



**INGENIERIA EN TELEMATICA  
 (ITEL)**

**1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE**

**2021A**

Nombre de la Academia: Redes y Telecomunicaciones		
<b>Nombre de la Unidad de Aprendizaje:</b> Cableado Estructurado	<b>Tipo:</b> <input type="checkbox"/> Curso <input type="checkbox"/> Taller <input checked="" type="checkbox"/> Curso – Taller	<b>Nivel:</b> Licenciatura
<b>Área de formación:</b> <input type="checkbox"/> Básica Común <input checked="" type="checkbox"/> Básica Particular <input type="checkbox"/> Especializante Obligatoria <input type="checkbox"/> Especializante Selectiva <input type="checkbox"/> Optativa Abierta	<b>Modalidad:</b> <input type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> Mixta <input checked="" type="checkbox"/> Distancia (en línea)	<b>Claves de los Prerrequisitos:</b>
<b>Horas:</b> 48 Teoría 32 Práctica <b>80_Total</b>	<b>Créditos:</b> 8	<b>Clave:</b> IF003 <b>CNR:</b>
<b>Elaboró:</b> Aurelio Enrique López Barrón	<b>Fecha de elaboración:</b> Enero 2017	
<b>Actualizó:</b> Aurelio Enrique López Barrón	<b>Fecha de actualización:</b> Enero 2017	
<b>Revisó:</b> José Luis López López / Héctor Manuel Rodríguez Gómez	<b>Fecha de revisión:</b> Febrero 2021 (2021A)	

**2. RELACIÓN CON EL PERFIL EGRESO**

Esta unidad de aprendizaje se relaciona con el perfil de egreso en la competencia “Implementa y administra redes para garantizar las telecomunicaciones con seguridad y responsabilidad” y podrá desempeñarse como consultor, asesor, administrador.

**3. RELACIÓN CON EL PLAN DE ESTUDIOS**

Esta unidad de aprendizaje se relaciona con el plan de estudios en el eje de “Redes y Telecomunicaciones” y es necesaria para el área de especialización de “Seguridad y Redes Inalámbricas”.

**4. PROPÓSITO**

El propósito de esta unidad de aprendizaje es diseñar redes de datos conforme a lo establecido en los estándares EIA/TIA 568, EIA/TIA 569 con la finalidad de analizar las configuraciones de redes y medios de transmisión. Este propósito se relaciona con el perfil de egreso del Ingeniero en Telemática el cual

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
 Centro Universitario de la Costa



COLEGIO DEPARTAMENTAL DE  
 CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA  
 INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

MCCU

*[Handwritten signature]*



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

menciona que "Implementa y administra redes para garantizar las telecomunicaciones con seguridad".

## 5. COMPETENCIAS a las que contribuye la unidad de aprendizaje.

### COMPETENCIAS GENERICAS

- Capacidad para la comunicación oral y escrita
- Capacidad para la resolución de problemas
- Capacidad para comunicarse en un segundo idioma
- Capacidad de trabajo colaborativo
- Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional
- Capacidad de autogestión
- Capacidad de crear, innovar y emprender
- Capacidad por la investigación y desarrollo tecnológico

### COMPETENCIAS ESPECIFICAS

- Implementa y administra redes para garantizar las telecomunicaciones con seguridad y responsabilidad.
- Diseña arquitecturas para sistemas embebidos con el propósito de desarrollar tecnologías.
- Desarrolla sistemas informáticos para eficientar procesos con la finalidad de agregar valor.
- Implementa y administra sistemas distribuidos para integrar múltiples recursos con el propósito de impactar en la disponibilidad y capacidad de los recursos de cómputo.
- Manipula dispositivos electrónicos para generar la trasmisión de datos con el propósito de satisfacer funciones específicas

### COMPETENCIAS ESPECIALIZANTES

- SISTEMAS EMBEBIDOS:  
Analiza, sintetiza, diseña e implementa prototipos y procesos en sistemas embebidos para las necesidades tecnológicas y sociales actuales y emergentes con un impacto en entorno social global.
- SEGURIDAD:  
Supervisa, opera y administra los parámetros de red para garantizar la conectividad, seguridad e integridad de la información.
- REDES INALAMBRICAS:  
Diseña, implementa y administra redes inalámbricas como una solución óptima y segura de conexión, con el fin de proporcionar flexibilidad y movilidad a los servicios de red.
- REDES CONVERGENTES:  
Diseña e implementa redes convergentes que incluyen arquitecturas orientadas a servicio considerando la infraestructura adecuada para garantizar la transmisión eficiente de la información

UCCV





6. REPRESENTACIÓN GRÁFICA:



APROBADO



UCCV





# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

7. **ESTRUCTURACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE** por temas (unidades temáticas), mencionando las competencias.

**COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:** Instala redes de datos conforme a lo establecido en los estándares EIA/TIA 568, EIA/TIA 569 con la finalidad de analizar las configuraciones de redes y medios de transmisión.

<b>Competencia específica:</b> Construye diferentes medios físicos con la finalidad de identificar sus características de transmisión	
Conocimientos (contenidos)	<p><b>Capítulo: Medios de cobre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cable de par trenzado</li> <li>Principios básicos del cable de par trenzado</li> <li>Otras configuraciones de cable de par trenzado</li> <li>Cables de planta externa</li> <li>Cable coaxial</li> <li>Conectores</li> </ul> <p><b>Capítulo: Medios de fibra óptica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fibra óptica</li> <li>Ventajas y desventajas</li> <li>Construcción</li> <li>Conectores</li> <li>Transmisión</li> </ul>
Habilidades	Construye diferentes medios físicos
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional</li> <li>Capacidad de autogestión</li> <li>Capacidad para la resolución de problemas</li> <li>Capacidad de trabajo colaborativo</li> <li>Capacidad de crear, innovar y emprender</li> </ul>

<b>Competencia específica:</b> Identifica los estándares de cableado estructurado con la finalidad de implementarlos en las redes de datos	
Conocimientos (contenidos)	<p><b>Capítulo. Descripción general del cableado y de las medidas de seguridad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Introducción al cableado</li> <li>El mercado laboral del cableado</li> <li>Códigos y estándares de seguridad</li> <li>Prácticas de seguridad en el laboratorio y en el lugar de trabajo</li> <li>Equipamiento personal de seguridad</li> </ul> <p><b>Capítulo: Estándares de cableado</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Introducción a los estándares de cableado</li> <li>Estándar EIA/TIA 568</li> <li>Estándar EIA/TIA 569</li> <li>Estándar EIA/TIA 606</li> <li>Otros estándares</li> <li>Cumplimiento y seguimiento de los estándares en los proyectos de cableado estructurado</li> <li>Certificaciones de cableado estructurado</li> </ul>
Habilidades	Identifica los estándares de cableado estructurado
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional</li> <li>Capacidad de autogestión</li> <li>Capacidad para comunicarse en un segundo idioma</li> </ul>



UCCV



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

<b>Competencia específica: Diseña sistemas de cableado estructurado con la finalidad de implementar la comunicación en las redes de datos</b>	
Conocimientos (contenidos)	<b>Capítulo: Cableado estructurado</b> Sistemas de cableado estructurado Instalación de ingreso Salas de equipamiento y de telecomunicaciones Equipamiento para salas y telecomunicaciones Cableado en el área de trabajo Cableado horizontal Cableado vertical
Habilidades	Diseña sistemas de cableado estructurado
Actitudes	Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional Capacidad de autogestión Capacidad para la resolución de problemas Capacidad de trabajo colaborativo Capacidad de crear, innovar y emprender

<b>Competencia específica: Documenta un proyecto de cableado estructurado real con la finalidad de generar una propuesta de mejora del servicio de red.</b>	
Conocimientos (contenidos)	<b>Capítulo: El proyecto de cableado</b> Análisis de requerimientos Elaboración de la propuesta Redacción de contratos, negociaciones y planificación Administración del proyecto Comunicación y resolución de conflictos Mejores prácticas de interacción con los clientes. Documentación y administración del proyecto Seguridad e implicaciones legales de los proyectos de cableado. <b>Capítulo Obra gruesa del cableado</b> Descripción general de la fase de obra gruesa Herramientas de instalación y diagnóstico Instalación de cableado horizontal Instalación de cableado vertical Obra gruesa de otros tipos de cableado Materiales ignífugos Mejoras y reformas Metodologías de diagnóstico
Habilidades	Documenta un proyecto de cableado estructurado real
Actitudes	Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional Capacidad de autogestión Capacidad para la resolución de problemas Capacidad de trabajo colaborativo Capacidad de crear, innovar y emprender Capacidad para la comunicación oral y escrita Capacidad para comunicarse en un segundo idioma

UCCV





# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

### 8. MODALIDAD DE EVALUACIÓN

Evidencias o productos	Instrumentos de evaluación	Factor de ponderación
Practica de Laboratorio por Simulador	Rubrica	30%
Mapas Conceptuales	Rubrica	10 %
Exámenes	Lista de Cotejo	10%
Foros	Lista de Cotejo	10%
Proyecto Final	Rubricas	40%
<b>Total</b>		<b>100%</b>
Tutorias	Tres Reportes de Tutorías y el alumno acredita la Materia.	5% extras

### 9. FUENTES DE APOYO Y DE CONSULTA (BIBLIOGRAFÍA, HEMEROGRAFÍA, FUENTES ELECTRÓNICAS)

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible (en su caso)
Vv.aa.	Instalación de Telecomunicaciones para Edificios	MARCOMBO, S.A	2013	
Forouzan, Behrouz A.	Transmisión de datos y redes de comunicaciones	Madrid. Mc. Graw Hill.	2007	

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible (en su caso)
Cisco	"CCNA R&S: Introducción a redes"	Cisco Networking Academy	2018	<a href="https://www.netacad.com/es/group/landing/v2/teach/">https://www.netacad.com/es/group/landing/v2/teach/</a>

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
Centro Universitario de la Costa

MCCV

Avenida Universidad 203 Delegación Ixtapa C.P. 48280  
Puerto Vallarta, Jalisco. México. Tels. [52] (322) 22 6 22 30, Ext. 66230  
[www.cuc.udg.mx](http://www.cuc.udg.mx)



COLEGIO DEPARTAMENTAL DE  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA  
INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

## 10. PERFIL DEL PROFESOR

El profesor deberá contar como mínimo con una licenciatura afín al área de la telemática, ingeniería en sistemas computacionales, así como ser instructor del programa de Cisco Networking Academy. De preferencia tener experiencia como docente.

Imparte:

Dr. Aurelio Enrique López Barrón (2032317)

E-Mail: aurelioipv@gmail.com

Ubicación: Edificio de Investigación y Posgrado. Segundo piso, penúltima oficina de la derecha al fondo.

Vo. Bo.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
Centro Universitario de la Costa  
DCTIC



Mtro. José Luis López López

Presidente de la Academia de Redes y

Telecomunicaciones

ACADEMIA DE REDES  
Y TELECOMUNICACIONES

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
Centro Universitario de la Costa



Dra. María del Consuelo Cortés Velázquez

Jefe del Departamento de Ciencias y Tecnologías  
de la Información y Comunicación

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA  
INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
Centro Universitario de la Costa  
Campus Puerto Vallarta



Dr. Jorge Ignacio Chavoya Gama  
Director de la División de Ingenierías

DIVISIÓN INGENIERÍAS  
DIRECCIÓN