



**INGENIERIA EN TELEMATICA  
 (ITEL)**

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

**2021A**

Nombre de la Academia: <b>Redes y Telecomunicaciones</b>		
<b>Nombre de la Unidad de Aprendizaje:</b> ESCALABILIDAD DE REDES	<b>Tipo:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Curso <input type="checkbox"/> Taller <input type="checkbox"/> curso-taller	<b>Nivel:</b> Licenciatura
<b>Área de formación:</b> <input type="checkbox"/> Básica Común Obligatoria <input checked="" type="checkbox"/> Básica Particular Obligatoria <input type="checkbox"/> Especializante Obligatoria <input type="checkbox"/> Optativa Abierta	<b>Modalidad:</b> <input type="checkbox"/> Presencial <input checked="" type="checkbox"/> Mixta <input checked="" type="checkbox"/> Distancia (en línea)	<b>Claves de los Prerrequisitos:</b> Introducción a las redes
<b>Horas:</b> o_ Teoría 8o_ Práctica 8o_ Total	<b>Créditos:</b> 5	<b>CLAVE:</b> IG192 <b>CNR:</b>
<b>Elaboró:</b> Alejandro Cuevas Cortéz		<b>Fecha de elaboración:</b> Enero 2017
<b>Actualizó:</b> Alejandro Cuevas Cortéz		<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

**2. PROPÓSITOS**

El propósito de esta unidad de aprendizaje es implementar los protocolos de conmutación de Capa 2 con la finalidad de mejorar la redundancia, propiciar la información de VLAN y proteger los accesos de los usuarios a la red. Este propósito se relaciona con el perfil de egreso del Ingeniero en Telemática el cual menciona que "Implementa y administra redes para garantizar las telecomunicaciones con seguridad".

**3. COMPETENCIAS** a las que contribuye la unidad de aprendizaje.

COMPETENCIAS GENERICAS
<input checked="" type="checkbox"/> Capacidad para la comunicación oral y escrita
<input checked="" type="checkbox"/> Capacidad para la resolución de problemas
<input checked="" type="checkbox"/> Capacidad para comunicarse en un segundo idioma
<input checked="" type="checkbox"/> Capacidad de trabajo colaborativo
<input checked="" type="checkbox"/> Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional
<input checked="" type="checkbox"/> Capacidad de autogestión
<input checked="" type="checkbox"/> Capacidad de crear, innovar y emprender



UCCV



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

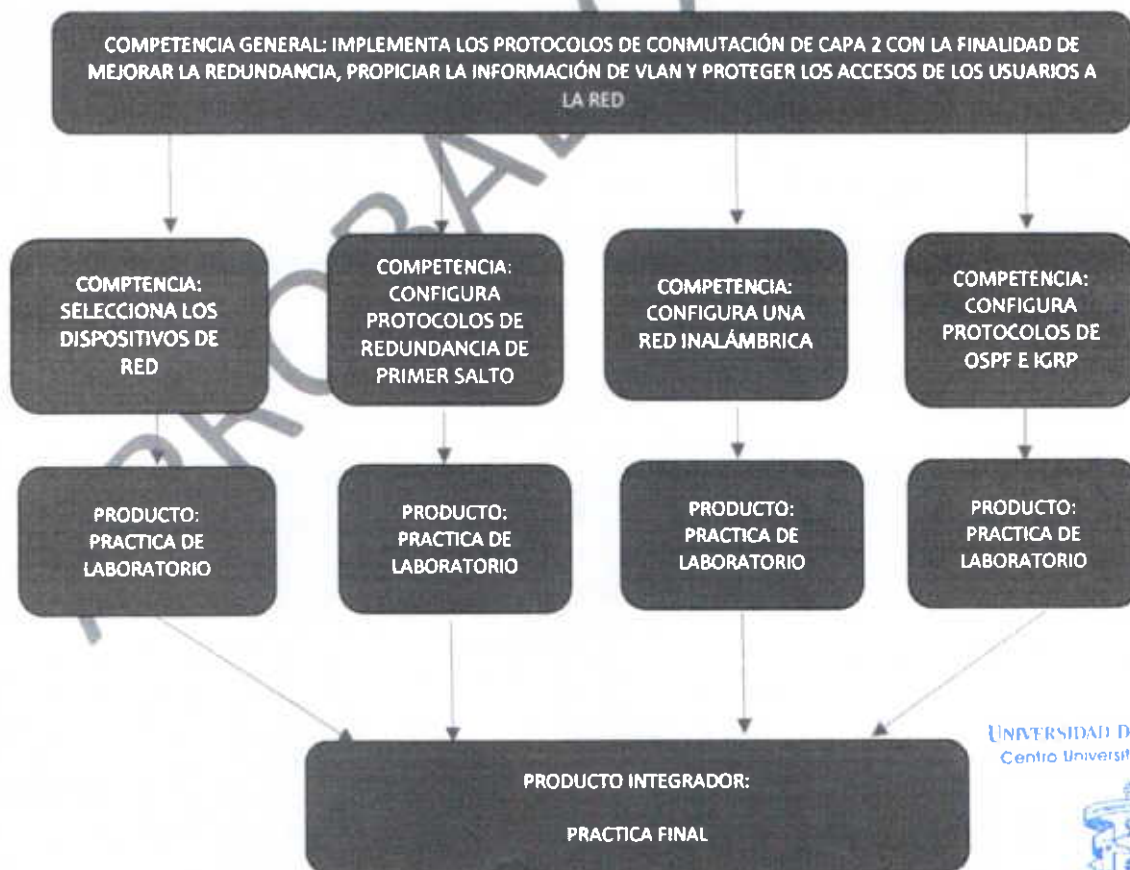
## CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISION DE INGENIERIAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

<input type="checkbox"/> Capacidad por la investigación y desarrollo tecnológico
<b>COMPETENCIAS ESPECIFICAS</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Implementa y administra redes para garantizar las telecomunicaciones con seguridad y responsabilidad. <input type="checkbox"/> Diseña arquitecturas para sistemas embebidos con el propósito de desarrollar tecnologías. <input type="checkbox"/> Desarrolla sistemas informáticos para eficientar procesos con la finalidad de agregar valor. <input type="checkbox"/> Implementa y administra sistemas distribuidos para integrar múltiples recursos con el propósito de impactar en la disponibilidad y capacidad de los recursos de cómputo. <input type="checkbox"/> Manipula dispositivos electrónicos para generar la trasmisión de datos con el propósito de satisfacer funciones específicas
<b>COMPETENCIAS ESPECIALIZANTES</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Competencia seguridad <input type="checkbox"/> Competencia convergencia <input checked="" type="checkbox"/> Competencia en redes inalámbricas <input type="checkbox"/> Competencia en sistemas embebidos

#### 4. REPRESENTACIÓN GRÁFICA:



MCCV





# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

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

1. **COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:** Implementa los protocolos de conmutación de Capa 2 con la finalidad de mejorar la redundancia, propiciar la información de VLAN y proteger los accesos de los usuarios a la red

<b>Competencia específica: Selecciona los dispositivos de red para su implementación en las redes de datos</b>	
Conocimientos (contenidos)	<b>Capítulo. Introducción a escalamiento de redes</b> Implementación de un diseño de red Selección de dispositivos de red
Habilidades	Selecciona los dispositivos de red
Actitudes	Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional Capacidad de autogestión Capacidad para la resolución de problemas Capacidad para comunicarse en un segundo idioma

<b>Competencia específica: Configura protocolos de redundancia de primer salto con la finalidad de identificar su función</b>	
Conocimientos (contenidos)	<b>Capítulo. Redundancia de LAN</b> Conceptos de árbol de expansión Variedades de protocolos de árbol de expansión Configuración de árbol de expansión Protocolos de redundancia de primer salto
Habilidades	Configura protocolos de redundancia de primer salto
Actitudes	Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional Capacidad de autogestión Capacidad para comunicarse en un segundo idioma Capacidad para la resolución de problemas Capacidad de trabajo colaborativo

<b>Competencia específica: Configura una red inalámbrica con la finalidad de implementarle seguridad</b>	
Conocimientos (contenidos)	<b>Capítulo. LAN Inalámbricas</b> Conceptos de tecnología inalámbrica Operaciones de LAN inalámbrica Seguridad de una LAN inalámbrica Configuración de LAN inalámbrica
Habilidades	Configura una red inalámbrica
Actitudes	Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional Capacidad de autogestión Capacidad para la resolución de problemas



Ucav



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Capacidad de trabajo colaborativo
Capacidad de crear, innovar y emprender

### Competencia específica: Configura protocolos de OSPF e IGRP para identificar su funcionamiento en las redes de datos

Conocimientos (contenidos)	<p><b>Capítulo. Ajuste y resolución de problemas de OSPF de área única</b> Configuraciones avanzadas de OSPF de área única Resolución de problemas de implementación de OSPF de área única</p> <p><b>Capítulo. OSPF multitarea</b> Funcionamiento de OSPF multitarea Configuración de OSPF de diversas áreas</p> <p><b>Capítulo. EIGRP</b> Características de EIGRP Configuración de EIGRP para IPv4 Funcionamiento de EIGRP Configuración de EIGRP para IPv6</p> <p><b>Capítulo. Configuraciones avanzadas</b> Configuraciones avanzadas de EIGRP Resolución de problemas de EIGRP</p>
Habilidades	Configura OSPF e IGRP
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

## 6. MODALIDAD DE EVALUACIÓN

Evidencias o productos	Instrumentos de evaluación	Factor de ponderación
Prácticas de Laboratorio	Lista de cotejo	50%
Practica de Laboratorio final	Lista de cotejo	50%
<b>Total</b>		<b>100%</b>

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

GUADALAJARA  
Centro Universitario de la Costa



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

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)

50



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISION DE INGENIERIAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible (en su caso)
CISCO Networking Academy	CCNA R&S: Introducción a redes	CISCO	2017	<a href="http://cisco.netacad.net">http://cisco.netacad.net</a>

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible (en su caso)
Cisco	Cisco Certified 200-125 CCNA	Cisco	2016	<a href="http://www.cisco.com/c/en/us/training-events/training-certifications/exams/current-list/200-125-ccna.html">http://www.cisco.com/c/en/us/training-events/training-certifications/exams/current-list/200-125-ccna.html</a>

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



DIVISIÓN INGENIERÍAS  
DIRECCIÓN

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

APROBADO 2022