analiza el funcionamiento de un diagrama a bloques de un transmisor y receptor de FM digital	2	Comprobando la función que desempeña cada etapa del transmisor y receptor de FM

INSTALA EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

Competencias que se requieren para desarrollar las profesionales. Se desarrollan desde el componente de formación básica.

CE4 Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes

CE8 Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas

GENÉRICAS SUGERIDAS

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo

8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

OL2 Diseñar y utilizar indicadores para medir y comprobar los resultados obtenidos

AP2 Verificar el cumplimiento de los parámetros de calidad exigidos

AP5 Verificar que la realización de una labor no deteriore o afecte otra

TE6 Retroalimentar con base a los resultados del trabajo en equipo

EP4 Promover el cumplimiento de normas y disposiciones en un espacio dado

EP8 Actuar responsablemente de acuerdo a las normas y disposiciones definidas en un espacio dado

INSTALA EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar, en la formación del estudiante, el desarrollo de las competencias profesionales y genéricas de manera integral mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplican y articulan ambas competencias en distintos espacios de aprendizaje y desempeño profesional. En el contexto de la evaluación por competencias es necesario recuperar las evidencias de desempeño con diversos instrumentos de evaluación, como la guía de observación, bitácoras y registros anecdóticos, entre otros. Las evidencias por producto, con carpetas de trabajos, reportes, bitácoras y listas de cotejo, entre otras. Y las evidencias de conocimientos, con cuestionarios, resúmenes, mapas mentales y cuadros sinópticos, entre otras. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas integradoras que arroje las evidencias y la presentación del portafolio.

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
1	Verifica las características de una señal de RF de AM	1	Aplicando las normas de seguridad Utilizando los instrumentos de medición de acuerdo con manuales del fabricante Armando el circuito de prueba en base al diagrama		La verificación de las características de una señal de RF de AM
2	Analiza el funcionamiento de un modulador de AM	1	Comprobando la función que desempeña cada etapa del modulador		La explicación del funcionamiento de un modulador de AM
3	Analiza el funcionamiento de un diagrama a bloques de un transmisor de AM	1	Comprobando la función que desempeña cada etapa del transmisor de AM		La explicación del funcionamiento de un transmisor de AM
4	Verifica las características de las antenas de RF de AM	1	Aplicando las normas de seguridad Utilizando los instrumentos de medición de acuerdo con manuales del fabricante Armando el circuito de prueba en base al diagrama		La verificación de las características de las antenas de RF de AM
5	Instala antenas de RF de AM	1	Aplicando las normas de seguridad Conectando los componentes de la antena en base a las especificaciones del fabricante	Las antenas de RF de AM instaladas	
6	Arma un receptor de AM	1	Conectando los componentes del receptor en base al diagrama	El receptor de AM armado	

INSTALA EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
7	Verifica el funcionamiento de un receptor de AM	1	Aplicando las normas de seguridad Utilizando los instrumentos de medición de acuerdo con manuales del fabricante Armando el circuito de prueba en base al diagrama		La verificación del funcionamiento de un receptor de AM
8	Verifica las características de una señal de RF de FM	1	Aplicando las normas de seguridad Utilizando los instrumentos de medición de acuerdo con manuales del fabricante Armando el circuito de prueba en base al diagrama		La verificación de las características de una señal de RF de FM
9	Analiza el funcionamiento de un modulador de FM	2	Comprobando la función que desempeña cada etapa del modulador		La explicación del funcionamiento de un modulador de FM
10	Analiza el funcionamiento de un diagrama a bloques de un transmisor de FM	2	Comprobando la función que desempeña cada etapa del transmisor de FM		La explicación del funcionamiento de un transmisor de FM
11	Analiza el funcionamiento de un diagrama a bloques de un receptor de FM	2	Comprobando la función que desempeña cada etapa del receptor de FM		La explicación del diagrama a bloques de un receptor de FM
12	Verifica las características de las antenas de RF de FM	2	Aplicando las normas de seguridad Utilizando los instrumentos de medición de acuerdo con manuales del fabricante Armando el circuito de prueba en base al diagrama		La verificación de las características de las antenas de RF de FM
13	Instala antenas de RF de FM	2	Aplicando las normas de seguridad Conectando los componentes de la antena en base a las especificaciones del fabricante	Las antenas de RF de FM instaladas	

INSTALA EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
14	Arma un receptor de FM	2	Conectando los componentes del receptor en base al diagrama	El receptor de FM armado	
15	Verifica el funcionamiento de un receptor de FM	2	Aplicando las normas de seguridad Utilizando los instrumentos de medición de acuerdo con manuales del fabricante Armando el circuito de prueba en base al diagrama		La verificación del funcionamiento de un receptor de FM
16	Verifica el funcionamiento de las compuertas lógicas	2	Aplicando las normas de seguridad, para medir niveles de salida de las compuertas Utilizando los instrumentos de medición de acuerdo con manuales del fabricante Armando el circuito de prueba en base al diagrama		La verificación del funcionamiento de las compuertas lógicas
17	Analiza y simplifica circuitos lógicos	2	Aplicando los teoremas del álgebra de Boole Aplicando la técnica de Mapas de Karnaugh	Circuitos lógicos armados de acuerdo a la simplificación	
18	Comprueba el funcionamiento de los circuitos contadores, registros de corrimiento, multiplexores y codificadores	2	Midiendo los niveles de voltaje de salida de las compuertas aplicando las normas de seguridad Utilizando los instrumentos de medición de acuerdo con manuales del fabricante Armando el circuito de prueba en base al diagrama	El funcionamiento de circuitos contadores, registros de corrimiento, multiplexores y codificadores comprobado	
19	Analiza el funcionamiento de un diagrama a bloques de un transmisor y receptor de FM digital	2	Comprobando la función que desempeña cada etapa del transmisor y receptor de FM		La explicación del funcionamiento de un diagrama a bloques de un transmisor y receptor de FM digital

INSTALA EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1	Verifica las características de una señal de RF de AM	1	<p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGIFT_STPS/PDF/NOM-017STPS-2.pdf</p> <p>Secretaría de comunicaciones y transportes. (2004, 30 de abril). <i>Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-01-SCT1-93</i>, Especificaciones y requerimientos para la instalación y operación de estaciones de radiodifusión sonora moduladas en amplitud. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.sct.gob.mx/JURE/doc/nom-01-sct1-93%20mod00.pdf</p> <p>Tomasi, W. (2002) <i>Sistemas de comunicaciones electrónicas</i>. (4ª Ed.). México: Prentice Hall, Capítulos 3 y 4.</p> <p>Boylestad, R. (2003) <i>Electrónica, Teoría de circuitos</i>. (6a Ed.). México: Prentice Hall, P.1020 Capitulo I (pag.33).</p> <p>Soussan, G. (2003). <i>Enseñar las ciencias experimentales, didáctica y formación</i>.(1a Ed.). Santiago de Chile. UNESCO, P. 132.</p> <p>Juan J. Vergara R. (2015). <i>Aprendo porque quiero. El aprendizaje basado en proyectos (ABP), paso a paso</i>. México: SM de ediciones, Capitulo 1,2 y 3.</p> <p>Moursund, D. (2004, 13 de noviembre). <i>La creación de un proyecto de clase utilizando la metodología del aprendizaje por proyectos (ApP)</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.eduteka.org/CreacionProyectos.php</p>

INSTALA EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
2	Analiza el funcionamiento de un modulador de AM	1	<p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.sct.gob.mx/JURE/doc/nom-01-sct1-93%20mod00.pdf</p> <p>Secretaría de Comunicaciones y Transportes. (2004, 30 de abril). <i>Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-01-SCT1-93</i>, Especificaciones y requerimientos para la instalación y operación de estaciones de radiodifusión sonora moduladas en amplitud. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.sct.gob.mx/JURE/doc/nom-01-sct1-93%20mod00.pdf</p>

INSTALA EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
3	Analiza el funcionamiento de un diagrama a bloques de un transmisor de AM	1	<p>Tomasi, W. (2002) <i>Sistemas de comunicaciones electrónicas</i>. (4ª Ed.). México: Prentice Hall, Capítulos 3 y 4.</p> <p>Boylestad, R. (2003) <i>Electrónica. Teoría de circuitos</i>. (6a Ed.). México: Prentice Hall, P.1020 Capítulo 19 (Pág. 805-813)</p> <p>Soussan, G. (2003). <i>Enseñar las ciencias experimentales, didáctica y formación</i>. (1a Ed.). Santiago de Chile. UNESCO, P. 132. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001492/149207s.pdf</p> <p>Edgerton, D. (2007). <i>Innovación y tradición</i>. (1a Ed.). España. Crítica, Consultado el 7 de julio de 2016, de https://books.google.com.mx/books?id=xJFRFY8gRV8C&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false, P. 35.</p> <p>Moursund, D. (2004, 13 de noviembre). <i>La creación de un proyecto de clase utilizando la metodología del aprendizaje por proyectos (ApP)</i>. Consultado el 20 de octubre de 2010, de http://www.eduteka.org/CreacionProyectos.php</p> <p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/publicaciones/guias/Guia_004.pdf</p>

INSTALA EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
3	Analiza el funcionamiento de un diagrama a bloques de un transmisor de AM	1	<p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-017.pdf</p> <p>Secretaría de Comunicaciones y Transportes. (2004, 30 de abril). <i>Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-01-SCT1-93</i>, Especificaciones y requerimientos para la instalación y operación de estaciones de radiodifusión sonora moduladas en amplitud. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Federal/wo69774.pdf</p>

INSTALA EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
4	Verifica las características de las antenas de RF de AM	1	<p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGIFT_STPS/PDF/NOM-017STPS-2.pdf</p> <p>Secretaría de Comunicaciones y Transportes. (2004, 30 de abril). <i>Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-01-SCT1-93</i>, Especificaciones y requerimientos para la instalación y operación de estaciones de radiodifusión sonora moduladas en amplitud. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.sct.gob.mx/JURE/doc/nom-01-sct1-93%20mod00.pdf</p> <p>Tomasi, W. (2002) <i>Sistemas de comunicaciones electrónicas</i>. (4ª Ed.). México: Prentice Hall, Capítulos 3 y 4.</p> <p>Soussan, G. (2003). <i>Enseñar las ciencias experimentales, didáctica y formación</i>. (1a Ed.). Santiago de Chile. UNESCO, P. 132.</p> <p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.sct.gob.mx/JURE/doc/nom-01-sct1-93%20mod00.pdf</p>

INSTALA EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
4	Verifica las características de las antenas de RF de AM	1	<p>Boylestad, R. (2003) <i>Electrónica, teoría de circuitos. (6a Ed.)</i>. México: Prentice Hall, P. 1020 Capítulo (Pág. 546).</p> <p>Moursund, D. (2004, 13 de noviembre). <i>La creación de un proyecto de clase utilizando la metodología del aprendizaje por proyectos (ApP)</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.eduteka.org/CreacionProyectos.php</p>
5	Instala antenas de RF de AM.	1	<p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGIFT_STPS/PDF/NOM-017STPS-2.pdf</p> <p>Secretaría de comunicaciones y transportes. (2004, 30 de abril). <i>Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-01-SCT1-93</i>, Especificaciones y requerimientos para la instalación y operación de estaciones de radiodifusión sonora moduladas en amplitud. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.sct.gob.mx/JURE/doc/nom-01-sct1-93%20mod00.pdf</p> <p>Tomasi, W. (2002) <i>Sistemas de comunicaciones electrónicas. (4ª Ed.)</i>. México: Prentice Hall, Capítulos 3 y 4.</p> <p>Soussan, G. (2003). <i>Enseñar las ciencias experimentales, didáctica y formación. (1a Ed.)</i>. Santiago de Chile. UNESCO, P. 132.</p>

INSTALA EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
6	Arma un receptor de AM	1	<p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGIFT_STPS/PDF/NOM-017STPS-2.pdf</p> <p>Secretaría de comunicaciones y transportes. (2004, 30 de abril). <i>Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-01-SCT1-93</i>, Especificaciones y requerimientos para la instalación y operación de estaciones de radiodifusión sonora moduladas en amplitud. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.sct.gob.mx/JURE/doc/nom-01-sct1-93%20mod00.pdf</p> <p>Tomasi, W. (2002) <i>Sistemas de comunicaciones electrónicas</i>. (4ª Ed.). México: Prentice Hall, Capítulos 3 y 4.</p> <p>Boylestad, R. (2003) <i>Electrónica, teoría de circuitos</i>. (6a Ed.). México: Prentice Hall, P.1020 Capítulo 18 (Pág. 805).</p> <p>Soussan, G. (2003). <i>Enseñar las ciencias experimentales, didáctica y formación</i>. (1a Ed.). Santiago de Chile. UNESCO, P. 132.</p> <p>Moursund, D. (2004, 13 de noviembre). <i>La creación de un proyecto de clase utilizando la metodología del aprendizaje por proyectos (ApP)</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.eduteka.org/CreacionProyectos.php</p>

INSTALA EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
7	Verifica el funcionamiento de un receptor de AM	1	<p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGIFT_STPS/PDF/NOM-017STPS-2.pdf</p> <p>Secretaría de comunicaciones y transportes. (2004, 30 de abril). <i>Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-01-SCT1-93</i>, Especificaciones y requerimientos para la instalación y operación de estaciones de radiodifusión sonora moduladas en amplitud. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.sct.gob.mx/JURE/doc/nom-01-sct1-93%20mod00.pdf</p> <p>Tomasi, W. (2002) <i>Sistemas de comunicaciones electrónicas. (4ª Ed.)</i>. México: Prentice Hall, Capítulos 3 y 4.</p> <p>Boylestad, R. (2003) <i>Electrónica, teoría de circuitos. (6a Ed.)</i>. México: Prentice Hall, P. 1020 Capítulo 18 (Pág. 805).</p> <p>Soussan, G. (2003). <i>Enseñar las ciencias experimentales, didáctica y formación. (1a Ed.)</i>. Santiago de Chile. UNESCO, P. 132.</p> <p>Moursund, D. (2004, 13 de noviembre). <i>La creación de un proyecto de clase utilizando la metodología del aprendizaje por proyectos (ApP)</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.eduteka.org/CreacionProyectos.php</p>

INSTALA EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
8	Verifica las características de una señal de RF de FM	1	<p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>Tomasi, W. (2002) <i>Sistemas de comunicaciones electrónicas</i>. (4ª Ed.). México: Prentice Hall, Capítulos 6 y 7.</p> <p>Boylestad, R. (2003) <i>Electrónica, teoría de circuitos</i>. (6a Ed.). México: Prentice Hall, P. 1020 Capítulo 18 (Pág. 805).</p> <p>Soussan, G. (2003). <i>Enseñar las ciencias experimentales, didáctica y formación</i>. (1a Ed.). Santiago de Chile. UNESCO, P. 132.</p> <p>Moursund, D. (2004, 13 de noviembre). La creación de un proyecto de clase utilizando la metodología del aprendizaje por proyectos (ApP). Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.eduteka.org/CreacionProyectos.php</p>

INSTALA EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
9	Analiza el funcionamiento de un modulador de FM	2	<p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGIFT_STPS/PDF/NOM-017STPS-2.pdf</p> <p>Secretaría de Comunicaciones y Transportes. (2014, 4 de julio). <i>Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-02-SCT1-93</i>, Especificaciones y requerimientos para la instalación y operación de estaciones de radiodifusión sonora en la banda de 88 a 108 MHz, con portadora principal modulada en frecuencia. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5358387&fecha=01/09/2014</p> <p>Tomasi, W. (2002) <i>Sistemas de comunicaciones electrónicas</i>. (4ª Ed.). México: Prentice Hall, Capítulos 6 y 7.</p> <p>Boylestad, R. (2003) <i>Electrónica, teoría de circuitos</i>. (6a Ed.). México: Prentice Hall, P. 1020 Capítulo 18 (Pág. 805).</p> <p>Soussan, G. (2003). <i>Enseñar las ciencias experimentales, didáctica y formación</i>. (1a Ed.). Santiago de Chile. UNESCO, P. 132.</p> <p>Juan J. Vergara R. (2015). <i>Aprendo porque quiero. El aprendizaje basado en proyectos (ABP), paso a paso</i>. México: SM de ediciones, Capitulo 1,2 y 3.</p>

INSTALA EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
10	Analiza el funcionamiento de un diagrama a bloques de un transmisor de FM	2	<p>STPS. (2008, 24 de noviembre). Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGIFT_STPS/PDF/NOM-017STPS-2.pdf</p> <p>Tomasi I, W. (2002) Sistemas de comunicaciones Electrónicas. (4ª Ed.). México. Prentice Hall, Capítulos 6 y 7.</p> <p>Boylestad, R. (2003) Electrónica, teoría de circuitos (6a Ed.). México. Prentice Hall, P. 1020 Capítulo 18 (Pág. 805).</p> <p>Soussan, G. (2003). Enseñar las ciencias experimentales, didáctica y formación.(1a Ed.). Santiago de Chile. UNESCO, P. 132.</p> <p>Moursund, D. (2004, 13 de noviembre). La creación de un proyecto de clase utilizando la metodología del aprendizaje por proyectos (ApP). Consultado el 20 de octubre de 2010, de http://www.eduteka.org/CreacionProyectos.php</p> <p>Juan J. Vergara R. (2015). Aprendo porque quiero. El aprendizaje basado en proyectos (ABP), paso a paso. México. SM de ediciones, Capitulo 1,2 y 3.</p>

INSTALA EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
			STPS. (2008, 24 de noviembre). Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-001.pdf
			STPS. (1996, 8 de enero). Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-100.pdf
			STPS. (1999, 31 de mayo). Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf
11	Analiza el funcionamiento de un diagrama a bloques de un receptor de FM	2	STPS. (2008, 9 de diciembre). Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGIFT_STPS/PDF/NOM-017STPS-2.pdf
			Tomasi, W. (2002) Sistemas de comunicaciones electrónicas. (4ª Ed.). México. Prentice Hall, Capítulos 6 y 7.
			Boylestad, R. (2003) Electrónica, teoría de circuitos(6a Ed.). México. Prentice Hall, P.1020 Capítulo 18 (Pág. 805).
			Soussan, G. (2003). Enseñar las ciencias experimentales, didáctica y formación. (1a Ed.). Santiago de Chile. UNESCO, P. 132.

INSTALA EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
			<p>SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES. (2014, 7 de julio). <i>Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-02-SCT1-93</i>, Especificaciones y requerimientos para la instalación y operación de estaciones de radiodifusión sonora en la banda de 88 a 108 MHz, con portadora principal modulada en frecuencia. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5358387&fecha=01/09/2014</p> <p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p>
12	Verifica las características de las antenas de RF de FM	2	<p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGIFT_STPS/PDF/NOM-017STPS-2.pdf</p> <p>Tomasi, W. (2002) <i>Sistemas de comunicaciones electrónicas</i>. (4ª Ed.). México: Prentice Hall, Capítulos 6 y 7.</p> <p>Boylestad, R. (2003) <i>Electrónica, teoría de circuitos</i>. (6a Ed.). México: Prentice Hall, P.1020 Capítulo 18 (Pág. 805).</p> <p>Soussan, G. (2003). <i>Enseñar las ciencias experimentales, didáctica y formación</i>. (1a Ed.). Santiago de Chile. UNESCO, P. 132.</p> <p>Moursund, D. (2004, 13 de noviembre). <i>La creación de un proyecto de clase utilizando la metodología del aprendizaje por proyectos (ApP)</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.eduteka.org/CreacionProyectos.php</p>

INSTALA EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
13	Instala antenas de RF de FM	2	<p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGIFT_STPS/PDF/NOM-017STPS-2.pdf</p> <p>Tomasi, W. (2002). <i>Sistemas de comunicaciones electrónicas</i>. (4ª Ed.). México: Prentice Hall, Capítulos 6 y 7.</p> <p>Boylestad, R. (2003). <i>Electrónica, teoría de circuitos</i>. (6a Ed.). México: Prentice Hall, P.1020 Capítulo 18 (Pág. 805).</p> <p>Soussan, G. (2003). <i>Enseñar las ciencias experimentales, didáctica y formación</i>. (1a Ed.). Santiago de Chile. UNESCO, P. 132.</p> <p>Moursund, D. (2004, 13 de noviembre). <i>La creación de un proyecto de clase utilizando la metodología del aprendizaje por proyectos (ApP)</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.eduteka.org/CreacionProyectos.php</p> <p>Juan J. Vergara R. (2015). <i>Aprendo porque quiero. El aprendizaje basado en proyectos (ABP), paso a paso</i>. México. SM de ediciones, Capítulo 1,2 y 3.</p>

INSTALA EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
14	Arma un receptor de FM	2	<p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGIFT_STPS/PDF/NOM-017STPS-2.pdf</p> <p>SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES. (2004, 3 de mayo). <i>Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-02-SCT1-93</i>, Especificaciones y requerimientos para la instalación y operación de estaciones de radiodifusión sonora en la banda de 88 a 108 MHz, con portadora principal modulada en frecuencia. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5358387&fecha=01/09/2014</p> <p>Tomasi, W. (2002). <i>Sistemas de comunicaciones electrónicas</i>. (4ª Ed.). México: Prentice Hall, Capítulos 6 y 7.</p> <p>Boylestad, R. (2003). <i>Electrónica, teoría de circuitos</i>. (6a Ed.). México: Prentice Hall, P.1020 Capítulo 18 (Pág. 805).</p> <p>Soussan, G. (2003). <i>Enseñar las ciencias experimentales, didáctica y formación</i>. (1a Ed.). Santiago de Chile. UNESCO, P. 132.</p> <p>Moursund, D. (2004, 13 de noviembre). <i>La creación de un proyecto de clase utilizando la metodología del aprendizaje por proyectos (ApP)</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.eduteka.org/CreacionProyectos.php</p> <p>Juan J. Vergara R. (2015). <i>Aprendo porque quiero. El aprendizaje basado en proyectos (ABP), paso a paso</i>. México. SM de ediciones, Capítulo 1,2 y 3.</p>

INSTALA EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
15	Verifica el funcionamiento de un receptor de FM	2	<p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGIFT_STPS/PDF/NOM-017STPS-2.pdf</p> <p>SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES. (2004, 3 de mayo). <i>Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-02-SCT1-93</i>, Especificaciones y requerimientos para la instalación y operación de estaciones de radiodifusión sonora en la banda de 88 a 108 MHz, con portadora principal modulada en frecuencia. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5358387&fecha=01/09/2014</p> <p>Tomasi, W. (2002) <i>Sistemas de comunicaciones electrónicas</i>. (4ª Ed.). México: Prentice Hall, Capítulos 6 y 7.</p> <p>Boylestad, R. (2003) <i>Electrónica, teoría de circuitos</i>. (6a Ed.). México: Prentice Hall, P.1020 Capítulo 18 (Pág. 805).</p> <p>Soussan, G. (2003). <i>Enseñar las ciencias experimentales, didáctica y formación</i>. (1a Ed.). Santiago de Chile. UNESCO, P. 132</p> <p>Juan J. Vergara R. (2015). <i>Aprendo porque quiero. El aprendizaje basado en proyectos (ABP), paso a paso</i>. México. SM de ediciones, Capítulo 1,2 y 3.</p> <p>Moursund, D. (2004, 13 de noviembre). <i>La creación de un proyecto de clase utilizando la metodología del aprendizaje por proyectos (ApP)</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.eduteka.org/CreacionProyectos.php</p>

INSTALA EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
			<p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p>
16	Verifica el funcionamiento de las compuertas lógicas.	2	<p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGIFT_STPS/PDF/NOM-017STPS-2.pdf</p> <p>Tocci, R. (2007). <i>Sistemas digitales</i>. (10ª Ed.). México: Prentice Hall, Capítulos 3 y 4.</p> <p>Boylestad, R. (2003). <i>Electrónica, teoría de circuitos (6a Ed.)</i>. México: Prentice Hall, P.1020 Capítulo 18 (Pág. 805).</p> <p>Moursund, D. (2004, 13 de noviembre). <i>La creación de un proyecto de clase utilizando la metodología del aprendizaje por proyectos (ApP)</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.eduteka.org/CreacionProyectos.php</p>

INSTALA EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
			STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i> . Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-001.pdf
			STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i> . Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-100.pdf
			STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i> . Consultado el 7 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf
17	Analiza y simplifica circuitos lógicos aplicando álgebra de Boole y mapas de Karnaugh	2	STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i> . Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGIFT_STPS/PDF/NOM-017STPS-2.pdf
			Tocci,R. (2007). <i>Sistemas digitales</i> . (10ª Ed.). México. Prentice Hall, Capítulo 3.
			Boylestad, R. (2003). <i>Electrónica, teoría de circuitos(6a Ed.)</i> . México. Prentice Hall, P.1020 Capítulo 18 (Pág. 805).
			Soussan, G. (2003). <i>Enseñar las ciencias experimentales, didáctica y formación.(1a Ed.)</i> . Santiago de Chile. UNESCO, P. 132.
			Moursund, D. (2004 13 de noviembre). <i>La creación de un proyecto de clase utilizando la metodología del aprendizaje por proyectos (ApP)</i> . Consultado el 7 de julio de 2016,de http://www.eduteka.org/CreacionProyectos.php

INSTALA EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
18	Comprueba el funcionamiento de los circuitos contadores, registros de corrimiento, multiplexores y codificadores	2	<p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGIFT_STPS/PDF/NOM-017STPS-2.pdf</p> <p>Tocci, R. (2007) <i>Sistemas digitales. (10ª Ed.)</i>. México: Prentice Hall, Capítulo 3.</p> <p>Boylestad, R. (2003) <i>Electrónica, teoría de circuitos(6a Ed.)</i>. México: Prentice Hall, P.1020 Capítulo 18 (Pág. 805).</p> <p>Soussan, G. (2003). <i>Enseñar las ciencias experimentales, didáctica y formación.</i>(1a Ed.). Santiago de Chile. UNESCO, P. 132.</p> <p>Moursund, D. (2004, 13 de noviembre). <i>La creación de un proyecto de clase utilizando la metodología del aprendizaje por proyectos (ApP)</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.eduteka.org/CreacionProyectos.php</p>

INSTALA EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
19	Analiza el funcionamiento de un diagrama a bloques de un transmisor y receptor de FM digital	2	<p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGIFT_STPS/PDF/NOM-017STPS-2.pdf</p> <p>SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES. (2004, 3 de mayo). <i>Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-02-SCT1-93</i>, Especificaciones y requerimientos para la instalación y operación de estaciones de radiodifusión sonora en la banda de 88 a 108 MHz, con portadora principal modulada en frecuencia. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5358387&fecha=01/09/2014</p> <p>Tomasi, W. (2002) <i>Sistemas de comunicaciones electrónicas</i>. (4ª Ed.). México: Prentice Hall, Capítulos 6 y 7.</p> <p>A<Boylestad, R. (2003) <i>Electrónica, teoría de circuitos(6a Ed.)</i>. México: Prentice Hall, P.1020 Capítulo 18 (Pág. 805).</p>

MÓDULO III

Información General

MANTIENE EL EQUIPO DE MICROONDAS DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

272 horas

// SUBMÓDULO 1

Mantiene antenas de microondas
64 horas

// SUBMÓDULO 2

Mantiene el sistema de microondas terrestres
96 horas

// SUBMÓDULO 3

Mantiene el sistema de microondas satelital
112 horas

OCUPACIONES DE ACUERDO AL SISTEMA NACIONAL DE CLASIFICACIÓN DE OCUPACIONES (SINCO)

2644	Trabajadores en instalación y reparación de equipos electrónicos, telecomunicaciones y electrodoméstico (excepto equipos informáticos)
2652	Técnicos en operaciones de equipos de radio

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO AL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2013)

517210	Operadores de servicios de telecomunicaciones inalámbricas
517410	Operadores de servicios de telecomunicaciones vía satélite

MANTIENE EL EQUIPO DE MICROONDAS DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Mantener el equipo de microondas de acuerdo a los estándares y especificaciones del fabricante
 - Mantener antenas de microondas
 - Mantener el sistema de microondas terrestres s
 - Mantener el sistema de microondas satelital

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
1	Analiza el funcionamiento de una antena	1	A partir de sus características eléctricas Comprobando la función que desempeña la antena
2	Verifica los principales parámetros de la antena monopolo	1	Aplicando las normas de seguridad Utilizando los instrumentos de medición de acuerdo con manuales del fabricante Armando el circuito de prueba en base al diagrama
3	Verifica los principales parámetros de la antena dipolo	1	Aplicando las normas de seguridad Utilizando los instrumentos de medición de acuerdo con manuales del fabricante Armando el circuito de prueba en base al diagrama
4	Verifica los principales parámetros de los arreglos de antenas	1	Aplicando las normas de seguridad Utilizando los instrumentos de medición de acuerdo con manuales del fabricante Armando el circuito de prueba en base al diagrama
5	Verifica los principales parámetros de las antenas de microondas	1	Aplicando las normas de seguridad Utilizando los instrumentos de medición de acuerdo con manuales del fabricante Armando el circuito de prueba en base al diagrama
6	Instala antenas de microondas	1	Aplicando las normas de seguridad Conectando los componentes de la antena en base a las especificaciones del fabricante
7	Analiza el funcionamiento de un enlace terrestre de microondas	2	Comprobando la función que desempeña cada etapa del Sistema terrestre de microondas

MANTIENE EL EQUIPO DE MICROONDAS DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Mantener el equipo de microondas de acuerdo a los estándares y especificaciones del fabricante
 - Mantener antenas de microondas
 - Mantener el sistema de microondas terrestres
 - Mantener el sistema de microondas satelital

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
8	Establece un enlace terrestre de microondas	2	Empleando las normas y estándares
9	Calcula los parámetros de un enlace terrestre de microondas	2	Aplicando las ecuaciones que corresponden a cada parámetro eléctrico
10	Simula un enlace terrestre de microondas	2	En base a parámetros específicos Utilizando software de simulación
11	Instala equipo transmisor y receptor de señales de comunicaciones inalámbricas	3	En base a las especificaciones del fabricante Conectando los componentes del sistema inalámbrico en base a las especificaciones del fabricante
12	Mide las señales de información de un sistema de comunicación inalámbrica	3	En base a estándares del fabricante Midiendo las variables eléctricas aplicando las normas de seguridad
13	Opera equipo de transmisión y recepción de señales de telecomunicaciones	3	Tomando en cuenta normas y estándares En base a los manuales de operación del fabricante
14	Analiza el funcionamiento de un enlace satelital de microondas	3	Comprobando la función que desempeña cada etapa del sistema satelital de microondas
15	Calcula los parámetros de un enlace satelital de microondas	3	Aplicando las ecuaciones que corresponden a cada parámetro eléctrico Comprobando la función que desempeña cada etapa del enlace satelital de microondas

MANTIENE EL EQUIPO DE MICROONDAS DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

Competencias que se requieren para desarrollar las profesionales. Se desarrollan desde el componente de formación básica.

CE3 Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas

CE14 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana

CE8 Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas

GENÉRICAS SUGERIDAS

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo

5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos

8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

OM1 Actualizarse respecto a las mejores prácticas en su especialidad o área de trabajo

OM4 Buscar y analizar información útil para la solución de problemas de área

RI5 Mantener informados a sus colaboradores de los objetivos, responsabilidades y avances de las tareas asignadas

EP4 Promover el cumplimiento de normas y disposiciones en un espacio dado

OL2 Diseñar y utilizar indicadores para medir y comprobar los resultados obtenidos

EP8 Actuar responsablemente de acuerdo a las normas y disposiciones definidas en un espacio dado

MANTIENE EL EQUIPO DE MICROONDAS DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar, en la formación del estudiante, el desarrollo de las competencias profesionales y genéricas de manera integral mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplican y articulan ambas competencias en distintos espacios de aprendizaje y desempeño profesional. En el contexto de la evaluación por competencias es necesario recuperar las evidencias de desempeño con diversos instrumentos de evaluación, como la guía de observación, bitácoras y registros anecdóticos, entre otros. Las evidencias por producto, con carpetas de trabajos, reportes, bitácoras y listas de cotejo, entre otras. Y las evidencias de conocimientos, con cuestionarios, resúmenes, mapas mentales y cuadros sinópticos, entre otras. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas integradoras que arroje las evidencias y la presentación del portafolio.

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
1	Analiza el funcionamiento de una antena	1	A partir de sus características eléctricas Comprobando la función que desempeña la antena		La verificación de los principales parámetros de la antena monopolo
2	Verifica los principales parámetros de la antena monopolo	1	Aplicando las normas de seguridad Utilizando los instrumentos de medición de acuerdo con manuales del fabricante Armando el circuito de prueba en base al diagrama		La verificación de los principales parámetros de la antena monopolo
3	Verifica los principales parámetros de la antena dipolo	1	Aplicando las normas de seguridad Utilizando los instrumentos de medición de acuerdo con manuales del fabricante Armando el circuito de prueba en base al diagrama		La verificación de los principales parámetros de la antena dipolo
4	Verifica los principales parámetros de los arreglos de antenas	1	Aplicando las normas de seguridad Utilizando los instrumentos de medición de acuerdo con manuales del fabricante Armando el circuito de prueba en base al diagrama		La verificación de los principales parámetros de los arreglos de antenas

MANTIENE EL EQUIPO DE MICROONDAS DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
5	Verifica los principales parámetros de las antenas de microondas	1	Aplicando las normas de seguridad Utilizando los instrumentos de medición de acuerdo con manuales del fabricante Armando el circuito de prueba en base al diagrama		La verificación de los principales parámetros de las antenas de microondas
6	Instala antenas de microondas	1	Aplicando las normas de seguridad Conectando los componentes de la antena en base a las especificaciones del fabricante		La verificación de los principales parámetros de las antenas de microondas
7	Analiza el funcionamiento de un enlace terrestre de microondas	2	Comprobando la función que desempeña cada etapa del Sistema terrestre de microondas	El reporte que contenga el análisis del funcionamiento de un enlace terrestre de microondas	
8	Establece un enlace terrestre de microondas	2	Empleando las normas y estándares		El empleo de las normas y estándares para establecer un enlace terrestre de microondas
9	Calcula los parámetros de un enlace terrestre de microondas	2	Aplicando las ecuaciones que corresponden a cada parámetro eléctrico	Los parámetros de un enlace terrestre de microondas calculados	
10	Simula un enlace terrestre de microondas	2	En base a parámetros específicos Utilizando software de simulación		La simulación de un enlace terrestre de microondas en base a sus parámetros específicos

MANTIENE EL EQUIPO DE MICROONDAS DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
11	Instala equipo transmisor y receptor de señales de comunicaciones inalámbricas	3	En base a las especificaciones del fabricante Conectando los componentes del sistema inalámbrico en base a las especificaciones del fabricante		El sistema de comunicaciones inalámbricas instalado correctamente de acuerdo a especificaciones del fabricante
12	Mide las señales de información de un sistema de comunicación inalámbrica	3	En base a estándares del fabricante Midiendo las variables eléctricas aplicando las normas de seguridad		La medición de los principales parámetros del sistema de comunicación inalámbrica
13	Opera equipo de transmisión y recepción de señales de telecomunicaciones	3	Tomando en cuenta normas y estándares En base a los manuales de operación del fabricante		Opera el equipo de acuerdo a las normas oficiales de la SCT
14	Analiza el funcionamiento de un enlace satelital de microondas	3	Comprobando la función que desempeña cada etapa del sistema satelital de microondas	El reporte que contenga el análisis del funcionamiento de un enlace satelital de microondas	
15	Calcula los parámetros de un enlace satelital de microondas	3	Aplicando las ecuaciones que corresponden a cada parámetro eléctrico Comprobando la función que desempeña cada etapa del enlace satelital de microondas	Los parámetros de un enlace satelital de microondas calculados	

MANTIENE EL EQUIPO DE MICROONDAS DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1	Analiza el funcionamiento de una antena	1	<p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES. (2003, 21 de abril). <i>NORMA Oficial Mexicana NOM-088/2-</i>. Consultado el 7 de julio de 2016 http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=736090&fecha=06/02/2002</p> <p>Tomasi, W. (2002) <i>Sistemas de comunicaciones electrónicas</i>. (4ª Ed.). México: Prentice Hall, Capítulos 9 y 10.</p> <p>Boylestad, R. (2003) <i>Electrónica, teoría de circuitos</i>. (6a Ed.). México: Prentice Hall, P. 1020 Capitulo I (pag.33).</p> <p>Soussan, G. (2003). <i>Enseñar las ciencias experimentales, didáctica y formación</i>.(1a Ed.). Santiago de Chile. UNESCO, P. 132.</p> <p>Moursund, D. (2004, 13 de noviembre). <i>La creación de un proyecto de clase utilizando la metodología del aprendizaje por proyectos (ApP)</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.eduteka.org/CreacionProyectos.php</p> <p>Juan J. Vergara R. (2015). <i>Aprendo porque quiero. El aprendizaje basado en proyectos (ABP), paso a paso</i>. México. SM de ediciones, Capitulo 1,2 y 3.</p>

MANTIENE EL EQUIPO DE MICROONDAS DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
			<p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGIFT_STPS/PDF/NOM-017STPS-2.pdf</p>
2	Verifica los principales parámetros de la antena monopolo	1	<p>Tomasi, W. (2002) <i>Sistemas de comunicaciones electrónicas</i>. (4ª Ed.). México: Prentice Hall, Capítulos 9 y 10.</p> <p>Boylestad, R. (2003) <i>Electrónica, teoría de circuitos</i>. (6a Ed.). México. Prentice Hall, P. 1020 Capitulo I (pag.33).</p> <p>Moursund, D. (2004, 13 de noviembre). <i>La creación de un proyecto de clase utilizando la metodología del aprendizaje por proyectos (ApP)</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.eduteka.org/CreacionProyectos.php</p> <p>Redes Inalámbricas en los Países en Desarrollo (3ª Ed). P. 107 Capitulo 4. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://wndw.net/pdf/wndw3-es/wndw3-es-ebook.pdf</p>

MANTIENE EL EQUIPO DE MICROONDAS DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
3	Verifica los principales parámetros de la antena dipolo	1	<p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGIFT_STPS/PDF/NOM-017STPS-2.pdf</p> <p>Secretaría de Comunicaciones y Transporte (2003, 21 de abril). NORMA Oficial Mexicana SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES. (2003, 21 de abril). <i>NORMA Oficial Mexicana NOM-088/2-</i>. Consultado el 7 de julio de 2016 http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=736090&fecha=06/02/2002</p> <p>Tomasi, W. (2002) <i>Sistemas de comunicaciones electrónicas</i>. (4ª Ed.). México: Prentice Hall, Capítulos 9 y 10.</p> <p>Boylestad, R. (2003) <i>Electrónica, teoría de circuitos(6a Ed.)</i>. México: Prentice Hall, P. 1020 Capitulo I (pág. 33).</p> <p>Soussan, G. (2003). <i>Enseñar las ciencias experimentales, didáctica y formación.(1a Ed.)</i>. Santiago de Chile. UNESCO, P. 132.</p> <p>Moursund, D. (2004, 13 de noviembre). <i>La creación de un proyecto de clase utilizando la metodología del aprendizaje por proyectos (ApP)</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.eduteka.org/CreacionProyectos.php</p>

MANTIENE EL EQUIPO DE MICROONDAS DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
4	Verifica los principales parámetros de los arreglos de antenas	1	<p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-001.pdf</p> <p>Tomasi, W. (2002) <i>Sistemas de comunicaciones electrónicas</i>. (4ª Ed.). México: Prentice Hall, Capítulos 9 y 10.</p> <p>Boylestad, R. (2003) <i>Electrónica, teoría de circuitos(6a Ed.)</i>. México: Prentice Hall, P. 1020 Capitulo I (pág. 33).</p> <p>Soussan, G. (2003). <i>Enseñar las ciencias experimentales, didáctica y formación</i>. (1a Ed.). Santiago de Chile. UNESCO, P. 132.</p> <p>Moursund, D. (2004, 13 de noviembre). <i>La creación de un proyecto de clase utilizando la metodología del aprendizaje por proyectos (ApP)</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.eduteka.org/CreacionProyectos.php</p>
5	Verifica los principales parámetros de las antenas de microondas	1	<p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGIFT_STPS/PDF/NOM-017STPS-2.pdf</p> <p>Secretaría de Comunicaciones y Transporte (2003, 21 de abril). NORMA Oficial Mexicana SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES. (2003, 21 de abril). <i>NORMA Oficial Mexicana NOM-088/2-</i>. Consultado el 7 de julio de 2016 http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=736090&fecha=06/02/2002</p>

MANTIENE EL EQUIPO DE MICROONDAS DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
6	Instala antenas de microondas	1	<p>Tomasi, W. (2002) <i>Sistemas de comunicaciones electrónicas</i>. (4ª Ed.). México: Prentice Hall, Capítulos 9 y 10.</p> <p>Boylestad, R. (2003) <i>Electrónica, teoría de circuitos(6a Ed.)</i>. México: Prentice Hall, P. 1020 Capitulo I (pág. 33).</p> <p>Soussan, G. (2003). <i>Enseñar las ciencias experimentales, didáctica y formación.(1a Ed.)</i>. Santiago de Chile. UNESCO, P. 132.</p> <p>Moursund, D. (2004, 13 de noviembre). <i>La creación de un proyecto de clase utilizando la metodología del aprendizaje por proyectos (ApP)</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.eduteka.org/CreacionProyectos.php</p>

MANTIENE EL EQUIPO DE MICROONDAS DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
7	Analiza el funcionamiento de un enlace terrestre de microondas	2	<p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGIFT_STPS/PDF/NOM-017STPS-2.pdf</p> <p>Secretaría de Comunicaciones y Transporte (2003, 21 de abril). NORMA Oficial Mexicana SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES. (2003, 21 de abril). <i>NORMA Oficial Mexicana NOM-088/2-</i>. Consultado el 7 de julio de 2016 http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=736090&fecha=06/02/2002</p> <p>Comisión Federal de Telecomunicaciones. (2010, 21 de junio). NORMA Oficial Mexicana NOM-121-SCT1-2009, Telecomunicaciones-Radiocomunicación-Sistemas de radiocomunicación que emplean la técnica de espectro disperso-Equipos de radiocomunicación por salto de frecuencia y por modulación digital a operar en las bandas 902-928 MHz, 2400-2483.5 MHz y 5725-5850 MHz-Especificaciones, límites y métodos de prueba. Consultado el 22 de octubre de 2010, de http://www.cft.gob.mx/work/models/Cofetel_2008/Resource/11366/1/imagenes/NOM-121-SCT1-2009.pdf</p> <p>Tomasi, W. (2002) <i>Sistemas de comunicaciones electrónicas</i>. (4ª Ed.). México: Prentice Hall, Capítulos 9 y 10.</p> <p>Soussan, G. (2003). <i>Enseñar las ciencias experimentales, didáctica y formación</i>. (1a Ed.). Santiago de Chile. UNESCO, P. 132.</p> <p>Moursund, D. (2004, 13 de noviembre). <i>La creación de un proyecto de clase utilizando la metodología del aprendizaje por proyectos (ApP)</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.eduteka.org/CreacionProyectos.php</p>

MANTIENE EL EQUIPO DE MICROONDAS DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
8	Establece un enlace terrestre de microondas	2	<p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGIFT_STPS/PDF/NOM-017STPS-2.pdf</p> <p>Secretaría de Comunicaciones y Transporte (2003, 21 de abril). NORMA Oficial Mexicana SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES. (2003, 21 de abril). <i>NORMA Oficial Mexicana NOM-088/2-</i>. Consultado el 7 de julio de 2016 http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=736090&fecha=06/02/2002</p> <p>Comisión Federal de Telecomunicaciones. (2010, 21 de junio). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-121-SCT1-2009, Telecomunicaciones-Radiocomunicación-Sistemas de radiocomunicación que emplean la técnica de espectro disperso-Equipos de radiocomunicación por salto de frecuencia y por modulación digital a operar en las bandas 902-928 MHz, 2400-2483.5 MHz y 5725-5850 MHz-Especificaciones, límites y métodos de prueba</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.sct.gob.mx/fileadmin/_migrated/content_uploads/114_NOM-121-SCT1-2009.pdf</p> <p>Tomasi, W. (2002) <i>Sistemas de comunicaciones electrónicas</i>. (4ª Ed.). México: Prentice Hall, Capítulos 9 y 10.</p> <p>Soussan, G. (2003). <i>Enseñar las ciencias experimentales, didáctica y formación</i>. (1a Ed.). Santiago de Chile. UNESCO, P. 132.</p> <p>Moursund, D. (2004, 13 de noviembre). <i>La creación de un proyecto de clase utilizando la metodología del aprendizaje por proyectos (ApP)</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.eduteka.org/CreacionProyectos.php</p>

MANTIENE EL EQUIPO DE MICROONDAS DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
9	Calcula los parámetros de un enlace terrestre de microondas	2	<p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p>

MANTIENE EL EQUIPO DE MICROONDAS DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
10	Simula un enlace terrestre de microondas	2	<p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGIFT_STPS/PDF/NOM-017STPS-2.pdf</p> <p>Secretaría de Comunicaciones y Transporte (2003, 21 de abril). NORMA Oficial Mexicana SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES. (2003, 21 de abril). <i>NORMA Oficial Mexicana NOM-088/2-</i>. Consultado el 7 de julio de 2016 http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=736090&fecha=06/02/2002</p> <p>Comisión Federal de Telecomunicaciones. (2010, 21 de junio). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-121-SCT1-2009, Telecomunicaciones-Radiocomunicación-Sistemas de radiocomunicación que emplean la técnica de espectro disperso-Equipos de radiocomunicación por salto de frecuencia y por modulación digital a operar en las bandas 902-928 MHz, 2400-2483.5 MHz y 5725-5850 MHz-Especificaciones, límites y métodos de prueba</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.sct.gob.mx/fileadmin/_migrated/content_uploads/114_NOM-121-SCT1-2009.pdf</p> <p>Tomasi, W. (2002) <i>Sistemas de comunicaciones electrónicas</i>. (4ª Ed.). México. Prentice Hall, Capítulo 16.</p> <p>Soussan, G. (2003). <i>Enseñar las ciencias experimentales, didáctica y formación</i>. (1a Ed.). Santiago de Chile. UNESCO, P. 132.</p> <p>Moursund, D. (2004, 13 de noviembre). La creación de un proyecto de clase utilizando la metodología del aprendizaje por proyectos (ApP). Consultado el 20 de octubre de 2010, de http://www.eduteka.org/CreacionProyectos.php</p> <p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p>

MANTIENE EL EQUIPO DE MICROONDAS DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
11	Instala equipo transmisor y receptor de señales de comunicaciones inalámbricas	3	<p>Comisión Federal de Telecomunicaciones. (2010, 21 de junio). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-121-SCT1-2009, Telecomunicaciones-Radiocomunicación-Sistemas de radiocomunicación que emplean la técnica de espectro disperso-Equipos de radiocomunicación por salto de frecuencia y por modulación digital a operar en las bandas 902-928 MHz, 2400-2483.5 MHz y 5725-5850 MHz-Especificaciones, límites y métodos de prueba</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.sct.gob.mx/fileadmin/migrated/content_uploads/114_NOM-121-SCT1-2009.pdf</p> <p>Tomasi, W. (2002) <i>Sistemas de comunicaciones electrónicas</i>. (4ª Ed.). México. Prentice Hall, Capítulo 16.</p> <p>Soussan, G. (2003). <i>Enseñar las ciencias experimentales, didáctica y formación</i>.(1a Ed.). Santiago de Chile. UNESCO, P. 132.</p> <p>Moursund, D. (2004, 13 de noviembre). La creación de un proyecto de clase utilizando la metodología del aprendizaje por proyectos (ApP). Consultado el 20 de octubre de 2010, de http://www.eduteka.org/CreacionProyectos.php</p> <p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGIFT_STPS/PDF/NOM-017STPS-2.pdf</p> <p>Secretaría de Comunicaciones y Transporte (2003, 21 de abril). <i>NORMA Oficial Mexicana SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES</i>. (2003, 21 de abril). <i>NORMA Oficial Mexicana NOM-088/2-</i>. Consultado el 7 de julio de 2016 http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=736090&fecha=06/02/2002</p>

MANTIENE EL EQUIPO DE MICROONDAS DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
12	Mide las señales de información de un sistema de comunicación inalámbrica	3	<p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGIFT_STPS/PDF/NOM-017STPS-2.pdf</p> <p>Secretaría de Comunicaciones y Transporte (2003, 21 de abril). NORMA Oficial Mexicana SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES. (2003, 21 de abril). <i>NORMA Oficial Mexicana NOM-088/2-</i>. Consultado el 7 de julio de 2016 http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=736090&fecha=06/02/2002</p> <p>Comisión Federal de Telecomunicaciones. (2010, 21 de junio). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-121-SCT1-2009, Telecomunicaciones-Radiocomunicación-Sistemas de radiocomunicación que emplean la técnica de espectro disperso-Equipos de radiocomunicación por salto de frecuencia y por modulación digital a operar en las bandas 902-928 MHz, 2400-2483.5 MHz y 5725-5850 MHz-Especificaciones, límites y métodos de prueba</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.sct.gob.mx/fileadmin/_migrated/content_uploads/114_NOM-121-SCT1-2009.pdf</p> <p>Tomasi, W. (2002) <i>Sistemas de Comunicaciones Electrónicas</i>. (4ª Ed.). México: Prentice Hall, Capítulos 16 y 17.</p> <p>Soussan, G. (2003). <i>Enseñar las ciencias experimentales, didáctica y formación</i>. (1a Ed.). Santiago de Chile. UNESCO, P. 132.</p> <p>Moursund, D. (2004, 13 de noviembre). <i>La creación de un proyecto de clase utilizando la metodología del aprendizaje por proyectos (ApP)</i>. Consultado el 20 de octubre de 2010, de http://www.eduteka.org/CreacionProyectos.php</p>

MANTIENE EL EQUIPO DE MICROONDAS DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
13	Opera equipo de transmisión y recepción de señales de telecomunicaciones	3	<p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGIFT_STPS/PDF/NOM-017STPS-2.pdf</p> <p>Secretaría de Comunicaciones y Transporte (2003, 21 de abril). NORMA Oficial Mexicana SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES. (2003, 21 de abril). <i>NORMA Oficial Mexicana NOM-088/2-</i>. Consultado el 7 de julio de 2016 http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=736090&fecha=06/02/2002</p>

MANTIENE EL EQUIPO DE MICROONDAS DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
14	Analiza el funcionamiento de un enlace satelital de microondas	3	<p>Soussan, G. (2003). Enseñar las ciencias experimentales, didáctica y formación.(1a Ed.). Santiago de Chile. UNESCO, P. 132.</p> <p>Moursund, D. (2004, 13 de noviembre). La creación de un proyecto de clase utilizando la metodología del aprendizaje por proyectos (ApP). Consultado el 20 de octubre de 2010, de http://www.eduteka.org/CreacionProyectos.php</p> <p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGIFT_STPS/PDF/NOM-017STPS-2.pdf</p> <p>Secretaría de Comunicaciones y Transporte (2003, 21 de abril). NORMA Oficial Mexicana SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES. (2003, 21 de abril). <i>NORMA Oficial Mexicana NOM-088/2-</i>. Consultado el 7 de julio de 2016 http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=736090&fecha=06/02/2002</p> <p>Comisión Federal de Telecomunicaciones. (2010, 21 de junio). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-121-SCT1-2009, Telecomunicaciones-Radiocomunicación-Sistemas de radiocomunicación que emplean la técnica de espectro disperso-Equipos de radiocomunicación por salto de frecuencia y por modulación digital a operar en las bandas 902-928 MHz, 2400-2483.5 MHz y 5725-5850 MHz-Especificaciones, límites y métodos de prueba</i>. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.sct.gob.mx/fileadmin/_migrated/content_uploads/114_NOM-121-SCT1-2009.pdf</p> <p>Tomasi, W. (2002) <i>Sistemas de comunicaciones electrónicas</i>. (4ª Ed.). México. Prentice Hall, Capítulos 16 y 17.</p>

MANTIENE EL EQUIPO DE MICROONDAS DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
			STPS. (2008, 9 de diciembre). Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008. Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGIFT_STPS/PDF/NOM-017STPS-2.pdf
			Secretaría de Comunicaciones y Transporte (2003, 21 de abril). NORMA Oficial Mexicana SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES. (2003, 21 de abril). <i>NORMA Oficial Mexicana NOM-088/2-</i> . Consultado el 7 de julio de 2016 http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=736090&fecha=06/02/2002
			Comisión Federal de Telecomunicaciones. (2010, 21 de junio). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-121-SCT1-2009, Telecomunicaciones-Radiocomunicación-Sistemas de radiocomunicación que emplean la técnica de espectro disperso-Equipos de radiocomunicación por salto de frecuencia y por modulación digital a operar en las bandas 902-928 MHz, 2400-2483.5 MHz y 5725-5850 MHz-Especificaciones, límites y métodos de prueba</i> . Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.sct.gob.mx/fileadmin/_migrated/content_uploads/114_NOM-121-SCT1-2009.pdf
15	Calcula los parámetros de un enlace satelital de microondas	3	Tomasi, W. (2002) <i>Sistemas de comunicaciones electrónicas</i> . (4ª Ed.). México: Prentice Hall, Capítulo 16. Soussan, G. (2003). <i>Enseñar las ciencias experimentales, didáctica y formación</i> . (1a Ed.). Santiago de Chile. UNESCO, P. 132.
			Moursund, D. (2004, 13 de noviembre). La creación de un proyecto de clase utilizando la metodología del aprendizaje por proyectos (ApP). Consultado el 20 de octubre de 2010, de http://www.eduteka.org/CreacionProyectos.php
			STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i> . Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-001.pdf
			STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i> . Consultado el 7 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-100.pdf
			STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i> . Consultado el 7 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf

MÓDULO IV

Información General

MANTIENE EL EQUIPO DE TELEFONÍA DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

192 horas

// SUBMÓDULO 1

Mantiene sistemas de telefonía
112 horas

// SUBMÓDULO 2

Mantiene sistemas de telefonía celular
80 horas

OCUPACIONES DE ACUERDO AL SISTEMA NACIONAL DE CLASIFICACIÓN DE OCUPACIONES (SINCO)

2649

Otros técnicos eléctricos, en electrónica y de equipos en telecomunicaciones y electromecánicos, no clasificados anteriormente

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO AL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2013)

517910

Otros servicios de telecomunicaciones

MANTIENE EL EQUIPO DE TELEFONÍA DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Mantener el equipo de telefonía de acuerdo a los estándares y especificaciones del fabricante
 - Mantener sistemas de telefonía convencional
 - Mantener sistemas de telefonía celular

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
1	Analiza las etapas de conversión de una señal analógica a una señal digital	1	Comprobando la función que desempeña cada etapa del sistema de conversión de señal analógica a digital
2	Analiza el proceso de transmisión por pulsos codificados	1	Comprobando la función que desempeña cada etapa del sistema de modulación PCM
3	Analiza los diferentes sistemas de modulación digital FSK, PSK y QAM	1	Comprobando la función que desempeña cada etapa del sistema de modulación digital
4	Analiza el funcionamiento de un sistema telefónico convencional	1	Comprobando la función que desempeña cada etapa del sistema telefónico convencional
5	Analiza el funcionamiento del plan de numeración de un sistema telefónico convencional	1	En base a la normatividad establecida Comprobando la función que desempeña el plan dentro del sistema terrestre de microondas
6	Verifica las características de los diferentes tipos de señales en el sistema telefónico convencional	1	Aplicando las normas de seguridad Utilizando los instrumentos de medición de acuerdo con manuales del fabricante Armando el circuito de prueba en base al diagrama
7	Verifica las características de la transmisión de un sistema de telefonía convencional	1	Aplicando las normas de seguridad Utilizando los instrumentos de medición de acuerdo con manuales del fabricante Armando el circuito de prueba en base al diagrama

MANTIENE EL EQUIPO DE TELEFONÍA DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Mantener el equipo de telefonía de acuerdo a los estándares y especificaciones del fabricante
 - Mantener sistemas de telefonía convencional
 - Mantener sistemas de telefonía celular

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
8	Verifica las características de los tipos de señalización en una central telefónica	1	Aplicando las normas de seguridad Utilizando los instrumentos de medición de acuerdo con manuales del fabricante Armando el circuito de prueba en base al diagrama
9	Verifica las características de los elementos de control en el sistema telefónico convencional	1	Aplicando las normas de seguridad Utilizando los instrumentos de medición de acuerdo con manuales del fabricante Armando el circuito de prueba en base al diagrama
10	Analiza los diferentes tipos de servicios de los sistemas de telefonía convencional	1	Comprobando la función que desempeña cada etapa del sistema de telefonía convencional
11	Analiza el funcionamiento de la telefonía trunking	2	Comprobando la función que desempeña cada etapa del sistema de la telefonía trunking
12	Analiza el funcionamiento de un sistema telefónico celular	2	Comprobando la función que desempeña cada etapa del sistema telefónico celular
13	Analiza las diferentes generaciones de telefonía celular	2	En base a las prestaciones y servicios de cada generación de telefonía celular
14	Analiza los diferentes tipos de servicios de los sistemas de telefonía celular	2	En base a las ventajas técnicas ofrecidas por el sistema de telefonía celular

MANTIENE EL EQUIPO DE TELEFONÍA DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

Competencias que se requieren para desarrollar las profesionales. Se desarrollan desde el componente de formación básica.

CE4 Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.

CE8 Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas.

GENÉRICAS SUGERIDAS

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

AP2 Verificar el cumplimiento de los parámetros de calidad exigidos.

AP5 Verificar que la realización de una labor no deteriore o afecte otra.

EP4 Promover el cumplimiento de normas y disposiciones en un espacio dado.

EP8 Actuar responsablemente de acuerdo a las normas y disposiciones definidas en un espacio dado.

OM4 Buscar y analizar información útil para la solución de problemas de área.

OM6 Revisar las acciones llevadas a cabo con el fin de realizar mejoras y adaptarlas a los procedimientos.

MANTIENE EL EQUIPO DE TELEFONÍA DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar, en la formación del estudiante, el desarrollo de las competencias profesionales y genéricas de manera integral mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplican y articulan ambas competencias en distintos espacios de aprendizaje y desempeño profesional. En el contexto de la evaluación por competencias es necesario recuperar las evidencias de desempeño con diversos instrumentos de evaluación, como la guía de observación, bitácoras y registros anecdóticos, entre otros. Las evidencias por producto, con carpetas de trabajos, reportes, bitácoras y listas de cotejo, entre otras. Y las evidencias de conocimientos, con cuestionarios, resúmenes, mapas mentales y cuadros sinópticos, entre otras. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas integradoras que arroje las evidencias y la presentación del portafolio.

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
1	Analiza las etapas de conversión de una señal analógica a una señal digital	1	Comprobando la función que desempeña cada etapa del sistema de conversión de señal analógica a digital	El reporte que contenga el análisis de las etapas de conversión de una señal analógica a una señal digital	
2	Analiza el proceso de transmisión por pulsos codificados	1	Comprobando la función que desempeña cada etapa del sistema de modulación PCM	El reporte que contenga el análisis del proceso de transmisión por pulsos codificados	
3	Analiza los diferentes sistemas de modulación digital FSK, PSK y QAM	1	Comprobando la función que desempeña cada etapa del sistema de modulación digital	El reporte que contenga el análisis de los diferentes sistemas de modulación digital FSK, PSK y QAM	
4	Analiza el funcionamiento de un sistema telefónico convencional	1	Comprobando la función que desempeña cada etapa del sistema telefónico convencional	El reporte que contenga el análisis del funcionamiento de un sistema telefónico convencional	
5	Analiza el funcionamiento del plan de numeración de un sistema telefónico convencional	1	En base a la normatividad establecida Comprobando la función que desempeña el plan dentro del sistema terrestre de microondas	El reporte que contenga el análisis del funcionamiento del plan de numeración de un sistema telefónico convencional	

MANTIENE EL EQUIPO DE TELEFONÍA DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
6	Verifica las características de los diferentes tipos de señales en el sistema telefónico convencional	1	Aplicando las normas de seguridad Utilizando los instrumentos de medición de acuerdo con manuales del fabricante Armando el circuito de prueba en base al diagrama		La verificación de las características de los diferentes tipos de señales en el sistema telefónico convencional
7	Verifica las características de la transmisión de un sistema de telefonía convencional	1	Aplicando las normas de seguridad Utilizando los instrumentos de medición de acuerdo con manuales del fabricante Armando el circuito de prueba en base al diagrama		La verificación de las características de la transmisión de un sistema de telefonía convencional
8	Verifica las características de los tipos de señalización en una central telefónica	1	Aplicando las normas de seguridad Utilizando los instrumentos de medición de acuerdo con manuales del fabricante Armando el circuito de prueba en base al diagrama		La verificación de las características de los tipos de señalización en una central telefónica
9	Verifica las características de los elementos de control en el sistema telefónico convencional	1	Aplicando las normas de seguridad Utilizando los instrumentos de medición de acuerdo con manuales del fabricante Armando el circuito de prueba en base al diagrama		La verificación de las características de los elementos de control en el sistema telefónico convencional
10	Analiza los diferentes tipos de servicios de los sistemas de telefonía convencional	1	Comprobando la función que desempeña cada etapa del sistema de telefonía convencional	El reporte que contenga el análisis de los diferentes tipos de servicios de los sistemas de telefonía convencional	

MANTIENE EL EQUIPO DE TELEFONÍA DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
11	Analiza el funcionamiento de la telefonía trunking	2	Comprobando la función que desempeña cada etapa del sistema de la telefonía trunking	El reporte que contenga el análisis del funcionamiento de la telefonía trunking	
12	Analiza el funcionamiento de un sistema telefónico celular	2	Comprobando la función que desempeña cada etapa del sistema telefónico celular	El reporte que contenga el análisis del funcionamiento de un sistema telefónico celular	
13	Analiza las diferentes generaciones de telefonía celular	2	En base a las prestaciones y servicios de cada generación de telefonía celular	El reporte que contenga el análisis de las diferentes generaciones de telefonía celular	
14	Analiza los diferentes tipos de servicios de los sistemas de telefonía celular	2	En base a las ventajas técnicas ofrecidas por el sistema de telefonía celular	El reporte que contenga el análisis de los diferentes tipos de servicios de los sistemas de telefonía celular	

MANTIENE EL EQUIPO DE TELEFONÍA DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1	Analiza las etapas de conversión de una señal analógica a una señal digital	1	<p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://200.77.231.100/work/normas/noms/2008/017stps2008.pdf</p> <p>Tomasi, W. (2002) <i>Sistemas de comunicaciones electrónicas</i>. (4ª Ed.). México: Prentice Hall, Capítulo 13.</p> <p>Boylestad, R. (2003) <i>Electrónica, Teoría de circuitos</i>. (6a Ed.). México: Prentice Hall, P. 1020. Capítulo 18 (Pág. 805).</p> <p>Soussan, G. (2003). <i>Enseñar las ciencias experimentales, didáctica y formación</i>. (1a Ed.). Santiago de Chile: UNESCO, P. 132.</p> <p>Moursund, D. (2004, 13 de noviembre). <i>La creación de un proyecto de clase utilizando la metodología del aprendizaje por proyectos (ApP)</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.eduteka.org/CreacionProyectos.php</p>
2	Analiza el proceso de transmisión por pulsos codificados	1	<p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://200.77.231.100/work/normas/noms/2008/017stps2008.pdf</p>

MANTIENE EL EQUIPO DE TELEFONÍA DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
2	Analiza el proceso de transmisión por pulsos codificados	1	<p>TELMEX. (2010, sf). <i>Servicios de telefonía e internet para casa y empresa</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.telmex.com/mx/</p> <p>Tomasi, W. (2002). <i>Sistemas de comunicaciones electrónicas</i>. (4ª Ed.). México: Prentice Hall, Capítulo 13.</p>
3	Analiza los diferentes sistemas de modulación digital FSK, PSK y QAM	1	<p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://200.77.231.100/work/normas/noms/2008/017stps2008.pdf</p> <p>TELMEX. (2010, sf). <i>Servicios de telefonía e internet para casa y empresa</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.telmex.com/mx/</p> <p>Tomasi, W. (2002) <i>Sistemas de comunicaciones electrónicas</i>. (4ª Ed.). México: Prentice Hall, Capítulo 12 y 13.</p> <p>Soussan, G. (2003). <i>Enseñar las ciencias experimentales, didáctica y formación</i>. (1a Ed.). Santiago de Chile. UNESCO, P. 132.</p>
4	Analiza el funcionamiento de un sistema telefónico convencional	1	<p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGSST/normatividad/noms/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGSST/normatividad/noms/Nom-100.pdf</p>

MANTIENE EL EQUIPO DE TELEFONÍA DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
5	Analiza el funcionamiento del plan de numeración de un sistema telefónico convencional	1	<p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGSST/normatividad/noms/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGSST/normatividad/noms/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://200.77.231.100/work/normas/noms/2008/017stps2008.pdf</p> <p>ITU. (2008, sf). <i>Unión Internacional de Telecomunicaciones</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.itu.int/es/pages/default.aspx</p> <p>TELMEX. (2010, sf). <i>Servicios de telefonía e internet para casa y empresa</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.telmex.com/mx/</p> <p>Tomasi, W. (2002) <i>Sistemas de comunicaciones electrónicas</i>. (4ª Ed.). México: Prentice Hall, Capítulo 10.</p> <p>Herrera, E. (2004). <i>Introducción a las telecomunicaciones modernas</i>. (1a Ed.). México.:LIMUSA, Capítulos 3 y 4.</p> <p>Soussan, G. (2003). <i>Enseñar las ciencias experimentales, didáctica y formación</i>.(1a Ed.). Santiago de Chile: UNESCO, P. 132.</p> <p>Moursund, D. (2004, 13 de noviembre). <i>La creación de un proyecto de clase utilizando la metodología del aprendizaje por proyectos (ApP)</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.eduteka.org/CreacionProyectos.php</p>

MANTIENE EL EQUIPO DE TELEFONÍA DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
6	Verifica las características de los diferentes tipos de señales en el sistema telefónico convencional	1	<p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGSST/normatividad/noms/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGSST/normatividad/noms/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://200.77.231.100/work/normas/noms/2008/017stps2008.pdf</p> <p>ITU. (2008, sf). <i>Unión Internacional de Telecomunicaciones</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.itu.int/es/pages/default.aspx</p> <p>TELMEX. (2010, sf). <i>Servicios de telefonía e internet para casa y empresa</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.telmex.com/mx/</p> <p>Tomasi, W. (2002). <i>Sistemas de comunicaciones electrónicas</i>. (4ª Ed.). México: Prentice Hall, Capítulo 10.</p> <p>Herrera, E. (2004). <i>Introducción a las telecomunicaciones modernas</i>. (1a Ed.). México: LIMUSA, Capítulos 3 y 4.</p> <p>Soussan, G. (2003). <i>Enseñar las ciencias experimentales, didáctica y formación</i>. (1a Ed.). Santiago de Chile: UNESCO, P. 132.</p> <p>Moursund, D. (2004, 13 de noviembre). <i>La creación de un proyecto de clase utilizando la metodología del aprendizaje por proyectos (ApP)</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.eduteka.org/CreacionProyectos.php</p>

MANTIENE EL EQUIPO DE TELEFONÍA DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
7	Verifica las características de la transmisión de un sistema de telefonía convencional	1	<p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGSST/normatividad/noms/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGSST/normatividad/noms/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://200.77.231.100/work/normas/noms/2008/017stps2008.pdf</p> <p>ITU. (2008, sf). <i>Unión Internacional de Telecomunicaciones</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.itu.int/es/pages/default.aspx</p> <p>Tomasi, W. (2002) <i>Sistemas de comunicaciones electrónicas</i>. (4ª Ed.). México: Prentice Hall, Capítulo 10.</p> <p>Herrera, E. (2004). <i>Introducción a las telecomunicaciones modernas</i>. (1a Ed.). México: LIMUSA, Capítulo 5.</p> <p>Soussan, G. (2003). <i>Enseñar las ciencias experimentales, didáctica y formación</i>. (1a Ed.). Santiago de Chile: UNESCO, P. 132.</p> <p>Moursund, D. (2004, 13 de noviembre). <i>La creación de un proyecto de clase utilizando la metodología del aprendizaje por proyectos (ApP)</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.eduteka.org/CreacionProyectos.php</p>

MANTIENE EL EQUIPO DE TELEFONÍA DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
8	Verifica las características de los tipos de señalización en una central telefónica	1	<p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGSST/normatividad/noms/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGSST/normatividad/noms/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://200.77.231.100/work/normas/noms/2008/017stps2008.pdf</p> <p>ITU. (2008, sf). <i>Unión Internacional de Telecomunicaciones</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.itu.int/es/pages/default.aspx</p>

MANTIENE EL EQUIPO DE TELEFONÍA DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
9	Verifica las características de los elementos de control en el sistema telefónico convencional	1	<p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGSST/normatividad/noms/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGSST/normatividad/noms/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://200.77.231.100/work/normas/noms/2008/017stps2008.pdf</p> <p>ITU. (2008, sf). <i>Unión Internacional de telecomunicaciones</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.itu.int/es/pages/default.aspx</p> <p>TELMEX. (2010, sf). <i>Servicios de telefonía e internet para casa y empresa</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.telmex.com/mx/</p> <p>Tomasi, W. (2002). <i>Sistemas de comunicaciones electrónicas</i>. (4ª Ed.). México. Prentice Hall, Capítulo 10.</p> <p>Herrera, E. (2004). <i>Introducción a las telecomunicaciones modernas</i>. (1a Ed.). México. LIMUSA, Capítulos 3 y 4.</p> <p>Soussan, G. (2003). <i>Enseñar las ciencias experimentales, didáctica y formación</i>. (1a Ed.). Santiago de Chile. UNESCO, P. 132.</p> <p>Moursund, D. (2004, 13 de noviembre). <i>La creación de un proyecto de clase utilizando la metodología del aprendizaje por proyectos (ApP)</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.eduteka.org/CreacionProyectos.php</p>

MANTIENE EL EQUIPO DE TELEFONÍA DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
10	Analiza los diferentes tipos de servicios de los sistemas de telefonía convencional	1	<p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGSST/normatividad/noms/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGSST/normatividad/noms/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://200.77.231.100/work/normas/noms/2008/017stps2008.pdf</p> <p>ITU. (2008, sf). <i>Unión Internacional de Telecomunicaciones</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.itu.int/es/pages/default.aspx</p> <p>TELMEX. (2010, sf). <i>Servicios de telefonía e internet para casa y empresa</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.telmex.com/mx/</p> <p>Tomasi, W. (2002). <i>Sistemas de comunicaciones electrónicas</i>. (4ª Ed.). México. Prentice Hall, Capítulo 10.</p> <p>Herrera, E. (2004). <i>Introducción a las telecomunicaciones modernas</i>. (1a Ed.). México. LIMUSA, Capítulos 3 y 4.</p> <p>Soussan, G. (2003). <i>Enseñar las ciencias experimentales, didáctica y formación</i>. (1a Ed.). Santiago de Chile. UNESCO, P. 132.</p> <p>Moursund, D. (2004, 13 de noviembre). <i>La creación de un proyecto de clase utilizando la metodología del aprendizaje por proyectos (ApP)</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.eduteka.org/CreacionProyectos.php</p>

MANTIENE EL EQUIPO DE TELEFONÍA DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
11	Analiza el funcionamiento de la telefonía trunking	2	<p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGSST/normatividad/noms/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGSST/normatividad/noms/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://200.77.231.100/work/normas/noms/2008/017stps2008.pdf</p>

MANTIENE EL EQUIPO DE TELEFONÍA DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
12	Analiza el funcionamiento de un sistema telefónico celular	3	<p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGSST/normatividad/noms/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGSST/normatividad/noms/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://200.77.231.100/work/normas/noms/2008/017stps2008.pdf</p> <p>ITU. (2008, sf). <i>Unión Internacional de Telecomunicaciones</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.itu.int/es/pages/default.aspx</p> <p>COFETEL. (1994, 19 de agosto). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-081-SCT1-1993</i>, Sistemas de radiotelefonía con tecnología celular que operan en la banda de 800 MHz.. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.cft.gob.mx/work/models/Cofetel_2008/Resource/11366/1/images/NOM-081-SCT1-1993.pdf</p> <p>Secretaría de Comunicaciones y Transportes. (2003, 17 de abril). <i>NORMA Oficial Mexicana NOM-084-SCT1-2002</i>, Telecomunicaciones-Radiocomunicación-Especificaciones técnicas de los equipos transmisores destinados al servicio móvil de radiocomunicación especializada de flotillas. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.cft.gob.mx/work/models/Cofetel_2008/Resource/11366/1/images/NOM-084-SCT1-2002.pdf</p> <p>Tomasi, W. (2002). <i>Sistemas de comunicaciones electrónicas</i>. (4ª Ed.). México: Prentice Hall, Capítulos 15 y 16.</p>

MANTIENE EL EQUIPO DE TELEFONÍA DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
12	Analiza el funcionamiento de un sistema telefónico celular	3	<p>Herrera, E. (2004). <i>Introducción a las telecomunicaciones modernas</i>. (1a Ed.). México:LIMUSA, Capítulos 3 y 4.</p> <p>Soussan, G. (2003). <i>Enseñar las ciencias experimentales, didáctica y formación</i>.(1a Ed.). Santiago de Chile: UNESCO, P. 132.</p> <p>Moursund, D. (2004, 13 de noviembre). <i>La creación de un proyecto de clase utilizando la metodología del aprendizaje por proyectos (ApP)</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.eduteka.org/CreacionProyectos.php</p>

MANTIENE EL EQUIPO DE TELEFONÍA DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
13	Analiza las diferentes generaciones de telefonía celular	3	STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i> . Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGSST/normatividad/noms/Nom-001.pdf
			STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i> . Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGSST/normatividad/noms/Nom-100.pdf
			STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i> . Consultado el 07 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf
			STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i> . Consultado el 07 de julio de 2016, de http://200.77.231.100/work/normas/noms/2008/017stps2008.pdf
			ITU. (2008, sf). Unión Internacional de Telecomunicaciones. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.itu.int/es/pages/default.aspx
			COFETEL. (1994, 19 de agosto). <i>NORMA Oficial Mexicana NOM-081-SCT1-1993</i> , Sistemas de radiotelefonía con tecnología celular que operan en la banda de 800 MHz.. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.cft.gob.mx/work/models/Cofetel_2008/Resource/11366/1/images/NOM-081-SCT1-1993.pdf
			Secretaría de Comunicaciones y Transportes. (2003, 17 de abril). <i>NORMA Oficial Mexicana NOM-084-SCT1-2002</i> , Telecomunicaciones-Radiocomunicación-Especificaciones técnicas de los equipos transmisores destinados al servicio móvil de radiocomunicación especializada de flotillas. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.cft.gob.mx/work/models/Cofetel_2008/Resource/11366/1/images/NOM-084-SCT1-2002.pdf
			Tomasi, W. (2002). <i>Sistemas de comunicaciones electrónicas</i> . (4ª Ed.). México: Prentice Hall, Capítulo 15 y 16.
			Herrera, E. (2004). <i>Introducción a las telecomunicaciones modernas</i> . (1a Ed.). México: Limusa, Capítulos 3 y 4.

MANTIENE EL EQUIPO DE TELEFONÍA DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
14	Analiza los diferentes tipos de servicios de los sistemas de telefonía celular	2	<p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGSST/normatividad/noms/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGSST/normatividad/noms/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://200.77.231.100/work/normas/noms/2008/017stps2008.pdf</p> <p>ITU. (2008, sf). Unión Internacional de Telecomunicaciones. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.itu.int/es/pages/default.aspx</p> <p>COFETEL. (1994, 19 de agosto). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-081-SCT1-1993, Sistemas de radiotelefonía con tecnología celular que operan en la banda de 800 MHz</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.cft.gob.mx/work/models/Cofetel_2008/Resource/11366/1/images/NOM-081-SCT1-1993.pdf</p> <p>Secretaría de Comunicaciones y transporte. (2003, 17 de abril). <i>NORMA Oficial Mexicana NOM-084-SCT1-2002, Telecomunicaciones-Radiocomunicación-Especificaciones técnicas de los equipos transmisores destinados al servicio móvil de radiocomunicación especializada de flotillas</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.cft.gob.mx/work/models/Cofetel_2008/Resource/11366/1/images/NOM-084-SCT1-2002.pdf</p> <p>Tomasi, W. (2002). <i>Sistemas de comunicaciones electrónicas</i>. (4ª Ed.). México. Prentice Hall, Capítulo 15 y 16.</p> <p>Herrera, E. (2004). <i>Introducción a las Telecomunicaciones Modernas</i>. (1a Ed.). México. LIMUSA, Capítulos 3 y 4.</p> <p>Soussan, G. (2003). <i>Enseñar las ciencias experimentales, didáctica y formación</i>. (1a Ed.). Santiago de Chile. UNESCO, P. 132.</p> <p>Moursund, D. (2004, 13 de noviembre). <i>La creación de un proyecto de clase utilizando la metodología del aprendizaje por proyectos (ApP)</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.eduteka.org/CreacionProyectos.php</p>

MÓDULO V

Información General

**MANTIENE EL EQUIPO DIGITAL DE
TELECOMUNICACIONES DE ACUERDO A LOS
ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL
FABRICANTE**
192 horas

// SUBMÓDULO 1

Mantiene redes digitales de telecomunicaciones
112 horas

// SUBMÓDULO 2

Mantiene tecnologías de transporte de
telecomunicaciones
80 horas

OCUPACIONES DE ACUERDO AL SISTEMA NACIONAL DE CLASIFICACIÓN DE OCUPACIONES (SINCO)

2651	Técnicos en la instalación y reparación de redes, equipos y en sistemas computacionales
2649	Otros técnicos eléctricos, en electrónica y de equipos en telecomunicaciones y electromecánicos, no clasificados anteriormente

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO AL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2013)

518210	Procesamiento electrónico de información, hospedaje y otros servicios relacionados
517910	Otros servicios de telecomunicaciones

MANTIENE EL EQUIPO DIGITAL DE TELECOMUNICACIONES DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Mantener el equipo digital de telecomunicaciones de acuerdo a los estándares y especificaciones del fabricante
 - Mantener redes digitales de telecomunicaciones
 - Mantener tecnologías de transporte de telecomunicaciones

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
1	Analiza el funcionamiento de una red de datos, voz y video	1	A partir de los estándares y normas Comprobando la función que desempeña cada etapa de la red
2	Instala sistemas de redes de datos	1	A partir de los estándares y normas Conectando los componentes de una red de área local en base a las especificaciones del fabricante
3	Configura sistemas de redes de datos	1	Con base en los estándares y normas Utilizando los instrumentos de medición de acuerdo con manuales del fabricante Conectando el equipo de prueba en base al diagrama
4	Realiza mantenimiento preventivo y/o correctivo a una red de área local	1	Realizando inspección visual aplicando las normas de seguridad Verificando el estado de la conexión de los equipos Utilizando los instrumentos de medición de acuerdo con manuales del fabricante Configurando el equipo en base a las especificaciones del fabricante
5	Gestiona el funcionamiento de un sistema de redes de datos	1	Aplicando los mecanismos y políticas de seguridad en base a las especificaciones del fabricante
6	Utiliza el OTDR para verificar el nivel de señal en la fibra óptica	2	Midiendo las variables ópticas aplicando las normas de seguridad Utilizando los instrumentos de medición de acuerdo con manuales del fabricante Conectando el equipo de prueba en base a especificaciones del fabricante
7	Realiza mantenimiento preventivo y/o correctivo a una red de fibra óptica	2	Midiendo las variables ópticas y resistencia mecánica de la fibra aplicando las normas de seguridad Utilizando los instrumentos de medición de acuerdo con manuales del fabricante Conectando el equipo en base a las especificaciones del fabricante

MANTIENE EL EQUIPO DIGITAL DE TELECOMUNICACIONES DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE
RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Mantener el equipo digital de telecomunicaciones de acuerdo a los estándares y especificaciones del fabricante
 - Mantener redes digitales de telecomunicaciones
 - Mantener tecnologías de transporte de telecomunicaciones

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
8	Analiza las características de funcionamiento de ATM	2	A partir de los estándares y normas Comprobando la función que desempeña cada etapa de la red ATM
9	Analiza las características de funcionamiento de SDH	2	A partir de los estándares y normas Comprobando la función que desempeña cada etapa de la red SDH

MANTIENE EL EQUIPO DIGITAL DE TELECOMUNICACIONES DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

Competencias que se requieren para desarrollar las profesionales. Se desarrollan desde el componente de formación básica.

CE4 Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.

CE8 Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas.

GENÉRICAS SUGERIDAS

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

AC1 Utilizar la comunicación efectiva para identificar las necesidades del cliente.

AC4 Solucionar oportunamente los problemas que encuentran los clientes en los productos o servicios.

AC6 Realizar seguimiento de las necesidades del cliente para darle una respuesta.

AC7 Mostrar interés por atender los errores cometidos con los clientes.

EP4 Promover el cumplimiento de normas y disposiciones en un espacio dado.

EP8 Actuar responsablemente de acuerdo a las normas y disposiciones definidas en un espacio dado.

MANTIENE EL EQUIPO DIGITAL DE TELECOMUNICACIONES DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar, en la formación del estudiante, el desarrollo de las competencias profesionales y genéricas de manera integral mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplican y articulan ambas competencias en distintos espacios de aprendizaje y desempeño profesional. En el contexto de la evaluación por competencias es necesario recuperar las evidencias de desempeño con diversos instrumentos de evaluación, como la guía de observación, bitácoras y registros anecdóticos, entre otros. Las evidencias por producto, con carpetas de trabajos, reportes, bitácoras y listas de cotejo, entre otras. Y las evidencias de conocimientos, con cuestionarios, resúmenes, mapas mentales y cuadros sinópticos, entre otras. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas integradoras que arroje las evidencias y la presentación del portafolio.

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
1	Analiza el funcionamiento de una red de datos, voz y video	1	A partir de los estándares y normas Comprobando la función que desempeña cada etapa de la red	El reporte que contenga el análisis del funcionamiento de una red de datos, voz y video a partir de sus características	
2	Instala sistemas de redes de datos	1	A partir de los estándares y normas Conectando los componentes de una red de área local en base a las especificaciones del fabricante	La red de área local en base a normas y estándares instalada	
3	Configura sistemas de redes de datos	1	Con base en los estándares y normas Utilizando los instrumentos de medición de acuerdo con manuales del fabricante Conectando el equipo de prueba en base al diagrama		La verificación de los principales parámetros de una red de área local
4	Realiza mantenimiento preventivo y/o correctivo a una red de área local	1	Realizando inspección visual aplicando las normas de seguridad Verificando el estado de la conexión de los equipos Utilizando los instrumentos de medición de acuerdo con manuales del fabricante Configurando el equipo en base a las especificaciones del fabricante		El mantenimiento preventivo y/o correctivo a una red de área local

MANTIENE EL EQUIPO DIGITAL DE TELECOMUNICACIONES DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
5	Gestiona el funcionamiento de un sistema de redes de datos	1	Aplicando los mecanismos y políticas de seguridad en base a las especificaciones del fabricante		La aplicación de protocolos de seguridad en redes de datos, voz y video
6	Utiliza el OTDR para verificar el nivel de señal en la fibra óptica	2	Midiendo las variables ópticas aplicando las normas de seguridad Utilizando los instrumentos de medición de acuerdo con manuales del fabricante Conectando el equipo de prueba en base a especificaciones del fabricante		La utilización del OTDR para verificar el nivel de señal en la fibra óptica
7	Realiza mantenimiento preventivo y/o correctivo a una red de fibra óptica	2	Midiendo las variables ópticas y resistencia mecánica de la fibra aplicando las normas de seguridad Utilizando los instrumentos de medición de acuerdo con manuales del fabricante Conectando el equipo en base a las especificaciones del fabricante		La realización del mantenimiento preventivo y/o correctivo a una red de fibra óptica
8	Analiza las características de funcionamiento de ATM	2	A partir de los estándares y normas Comprobando la función que desempeña cada etapa de la red ATM	El reporte que contenga el análisis de las características de funcionamiento de ATM	
9	Analiza las características de funcionamiento de SDH	2	A partir de los estándares y normas Comprobando la función que desempeña cada etapa de la red SDH	El reporte que contenga el análisis de las características de funcionamiento de SDH	

MANTIENE EL EQUIPO DIGITAL DE TELECOMUNICACIONES DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1	Analiza el funcionamiento de una red de datos, voz y video	1	<p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGSST/normatividad/noms/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGSST/normatividad/noms/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://200.77.231.100/work/normas/noms/2008/017stps2008.pdf</p> <p>ITU. (2008, sf). <i>Unión Internacional de Telecomunicaciones</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.itu.int/es/pages/default.aspx</p> <p>Comisión Federal de Telecomunicaciones. (1999, 20 de septiembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-151-SCT1-1999</i>, Interfaz a redes públicas para equipos terminales. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.cft.gob.mx/work/models/Cofetel_2008/Resource/11366/1/images/NOM-151-SCT1-1999.pdf</p> <p>Comisión Federal de Telecomunicaciones. (1999, 20 de septiembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-152-SCT1-1999</i>, Interfaz digital a redes públicas (interfaz digital a 2 048 kbit/s). Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.cft.gob.mx/work/models/Cofetel_2008/Resource/11366/1/images/NOM-152-SCT1-1999.pdf</p> <p>IEEE. (2007, 12 de junio). <i>IEEE Standard for Information technology—Telecommunications and information exchange between systems—Local and metropolitan area networks—Specific requirements Part 11: Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) Specifications</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://standards.ieee.org/getieee802/download/802.11-2007.pdf</p> <p>Tomasi, W. (2002). <i>Sistemas de comunicaciones Electrónicas</i>. (4ª Ed.). México: Prentice Hall, Capítulos 14 y 15.</p> <p>Herrera, E. (2004). <i>Introducción a las Telecomunicaciones Modernas</i>. (1a Ed.). México: Limusa, Capítulos 5 y 6.</p> <p>IBM. (2002). <i>"Introducción a Redes Integradas" Manual del estudiante</i>. (1a Ed.). México: Servicios Educativos y Académicos IBM.</p>

MANTIENE EL EQUIPO DIGITAL DE TELECOMUNICACIONES DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1	Analiza el funcionamiento de una red de datos, voz y video	1	<p>Soussan, G. (2003). <i>Enseñar las ciencias experimentales, didáctica y formación</i>. (1a Ed.). Santiago de Chile: UNESCO, P. 132.</p> <p>Moursund, D. (2004, 13 de noviembre). <i>La creación de un proyecto de clase utilizando la metodología del aprendizaje por proyectos (ApP)</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.eduteka.org/CreacionProyectos.php</p> <p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGSST/normatividad/noms/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGSST/normatividad/noms/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://200.77.231.100/work/normas/noms/2008/017stps2008.pdf</p>
2	Instala sistemas de redes de datos	1	<p>ITU. (2008, sf). <i>Unión Internacional de Telecomunicaciones</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.itu.int/es/pages/default.aspx</p> <p>IEEE. (2007, 12 de junio). <i>IEEE Standard for Information technology—Telecommunications and information exchange between systems—Local and metropolitan area networks—Specific requirements Part 11: Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) Specifications</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://standards.ieee.org/getieee802/download/802.11-2007.pdf</p> <p>Tomasi, W. (2002) <i>Sistemas de Comunicaciones Electrónicas</i>. (4ª Ed.). México: Prentice Hall, Capítulos 14 y 15.</p> <p>Herrera, E. (2003). <i>Tecnología y Redes de Transmisión de Datos</i>. (1a Ed.). México: Limusa.</p>

MANTIENE EL EQUIPO DIGITAL DE TELECOMUNICACIONES DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
3	Configura sistemas de redes de datos	1	<p>Herrera, E. (2004). <i>Introducción a las Telecomunicaciones Modernas</i>. (1a Ed.). México:Limusa.</p> <p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGSST/normatividad/noms/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGSST/normatividad/noms/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://200.77.231.100/work/normas/noms/2008/017stps2008.pdf</p> <p>ITU. (2008, sf). <i>Unión Internacional de Telecomunicaciones</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.itu.int/es/pages/default.aspx</p>

MANTIENE EL EQUIPO DIGITAL DE TELECOMUNICACIONES DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
4	Realiza mantenimiento preventivo y/o correctivo a una red de área local	1	<p>Tomasi, W. (2002). <i>Sistemas de Comunicaciones Electrónicas</i>. (4ª Ed.). México: Prentice Hall, Capítulos 14 y 15.</p> <p>Herrera, E. (2003). <i>Tecnología y Redes de Transmisión de Datos</i>. (1a Ed.). México: Limusa.</p> <p>Herrera, E. (2004). <i>Introducción a las Telecomunicaciones Modernas</i>. (1a Ed.). México: Limusa.</p> <p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGSST/normatividad/noms/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGSST/normatividad/noms/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://200.77.231.100/work/normas/noms/2008/017stps2008.pdf</p> <p>ITU. (2008, sf). <i>Unión Internacional de Telecomunicaciones</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.itu.int/es/pages/default.aspx</p> <p>Comisión Federal de Telecomunicaciones. (1999, 20 de septiembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-151-SCT1-1999, Interfaz a redes públicas para equipos terminales</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.cft.gob.mx/work/models/Cofotel_2008/Resource/11366/1/images/NOM-151-SCT1-1999.pdf</p> <p>Comisión Federal de Telecomunicaciones. (1999, 20 de septiembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-152-SCT1-1999, Interfaz digital a redes públicas (interfaz digital a 2 048 kbit/s)</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.cft.gob.mx/work/models/Cofotel_2008/Resource/11366/1/images/NOM-152-SCT1-1999.pdf</p> <p>IEEE. (2007, 12 de junio). <i>IEEE Standard for Information technology—Telecommunications and information exchange between systems—Local and metropolitan area networks—Specific requirements Part 11: Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) Specifications</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://standards.ieee.org/getieee802/download/802.11-2007.pdf</p> <p>Tomasi, W. (2002). <i>Sistemas de comunicaciones electrónicas</i>. (4ª Ed.). México: Prentice Hall, Capítulos 14 y 15.</p>

MANTIENE EL EQUIPO DIGITAL DE TELECOMUNICACIONES DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
4	Realiza mantenimiento preventivo y/o correctivo a una red de área local	1	<p>Herrera, E. (2003). <i>Tecnología y redes de transmisión de datos</i>. (1a Ed.). México:Limusa.</p> <p>Herrera, E. (2004). <i>Introducción a las telecomunicaciones modernas</i>. (1a Ed.). México:Limusa.</p> <p>IBM. (2002). "Introducción a Redes Integradas" Manual del estudiante. (1a Ed.). México: Servicios Educativos y Académicos IBM.</p>
5	Gestiona el funcionamiento de un sistema de redes de datos	1	<p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGSST/normatividad/noms/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGSST/normatividad/noms/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://200.77.231.100/work/normas/noms/2008/017stps2008.pdf</p> <p>ITU. (2008, sf). <i>Unión Internacional de Telecomunicaciones</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.itu.int/es/pages/default.aspx</p> <p>Comisión Federal de Telecomunicaciones. (1999, 20 de septiembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-151-SCT1-1999, Interfaz a redes públicas para equipos terminales</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.cft.gob.mx/work/models/Cofetel_2008/Resource/11366/1/images/NOM-151-SCT1-1999.pdf</p> <p>Comisión Federal de Telecomunicaciones. (1999, 20 de septiembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-152-SCT1-1999, Interfaz digital a redes públicas (interfaz digital a 2 048 kbit/s)</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.cft.gob.mx/work/models/Cofetel_2008/Resource/11366/1/images/NOM-152-SCT1-1999.pdf</p> <p>IEEE. (2007, 12 de junio). <i>IEEE Standard for Information technology—Telecommunications and information exchange between systems—Local and metropolitan area networks—Specific requirements Part 11: Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) Specifications</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://standards.ieee.org/getieee802/download/802.11-2007.pdf</p>

MANTIENE EL EQUIPO DIGITAL DE TELECOMUNICACIONES DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
6	Utiliza el OTDR para verificar el nivel de señal en la fibra óptica	2	<p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGSST/normatividad/noms/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGSST/normatividad/noms/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://200.77.231.100/work/normas/noms/2008/017stps2008.pdf</p> <p>ITU. (2008, sf). <i>Unión Internacional de Telecomunicaciones</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.itu.int/es/pages/default.aspx</p> <p>Comisión Federal de Telecomunicaciones. (1999, 20 de septiembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-151-SCT1-1999, Interfaz a redes públicas para equipos terminales</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.cft.gob.mx/work/models/Cofetel_2008/Resource/11366/1/images/NOM-151-SCT1-1999.pdf</p> <p>Comisión Federal de Telecomunicaciones. (1999, 20 de septiembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-152-SCT1-1999, Interfaz digital a redes públicas (interfaz digital a 2 048 kbit/s)</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.cft.gob.mx/work/models/Cofetel_2008/Resource/11366/1/images/NOM-152-SCT1-1999.pdf</p> <p>IEEE. (2007, 12 de junio). <i>IEEE Standard for Information technology—Telecommunications and information exchange between systems—Local and metropolitan area networks—Specific requirements Part 11: Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) Specifications</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://standards.ieee.org/getieee802/download/802.11-2007.pdf</p> <p>Tomasi, W. (2002). <i>Sistemas de comunicaciones electrónicas</i>. (4ª Ed.). México: Prentice Hall, Capítulo 18.</p> <p>Herrera, E. (2003). <i>Tecnología y redes de transmisión de datos</i>. (1a Ed.). México: Limusa.</p> <p>Herrera, E. (2004). <i>Introducción a las telecomunicaciones modernas</i>. (1a Ed.). México: Limusa.</p>

MANTIENE EL EQUIPO DIGITAL DE TELECOMUNICACIONES DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
7	Realiza mantenimiento preventivo y/o correctivo a una red de fibra óptica	2	<p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGSST/normatividad/noms/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGSST/normatividad/noms/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://200.77.231.100/work/normas/noms/2008/017stps2008.pdf</p> <p>ITU. (2008, sf). <i>Unión Internacional de Telecomunicaciones</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.itu.int/es/pages/default.aspx</p> <p>Comisión Federal de Telecomunicaciones. (1999, 20 de septiembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-151-SCT1-1999, Interfaz a redes públicas para equipos terminales</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.cft.gob.mx/work/models/Cofotel_2008/Resource/11366/1/images/NOM-151-SCT1-1999.pdf</p> <p>Comisión Federal de Telecomunicaciones. (1999, 20 de septiembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-152-SCT1-1999, Interfaz digital a redes públicas (interfaz digital a 2 048 kbit/s)</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.cft.gob.mx/work/models/Cofotel_2008/Resource/11366/1/images/NOM-152-SCT1-1999.pdf</p>

MANTIENE EL EQUIPO DIGITAL DE TELECOMUNICACIONES DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
			STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i> . Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGSST/normatividad/noms/Nom-001.pdf
			STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i> . Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGSST/normatividad/noms/Nom-100.pdf
			STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i> . Consultado el 07 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf
8	Analiza las características de funcionamiento de ATM	2	STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i> . Consultado el 07 de julio de 2016, de http://200.77.231.100/work/normas/noms/2008/017stps2008.pdf
			ITU. (2008, sf). <i>Unión Internacional de Telecomunicaciones</i> . Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.itu.int/es/pages/default.aspx
			Comisión Federal de Telecomunicaciones. (1999, 20 de septiembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-152-SCT1-1999, Interfaz digital a redes públicas (interfaz digital a 2 048 kbit/s)</i> . Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.cft.gob.mx/work/models/Cofetel_2008/Resource/11366/1/images/NOM-152-SCT1-1999.pdf

MANTIENE EL EQUIPO DIGITAL DE TELECOMUNICACIONES DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
9	Analiza las características de funcionamiento de SDH	2	<p>IEEE. (2007, 12 de junio). <i>IEEE Standard for Information technology—Telecommunications and information exchange between systems—Local and metropolitan area networks—Specific requirements Part 11: Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) Specifications</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://standards.ieee.org/getieee802/download/802.11-2007.pdf</p> <p>STPS. (2008, 24 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGSST/normatividad/noms/Nom-001.pdf</p> <p>STPS. (1996, 8 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.stps.gob.mx/DGSST/normatividad/noms/Nom-100.pdf</p> <p>STPS. (1999, 31 de mayo). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>STPS. (2008, 9 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://200.77.231.100/work/normas/noms/2008/017stps2008.pdf</p> <p>ITU. (2008, sf). <i>Unión Internacional de Telecomunicaciones</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.itu.int/es/pages/default.aspx</p> <p>COMISION FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES. (1999, 20 de septiembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-151-SCT1-1999, Interfaz a redes públicas para equipos terminales</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.cft.gob.mx/work/models/Cofetel_2008/Resource/11366/1/images/NOM-151-SCT1-1999.pdf</p> <p>Comisión Federal de Telecomunicaciones. (1999, 20 de septiembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-152-SCT1-1999, Interfaz digital a redes públicas (interfaz digital a 2 048 kbit/s)</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://www.cft.gob.mx/work/models/Cofetel_2008/Resource/11366/1/images/NOM-152-SCT1-1999.pdf</p> <p>IEEE. (2007, 12 de junio). <i>IEEE Standard for Information technology—Telecommunications and information exchange between systems—Local and metropolitan area networks—Specific requirements Part 11: Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) Specifications</i>. Consultado el 07 de julio de 2016, de http://standards.ieee.org/getieee802/download/802.11-2007.pdf</p> <p>Tomasi, W. (2002) <i>Sistemas de Comunicaciones Electrónicas</i>. (4ª Ed.). México: Prentice Hall, Capítulo 18.</p>

NOMBRE	MÓDULO(S)
EQUIPOS	
Sistema de entrenamiento en electrónica.	I y II
Multímetro digital/Generador de audio.	I,II, III, IV y V
Multímetro.	I,II, III, IV y V
Osciloscopio digital.	I,II, III, IV y V
Generador de funciones.	I,II, III, IV y V
Analizador de espectros.	I, II y III
Equipo entrenador de antenas de RF y microondas.	III
Equipo entrenador para comunicaciones digitales.	IV
Equipo entrenador telemático.	V
Entrenador de sistemas de comunicaciones ópticas.	V
Empalmadora de fibra óptica.	V
Medidor de potencia óptica.	V
Fuente de alimentación de C.C. regulada.	I,II, III, IV y V
Fuente de alimentación de C.D.	I,II, III, IV y V
Kit para capacitación en electricidad básica.	I
Wattmetro electrodinámico monofásico.	I
MOBILIARIO	
Banco para laboratorio.	I,II, III, IV y V
Mesa de trabajo para laboratorio.	I,II, III, IV y V
Tablero para Herramientas de 1.2 m. X 1.2 m.	I,II, III, IV y V
Anaqueles tipo cómoda.	I,II, III, IV y V
Anaqueles tipo esqueleto.	I,II, III, IV y V
Rack vertical.	I,II, III, IV y V
Panel de parcheo.	I,II, III, IV y V

NOMBRE	MÓDULO(S)
HERRAMIENTA	
Maleta con herramienta para electrónica.	I,II, III, IV y V
Maleta para instalación de equipos electrónicos.	I,II, III, IV y V
Kit de herramienta para Instalación y servicio de Telecomunicaciones.	I,II, III, IV y V
Kit para mantenimiento de comunicaciones.	I,II, III, IV y V
Kit para instalación y servicio de telecomunicaciones.	I,II, III, IV y V
Pinza telefónica metálica profesional.	IV y V
Pinza para pelar cable UTP, FTP y STP.	IV y V
Probador de cables multiredes.	IV y V
Kit de Conectorización.	IV y V
Localizador Visual de Fallos.	V
Identificador de fibra óptica.	V
Fuente láser.	V
Analizador de espectros óptico.	V
Cautín de estación.	I,II, III, IV y V
Taladro de banco de 12.7 mm a (1/2").	I,II, III, IV y V
Kit para conectores de fibra óptica.	IV y V
Fuente de alimentación de C.D.	I,II,III,IV, V
Frecuenciómetro digital.	I
Voltímetro digital	II
Amperímetro digital	II
Instrumento con valor eficaz real.	II
Frecuenciómetro digital.	II
Equipo de diseño, análisis y simulación, analógico.	I
Emisora de señal de televisión TV1 W.	II
Volt amperímetro de gancho.	II

NOMBRE	MÓDULO(S)
HERRAMIENTA	
Consola de alimentación.	I
Equipo demostrativo de electrotecnia.	I
Emisora de señal de televisión TV1 W.	II
Equipo de sistemas y emisora de radio.	II
Kit de instalación y programación de centralitas.	
Bastidores de mesa sivodac.	III
Sistema de captación de señales.	II
Equipo de distribución de señales.	III
Cabecera.	III
Decodificador de tonos.	IV
Decodificador Trunking LTR.	IV
Equipo de programación.	IV
Equipo analizador de sistemas de comunicación.	IV
Computadoras.	V
Laptop con sistema Windows.	V
Laptop con sistema Macintosh	V
Equipo para intercomunicadores inalámbricos.	III
Sistema de supervisión, alarma, control remoto y telemetría.	III
Servidor de red.	III
Equipo de telecomunicaciones integradas.	
Gestor integral de comunicaciones gic (cantidad 1)	II
Scanner rastreador de frecuencias.	III
Kit de componentes activos.	
Switch (nivel usuario) (Cantidad 1)	

NOMBRE	MÓDULO(S)
HERRAMIENTA	
Modem asíncrono.	IV
Minicontador de frecuencia.	IV
Contador rastreador de frecuencia.	III
Probador de cableado telefónico.	II
Comprobador de resistencia de aislamiento.	II
Probador de interface.	II
Kit de instrumentación básica.	I
Kit de instrumentación específica profesional	I
Medidor de campo TV Y satélite PRODIG-5 (Cantidad 1)	I
Equipo analizador de antenas.	III
Analizador de antena 135-525MHZ (Cantidad 1)	III
Equipo medidor digital de potencia.	III
SOFTWARE	
Software de emulación de circuitos electrónicos.	I,II, III, IV y V

NOMBRE	MÓDULO(S)
MATERIAL	
Rollo de alambre de cobre de calibre AWG22 con forro en color rojo, 100mts.	I,II, III, IV y V
Rollo de alambre de cobre de calibre AWG22 con forro en color azul, 100mts.	I,II, III, IV y V
Rollo de alambre de cobre de calibre AWG22 con forro en color verde, 100mts.	I,II, III, IV y V
Puntas tipo caimán medianas, 5 A de 50 cm de longitud.	I,II, III, IV y V
Capacitores cerámicos de 4.7 pF, 0.001 µF, 0.22 µF, 0.1 µF.	I,II, III, IV y V
Capacitores electrolíticos de 100 µF, 470 µF, 1000 µF y 2200 µF.	I,II, III, IV y V
Resistencias de carbón.	I,II, III, IV y V
Diodos rectificadores 1N4004, 1N4005, 1N4006 y 1N4007.	I,II, III, IV y V
Diodos zener a ½ W 5.1V, 5.6V, 6.2V, 9.1V, 10V y 18V.	I,II, III, IV y V
Soldadura de estaño/plomo, aleación 60/40, 1mm de diámetro, peso 450 gr.	I,II, III, IV y V
Cable UTP cat. 5e bobina 305mts	IV y V
Conector jack RJ45 cat-5e	IIV y V
Bota para forrar plug RJ45	IV y V
Cable de Fibra óptica sencilla.	IV y V
Conector para fibra óptica ST, SC, FC, LC, MT – RJ, MTP.	IV y V
Rollo de alambre de cobre de calibre AWG22 con forro en color rojo, 100mts.	I,II, III, IV y V
Rollo de alambre de cobre de calibre AWG22 con forro en color azul, 100mts.	I,II, III, IV y V

3

Consideraciones
para desarrollar
los módulos
en la formación
profesional

ANÁLISIS DEL PROGRAMA DE ESTUDIO

Mediante el análisis del programa de estudios de cada módulo, usted podrá establecer su planeación y definir las estrategias de formación en el taller, laboratorio o aula, que favorezcan el desarrollo de las competencias profesionales, genéricas y de productividad y empleabilidad a través de los momentos de apertura, desarrollo y cierre, de acuerdo con las condiciones regionales, situación del plantel y características de los estudiantes.

Consideraciones pedagógicas

- Analice el resultado de aprendizaje del módulo, para que identifique lo que se espera que el estudiante logre al finalizar el módulo.
- Analice las competencias profesionales en el apartado de contenidos. Observe que algunas de ellas son transversales a dos o más submódulos. Esto significa que el contenido deberá desarrollarse tomando en cuenta las características propias de cada submódulo.
- Observe que las competencias genéricas y las competencias de productividad y empleabilidad sugeridas del módulo están incluidas en la redacción de las competencias profesionales. Esto significa que no deben desarrollarse por separado. Para su selección se consideraron los atributos de las competencias genéricas y las competencias de productividad y empleabilidad que tienen mayor probabilidad de desarrollarse para contribuir a las competencias profesionales, por lo cual no son limitativas, usted puede seleccionar otros atributos que considere pertinentes.
- Las competencias disciplinares básicas sugeridas son requisitos para desarrollar las competencias profesionales, por lo cual no se desarrollan explícitamente. Deben ser consideradas en la fase de apertura a través de un diagnóstico, a fin de comprobar si el alumno las desarrolló en el componente de formación básica.
- Analice en el apartado de estrategia de evaluación del aprendizaje los productos o desempeños sugeridos a fin de determinar en la guía didáctica que usted elabore, las evidencias de la formación de las competencias profesionales.
- Analice la guía didáctica sugerida, en la que se presentan las actividades de apertura, desarrollo y cierre relacionadas con el tipo de evaluación (autoevaluación, coevaluación o heteroevaluación), la evidencia (conocimiento, desempeño o producto), el instrumento que recopila la evidencia y su ponderación. A fin de determinar estos elementos en la guía didáctica que usted elabore.

ELABORACIÓN DE LA GUÍA DIDÁCTICA

Mediante el análisis de la información de la carrera y de las competencias por cada módulo, usted podrá elaborar una propuesta de co-diseño curricular con la planeación de actividades y aspectos didácticos, de acuerdo con los contextos, necesidades e intereses de los estudiantes, que les permita ejercer sus competencias en su vida académica, laboral y personal, y que sus logros se reflejen en las producciones individuales y en equipo, en un ambiente de cooperación.

GUÍA DIDÁCTICA DEL SUBMÓDULO POR DESARROLLAR

FASE DE APERTURA

La fase de apertura permite explorar y recuperar los saberes previos e intereses del estudiante, así como los aspectos del contexto relevantes para su formación. Al explicitar estos hallazgos en forma continua, es factible reorientar o afinar las estrategias didácticas centradas en el aprendizaje, los recursos didácticos y el proceso de evaluación del aprendizaje, entre otros aspectos seleccionados.

Consideraciones pedagógicas

- Recuperación de experiencias, saberes y preconcepciones de los estudiantes, para crear andamios de aprendizaje y adquirir nuevas experiencias y competencias.
- Reconocimiento de competencias por experiencia o formación, por medio de un diagnóstico, con fines de certificación académica y posible acreditación del submódulo.
- Integración grupal para crear escenarios y ambientes de aprendizaje.
- Mirada general del estudio, ejercitación y evaluación de las competencias profesionales y genéricas.

FASE DE DESARROLLO

La fase de desarrollo permite crear escenarios de aprendizaje y ambientes de colaboración para la construcción y reconstrucción del pensamiento a partir de la realidad y el aprovechamiento de apoyos didácticos, para la apropiación o reforzamiento de conocimientos, habilidades y actitudes, así como para crear situaciones que permitan valorar las competencias profesionales y genéricas del estudiante, en contextos escolares y de la comunidad.

Consideraciones pedagógicas

- Creación de escenarios y ambientes de aprendizaje y cooperación, mediante la aplicación de estrategias, métodos, técnicas y actividades centradas en el aprendizaje, como aprendizaje basado en problemas (ABP), método de casos, método de proyectos, visitas al sector productivo, simulaciones o juegos, uso de TIC, investigaciones y mapas o redes mentales, entre otras, para favorecer la generación, apropiación y aplicación de competencias profesionales y genéricas en diversos contextos.
- Fortalecimiento de ambientes de cooperación y colaboración en el aula y fuera de ella, a partir del desarrollo de trabajo individual, en equipo y grupal.

ELABORACIÓN DE LA GUÍA DIDÁCTICA

- Integración y ejercitación de competencias y experiencias para aplicarlas, en situaciones reales o parecidas, al ámbito laboral.
- Aplicación de evaluación continua para verificar y retroalimentar el desempeño del estudiante, de forma oportuna y pertinente.
- Recuperación de evidencias de desempeño, producto y conocimiento, para la integración del portafolio de evidencias.

FASE DE CIERRE

La fase de cierre propone la elaboración de síntesis, conclusiones y reflexiones argumentativas que, entre otros aspectos, permiten advertir los avances o resultados del aprendizaje en el estudiante y, con ello, la situación en que se encuentra, con la posibilidad de identificar los factores que promovieron u obstaculizaron su proceso de formación.

Consideraciones pedagógicas

- Verificar el logro de las competencias profesionales y genéricas planteadas en el submódulo, y permitir la retroalimentación o reorientación, si el estudiante lo requiere o solicita.
- Verificar el desempeño del propio docente, así como el empleo de los materiales didácticos, además de otros aspectos que considere necesarios.
- Verificar el portafolio de evidencias del estudiante.

SUBMÓDULO 1 Diagnostica circuitos eléctricos – 144 horas

COMPETENCIAS PROFESIONALES SITUACIONES

Prepara el lugar de trabajo De acuerdo con las normas de seguridad e higiene

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

- | | |
|---|---|
| <p>CE10 Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.</p> | <p>CE14 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.</p> |
|---|---|

GENÉRICAS SUGERIDAS

- | | |
|---|---|
| <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> | <p>5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.</p> |
|---|---|

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

- | | |
|--|--|
| <p>OL2 Diseñar y utilizar indicadores para medir y comprobar los resultados obtenidos.</p> | <p>CE5 Precisar el mensaje escrito a la vez que escribe ideas con lenguaje claro, conciso.</p> |
| <p>RI3 Realizar preguntas para asegurarse de que comprende lo que los demás están comunicando.</p> | <p>EP1 Identificar los comportamientos apropiados para cada situación.</p> |
| <p>EP4 Promover el cumplimiento de normas y disposiciones en un espacio dado.</p> | <p>EP8 Actuar responsablemente de acuerdo a las normas y disposiciones definidas en un espacio dado.</p> |

DIAGNOSTICA CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS UTILIZADOS EN LOS EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES

// SUBMÓDULO 1 Diagnostica circuitos eléctricos - 144 horas

GUÍA DIDÁCTICA SUGERIDA

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Realiza la presentación descriptiva del impacto de la carrera de telecomunicaciones en la economía y desarrollo tecnológico del país y de la región económicamente activa. 5.5.	Heteroevaluación Autoevaluación	C: El impacto de las telecomunicaciones / Cuestionario	4%
Realiza la presentación del módulo mencionando nombre, justificación, competencias de ingreso, competencias a desarrollar, duración, sitios de inserción y resultado de aprendizaje. Realiza la presentación del submódulo mencionando el resultado de aprendizaje, duración, contenidos, metodología de trabajo, tipos de evaluación y normas de convivencia. 5.5.	Autoevaluación	C: La información del encuadre/cuestionario	4%
Explora y recupera los saberes previos, experiencias e intereses de los estudiantes relacionados con la preparación de un lugar de trabajo tomando en cuenta las normas de higiene y seguridad, a través de una evaluación diagnóstica. 5.5.	Diagnóstica Heteroevaluación	C: La preparación del lugar de trabajo /Cuestionario	4%
Solicita la integración grupal y la comunicación, mediante la aplicación de técnicas tales como: lluvia de ideas y mesa de debates, realizando la retroalimentación correspondiente. 5.5.	Coevaluación	Las conclusiones escritas por los equipos /Lista de cotejo	4%
Solicita el diseño de un plan de acción que se relacione con las diferentes academias de interés del componente de Formación Básica, con el propósito de establecer estrategias de apoyo para el dominio de los contenidos conceptuales y el desarrollo de las competencias genéricas. 5.1.	Coevaluación	P: El plan de acción escrito/Lista de cotejo	4%
Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Solicita la investigación de los tipos de normas de seguridad e higiene NOM-001-STPS, NOM004-STPS, NOM-017-STPS, NOM-100-STPS, y su importancia en la preparación de un lugar de trabajo, a través de fuentes de información electrónica o documental. CE14.	Heteroevaluación	P: El reporte escrito de normas / Lista de cotejo	15%
Solicita el análisis del impacto relacionado con estadísticas de accidentes del sector de telecomunicaciones, por el incumplimiento de los procedimientos de seguridad e higiene. 5.5.	Heteroevaluación	P: Las conclusiones por escrito del análisis de estadísticas de accidentes en mesas de discusión / Lista de cotejo	15%
Promueve visitas con el sector de telecomunicaciones para comprobar la aplicación de las normas de seguridad e higiene laboral, realizando la retroalimentación correspondiente. CE14.	Heteroevaluación	El reporte escrito sobre la visita / Lista de cotejo	15%
El docente Solicita la elaboración de una propuesta de programa de seguridad e higiene para aplicarse al laboratorio de telecomunicaciones. 5.5.	Heteroevaluación	P: El programa escrito de seguridad e higiene del laboratorio de telecomunicaciones / Lista de cotejo	15%
Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Solicita la aplicación de un programa de seguridad e higiene en el laboratorio de telecomunicaciones, que demuestre la competencia en cuanto a las normas de seguridad e higiene. 5.1.	Heteroevaluación	D: La aplicación del reglamento de seguridad e higiene / Guía de observación	20%

SUBMÓDULO 1 Diagnostica circuitos eléctricos- 144 horas

COMPETENCIAS PROFESIONALES SITUACIONES

Arma y desarma circuitos

Aplicando normas técnicas de montaje y desmontaje de circuitos

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

CE10 Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.

CE14 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.

GENÉRICAS SUGERIDAS

5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

OL2 Diseñar y utilizar indicadores para medir y comprobar los resultados obtenidos.

CE5 Precisar el mensaje escrito a la vez que escribe ideas con lenguaje claro, conciso.

RI3 Realizar preguntas para asegurarse de que comprende lo que los demás están comunicando.

EP1 Identificar los comportamientos apropiados para cada situación.

EP4 Promover el cumplimiento de normas y disposiciones en un espacio dado.

EP8 Actuar responsablemente de acuerdo a las normas y disposiciones definidas en un espacio dado.

DIAGNOSTICA CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS UTILIZADOS EN LOS EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES

// SUBMÓDULO 1 Diagnostica circuitos eléctricos - 144 horas

GUÍA DIDÁCTICA SUGERIDA

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Explora y recupera los conocimientos y experiencias previas e intereses de los estudiantes, relacionados con la utilización de las herramientas básicas para armar y desarmar circuitos. 5.5.	Heteroevaluación	C: Las herramientas básicas para armar y desarmar circuitos / Cuestionario	10%
Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Solicita la investigación en el campo laboral de telecomunicaciones sobre el uso de las herramientas básicas para armar y desarmar circuitos eléctricos. 5.5.	Heteroevaluación	P: El reporte escrito del trabajo de investigación /Lista de cotejo	25%
Solicita la realización de prácticas para ejercitar el uso de las herramientas básicas para armar y desarmar circuitos y su colocación en los tableros correspondientes en el laboratorio de telecomunicaciones, realizando la retroalimentación correspondiente . 5.1, CE14.	Heteroevaluación	D: La utilización correcta de las herramientas básicas / Guía de observación	40%
Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Solicita la realización de prácticas por equipo para armar y desarmar circuitos, utilizando correctamente las herramientas básicas, realizando la retroalimentación correspondiente . 5.1, CE14.	Coevaluación	D: La utilización correcta de las herramientas básicas / Guía de observación	25%

SUBMÓDULO 1 Diagnostica circuitos eléctricos- 144 horas

COMPETENCIAS PROFESIONALES SITUACIONES

Obtiene parámetros eléctricos Utilizando instrumentos de medición analógicos y digitales

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

- | | | | |
|------|---|------|---|
| CE10 | Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos. | CE14 | Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana. |
|------|---|------|---|

GENÉRICAS SUGERIDAS

- | | | | |
|-----|--|-----|--|
| 5.1 | Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo. | 5.5 | Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas. |
|-----|--|-----|--|

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

- | | | | |
|-----|---|-----|---|
| OL2 | Diseñar y utilizar indicadores para medir y comprobar los resultados obtenidos. | CE5 | Precisar el mensaje escrito a la vez que escribe ideas con lenguaje claro, conciso. |
| RI3 | Realizar preguntas para asegurarse de que comprende lo que los demás están comunicando. | EP1 | Identificar los comportamientos apropiados para cada situación. |
| EP4 | Promover el cumplimiento de normas y disposiciones en un espacio dado. | EP8 | Actuar responsablemente de acuerdo a las normas y disposiciones definidas en un espacio dado. |

DIAGNOSTICA CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS UTILIZADOS EN LOS EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES

// SUBMÓDULO 1 Diagnostica circuitos eléctricos - 144 horas

GUÍA DIDÁCTICA SUGERIDA

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Explora y recupera los conocimientos y experiencias previas e intereses de los estudiantes, relacionados con la obtención de parámetros eléctricos con instrumentos de medición analógicos y digitales. 5.5.	Heteroevaluación	C: La obtención de parámetros eléctricos /Cuestionario	10%
Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Solicita la investigación documental relacionada con los fundamentos de: voltaje, corriente, resistencia, potencia, circuito eléctrico, corriente directa y corriente alterna, así como las unidades eléctricas para expresar las variables eléctricas e instrumentos de medición analógicos y digitales empleados para medirlas. 5.5.	Heteroevaluación Coevaluación	P: El andamio cognitivo completado / Lista de cotejo	15%
Solicita la realización de prácticas para ajustar y operar el multímetro digital o analógico en la medición de variables eléctricas (voltaje, corriente y resistencia), tanto en CD como en CA. 5.1.	Heteroevaluación Coevaluación	D: La medición de variables eléctricas empleando el multímetro digital / Guía de observación	15%
Solicita la realización de prácticas para ajustar y emplear el osciloscopio en la medición de voltaje de CD o CA, así como medir el periodo de una señal senoidal. 5.1, CE14.	Heteroevaluación Coevaluación	D: La medición de voltaje y periodo empleando el osciloscopio / Guía de observación	15%
Solicita la realización de prácticas para emplear el generador de funciones como inyector de señales en los circuitos eléctricos RLC. 5.1, CE14.	Heteroevaluación	D: El uso del generador de funciones como inyector de señales / Guía de observación	15%
Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Solicita la realización de prácticas por equipo para emplear los instrumentos de medición reales y virtuales: multímetro y osciloscopio en la medición de variables eléctricas en circuitos eléctricos RLC, empleando como fuente de alimentación CD o CA, realizando la retroalimentación correspondiente. 5.1,CE14.	Heteroevaluación Coevaluación	D: La utilización correcta de los instrumentos en la medición de variables eléctricas / Guía de observación	30%

SUBMÓDULO 1 Diagnostica circuitos eléctricos- 144 horas

COMPETENCIAS PROFESIONALES

SITUACIONES

Mide variables eléctricas de voltaje, corriente y resistencia en circuitos eléctricos de baja potencia de CD/CA

De acuerdo con las normas de seguridad establecidas

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

CE10 Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.

CE14 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.

GENÉRICAS SUGERIDAS

5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

OL2 Diseñar y utilizar indicadores para medir y comprobar los resultados obtenidos.

CE5 Precisar el mensaje escrito a la vez que escribe ideas con lenguaje claro, conciso.

RI3 Realizar preguntas para asegurarse de que comprende lo que los demás están comunicando.

EP1 Identificar los comportamientos apropiados para cada situación.

EP4 Promover el cumplimiento de normas y disposiciones en un espacio dado.

EP8 Actuar responsablemente de acuerdo a las normas y disposiciones definidas en un espacio dado.

DIAGNOSTICA CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS UTILIZADOS EN LOS EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES

// SUBMÓDULO 1 Diagnostica circuitos eléctricos - 144 horas

GUÍA DIDÁCTICA SUGERIDA

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Explora y recupera los conocimientos y experiencias previas e intereses de los estudiantes, relacionados con el cálculo y medición de variables eléctricas de resistencia, voltaje y corriente.	Heteroevaluación	C: El cálculo y medición de variables eléctricas / Cuestionario	10%
Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Solicita la realización de trabajo de investigación documental relacionado con el cálculo de variables eléctricas de corriente, voltaje y resistencia en circuitos de tipo serie, paralelo y serie-paralelo, aplicando las leyes de Ohm y Kirchhoff. 5.5.	Heteroevaluación	P: El reporte escrito del trabajo de investigación / Lista de cotejo	10%
Solicita la realización de ejercicios teóricos para resolver circuitos serie, paralelo y serie- paralelo aplicando las leyes de Ohm y Kirchhoff, tanto en circuitos de CD, como de CA, realizando la retroalimentación correspondiente. CE10.	Heteroevaluación	D: El cálculo de variables eléctricas en circuitos / Lista de cotejo	10%
Solicita la realización de trabajo de investigación documental relacionado con el código de colores empleado para identificar del valor óhmico de las resistencias. 5.5.	Heteroevaluación	P: El reporte escrito del trabajo de investigación / Lista de cotejo	10%
Solicita la realización de ejercicios teóricos para determinar el valor óhmico de las resistencias, aplicando el código de colores, realizando la retroalimentación correspondiente. CE10.	Heteroevaluación	P: El cálculo del valor de resistencia en circuitos / Lista de cotejo	10%
Solicita la realización de investigación de los valores comerciales de resistencias utilizados en el campo de servicio electrónico. 5.5.	Heteroevaluación	P: El reporte escrito del trabajo de investigación / Lista de cotejo	10%
Solicita la realización de prácticas grupales para comparar el valor codificado de resistencias con respecto a su valor medido empleando el óhmetro. 5.1,CE14.	Coevaluación Heteroevaluación	D: La comparación de valores de resistencias / Guía de observación	10%
Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Solicita la realización de prácticas grupales para calcular y medir: voltaje, corriente y resistencia de circuitos serie, paralelo y mixto, empleando el multímetro, realizando la retroalimentación correspondiente. 5.1,CE14.	Heteroevaluación Coevaluación	D: El cálculo y medición de variables eléctricas empleando el multímetro / Guía de observación	30%

SUBMÓDULO 1 Diagnostica circuitos eléctricos- 144 horas

COMPETENCIAS PROFESIONALES SITUACIONES

Interpreta diagramas de circuitos eléctricos

Utilizando la simbología eléctrica establecida en la normatividad

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

CE10 Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.

CE14 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.

GENÉRICAS SUGERIDAS

5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

OL2 Diseñar y utilizar indicadores para medir y comprobar los resultados obtenidos.

CE5 Precisar el mensaje escrito a la vez que escribe ideas con lenguaje claro, conciso.

RI3 Realizar preguntas para asegurarse de que comprende lo que los demás están comunicando.

EP1 Identificar los comportamientos apropiados para cada situación.

EP4 Promover el cumplimiento de normas y disposiciones en un espacio dado.

EP8 Actuar responsablemente de acuerdo a las normas y disposiciones definidas en un espacio dado.

DIAGNOSTICA CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS UTILIZADOS EN LOS EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES

// SUBMÓDULO 1 Diagnostica circuitos eléctricos - 144 horas

GUÍA DIDÁCTICA SUGERIDA

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Explora y recupera los conocimientos y experiencias previas e intereses de los estudiantes, relacionados con la interpretación de diagramas de circuitos eléctricos. 5.5.	Heteroevaluación	C: La interpretación de diagramas / Cuestionario	10%
Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Solicita la investigación de los conceptos y características de los símbolos eléctricos para su análisis e interpretación. 5.5.	Heteroevaluación	El reporte escrito de la investigación / Lista de cotejo	10%
Solicita la identificación de los diferentes símbolos eléctricos contenidos en diagramas eléctricos específicos .5.5.	Heteroevaluación	La identificación de símbolos eléctricos / Lista de cotejo	15%
Solicita la interpretación de diagramas de circuitos eléctricos, en base a la simbología eléctrica. CE10.	Heteroevaluación	La interpretación de diagramas eléctricos/ Lista de cotejo	30%
Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El docente Solicita el diagnostico de circuitos eléctricos, interpretando diagramas y midiendo las variables eléctricas empleando los instrumentos de medición reales y virtuales, realizando la retroalimentación correspondiente. CE10.	Coevaluación	La interpretación de diagramas eléctricos y medición de variables eléctricas / Guía de observación	35%

SUBMÓDULO 1 Diagnostica circuitos eléctricos- 144 horas

COMPETENCIAS PROFESIONALES SITUACIONES

Arma circuitos eléctricos

Interpretando el diagrama

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

CE10 Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.

CE14 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.

GENÉRICAS SUGERIDAS

5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

OL2 Diseñar y utilizar indicadores para medir y comprobar los resultados obtenidos.

CE5 Precisar el mensaje escrito a la vez que escribe ideas con lenguaje claro, conciso.

RI3 Realizar preguntas para asegurarse de que comprende lo que los demás están comunicando.

EP1 Identificar los comportamientos apropiados para cada situación.

EP4 Promover el cumplimiento de normas y disposiciones en un espacio dado.

EP8 Actuar responsablemente de acuerdo a las normas y disposiciones definidas en un espacio dado.

DIAGNOSTICA CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS UTILIZADOS EN LOS EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES

// SUBMÓDULO 1 Diagnostica circuitos eléctricos - 144 horas

GUÍA DIDÁCTICA SUGERIDA

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Explora y recupera los conocimientos y experiencias previas e intereses de los estudiantes, relacionados con el armado de circuitos eléctricos en base a su diagrama.	Heteroevaluación	C: El armado de circuitos / Cuestionario	2%
Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Solicita la investigación documental relacionada con el armado de circuitos eléctricos en base a su diagrama. 5.5.	Heteroevaluación	P: El reporte escrito de la investigación / Lista de cotejo	5%
Solicita la identificación física de los componentes eléctricos que se consideran en un diagrama eléctrico determinado. 5.5.	Heteroevaluación	D: La identificación física de componentes eléctricos / Guía de observación	13%
Solicita la interpretación del funcionamiento de un circuito eléctrico en base a su diagrama eléctrico. CE10.	Heteroevaluación	D: La interpretación de diagramas eléctricos /Guía de observación	15%
Solicita la emulación del funcionamiento del circuito eléctrico empleando software de simulación. CE10.	Heteroevaluación	D: La emulación del funcionamiento del circuito eléctrico / Guía de observación	15%
Solicita el armado de circuitos eléctricos en base a su diagrama eléctrico. CE14.	Heteroevaluación	P: El circuito eléctrico armado / Lista de cotejo	15%
Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Solicita el diagnóstico del funcionamiento de circuitos eléctricos armados en base a los datos de las variables eléctricas registradas en el software de simulación y a las mediciones realizadas con los instrumentos de medición, realizando la retroalimentación correspondiente. 5.5, CE14.	Coevaluación Heteroevaluación	D: El diagnóstico y funcionamiento del circuito eléctrico / Guía de observación	35%

SUBMÓDULO 1 Diagnostica circuitos eléctricos- 144 horas

COMPETENCIAS PROFESIONALES

SITUACIONES

Comprueba el funcionamiento de los circuitos eléctricos RC, RL y RLC

Utilizando correctamente los instrumentos de medición y las normas de seguridad vigentes

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

CE10 Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.

CE14 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.

GENÉRICAS SUGERIDAS

5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

OL2 Diseñar y utilizar indicadores para medir y comprobar los resultados obtenidos.

CE5 Precisar el mensaje escrito a la vez que escribe ideas con lenguaje claro, conciso.

RI3 Realizar preguntas para asegurarse de que comprende lo que los demás están comunicando.

EP1 Identificar los comportamientos apropiados para cada situación.

EP4 Promover el cumplimiento de normas y disposiciones en un espacio dado.

EP8 Actuar responsablemente de acuerdo a las normas y disposiciones definidas en un espacio dado.

DIAGNOSTICA CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS UTILIZADOS EN LOS EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES

// SUBMÓDULO 1 Diagnostica circuitos eléctricos - 144 horas

GUÍA DIDÁCTICA SUGERIDA

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Explora y recupera los conocimientos y experiencias previas e intereses de los estudiantes, relacionados con el funcionamiento de los circuitos eléctricos RC, RL Y RLC, alimentados con CA y CD. 5.5.	Heteroevaluación	C: El funcionamiento de los circuitos eléctricos / Cuestionario	5%
Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Solicita la investigación documental relacionada con las características de los circuitos RC, RL y RLC alimentados con CA y CD. 5.5.	Heteroevaluación	P: El reporte escrito de la investigación / Lista de cotejo	15%
Solicita la realización de ejercicios para resolver circuitos RC, RL y RLC, en serie, paralelo y serie -paralelo alimentados con CA y CD, realizando la retroalimentación correspondiente. CE10.	Heteroevaluación	P: La resolución de circuitos / Lista de cotejo	15%
Solicita la emulación del funcionamiento de circuitos RC, RL y RLC, empleando software de simulación. CE10.	Heteroevaluación	P: El archivo electrónico con simulación del circuito / Lista de cotejo	15%
Solicita la comprobación de las características de los circuitos RC, RL y RLC tomando como referencia los datos obtenidos del software de simulación. CE10.	Heteroevaluación	D: La obtención de las características de circuitos RC, RL y RLC / Guía de observación	15%
Solicita el armado y verificación del funcionamiento de circuitos eléctricos RC, RL y RLC en base a su diagrama eléctrico, realizando la retroalimentación correspondiente. CE14.	Coevaluación Heteroevaluación	D: La verificación del funcionamiento de circuito eléctrico / Guía de observación	10%
Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Solicita la realización de un proyecto de aplicación que integre los elementos R,L y C, realizando la retroalimentación correspondiente. 5.5 .	Coevaluación Heteroevaluación	P: El proyecto de aplicación realizado / Lista de cotejo	25%

SUBMÓDULO 2 Diagnostica circuitos electrónicos– 128 horas

COMPETENCIAS PROFESIONALES

SITUACIONES

Verifica el funcionamiento de dispositivos semiconductores

Aplicando las normas de seguridad
Utilizando los instrumentos de medición de acuerdo con manuales del fabricante
Armando el circuito de prueba en base al diagrama

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

CE10 Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.

CE14 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.

GENÉRICAS SUGERIDAS

5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

OL2 Diseñar y utilizar indicadores para medir y comprobar los resultados obtenidos.

CE5 Precisar el mensaje escrito a la vez que escribe ideas con lenguaje claro, conciso.

RI3 Realizar preguntas para asegurarse de que comprende lo que los demás están comunicando.

EP1 Identificar los comportamientos apropiados para cada situación.

EP4 Promover el cumplimiento de normas y disposiciones en un espacio dado.

EP8 Actuar responsablemente de acuerdo a las normas y disposiciones definidas en un espacio dado.

DIAGNOSTICA CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS UTILIZADOS EN LOS EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES

// SUBMÓDULO 2 Diagnostica circuitos eléctricos - 128 horas

GUÍA DIDÁCTICA SUGERIDA

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Realiza la presentación descriptiva del impacto de los dispositivos semiconductores utilizados en las telecomunicaciones y su impacto tecnológico a nivel nacional e internacional. 5.5.	Heteroevaluación Autoevaluación	C: El impacto de los semiconductores /Cuestionario	10%
Solicita una investigación documental que aborde las características de los dispositivos semiconductores: Diodo semiconductor, diodo zener, transistores BJT, FET, SCR, DIAC, TRIAC y sus principales aplicaciones, ventajas y desventajas. 5.5.	Heteroevaluación Coevaluación	P: Un cuadro que contenga las características de los dispositivos semiconductores / Lista de cotejo	10%
Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Promueve el estudiante la resolución de ejercicios donde se calculan los diferentes parámetros de los diodos zener, de acuerdo a los requerimientos y curvas características de respuesta del dispositivo. CE10.	Autoevaluación Heteroevaluación	P: Los ejercicios resueltos / Lista de cotejo	10%
Promueve e el estudiante la resolución de ejercicios donde se calculan los diferentes parámetros de los transistores BJT, de acuerdo a los requerimientos y curvas características de respuesta del dispositivo, realizando la retroalimentación correspondiente . CE10.	Autoevaluación Heteroevaluación	P: Los ejercicios resueltos / Lista de cotejo	10%
Solicita la realización de prácticas de laboratorio para comprobar el funcionamiento de un circuito rectificador de media onda y de onda completa de acuerdo al diagrama y observando las normas de seguridad en las conexiones. CE14 5.5.	Coevaluación Heteroevaluación	D: El circuito eléctrico funcionando conectado conforme al diseño, observando normas de seguridad / Guía de observación / Lista de cotejo	15%
Solicita la realización de prácticas de laboratorio para comprobar el funcionamiento de un circuito regulador de acuerdo al diagrama y observando las normas de seguridad en las conexiones. CE14 5.5.	Coevaluación Heteroevaluación	D: El circuito eléctrico funcionando conectado conforme al diseño, observando normas de seguridad / Guía de observación	15%
Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Solicita la realización de proyectos en donde se reporte el diagnóstico del funcionamiento de los rectificadores de media onda y de onda completa, así como el de los reguladores zener, utilizando para su verificación el multímetro y osciloscopio, realizando la retroalimentación correspondiente . CE14 5.5.	Coevaluación Heteroevaluación	P: La presentación del proyecto funcionando y su respectiva bitácora / Lista de cotejo	30%

SUBMÓDULO 2 Diagnostica circuitos electrónicos– 128 horas

COMPETENCIAS PROFESIONALES

SITUACIONES

Arma el circuito de fuente de alimentación

Conectando los componentes en el circuito impreso en base al diagrama
Aplicando la técnica de soldadura en base a estándares

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

CE10 Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.

CE14 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.

GENÉRICAS SUGERIDAS

5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

OL2 Diseñar y utilizar indicadores para medir y comprobar los resultados obtenidos.

CE5 Precisar el mensaje escrito a la vez que escribe ideas con lenguaje claro, conciso.

RI3 Realizar preguntas para asegurarse de que comprende lo que los demás están comunicando.

EP1 Identificar los comportamientos apropiados para cada situación.

EP4 Promover el cumplimiento de normas y disposiciones en un espacio dado.

EP8 Actuar responsablemente de acuerdo a las normas y disposiciones definidas en un espacio dado.

DIAGNOSTICA CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS UTILIZADOS EN LOS EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES

// SUBMÓDULO 2 Diagnostica circuitos eléctricos - 128 horas

GUÍA DIDÁCTICA SUGERIDA

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Explora y recupera los conocimientos y experiencias previas e intereses de los estudiantes, relacionados con la utilización de las fuentes de alimentación de c.d. con voltaje variable y de acuerdo a las necesidades de alimentación de los diferentes circuitos utilizados en telecomunicaciones. 5.5.	Heteroevaluación	C: La utilización de las fuentes de alimentación	10%
Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Solicita la investigación de las etapas de regulación de voltaje y protección contra sobrecargas y baja de voltaje, así como la importancia de la tierra física en las fuentes de alimentación de acuerdo a las normas eléctricas, a través de fuentes de información electrónica o documental. 5.5.	Heteroevaluación	P: El reporte escrito de la investigación / Lista de cotejo	15%
Solicita el análisis del funcionamiento de las etapas de regulación de voltaje y protección contra sobrecargas y baja de voltaje que pudiera presentarse estando en operación una fuente de alimentación de c.d. 5.5.	Autoevaluación Heteroevaluación	P: El andamio resuelto / Lista de cotejo	15%
Promueve el cálculo de los parámetros de ajuste y protección para mantener funcionando en condiciones óptimas una fuente de alimentación de acuerdo a las especificaciones requeridas, realizando la retroalimentación correspondiente. CE10.	Autoevaluación Heteroevaluación	C: El cálculo de los parámetros de ajuste y protección / Cuestionario	15%
Solicita la realización de prácticas en donde se compruebe el valor de los parámetros de ajuste y protección contra fallos para mantener funcionando en condiciones óptimas una fuente de alimentación de acuerdo a las especificaciones requeridas. 5.1 CE14.	Coevaluación Heteroevaluación	P: El reporte de la práctica / Lista de cotejo	25%
Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Solicita la realización del diagnóstico del funcionamiento de la fuente de alimentación con diferentes cargas, utilizando el multimetro y el osciloscopio, realizando la retroalimentación correspondiente. 5.1 CE14.	Autoevaluación Heteroevaluación	El reporte del diagnóstico por escrito / Lista de cotejo	20%

SUBMÓDULO 2 Diagnostica circuitos electrónicos– 128 horas

COMPETENCIAS PROFESIONALES

SITUACIONES

Verifica el funcionamiento de la fuente de alimentación

Comprobando los niveles en la salida de cada etapa
Aplicando las normas de seguridad
Utilizando los instrumentos de medición de acuerdo con manuales del fabricante

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

CE10 Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.

CE14 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.

GENÉRICAS SUGERIDAS

5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

OL2 Diseñar y utilizar indicadores para medir y comprobar los resultados obtenidos.

CE5 Precisar el mensaje escrito a la vez que escribe ideas con lenguaje claro, conciso.

RI3 Realizar preguntas para asegurarse de que comprende lo que los demás están comunicando.

EP1 Identificar los comportamientos apropiados para cada situación.

EP4 Promover el cumplimiento de normas y disposiciones en un espacio dado.

EP8 Actuar responsablemente de acuerdo a las normas y disposiciones definidas en un espacio dado.

DIAGNOSTICA CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS UTILIZADOS EN LOS EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES

// SUBMÓDULO 2 Diagnostica circuitos eléctricos - 128 horas

GUÍA DIDÁCTICA SUGERIDA

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Explora y recupera los conocimientos y experiencias previas e intereses de los estudiantes, relacionados con la utilización de los dispositivos eléctricos: transformadores, resistencias y capacitores. 5.5.	Autoevaluación Heteroevaluación	P: El cuadro que contenga las características de los dispositivos eléctricos / Lista de cotejo	10%
Explora y recupera los conocimientos y experiencias previas e intereses de los estudiantes, relacionados con los dispositivos semiconductores: diodos rectificadores y diodos zener. 5.5.	Autoevaluación Heteroevaluación	P: El cuadro que contenga las características de los dispositivos semiconductores / Lista de cotejo	10%
Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Promueve en los estudiantes el análisis del funcionamiento de dispositivos conductores, diodos rectificadores, diodos zener y transistores BJT. CE10.	Heteroevaluación	P: El reporte escrito de las diferentes aplicaciones de los dispositivos semiconductores mencionando las características eléctricas, unidades de medida y las curvas características / Lista de cotejo	15%
Promueve el cálculo de los parámetros de ajuste y protección para mantener funcionando en condiciones óptimas una fuente de alimentación de acuerdo a las especificaciones requeridas, realizando la retroalimentación correspondiente . CE10.	Autoevaluación Heteroevaluación	C: El cálculo de los parámetros de ajuste y protección / Cuestionario	15%
Solicita la realización de prácticas en donde se compruebe el valor de los parámetros de ajuste y protección contra fallos para mantener funcionando en condiciones óptimas una fuente de alimentación de acuerdo a las especificaciones requeridas. 5.1 CE14.	Coevaluación Heteroevaluación	P: El reporte de la práctica / Lista de cotejo	25%
Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Solicita la realización del diagnóstico del funcionamiento de la fuente de alimentación con diferentes cargas, utilizando el multímetro y el osciloscopio, realizando la retroalimentación correspondiente . 5.1 CE14.	Autoevaluación Heteroevaluación	P: El reporte del diagnóstico por escrito / Lista de cotejo	25%

SUBMÓDULO 2 Diagnostica circuitos electrónicos– 128 horas

COMPETENCIAS PROFESIONALES SITUACIONES

Arma un circuito amplificador

Conectando los componentes en la tablilla experimental en base al diagrama

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

CE10 Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.

CE14 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.

GENÉRICAS SUGERIDAS

5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

OL2 Diseñar y utilizar indicadores para medir y comprobar los resultados obtenidos.

CE5 Precisar el mensaje escrito a la vez que escribe ideas con lenguaje claro, conciso.

RI3 Realizar preguntas para asegurarse de que comprende lo que los demás están comunicando.

EP1 Identificar los comportamientos apropiados para cada situación.

EP4 Promover el cumplimiento de normas y disposiciones en un espacio dado.

EP8 Actuar responsablemente de acuerdo a las normas y disposiciones definidas en un espacio dado.

DIAGNOSTICA CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS UTILIZADOS EN LOS EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES

// SUBMÓDULO 2 Diagnostica circuitos eléctricos - 128 horas

GUÍA DIDÁCTICA SUGERIDA

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Explora y recupera los conocimientos y experiencias previas e intereses de los estudiantes, relacionados con el armado de un circuito amplificador. 5.5.	Autoevaluación Heteroevaluación	C: El armado de un circuito amplificador /Cuestionario	10%
Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Solicita la de investigación documental relacionada con los tipos y características de amplificadores de voltaje. 5.5.	Autoevaluación Heteroevaluación	P: El reporte escrito de la investigación / Lista de cotejo	10%
Solicita el diseño de circuitos amplificadores de voltaje. CE10.	Autoevaluación Heteroevaluación	P: El diseño del circuito amplificador / Lista de cotejo	20%
Solicita la simulación de circuitos amplificadores de voltaje. CE10.	Autoevaluación Heteroevaluación	P: El archivo electrónico de la simulación / Lista de cotejo	10%
Solicita el armado de un circuitos amplificadores de voltaje, de acuerdo a su diagrama y respetando las normas de seguridad eléctricas. 5.5 CE14.	Coevaluación Heteroevaluación	P: El reporte de la práctica / Lista de cotejo	30%
Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Solicita el armado un circuito amplificador en la configuración de emisor común de acuerdo al diagrama y observando las normas de seguridad en las conexiones, realizando la retroalimentación correspondiente. 5.5 CE14.	Coevaluación Heteroevaluación	P: El reporte de la práctica / Lista de cotejo	20%

SUBMÓDULO 2 Diagnostica circuitos electrónicos– 128 horas

COMPETENCIAS PROFESIONALES

SITUACIONES

Verifica el funcionamiento de un circuito amplificador

Comprobando los niveles en la salida del circuito
Aplicando las normas de seguridad
Utilizando los instrumentos de medición de acuerdo con manuales del fabricante

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

CE10 Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.

CE14 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.

GENÉRICAS SUGERIDAS

5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

OL2 Diseñar y utilizar indicadores para medir y comprobar los resultados obtenidos.

CE5 Precisar el mensaje escrito a la vez que escribe ideas con lenguaje claro, conciso.

RI3 Realizar preguntas para asegurarse de que comprende lo que los demás están comunicando.

EP1 Identificar los comportamientos apropiados para cada situación.

EP4 Promover el cumplimiento de normas y disposiciones en un espacio dado.

EP8 Actuar responsablemente de acuerdo a las normas y disposiciones definidas en un espacio dado.

DIAGNOSTICA CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS UTILIZADOS EN LOS EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES

// SUBMÓDULO 2 Diagnostica circuitos eléctricos - 128 horas

GUÍA DIDÁCTICA SUGERIDA

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Explora y recupera los conocimientos y experiencias previas e intereses de los estudiantes, relacionados con el funcionamiento de un circuito amplificador. 5.5.	Heteroevaluación	C: El funcionamiento de un circuito amplificador / Cuestionario	10%
Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Solicita la investigación de los principales parámetros a verificar en el funcionamiento de un amplificador, como son: la ganancia, impedancia de entrada, impedancia de salida, de acuerdo a las normas eléctricas, a través de fuentes de información electrónica o documental. 5.5.	Heteroevaluación	P: El reporte escrito de la investigación / Lista de cotejo	10%
Solicita la verificación del funcionamiento de los amplificadores para determinadas cargas. 5.5.	Autoevaluación Heteroevaluación	P: El andamio resuelto / Rúbrica	10%
Promueve el cálculo de los parámetros del funcionamiento de un amplificador, como son: la ganancia, impedancia de entrada, impedancia de salida para mantener funcionando en condiciones óptimas el amplificador de acuerdo a las especificaciones requeridas, realizando la retroalimentación correspondiente. 5.1 CE10.	Autoevaluación Heteroevaluación	P: El cálculo de los parámetros de ajuste y protección / Cuestionario	15%
Solicita la simulación de circuitos amplificadores de voltaje, de acuerdo a sus parámetros de ganancia, impedancia de entrada y de salida. 5.1 CE10.	Autoevaluación Heteroevaluación	P: El archivo electrónico de la simulación / Lista de cotejo	15%
Solicita la realización de prácticas en donde se verifique el valor de ganancia, impedancia de entrada e impedancia de salida, de acuerdo a sus diagramas. 5.1 CE14.	Coevaluación Heteroevaluación	P: El reporte de la práctica / Lista de cotejo	15%
Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Solicita la realización de un proyecto en donde se verifique el funcionamiento de un circuito amplificador con aplicación específica en telecomunicaciones, utilizando el multímetro y el osciloscopio, realizando la retroalimentación correspondiente. 5.1 CE14.	Autoevaluación Heteroevaluación	P: El reporte del diagnóstico por escrito / Lista de cotejo	25%

SUBMÓDULO 2 Diagnostica circuitos electrónicos– 128 horas

COMPETENCIAS PROFESIONALES SITUACIONES

Arma un circuito oscilador

Conectando los componentes en la tablilla experimental en base al diagrama

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

CE10 Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.

CE14 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.

GENÉRICAS SUGERIDAS

5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

OL2 Diseñar y utilizar indicadores para medir y comprobar los resultados obtenidos.

CE5 Precisar el mensaje escrito a la vez que escribe ideas con lenguaje claro, conciso.

RI3 Realizar preguntas para asegurarse de que comprende lo que los demás están comunicando.

EP1 Identificar los comportamientos apropiados para cada situación.

EP4 Promover el cumplimiento de normas y disposiciones en un espacio dado.

EP8 Actuar responsablemente de acuerdo a las normas y disposiciones definidas en un espacio dado.

DIAGNOSTICA CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS UTILIZADOS EN LOS EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES

// SUBMÓDULO 2 Diagnostica circuitos eléctricos - 128 horas

GUÍA DIDÁCTICA SUGERIDA

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Explora y recupera los conocimientos y experiencias previas e intereses de los estudiantes, relacionados con los componentes de un circuito oscilador: resistencia, capacitor e inductor. 5.5.	Autoevaluación Heteroevaluación	C: Los componentes de un circuito oscilador /Cuestionario	10%
Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Solicita la investigación documental relacionada con los tipos y características de circuitos osciladores: Hartley, Colppits y Cristal. 5.5.	Autoevaluación Heteroevaluación	P: El reporte escrito de la investigación / Lista de cotejo	10%
Solicita el diseño de circuitos osciladores: Hartley, Colppits y Cristal. CE10.	Autoevaluación Heteroevaluación	P: El diseño del circuito oscilador / Lista de cotejo	20%
Solicita la simulación de circuitos osciladores: Hartley, Colppits y Cristal. CE10.	Autoevaluación Heteroevaluación	P: El archivo electrónico de la simulación / Lista de cotejo	10%
Solicita el armado de circuitos osciladores: Hartley, Colppits y Cristal, de acuerdo a su diagrama y respetando las normas de seguridad eléctricas. CE10.	Coevaluación Heteroevaluación	P: El reporte de la práctica / Lista de cotejo	30%
Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Solicita el armado de circuitos osciladores: Hartley, Colppits y Cristal, de acuerdo a su diagrama y observando las normas de seguridad en las conexiones, realizando la retroalimentación correspondiente. CE10 5.1.	Coevaluación Heteroevaluación	P: El reporte de la práctica / Lista de cotejo	20%

SUBMÓDULO 2 Diagnostica circuitos electrónicos– 128 horas

COMPETENCIAS PROFESIONALES

SITUACIONES

Verifica el funcionamiento de un circuito oscilador

Comprobando los niveles en la salida del circuito
Aplicando las normas de seguridad
Utilizando los instrumentos de medición de acuerdo con manuales del fabricante

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

CE10 Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.

CE14 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.

GENÉRICAS SUGERIDAS

5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

OL2 Diseñar y utilizar indicadores para medir y comprobar los resultados obtenidos.

CE5 Precisar el mensaje escrito a la vez que escribe ideas con lenguaje claro, conciso.

RI3 Realizar preguntas para asegurarse de que comprende lo que los demás están comunicando.

EP1 Identificar los comportamientos apropiados para cada situación.

EP4 Promover el cumplimiento de normas y disposiciones en un espacio dado.

EP8 Actuar responsablemente de acuerdo a las normas y disposiciones definidas en un espacio dado.

DIAGNOSTICA CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS UTILIZADOS EN LOS EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES

// SUBMÓDULO 2 Diagnostica circuitos eléctricos - 128 horas

GUÍA DIDÁCTICA SUGERIDA

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Explora y recupera los conocimientos y experiencias previas e intereses de los estudiantes, relacionados con el funcionamiento de un circuito oscilador. 5.5.	Heteroevaluación	C: El funcionamiento de un circuito oscilador /Cuestionario	10%
Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Solicita la investigación de los principales parámetros a verificar en el funcionamiento de un oscilador, como son: la frecuencia de oscilación y señal de salida, de acuerdo a las normas eléctricas, a través de fuentes de información electrónica o documental. 5.5.	Heteroevaluación	P: El reporte escrito de la investigación / Lista de cotejo	10%
Solicita la verificación del funcionamiento de los osciladores para determinadas frecuencias de oscilación. 5.1.	Autoevaluación Heteroevaluación	P: El andamio resuelto / Lista de cotejo	15%
Promueve el cálculo de los parámetros del funcionamiento de un oscilador, como son: la frecuencia de oscilación y señal de salida, para mantener funcionando en condiciones óptimas, de acuerdo a las especificaciones requeridas, realizando la retroalimentación correspondiente. CE10.	Autoevaluación Heteroevaluación	C: El cálculo de los parámetros de ajuste y protección / Cuestionario	10%
Solicita la simulación de circuitos osciladores, de acuerdo a la frecuencia de oscilación y señal de salida. CE10.	Autoevaluación Heteroevaluación	P: El archivo electrónico de la simulación / Lista de cotejo	10%
Solicita la realización de prácticas en donde se verifique la frecuencia de oscilación y señal de salida, de acuerdo a sus diagramas. CE14, 5.1.	Coevaluación Heteroevaluación	P: El reporte de la práctica / Lista de cotejo	25%
Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Solicita la realización de un proyecto en donde se verifique el funcionamiento de un circuito oscilador con aplicación específica en telecomunicaciones, utilizando el multímetro y el osciloscopio, realizando la retroalimentación correspondiente. CE14, 5.1.	Autoevaluación Heteroevaluación	P: El reporte del diagnóstico por escrito / Lista de cotejo	20%

Secretaría de Educación Pública
Subsecretaría de Educación Media Superior
Coordinación Sectorial de Desarrollo Académico

Julio, 2016.