



INGENIERIA EN TELEMATICA
(ITEL)

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

2021A

Nombre de la Academia: Redes y Telecomunicaciones		
Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Tecnologías Sostenibles	Tipo: <input type="checkbox"/> Curso <input type="checkbox"/> Taller <input checked="" type="checkbox"/> Curso – Taller	Nivel: Licenciatura
Área de formación: <input checked="" type="checkbox"/> Básica Común <input type="checkbox"/> Básica Particular <input type="checkbox"/> Especializante Obligatoria <input type="checkbox"/> Especializante Selectiva <input type="checkbox"/> Optativa Abierta	Modalidad: <input type="checkbox"/> Presencial <input checked="" type="checkbox"/> Mixta <input checked="" type="checkbox"/> Distancia (en línea)	Claves de los Prerrequisitos:
Horas: 48 Teoría 32 Práctica 80 Total	Créditos: 8	Clave: IF352 CNR:
Elaboró: Francisco Flores Cuevas		Fecha de elaboración: Julio 2018
Actualizó: Francisco Flores Cuevas		Fecha de actualización: Diciembre 2018
Revisó: José Luis López López / Héctor Manuel Rodríguez Gómez		Fecha de revisión: Febrero 2021

2. RELACIÓN CON EL PERFIL EGRESO

Especificar la relación de la unidad de aprendizaje con el perfil de egreso y su campo profesional, por ejemplo:
 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, e investigador

3. RELACIÓN CON EL PLAN DE ESTUDIOS

Especificar la relación de la unidad de aprendizaje con el plan de estudios, por ejemplo:
 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”.

4. PROPÓSITOS

UCAV



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Al egresar el Ingeniero en Telemática tendrá los conocimientos en las áreas de redes y telecomunicaciones, informática, arquitectura de computadoras, sistemas distribuidos, electrónica y matemáticas, así como también el uso y aplicación de manera eficiente las tecnologías de manera sustentable.

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

COMPETENCIAS GENERICAS

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

COMPETENCIAS ESPECIFICAS

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

COMPETENCIAS ESPECIALIZANTES

- (x) 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.
- (X) SEGURIDAD:
Supervisa, opera y administra los parámetros de red para garantizar la conectividad, seguridad e integridad de la información.
- (X) 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.
- (x) 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

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa



Ucav

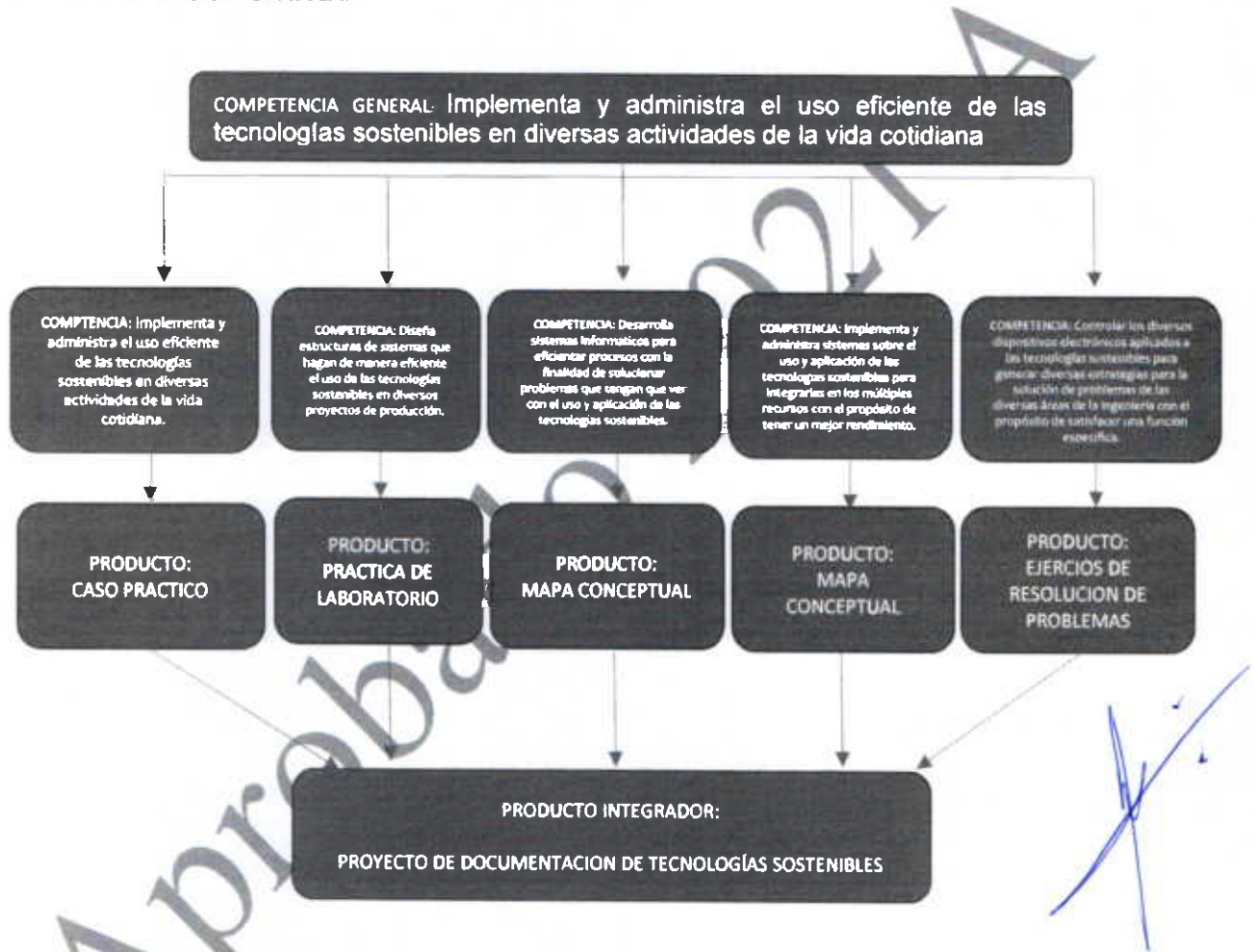
Avenida Universidad 203 Delegación Ixtapa C.P. 48280
Puerto Vallarta, Jalisco. México. Tels. [52] (322) 22 6 22 30, Ext. 66230

www.cuc.udg.mx

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



6. REPRESENTACIÓN GRÁFICA:



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

COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: El estudiante promoverá el desarrollo sostenible de la tecnología a partir de su ámbito de aplicación profesional, laboral y social, al comprender la importancia que tiene la interacción hombre – naturaleza y tecnología y los efectos de esta relación en el medio ambiente y el desarrollo socioeconómico de su región.

1. El objetivo de la asignatura de incidir en una formación profesional apta para participar en la toma de decisiones exitosas que el país requiere para su desarrollo del uso de la tecnología

Heav



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISION DE INGENIERIAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

sostenible la cual conlleva a complementar la enseñanza con actividades bien diseñadas y mejor aplicadas.

TEMA I: Impacto de las tecnologías sobre el medio ambiente.

El alumno conocerá cuales son las tecnologías que impactan hoy en día sobre el medio ambiente, así como sus repercusiones.

TEMA II: Ciencia y Tecnología para la Sostenibilidad.

El alumno identificará la relación entre ciencia y tecnología mediante un desarrollo sostenible.

TEMA III: Calidad de vida y desarrollo sustentable mediante el uso de la tecnología.

El alumno conocerá todo lo relacionado con la calidad de vida y desarrollo sustentable mediante el uso de la tecnología.

TEMA IV: Valores y ética del uso de las tecnologías sostenibles.

El alumno conocerá todo lo relacionado con los valores y ética del uso de las tecnologías sostenibles.

TEMA V: Fomento del desarrollo sustentable.

El alumno aprenderá a identificar como fomentar el desarrollo sustentable mediante el uso de las tecnologías y su impacto en la sociedad.

TEMA VI: Fomento del desarrollo sustentable.

El alumno aprenderá a identificar como fomentar el desarrollo sustentable mediante el uso de las tecnologías y su impacto en la sociedad.

TEMA VII: Ciencia y Tecnología para la Sostenibilidad.

El alumno aprenderá a identificar todo lo relacionado con la ciencia y la tecnología y su desarrollo sustentable dentro de la sociedad en el mundo actual.

Competencia específica: El alumno conocerá cuales son las tecnologías que impactan hoy en día sobre el medio ambiente, así como sus repercusiones	
Conocimientos (contenidos)	Impacto de las tecnologías sobre el medio ambiente. Conceptos básicos de ecología y medio ambiente. Conceptos básicos de impacto ambiental mediante el uso de las tecnologías. Actividades antropogénicas: historia y sus consecuencias.
Habilidades	Identifica los diferentes tipos de tecnologías que impactan hoy en día sobre el medio ambiente, así como sus repercusiones
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

Competencia específica: El alumno identificará la relación entre ciencia y tecnología mediante un desarrollo sostenible.	
Conocimientos (contenidos)	La planificación para el desarrollo. Enfoque ecológico del desarrollo sustentable. Enfoque Tecnológico del desarrollo sustentable. Enfoque Económico y Normativo del desarrollo sustentable.

UNIVERSIDAD DE LA COSTA



lccv



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Habilidades	El alumno identificará la relación entre ciencia y tecnología mediante un desarrollo sostenible.
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

Competencia específica: Valores y ética del uso de las tecnologías sostenibles.	
Conocimientos (contenidos)	Calidad de Vida. Índices de calidad. Los valores y la participación ciudadana en el desarrollo sustentable. Las tendencias mundiales para el desarrollo sustentable.
Habilidades	El alumno conocerá todo lo relacionado con la calidad de vida y desarrollo sustentable mediante el uso de la tecnología.
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

Competencia específica: El alumno aprenderá a identificar como fomentar el desarrollo sustentable mediante el uso de las tecnologías y su impacto en la sociedad.	
Conocimientos (contenidos)	<p>TEMA I: Impacto de las tecnologías sobre el medio ambiente.</p> <p>1.1 Conceptos básicos de tecnología y medio ambiente.</p> <p>1.1.1 La Ecología y ciencias afines.</p> <p>1.1.2 Ecosistemas.</p> <p>1.1.3 Factores limitativos.</p> <p>1.1.4 Diversidad biológica.</p> <p>1.1.5 Recursos naturales.</p> <p>1.2 Conceptos básicos de impacto ambiental mediante el uso de las tecnologías.</p> <p>1.2.1 Definición y clasificación.</p> <p>1.2.2 Impactos sobre la fauna y flora.</p> <p>1.2.3 Impactos sobre el aire, agua y suelo.</p> <p>1.2.4 Impactos sociales y culturales.</p> <p>1.3 Actividades antropogénicas: historia y sus consecuencias.</p> <p>1.3.1 El medio ambiente como proveedor de alimentos, salud y energéticos.</p> <p>1.3.2 Impacto de la agricultura.</p> <p>1.3.3 Impacto de la industrialización.</p> <p>1.3.4 La población humana.</p> <p>1.3.5 Impacto de la urbanización.</p> <p>1.3.6 El crecimiento económico.</p> <p>TEMA II: Ciencia y Tecnología para la Sostenibilidad.</p> <p>2.1 La planificación para el desarrollo.</p> <p>2.1.1 Estilos de desarrollo.</p> <p>2.1.2 El desarrollo sustentable. Conceptos.</p> <p>2.1.3 Indicadores de sustentabilidad.</p> <p>2.2 Enfoque ecológico del desarrollo sustentable.</p> <p>2.2.1 Inventarios del ciclo de vida (ICV)</p> <p>2.2.2 Análisis del ciclo de vida (ACV)</p> <p>2.2.3 Educación ambiental. Redes de educación ambiental y desarrollo</p>

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa



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

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

hccv

50



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

sustentable. ☐

2.2.4 Ecoturismo y desarrollo sustentable mediante el uso de las tecnologías.

2.3 Enfoque Tecnológico del desarrollo ☐sustentable.

2.3.1 De la noción de crecimiento a ☐la noción de desarrollo. ☐

2.3.2 Desmaterialización. ☐

2.3.3 Tecnología y producción limpias. ☐

2.3.4 Ecodiseño. ☐

2.4 Enfoque Económico y Normativo del desarrollo sustentable. ☐

2.4.1 Instrumentos económicos.

2.4.2 Normatividad ambiental.

TEMA III: Calidad de vida y desarrollo sustentable mediante el uso de la tecnología.

3.1 Calidad de Vida.

3.1.1 Calidad de vida. ☐

3.1.2 Estilos de vida y calidad de vida. ☐

3.1.3 Indicadores de calidad de vida. ☐

3.2 Índices de calidad.☐

3.2.1 Índices de calidad ambiental.

3.2.2 Índices de calidad de vida. ☐

3.3 Los valores y la participación ciudadana en el desarrollo sustentable. ☐

3.4 Las tendencias mundiales para el desarrollo sustentable.

3.4.1 Las cumbres mundiales sobre ☐el desarrollo sustentable. ☐

3.4.2 Sistemas de Gestión Medioambiental (SGMA) Normatividad ISO-14000 y ☐otras. ☐

TEMA IV: Valores y ética del uso de las tecnologías sostenibles.

4.1 Sistema de Valores.☐

4.1.1 Definición de valores y sus características.☐

4.1.2 Valores y principios.

4.1.3 La educación en valores.

4.2 El profesional integral.☐

4.2.1 La formación de valores del profesional.

4.2.2 Actitudes y Actitudinales. cognoscitivo, conativo. Componentes afectivo y conativo.

4.3 Valores y actitudes hacia el Medio Ambiente.

4.3.1 Relación valores, actitudes y creencias con el comportamiento y su influencia en la preservación del medio ambiente. ☐

4.3.2 Efectos colaterales, valor estético y tecnología. ☐

4.3.3 Los valores y el uso racional de los recursos naturales (ecosistemas, agua, suelo, energéticos, flora, fauna, etc.). ☐

4.3.4 Los valores y el control de la contaminación ambiental. ☐

TEMA V: Fomento del desarrollo sustentable.

5.1 Aportación del perfil del egresado para el desarrollo sustentable. ☐

5.2 Vinculación de la carrera específica al desarrollo urbano y al desarrollo rural.

☐5.3 Análisis FODA en el caso regional o local. ☐

5.4 Vinculación del FODA regional con el potencial de las carreras del SNEST. ☐

5.5 Vinculación de la carrera con el pago por servicios ambientales, el manejo integral de residuos sólidos y peligrosos, el tratamiento de aguas y la calidad del aire, etc. ☐

TEMA VI: Fomento del desarrollo sustentable.

APROBADO 2021 A

UCCW



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

	<p>5.1 Aportación del perfil del egresado para el desarrollo sustentable. ☐</p> <p>5.2 Vinculación de la carrera específica al desarrollo urbano y al desarrollo rural. ☐</p> <p>☐5.3 Análisis FODA en el caso regional o local. ☐</p> <p>5.4 Vinculación del FODA regional con el potencial de las carreras del SNEST. ☐</p> <p>5.5 Vinculación de la carrera con el pago por servicios ambientales, el manejo integral de residuos sólidos y peligrosos, el tratamiento de aguas y la calidad del aire, etc. ☐</p> <p>TEMA VII: Educación para la sostenibilidad.</p> <p>6.1 Introducción. ☐</p> <p>6.2 La educación en la transición a la Sostenibilidad. ☐</p> <p>6.3 Economía y Sostenibilidad. ☐</p> <p>6.4 Derechos Humanos y Sostenibilidad. ☐</p> <p>6.5 Biodiversidad y Diversidad cultural. ☐</p> <p>6.6 Características de la educación para la Sostenibilidad</p> <p>6.6.1 Desarrollo Rural y Sostenibilidad</p> <p>6.6.2 Gobernanza universal.</p> <p>6.6.3. Ciencia de la Sostenibilidad.</p> <p>TEMA VIII: Economía y sostenibilidad.</p> <p>7.1 Introducción. ☐</p> <p>7.2 Un crecimiento económico acelerado en un planeta finito: los límites del crecimiento. ☐</p> <p>7.3 Lucha contra la contaminación y Frenar el cambio climático. ☐</p> <p>7.4 La biocapacidad del planeta y la huella ecológica de las acciones humanas. ☐</p> <p>7.5 La necesaria distinción entre crecimiento y desarrollo.</p> <p>7.6 Logros e insuficiencias de la cooperación internacional.</p>
Habilidades	Analiza, clasifica, investiga y desarrolla cuadros sinóticos, así como mapas mentales sobre las tecnologías sostenibles.
Actitudes	<p>Capacidad para la comunicación oral y escrita</p> <p>Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional</p> <p>Capacidad de autogestión</p> <p>Capacidad para comunicarse en un segundo idioma</p>

7. MODALIDAD DE EVALUACIÓN

Evidencias o productos	Instrumentos de evaluación	Factor de ponderación
Casos prácticos reales	Lista de cotejo	20%
Mapa Conceptual	Rubrica	20%
Solución de problemas	Lista de cotejo	20%
Proyecto final	Rubrica	40%
Total		100%
Tutoría*		5%

* Puntos extra sobre la calificación final a otorgarse únicamente a los alumnos que cumplan con lo siguiente:

- Haber asistido a por lo menos tres sesiones de tutoría.
- Cuya calificación final –previo a otorgarse los puntos extra- sea aprobatoria.

8. 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)
Henry J. Glynn	Ingeniería	México:	2012	www.ucu.edu.uy/Facultades/CienciasHumanas/

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

Macw

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
 Centro Universitario de la Costa

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

y Gary w. Heinke.	Ambiental.	Editorial Prentice Hall.	Departamentos/Etica/Publicaciones/II
-------------------	------------	--------------------------	--------------------------------------

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible (en su caso)
1. Cunnigham, William and Barabara Woodworth Saigo.	Enviromental Science: A Global Concern.	Sixth Edition. New York, pp.	2014	
2. McConnell Robert L. and Daniel C. Abel.	Enviromental Issues: measuring, analyzing and evaluating. Upper Saddle River, NJ:	Editorial Prentice Hall;	2013	

9. PERFIL DEL PROFESOR

Considerar la formación disciplinar y pedagógica, así como la experiencia profesional de quien enseña la materia, son principios que unifican en la persona, saberes teóricos y prácticos que podrán favorecer el desarrollo de habilidades, aptitudes, valores y capacidades en el docente.

DR. FLORES CUEVAS, FRANCISCO (9203281) E-Mail: francisco.fcuevas@academicos.udg.mx

Ubicación: Cubículo 1 Sala de Tutorías, edificio B, Segundo piso Licenciado en Informática, Ingeniero en Electrónica, Maestro en Educación, Doctor en Gerencia y Política Educativa. Con más de 37 años de experiencia académica en nivel de Básico, Medio Superior, Superior y Posgrado con experiencia en el área de ingenierías y manejo de tecnología de información y comunicación. Uso de equipo tecnológico y software especializado tipo multimedia, ofimática de Redes de Cómputo. Certificación en IT Essencial Academia de CISCO Network.

Vo. Bo.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa
DCTIC



ACADEMIA DE REDES Y TELECOMUNICACIONES
PRESIDENTE DE ACADEMIA REDES Y TELECOMUNICACIONES

Aprobado

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa



DR. MARÍA DEL CONSUELO CORTÉS VELÁZQUEZ
JEFA DEL DEPARTAMENTO TECNOLÓGICAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

SERVICIO DEPARTAMENTAL 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 DIVISIÓN



DIVISIÓN INGENIERÍAS DIRECCIÓN