

# TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIOS EN MANTENIMIENTO ÁREA INSTALACIONES

## HOJA DE ASIGNATURA CON DESGLOSE DE UNIDADES TEMÁTICAS

<b>1. Nombre de la asignatura</b>	<b>Sistemas de enlace</b>
<b>2. Competencias</b>	Supervisar la operación y mantenimiento en instalaciones de uso público (domótica, operación de instalaciones y mantenimiento de infraestructura), con base en la normatividad aplicable y políticas de servicios de la organización, para su óptimo desempeño.
<b>3. Cuatrimestre</b>	Quinto
<b>4. Horas Prácticas</b>	42
<b>5. Horas Teóricas</b>	18
<b>6. Horas Totales</b>	60
<b>7. Horas Totales por Semana Cuatrimestre</b>	4
<b>8. Objetivo de la Asignatura</b>	El alumno elaborará programas de mantenimiento de los sistemas de comunicación (Redes de computadoras, internet, telefonía, telemática, circuitos cerrados y satelitales), partiendo del funcionamiento y operación de los mismos, para mantenerlos en condiciones óptimas de operación.

Unidades Temáticas	Horas		
	Prácticas	Teóricas	Totales
<b>I. Introducción a los sistemas de comunicación electrónica</b>	4	2	6
<b>II. Protocolos de internet y redes de computadoras</b>	14	6	20
<b>III. Telefonía y telemática</b>	14	6	20
<b>IV. Circuitos cerrados de televisión y recepción satelital.</b>	10	4	14
<b>Totales</b>	<b>42</b>	<b>18</b>	<b>60</b>

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN MANTENIMIENTO

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA ELECTROMECAÁNICA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

F-CAD-SPE-27-PE-CP-5B-02

# SISTEMAS DE ENLACE

## UNIDADES TEMÁTICAS

<b>1. Unidad Temática</b>	<b>I Introducción a los sistemas de comunicación electrónica</b>
<b>2. Horas Prácticas</b>	4
<b>3. Horas Teóricas</b>	2
<b>4. Horas Totales</b>	6
<b>5. Objetivo</b>	El alumno seleccionará los sistemas de comunicación electrónicos, para resolver problemas de automatización en las instalaciones industriales

<b>Temas</b>	<b>Saber</b>	<b>Saber hacer</b>	<b>Ser</b>
Introducción a los sistemas de comunicación electrónica.	Ejemplificar la importancia de los sistemas de comunicación electrónica y los principales elementos que la integran.  Definir conceptos de señales electromagnéticas y sus características (luz, sonido, longitud de onda, señales analógicas y digitales, interferencia).	Identificar en un diagrama técnico el tipo de sistema de comunicación que se está utilizado en un área específica.	Trabajo en equipo Liderazgo Ética Responsabilidad Analítico Observador Proactivo Honestidad Compromiso con el medio ambiente Disciplinado Ordenado

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN MANTENIMIENTO

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA ELECTROMECAÁNICA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

F-CAD-SPE-27-PE-CP-5B-02

<b>Temas</b>	<b>Saber</b>	<b>Saber hacer</b>	<b>Ser</b>
Principales Aplicaciones de los Sistemas de comunicación electrónica.	Describir la evolución y aplicaciones de los sistemas de comunicación electrónica.	Seleccionar un sistema de comunicación electrónica en función de la aplicación. Determinar los sistemas de comunicación óptimos en condiciones de interferencia.	Trabajo en equipo Liderazgo Ética Responsabilidad Analítico Observador Proactivo Honestidad Compromiso con el medio ambiente Disciplinado Ordenado

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN MANTENIMIENTO

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA ELECTROMECÁNICA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2009

**F-CAD-SPE-27-PE-CP-5B-02**

## SISTEMAS DE ENLACE

<b>Proceso de evaluación</b>		
<b>Resultado de aprendizaje</b>	<b>Secuencia de aprendizaje</b>	<b>Instrumentos y tipos de reactivos</b>
<p>Resolverá casos prácticos de sistemas de telecomunicaciones y elaborará el reporte correspondiente, que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagrama técnico el tipo de sistema de comunicación que se está utilizando en dicha área</li> <li>- Sistemas de comunicación óptimos en función de las condiciones de interferencia.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Identificar conceptos inherentes a la comunicación electrónica.</li> <li>2.- Identificar los elementos que integran el proceso de comunicación y comunicación electrónica.</li> <li>3.- Definir la importancia en la industria y en la vida cotidiana sobre el uso de las comunicaciones electrónicas.</li> <li>4. Describir la aplicación de los diferentes sistemas de comunicación electrónica.</li> <li>5. Integrar un reporte señalando el tipo de sistema de comunicación utilizado y las áreas de aplicación del mismo.</li> </ol>	<p>Estudio de casos Lista de verificación</p>

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN MANTENIMIENTO

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA ELECTROMECAÁNICA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2009

**F-CAD-SPE-27-PE-CP-5B-02**

## SISTEMAS DE ENLACE

Proceso enseñanza aprendizaje	
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Análisis de casos Aprendizaje auxiliado por las tecnologías de la información Tareas de investigación	Cañón, Computadora, Internet Pintarrón Material multimedia

Espacio Formativo		
Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN MANTENIMIENTO

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA ELECTROMECÁNICA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2009

**F-CAD-SPE-27-PE-CP-5B-02**

# SISTEMAS DE ENLACE

## UNIDADES TEMÁTICAS

<b>1. Unidad Temática</b>	<b>II.- Protocolos de internet y redes de computadoras.</b>
<b>2. Horas Prácticas</b>	14
<b>3. Horas Teóricas</b>	6
<b>4. Horas Totales</b>	20
<b>5. Objetivo</b>	El alumno realizará conexiones y configuraciones de equipo de cómputo, para permitir la comunicación y transmisión de datos electrónicos.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Conceptos de redes de computadoras.	<p>Definir el concepto de una red de computadoras.</p> <p>Describir los tipos de redes.</p> <p>Identificar los diferentes equipos y medios de transmisión de datos (switches, concentradores, ruteadores, tipos de cables, fibra óptica, sistemas inalámbricos).</p> <p>Definir que es el ancho de banda.</p> <p>Identificar los tipos de interfaces existentes en los equipos informáticos.</p> <p>Explicar las ventajas del uso de redes de computadoras.</p> <p>Describir las características del modelo OSI.</p>	<p>Identificar los componentes que integran una red de computadoras.</p> <p>Construir conectores utilizados para la conexión de redes.</p> <p>Identificar físicamente los diferentes tipos de interfaces (RS-232, RS-485, USB, otros).</p>	<p>Trabajo en equipo</p> <p>Liderazgo</p> <p>Ética</p> <p>Responsabilidad</p> <p>Analítico y observador</p> <p>Proactivo</p> <p>Honestidad</p> <p>Compromiso con el medio ambiente</p> <p>Disciplinado</p> <p>Ordenado</p>

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN MANTENIMIENTO

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA ELECTROMECÁNICA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

F-CAD-SPE-27-PE-CP-5B-02

<b>Temas</b>	<b>Saber</b>	<b>Saber hacer</b>	<b>Ser</b>
Tipos de redes.	<p>Explicar la operación de una red LAN.</p> <p>Explicar la operación de una red MAN.</p> <p>Explicar la operación de una red WAN.</p> <p>Explicar la operación de una red Inalámbrica.</p>	<p>Construir una red LAN básica.</p> <p>Configurar una PC para conexión inalámbrica y establecer la comunicación.</p>	<p>Trabajo en equipo</p> <p>Liderazgo</p> <p>Ética</p> <p>Responsabilidad</p> <p>Analítico y observador</p> <p>Proactivo</p> <p>Honestidad</p> <p>Compromiso con el medio ambiente</p> <p>Disciplinado</p> <p>Ordenado</p>
Protocolos de comunicación y dominios de Internet.	<p>Identificar los protocolos de comunicación existentes.</p> <p>Identificar los protocolos y dominios de Internet.</p>	<p>Configurar una red LAN y WAN para comunicación o salida a internet.</p>	<p>Trabajo en equipo</p> <p>Liderazgo</p> <p>Ética</p> <p>Responsabilidad</p> <p>Analítico y observador</p> <p>Proactivo</p> <p>Honestidad</p> <p>Compromiso con el medio ambiente</p> <p>Disciplinado</p> <p>Ordenado</p>

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN MANTENIMIENTO

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA ELECTROMECAÁNICA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2009

**F-CAD-SPE-27-PE-CP-5B-02**

## SISTEMAS DE ENLACE

<b>Proceso de evaluación</b>		
<b>Resultado de aprendizaje</b>	<b>Secuencia de aprendizaje</b>	<b>Instrumentos y tipos de reactivos</b>
<p>Desarrollará un proyecto de una RED de computadoras básica y un reporte que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El tipo de red construida y su justificación.</li> <li>- Listado de los principales componentes de la red.</li> <li>- Diagrama de conexiones de la red.</li> <li>- Configuración de los equipos de cómputo usados en la red.</li> <li>- Puesta en marcha de la red.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar los tipos de redes informáticas, su función, ventajas y desventajas.</li> <li>2. Identificar los tipos de interfaces existentes características y procedimientos para construir los conectores usados para la interconexión de la red.</li> <li>3. Identificar los tipos protocolos de comunicación y dominios de Internet y sus características.</li> <li>4.- Comprender el procedimiento para configurar una red básica.</li> <li>5. Construir una red de computadoras indicando sus principales elementos.</li> </ol>	<p>Proyecto Lista de cotejo</p>

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN MANTENIMIENTO

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA ELECTROMECÁNICA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2009

**F-CAD-SPE-27-PE-CP-5B-02**

## SISTEMAS DE ENLACE

Proceso enseñanza aprendizaje	
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Tareas de Investigación Ejercicios prácticos Equipos colaborativos	Cañón, Computadora, Internet Pintarrón Material multimedia Software de redes Accesorios de conexión de redes

Espacio Formativo		
Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	<b>X</b>	

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN MANTENIMIENTO

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA ELECTROMECAÁNICA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2009

**F-CAD-SPE-27-PE-CP-5B-02**

# SISTEMAS DE ENLACE

## UNIDADES TEMÁTICAS

<b>1. Unidad Temática</b>	<b>III Telefonía y telemática</b>
<b>2. Horas Prácticas</b>	14
<b>3. Horas Teóricas</b>	6
<b>4. Horas Totales</b>	20
<b>5. Objetivo</b>	El alumno realizará el mantenimiento general a sistemas de telefonía y de telemática, para restablecer los enlaces de comunicación de la organización.

<b>Temas</b>	<b>Saber</b>	<b>Saber hacer</b>	<b>Ser</b>
Conceptos fundamentales de Telefonía y Telemática.	Identificar los conceptos y características principales de la Telefonía y la Telemática.  Reconocer la importancia de la telefonía y la telemática en el desarrollo tecnológico.	Determinar la tendencia de la Telefonía y la Telemática en el desarrollo tecnológico.	Trabajo en equipo Liderazgo Ética Responsabilidad Analítico y observador Proactivo Honestidad Compromiso con el medio ambiente Disciplinado Ordenado
Aplicaciones de la telefonía y la telemática.	Identificar las aplicaciones de la telefonía y la telemática en la Industria y la sociedad actual.	Determinar la importancia en la industria y en la vida cotidiana sobre el uso de la Telefonía y Telemática.	Trabajo en equipo Liderazgo Ética Responsabilidad Analítico y observador Proactivo Honestidad Compromiso con el medio ambiente Disciplinado Ordenado

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN MANTENIMIENTO

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA ELECTROMECÁNICA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

F-CAD-SPE-27-PE-CP-5B-02

<b>Temas</b>	<b>Saber</b>	<b>Saber hacer</b>	<b>Ser</b>
Principios de la Telefonía.	<p>Explicar los principios y procedimientos generales de instalación de sistemas telefónicos.</p> <p>Identificar los elementos que integran los cuadros de maniobras para llamadas internas y externas.</p> <p>Describir las características y tipos de servicio telefónico de área amplia.</p> <p>Explicar los principios de la Audio-conferencia.</p> <p>Describir los tipos de Redes de distancia limitada.</p> <p>Identificar las características y funcionamiento de la Telefonía por medio de Internet.</p>	<p>Realizar la conexión y configuración de un sistema telefónico.</p> <p>Realizar la conexión de básica un sistema de audio-conferencia.</p> <p>Realizar la conexión básica de un sistema de audio-conferencia vía Internet.</p>	<p>Trabajo en equipo</p> <p>Liderazgo</p> <p>Ética</p> <p>Responsabilidad</p> <p>Analítico y observador</p> <p>Proactivo</p> <p>Honestidad</p> <p>Compromiso con el medio ambiente</p> <p>Disciplinado</p> <p>Ordenado</p>
Principios de la Telemática (voz y datos).	<p>Describir las características principales de los sistemas analógicos y digitales para la comunicación interna y externa en equipos de cómputo.</p> <p>Identificar la estructura de un sistema tele-informático.</p>	<p>Distinguir en la estructura de un sistema tele-informático los equipos básicos que lo componen.</p>	<p>Trabajo en equipo</p> <p>Liderazgo</p> <p>Ética</p> <p>Responsabilidad</p> <p>Analítico y observador</p> <p>Proactivo</p> <p>Honestidad</p> <p>Compromiso con el medio ambiente</p> <p>Disciplinado</p> <p>Ordenado</p>

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN MANTENIMIENTO

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA ELECTROMECÁNICA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2009

**F-CAD-SPE-27-PE-CP-5B-02**

## SISTEMAS DE ENLACE

<b>Proceso de evaluación</b>		
<b>Resultado de aprendizaje</b>	<b>Secuencia de aprendizaje</b>	<b>Instrumentos y tipos de reactivos</b>
<p>A partir de una situación dada, presentará un portafolio de evidencias en donde documentará e ilustrará los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Listado de los principales componentes de un sistema telefónico de una red de voz y datos de un edificio.</li> <li>- Ensayos de conexiones de sistemas telefónicos analógicos y digitales</li> <li>- Levantamiento de una instalación de voz y datos de un edificio.</li> <li>- Procedimientos de Mantenimiento preventivos a conexiones y equipos de una red de voz y datos.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar los componentes de un sistema telefónico</li> <li>2. Explicar la función de cada uno de los componentes de un sistema telefónico.</li> <li>3. Comprender el procedimiento para realizar las conexiones de sistemas telefónicos analógicos y digitales, así como su configuración.</li> <li>4. Establecer los procedimientos de mantenimiento para sistemas telefónicos y telemáticos.</li> </ol>	<p>Proyecto Lista de cotejo</p>

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN MANTENIMIENTO

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA ELECTROMECAÁNICA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2009

**F-CAD-SPE-27-PE-CP-5B-02**

## SISTEMAS DE ENLACE

<b>Proceso enseñanza aprendizaje</b>	
<b>Métodos y técnicas de enseñanza</b>	<b>Medios y materiales didácticos</b>
Aprendizaje basado en proyectos Ejercicios Prácticos Equipos colaborativos	Cañón, Computadora, Internet Pintarrón Material multimedia Simuladores de sistemas de comunicaciones Teléfonos, conmutadores y accesorios de conexión

<b>Espacio Formativo</b>		
<b>Aula</b>	<b>Laboratorio / Taller</b>	<b>Empresa</b>
	<b>X</b>	

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN MANTENIMIENTO

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA ELECTROMECÁNICA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2009

**F-CAD-SPE-27-PE-CP-5B-02**

# SISTEMAS DE ENLACE

## UNIDADES TEMÁTICAS

<b>1. Unidad Temática</b>	<b>IV Circuito cerrado de televisión y recepción satelital</b>
<b>2. Horas Prácticas</b>	10
<b>3. Horas Teóricas</b>	4
<b>4. Horas Totales</b>	14
<b>5. Objetivo</b>	El alumno diseñará sistemas de circuito cerrado de televisión y de recepción satelital básicos, mediante la selección, integración e interconexión de dichos sistemas, para el monitoreo y la comunicación electrónica entre usuarios de la organización.

<b>Temas</b>	<b>Saber</b>	<b>Saber hacer</b>	<b>Ser</b>
Circuito cerrado de Televisión.	<p>Identificar las etapas que integran un Circuito cerrado de televisión.</p> <p>Describir el funcionamiento y componentes de un Circuito cerrado de televisión.</p> <p>Describir el procedimiento de instalación de un Circuito Cerrado de Televisión (CCTV).</p> <p>Describir las fallas más comunes en una Instalación de CCTV.</p>	<p>Instalar un circuito cerrado de Televisión.</p> <p>Desarrollar un programa de mantenimiento preventivo y predictivo sobre las fallas más frecuentes en un CCTV.</p>	<p>Trabajo en equipo</p> <p>Liderazgo</p> <p>Ética</p> <p>Responsabilidad</p> <p>Analítico y observador</p> <p>Proactivo</p> <p>Honestidad</p> <p>Compromiso con el medio ambiente</p> <p>Disciplinado</p> <p>Ordenado</p>

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN MANTENIMIENTO

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA ELECTROMECAÁNICA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

F-CAD-SPE-27-PE-CP-5B-02

<b>Temas</b>	<b>Saber</b>	<b>Saber hacer</b>	<b>Ser</b>
Recepción satelital.	<p>Identificar los componentes principales de un receptor satelital.</p> <p>Describir el procedimiento para la instalación de receptores satelitales.</p> <p>Identificar el espectro de frecuencias de trabajo de los receptores satelitales (banda C, KU, otras).</p>	<p>Desarrollar un programa de mantenimiento preventivo y predictivo sobre las fallas más frecuentes de un receptor satelital.</p>	<p>Trabajo en equipo</p> <p>Liderazgo</p> <p>Ética</p> <p>Responsabilidad</p> <p>Analítico y observador</p> <p>Proactivo</p> <p>Honestidad</p> <p>Compromiso con el medio ambiente</p> <p>Disciplinado</p> <p>Ordenad</p>

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN MANTENIMIENTO

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA ELECTROMECAÁNICA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2009

**F-CAD-SPE-27-PE-CP-5B-02**

## SISTEMAS DE ENLACE

<b>Proceso de evaluación</b>		
<b>Resultado de aprendizaje</b>	<b>Secuencia de aprendizaje</b>	<b>Instrumentos y tipos de reactivos</b>
<p>A partir de un caso práctico, presentará un portafolio de evidencias en donde documente e ilustre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Un diagrama esquemático de la instalación de un CCTV sencillo.</li> <li>- Un Programa de mantenimiento preventivo y predictivo de un CCTV.</li> <li>- Un Programa de mantenimiento preventivo y predictivo de un receptor satelital.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar las etapas que conforman un CCTV, explicando la operación de cada una de ellas</li> <li>2. Describir las fallas más comunes de un CCTV.</li> <li>3. Comprender el procedimiento para instalar un sistema de CCTV.</li> <li>3. Identificar los elementos que conforman un receptor satelital explicando su funcionamiento.</li> <li>4. Desarrollar programas de mantenimiento preventivo y predictivo de sistemas de CCTV y receptores satelitales.</li> </ol>	<p>Proyecto Lista de cotejo</p>

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN MANTENIMIENTO

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA ELECTROMECAÁNICA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2009

**F-CAD-SPE-27-PE-CP-5B-02**

## SISTEMAS DE ENLACE

<b>Proceso enseñanza aprendizaje</b>	
<b>Métodos y técnicas de enseñanza</b>	<b>Medios y materiales didácticos</b>
Tareas de Investigación Prácticas situadas Visitas Industriales	Cañón, Computadora, Internet Pintarrón Material multimedia Equipo y Accesorios de CCTV

<b>Espacio Formativo</b>		
<b>Aula</b>	<b>Laboratorio / Taller</b>	<b>Empresa</b>
		<b>X</b>

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN MANTENIMIENTO

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA ELECTROMECÁNICA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2009

**F-CAD-SPE-27-PE-CP-5B-02**

# SISTEMAS DE ENLACE

## CAPACIDADES DERIVADAS DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Capacidad	Criterios de Desempeño
Verificar la operación y mantenimiento de instalaciones de servicio de acuerdo a los procedimientos establecidos, especificaciones técnicas del fabricante y a las políticas de la organización, para asegurar la prestación óptima del servicio y proponer mejoras.	Diseña un reporte de verificación de la funcionalidad de los sistemas, conteniendo las características siguientes: <ul style="list-style-type: none"><li>- identificación del tipo de sistema,</li><li>- análisis estadístico de los parámetros característicos de cada instalación,</li><li>- se comparan contra las especificaciones de las normas en las instalaciones,</li><li>- cumplimiento de los procedimientos de la organización,</li><li>- propone mejoras para el rendimiento de los diferentes sistemas</li></ul>
Determinar el funcionamiento de los sistemas y sus componentes de acuerdo a especificaciones del fabricante, políticas de la organización y al programa de mantenimiento, para valorar su eficiencia	Elabora el reporte técnico del funcionamiento (mecánico, magnético, eléctrico, electrónico, neumático, hidráulico, etc.) que incluye: <ul style="list-style-type: none"><li>- tipo de sistema o componente</li><li>- descripción del componente y su interrelación con los otros componentes del sistema o sistemas</li><li>- registro de variables que determinan la eficiencia contra los parámetros</li><li>- Demanda de insumos</li><li>- Flujo de proceso</li><li>- manuales, planos y diagramas relacionados y su ubicación.</li></ul>

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN MANTENIMIENTO

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA ELECTROMECAÁNICA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

F-CAD-SPE-27-PE-CP-5B-02

<b>Capacidad</b>	<b>Criterios de Desempeño</b>
<p>Establecer procedimientos de operación y mantenimiento de acuerdo a las especificaciones del equipo e instalación y la normatividad aplicable, para asegurar la optima operación de las instalaciones.</p>	<p>Elabora cronograma de actividades de mantenimiento que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- titulo</li> <li>- actividades</li> <li>- calendarización</li> <li>- responsable</li> </ul> <p>Elabora un diagrama de flujo del mantenimiento realizado a las instalaciones que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tipos de instalación</li> <li>- etapas</li> <li>- secuencia de actividades</li> <li>- condiciones</li> <li>- normatividades de seguridad</li> </ul>

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN MANTENIMIENTO

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA ELECTROMECAÁNICA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2009

**F-CAD-SPE-27-PE-CP-5B-02**

# SISTEMAS DE ENLACE

## FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

<b>Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Título del Documento</b>	<b>Ciudad</b>	<b>País</b>	<b>Editorial</b>
Marks, L	(1997)	<i>Manual del ingeniero mecánico</i>	México DF.	México	UTEHA
Marvey E. White	(2004)	<i>Física moderna</i>	México DF.	México	Hispano-Americana S.A. de C. V
Michael Ma. Mirabito	(2004)	<i>Las Nuevas Tecnologías de la Comunicación</i>	Mexico DF.	México	Gedisa
Carlos Rosado	(2004)	<i>Comunicación por Satélite</i>	Mexico DF.	México	Limusa
Herbert Zettl	(2004)	<i>Manual de producción de televisión</i>	Mexico DF.	México	Thompson Editores
Enrique Mandado, Perfecto Mariño, Alfonso Lago	(2004)	<i>Instrumentación electrónica</i>	Mexico DF.	México	Alfa omega-Marcombo

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN MANTENIMIENTO

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA ELECTROMECAÁNICA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

F-CAD-SPE-27-PE-CP-5B-02