



**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> Redes Emergentes e Inalámbricas	<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 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>
<b>Horas:</b> 20_ Teoría 60_ Práctica 80_ Total	<b>Créditos:</b> 7	<b>CLAVE:</b> IG194 <b>CNR:</b>
<b>Elaboró:</b> Alejandro Cuevas Cortez		<b>Fecha de elaboración:</b> Enero 2017
<b>Actualizó:</b> Alejandro Cuevas Cortez		<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 diseñar la instalación, configuración y operación de los estándares 802.11 de las redes inalámbricas con la finalidad de implementarlas de forma segura. 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



MCCW



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

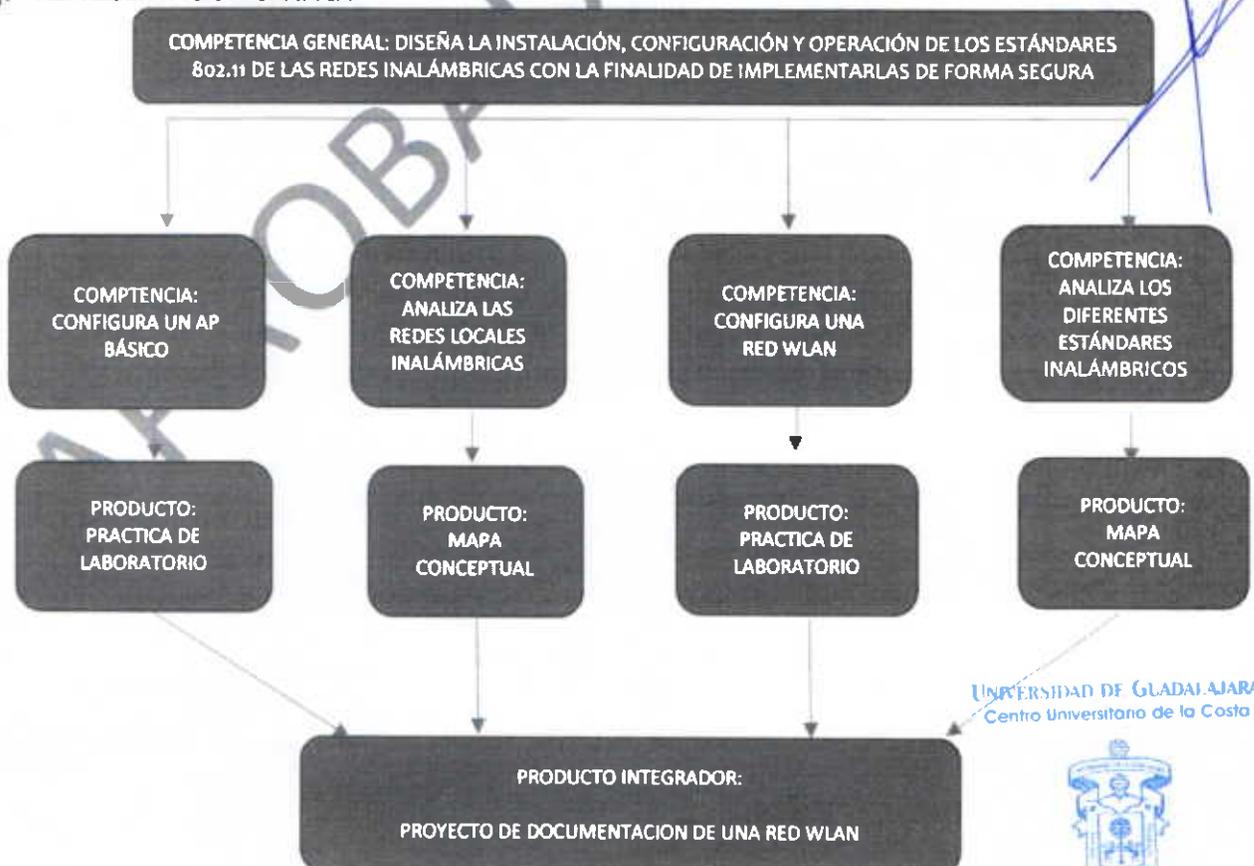
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

(x) Capacidad de crear, innovar y emprender ( ) Capacidad por la investigación y desarrollo tecnológico
<b>COMPETENCIAS ESPECIFICAS</b>
(x) 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
<b>COMPETENCIAS ESPECIALIZANTES</b>
(x) Competencia seguridad ( ) Competencia convergencia ( ) Competencia en redes inalámbricas ( ) Competencia en sistemas embebidos

#### 4. REPRESENTACIÓN GRÁFICA:



keev



# 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:** Diseña la instalación, configuración y operación de los estándares 802.11 de las redes inalámbricas con la finalidad de implementarlas de forma segura.

<b>Competencia específica: Configura un Ap básico para identificar la radiofrecuencia y codificación de señales</b>	
Conocimientos (contenidos)	<b>Capítulo. Introducción a las redes locales inalámbricas</b> Tecnologías Inalámbricas Introducción a la radiofrecuencia y codificación de señales Disposición del canal
Habilidades	Configura un Ap básico
Actitudes	Capacidad para la comunicación oral y escrita Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional Capacidad de autogestión Capacidad para comunicarse en un segundo idioma

<b>Competencia específica: Analiza las redes locales inalámbricas con la finalidad de identificar su arquitectura y conexión</b>	
Conocimientos (contenidos)	<b>Capítulo. Redes locales inalámbricas</b> El estándar IEEE 802.11 Capa Física OFDM DSSS CSMA/CA y DCF Componentes según IEEE 802.11 IEEE 802.11 a, b, g, n, ac Características de canal Capacidad Arquitecturas en las redes inalámbricas Redes Ad-hoc Redes con infraestructura Arquitectura distribuida Arquitectura centralizada Topologías Conexiones punto a punto Conexión punto a multipunto Conexiones en malla Repetidores
Habilidades	Analiza las redes locales inalámbricas
Actitudes	Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional Capacidad de autogestión Capacidad para comunicarse en un segundo idioma

<b>Competencia específica: Configura una red WLAN para administrarla de forma segura</b>	
Conocimientos (contenidos)	<b>Capítulo. Seguridad</b> Fundamentos de seguridad Amenazas comunes en redes inalámbricas Tecnologías básicas de seguridad WLAN

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
Centro Universitario de la Costa



MCCV

*[Handwritten signature]*



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

	Configuración básica la seguridad de WLAN Esquemas de control de acceso a la red Autoregistro 802.1X con bases de datos de usuarios centralizadas (Radius, LDAP, Active Directory)
Habilidades	Configura una red WLAN
Actitudes	Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional Capacidad de autogestión Capacidad de trabajo colaborativo

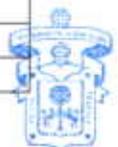
### Competencia específica: Analiza los diferentes estándares inalámbricos para identificar su funcionalidad en las redes WLAN

Conocimientos (contenidos)	<p><b>Capítulo. Redes Emergentes</b></p> <p><b>Capítulo. Redes inalámbricas de área metropolitana</b> El estándar 802.16 (WiMax) El estándar 802.11p (WAVE) LTE y 5G</p> <p><b>Capítulo. Redes de área personal</b> Redes de sensores inalámbricas El estándar 802.15.1 (BlueTooth) El estándar 802.15.4 y Zigbee Redes de sensores inalámbricos de corto rango RFID NFC</p> <p><b>Capítulo. Tendencias en las redes</b> Radios definidos por software Visibilidad y control de aplicaciones en capa 7 Social WiFi Redes de alta densidad</p>
Habilidades	Analiza los diferentes estándares inalámbricos
Actitudes	Capacidad para la comunicación oral y escrita Capacidad para comunicarse en un segundo idioma Capacidad de autogestión

### 6. MODALIDAD DE EVALUACIÓN

Evidencias o productos	Instrumentos de evaluación	Factor de ponderación
Practica de Laboratorio	Lista de Cotejo	30 %
Mapa Conceptual	Rubrica	20 %
Proyecto final	Rubrica	50 %
<b>Total</b>		<b>100%</b>

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
Centro Universitario de la Costa



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

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

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)

MCCU



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible (en su caso)
Cisco	Fundamentos de redes inalámbricas	Pearson	2006	

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible (en su caso)

Vo.Bo.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
Centro Universitario de la Costa  
DCTIC



**Mtro. José Luis López López**

Presidente de la 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

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