



MODALIDAD A DISTANCIA :: PLAN DE TRABAJO COLEGIADO 2026-2::

DATOS DE LA ASIGNATURA

Licenciatura:	Informática	Semestre: 5°
Nombre:	Telecomunicaciones I	
Clave:	2539	
Tipo:	Obligatoria	
Plan de Estudios:	2024	

FECHAS DEL SEMESTRE

Inicio de semestre:	14 de febrero de 2026
Fin de semestre:	20 de junio de 2026
Apertura de plataforma para entrega de actividades:	27 de febrero de 2026
Cierre de plataforma:	13 de junio de 2026 a las 23:00 hrs.
Aplicación de exámenes:	Primer parcial: Del 20 al 25 de abril de 2026 Segundo parcial: Del 8 al 13 de junio de 2026
Examen Global PRESENCIAL EN LA FCA, PREVIO REGISTRO OBLIGATORIO	Registro: Del 21 al 25 de mayo de 2026. Aplicación: Del 15 al 20 de junio de 2026



OBJETIVO GENERAL

Al finalizar el curso, el alumnado distinguirá los conocimientos teóricos de los diferentes modelos de redes y sus componentes que le permitirán diseñar, implantar y administrar aplicaciones específicas para redes locales.

OBJETIVOS PARTICULARES

Al finalizar el curso, el alumnado:

1. Distinguirá los conceptos necesarios que le permitan entender las señales para su aplicación en las telecomunicaciones.
2. Distinguirá las características más importantes de los medios de transmisión y de los principales estándares utilizados para el transporte de la información que le permitan diseñar redes.
3. Distinguirá las funciones, características y protocolos de comunicación del modelo de referencia OSI y TCP/IP.
4. Distinguirá los conocimientos necesarios para la administración de soluciones de redes locales.



CONTENIDO TEMÁTICO

Índice temático			
Unidad	Tema	Horas Semestre	
		Teóricas	Prácticas
1	Señales	18	0
2	Transmisión y comunicación de datos	16	0
3	Protocolos de comunicación	20	0
4	Administración de la tecnología de telecomunicaciones.	10	0
Total		64	



BIENVENIDA

Bienvenidos a la asignatura **TELECOMUNICACIONES I**, estaré asesorándote durante este semestre, así que mi función es ayudarte y guiarte en tu proceso de aprendizaje, ya sea resolviendo tus dudas o sugiriéndote cómo aprovechar los contenidos en línea. No dejes de preguntar cuanto sea necesario y las veces que consideres pertinentes, puede ser por correo electrónico, por el chat en los horarios establecidos, por mensajería interna o en el foro de discusión. Revisaré cada una de las actividades de aprendizaje y tendrás un comentario a cada una de ellas.

PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

1. En Telecomunicaciones I, distinguirá los conocimientos teóricos de los diferentes modelos de redes y sus componentes que le permitirán diseñar, implantar y administrar aplicaciones específicas para redes locales.
2. Los contenidos de las Telecomunicaciones I, aborda los principales conocimientos que el informático debe poseer para la implementación de soluciones tecnológicas relacionadas con las redes informáticas, a partir de la comprensión de los conceptos de señales, medios de transmisión, estándares para el transporte de información y protocolos de comunicación, con el fin de diseñar y, posteriormente, administrar de manera adecuada una infraestructura de red de área local (LAN) que permita soportar eficientemente los servicios y aplicaciones que requiere una organización.
3. Las Telecomunicaciones I, se vincula con otras áreas como la informática, que permite el desarrollo de sistemas, software y redes; la electrónica, para el diseño de hardware; y la ingeniería, para la creación de infraestructuras y tecnologías emergentes. Esta interconexión es crucial para avances en educación a distancia, investigación científica, salud (como la telemedicina o la bioelectrónica) y la transformación de la vida social y económica a través de plataformas digitales, redes sociales y el Internet.

FORMA EN QUE EL ALUMNADO DEBE PREPARAR LA ASIGNATURA

1. Desarrollar las actividades apoyándose en el material de la asignatura y realizar las búsquedas en diferentes fuentes que te sean necesarias para dar cumplimiento a lo solicitado en el plan de trabajo. Las actividades se deben entregar en tiempo y forma. Las actividades se realizarán en un procesador de textos con fuente Arial 12 a espacio 1.0 y el archivo se subirá a la plataforma, convertido a un formato PDF. Recuerda que las entregas son al primer intento.

Para las actividades se tomará en cuenta lo siguiente:

- Caratula
- Índice
- Ortografía y redacción
- Conclusión personal
- Bibliografía en formato APA

2. Sin requisitos para la presentación de exámenes: Parciales y Global

Para la realización de tus actividades deberás cuidar tu **ortografía** y usar **fuentes oficiales** como: libros, revistas, artículos, etcétera. Recuerda hacer la cita en formato APA, ya que, si no lo haces incurrirás en plagio.

https://www.revista.unam.mx/wp-content/uploads/3_Normas-APA-7-ed-2019-11-6.pdf . También puedes visitar https://suayedfca.unam.mx/assets/images/pdf/tedigo_como/como_no_cometer_plagio.pdf
https://suayedfca.unam.mx/assets/images/pdf/tedigo_como/como_citar_en_apa.pdf

Las actividades elaboradas con inteligencia artificial serán sancionadas según el criterio que establezca el profesor.

Para la entrega extemporánea de actividades tendrás hasta 7 días más posterior a la fecha establecida en el plan de trabajo, con una calificación máxima de 8.0.

En caso de no acreditar la asignatura con exámenes parciales y entrega de actividades, podrás optar por el examen global, el cual es obligatorio presentarlo de manera presencial en los laboratorios de la FCA, previa inscripción. Es importante recordar que con la presentación de este examen renuncias a las calificaciones de las actividades entregadas y exámenes parciales presentados, ya que la calificación final está en función de la ponderación establecida en el presente plan de trabajo. Es tu responsabilidad inscribirte y realizar lo necesario para su aplicación.



ACTIVIDADES POR REALIZAR DURANTE EL SEMESTRE

Unidad	N° Actividad	Fecha de entrega	Descripción	Valor (enteros)
Unidad 1	Actividad Complementaria 1	7 de marzo	<p>Adjuntar archivo: Tipos de Señales</p> <p>En esta actividad distinguirás los conceptos necesarios que le permitan entender las señales para su aplicación en las telecomunicaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explicar las señales Analógicas y Digitales • Explicar las características de señales • Explicar el modo de operación (Half Simplex, Full dúplex) y Modo de flujo. (Síncrona, Asíncrona) • Explicar la conmutación de paquetes • Explicar la conmutación de circuitos • Explicar la modulación analógica (AM, FM, PM) y la modulación digital (ASK, FSK, PSK, QAM) • Explicar la multiplexación por división de frecuencias de espectro ensanchado • Explicar la conversión analógica digital <p>Ver Unidad 1 Señales del material de la asignatura</p>	5 %
Unidad 1	Actividad Complementaria 2	14 de marzo	<p>Adjuntar archivo: Tipos de Señales</p> <p>En esta actividad analizarás ejemplos de señales análogas y digitales</p> <p>1.- Investiga 10 ejemplos de señales digitales y cómo funcionan</p> <p>2.- Investiga 10 ejemplos de señales análogas y cómo funcionan</p>	5 %
Unidad 1	Actividad 4	21 de marzo	<p>Adjuntar archivo: Tipos de señales en las telecomunicaciones</p> <p>En esta actividad analizarás los tipos de señales empleados en las telecomunicaciones y comprenderás su importancia en el contexto organizacional, para ello, realiza lo siguiente.</p> <p>Instrucciones:</p>	6 %



			<ol style="list-style-type: none"> 1. Investiga los principales tipos de señales que se utilizan en las telecomunicaciones, como señales analógicas, digitales, y moduladas. 2. Describe las características principales de cada tipo de señal e indica ejemplos de su aplicación en el entorno organizacional. 3. Explica por qué el uso adecuado de las señales es importante para la eficiencia y la calidad de las comunicaciones en las empresas. 4. Redacta tus respuestas en un documento en formato Word, utilizando un lenguaje claro y técnico. 5. Entrega el documento por la plataforma institucional para su evaluación. 	
Unidad 2	Actividad complementaria 1	28 de marzo	<p>Adjuntar archivo: Transmisión de datos En esta actividad investigarás las características de los medios de transmisión.</p> <p>1.- Guiados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Par trenzado: características, categorías, ancho de banda, velocidad • F/UTP: características • S/FTP: características • Coaxial: Aplicaciones en redes locales, categorías, impedancia, uso • Fibra óptica: Tipos de fibras ópticas, clasificación, ancho de banda, características, sistemas ópticos <p>2.- No guiados (incluir principales aplicaciones)</p> <p>Ver Unidad 2 Transmisión y comunicación de datos del material de la asignatura</p>	6 %
Unidad 2	Actividad complementaria 2	4 de abril	<p>Adjuntar archivo: Comunicación de datos En esta actividad analizarás las diferentes tecnologías</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet, Metro Ethernet, SONET/SDH. • Realiza un cuadro con los siguientes datos: Tecnología, Tipos, Cableado, Distancia, Velocidad, Estándar, MAC, Flujo, Topología, Red, Aplicaciones 	6 %



<p>Unidad 2</p>	<p>Actividad 3</p>	<p>11 de abril</p>	<p>Adjuntar archivo: Explorando los subsistemas del cableado estructurado EIA/TIA 568 B</p> <p>En esta actividad analizarás los diferentes subsistemas del cableado estructurado según el estándar EIA/TIA 568 B y comprender su función dentro de la infraestructura de redes, aplicando los conocimientos adquiridos en un contexto práctico de informática., para ello, realiza lo siguiente.</p> <p>Instrucciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Investiga en Internet información confiable sobre el estándar de cableado estructurado EIA/TIA 568 B. Puedes consultar manuales, artículos académicos o tutoriales especializados: 2. Identifica los diferentes subsistemas que conforman el cableado estructurado: cableado horizontal, backbone, áreas de trabajo, salas de telecomunicaciones, entre otros. 3. Describe la función de cada subsistema, explicando cómo contribuye al desempeño y la organización de la red. 4. Elabora un cuadro o esquema donde relaciones cada subsistema con su función correspondiente. 5. Comparte tus resultados con el grupo o en la plataforma de aprendizaje, destacando ejemplos prácticos de su aplicación en entornos reales. 6. Cita tus fuentes de acuerdo con las normas APA. 	<p>6 %</p>
<p>Unidad 3</p>	<p>Actividad complementaria 1</p>	<p>25 de abril</p>	<p>Adjuntar Archivo: Investiga las características de cada capa del Modelo OSI:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capa de aplicación • Capa de presentación • Capa de sesión • Capa de transporte • Capa de red • Capa de enlace de datos • Capa física 	<p>6 %</p>



<p>Unidad 3</p>	<p>Actividad complementaria 2</p>	<p>09 de mayo</p>	<p>Adjuntar Archivo: Explica y ejemplifica cada uno de los Protocolos IPv4 e IPv6, a través de las características IP:</p> <ul style="list-style-type: none"> • IP • ARP • RARP • ICMP • IGMP • NAT • DHCP • DNS 	<p>6 %</p>
<p>Unidad 3</p>	<p>Actividad 3</p>	<p>16 de mayo</p>	<p>Adjuntar archivo. Comprendiendo el direccionamiento físico MAC. En esta actividad analizarás el concepto, formato, función y obtención de las direcciones físicas MAC Instrucciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Realiza una búsqueda en Internet sobre el direccionamiento físico MAC, utilizando fuentes confiables como manuales técnicos, artículos especializados o documentación oficial: 2. Elabora un documento en formato digital (Word o PDF) que contenga los siguientes apartados: a) ¿Qué es el direccionamiento físico MAC y cuál es su importancia? b) Formato de la dirección MAC. c) Capa del modelo OSI en la que opera. d) Función de los protocolos para el mapeo dinámico. e) Diferencia entre el direccionamiento físico MAC y el direccionamiento lógico IP. f) Procedimiento para obtener la dirección MAC en un sistema operativo Windows 11. g) Procedimiento para obtener la dirección MAC en un teléfono celular. 191 3. Incluye capturas de pantalla (si es posible) que muestren los pasos realizados para obtener la dirección MAC en ambos dispositivos. 4. Cuida la redacción, formato y presentación del documento. Utiliza títulos claros y numeración en los apartados. 5. Entrega tu archivo para su evaluación correspondiente. 6. Es importante que cites tus fuentes de acuerdo con las normas de la APA. 	<p>6 %</p>



Unidad 4	Actividad Complementaria 1	23 mayo	Adjuntar archivo: Implantación de las soluciones en telecomunicaciones <ol style="list-style-type: none"> 1. Explicar cada una de las Características principales de un proyecto, con un ejemplo cada una. 2. Cita tus fuentes de acuerdo con las normas APA. 	6 %
Unidad 4	Actividad Complementaria 2	30 de mayo	Adjuntar Archivo: Administración de recursos de telecomunicaciones <ol style="list-style-type: none"> 1. Detalla cada una de las tareas de la administración de redes de telecomunicaciones e incluye un ejemplo de implementación. 2. Cita tus fuentes de acuerdo con las normas APA. 	6 %
Unidad 4	Actividad 4	5 de junio	Adjuntar archivo. Elementos de la arquitectura de administración de redes Instrucciones: <ol style="list-style-type: none"> 1. Revisa los contenidos de la unidad relacionados con la arquitectura de administración de redes y sus elementos principales. 2. Investiga fuentes complementarias (artículos, libros o recursos en línea) para ampliar tu comprensión del tema. 3. Elabora un mapa conceptual que incluya: a) Los elementos principales de la arquitectura de administración de redes. b) Las relaciones entre estos elementos (por ejemplo, jerarquías, dependencias o funciones). c) Los niveles o áreas de gestión que se derivan de dicha arquitectura (como configuración, fallas, rendimiento, seguridad, etc.). 4. Diseña tu mapa conceptual utilizando alguna herramienta digital como CmapTools, MindMeister, Canva, Miro, GitMind u otra de tu preferencia. 5. Asegúrate de que tu mapa conceptual tenga una estructura clara, con conceptos conectados mediante enlaces o palabras de enlace que expliquen su relación. 6. Guarda y entrega tu trabajo en formato PDF o imagen (.png o .jpg). 7. Cita tus fuentes de acuerdo con APA. 	6 %
			Suma total de Actividades	70%



BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA

- Castro, A. (2013). Comunicaciones. Alfaomega.
- Kuhlmann, F. (1996). Información y telecomunicaciones. Fondo de Cultura Económica.
- Tomasi, W. (2003). Sistemas de comunicaciones electrónicas. Pearson Educación. Tanenbaum, A. (2003). *Redes de computadoras*. Pearson Educación.
- Fitzgerald, J. (2003). *Redes y comunicación de datos en los negocios* (3.ª ed.). Limusa Wiley.
- Press, B. (2001). *Redes con ejemplos*. Prentice-Hall.
- Tanenbaum, A. (2003). *Redes de computadoras* (4.ª ed.). Pearson Educación.
- Ford, M. (1998). *Tecnologías de interconectividad de redes*. Prentice Hall.
- Ponce de León, P. J., Sánchez, D. y Usera J. I. (2002). *Protocolo de control de transmisión*. www.rfc-es.org/rfc/rfc0793-es.txt
- R., L. (2008). *Encapsulamiento*.
<https://ipref.wordpress.com/2008/06/03/encapsulamiento/>
- Zator Systems. (2016). *Notas sobre Internet*. “N.11_Número de puertos”.
http://www.zator.com/Internet/N_11.htm
- Famatech Corp. (2023). *Advanced ip scanner*. *Escanee una red en cuestión de segundos*. <http://www.advanced-ip-scanner.com/es/>
- CUAIEED UNAM. (2023). Unidad de apoyo para el aprendizaje.
https://programas.cuaed.unam.mx/repositorio/moodle/pluginfile.php/869/mod_resource/content/7/fibraoptica_plantilla/index.html
- DBM. (s.f.). ¿Qué es un OTDR? <https://www.dbmingenieros.com/otdr/>
- ILCE. (s.f.). Interacción átomo-fotón.
http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen3/ciencia3/135/html/sec_6.html
- Martínez, J. L. (2018). La dispersión modal. <https://www.prored.es/la-dispersion-modal/>
- Novelec.es. (2018). <https://novelec.presproyectos.es/wp-content/uploads/2018/08/cable-coaxial-partes-tipos-caracteristicas.jpg>
- Tecnologías de la comunicación. (s.f.).
<https://tecnologiascp.wordpress.com/tecnologias-3/05-tecnologias-de-la-comunicacion-internet/>
- Naturaleza de la mecánica ondulatoria. (2013). <http://hpcristianomar.blogspot.com/>

CALENDARIO DE VIDEOCONFERENCIAS POR GRUPO

GRUPO	VIDEOCONFERENCIA	FECHA Y HORA	ASESOR (A)
8591	1. Unidad 1	24/febrero/2026 11:00 – 13:00	DUANE OSCAR MEZA HERRERA
	2. Unidad 2	24/marzo/2026 11:00 – 13:00	
	3. Unidad 3	14/abril/2026 11:00 – 13:00	
	4. Unidad 4	26/mayo/2026 11:00 – 13:00	

GRUPO	VIDEOCONFERENCIA	FECHA Y HORA	ASESOR (A)
8596	1. Unidad 1	28/feb/2026 11:00 – 13:00	ROMAN TORRES VAZQUEZ
	2. Unidad 2	21/mar/2026 11:00 – 13:00	
	3. Unidad 3	25/abr/2026 11:00 – 13:00	
	4. Unidad 4	30/may/2026 11:00 – 13:00	

EXÁMENES

De acuerdo con la metodología de operación del Plan de Estudios, deberás presentar dos exámenes parciales durante el semestre. Consulta el calendario de aplicación.

- **Exámenes Parciales:**

PARCIAL	UNIDADES (que lo integran)	VALOR (núm. enteros)	FECHA DE APLICACIÓN
1ro.	1,2	15 %	20 al 25 de abril de 2026
2do.	3,4	15 %	8 al 13 de junio de 2026



- Global. Examen único

Valor	Requisitos	Aplicación de global
100%	Ninguno	15 al 20 de junio de 2026

PORCENTAJES Y ESCALA DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Concepto	Porcentajes
Actividades	24 %
Actividades complementarias	46 %
Primer examen parcial	15%
Segundo examen parcial	15 %
Total	100 %

- Escala de evaluación:

Rango	Calificación
1.00 a 5.99	5
6.00 a 6.49	6
6.50 a 7.49	7
7.50a 8.49	8
8.50 a 9.49	9
9.50 a 10.00	10



FUNCIONES DEL ASESOR

Por apoyar tu proceso de aprendizaje autónomo, el asesor tiene las siguientes funciones:

1. Apoyar y guiar en la resolución de dudas y desarrollo de actividades; a través de los canales de comunicación oficiales.
2. Calificar y retroalimentar las actividades en plataforma educativa en un lapso no mayor a 10 días hábiles después de la fecha de entrega establecida en el calendario.
3. Recomendar recursos didácticos para ampliar tu conocimiento. No es su obligación facilitarte: copias, libros, archivos digitales o proporcionarte ligas directas de la BIDI.
4. Enviar las calificaciones al finalizar el semestre de manera personalizada por correo electrónico.

ASESORES QUE INTEGRAN EL GRUPO COLEGIADO

Nombre	Grupo	Correo electrónico
DUANE OSCAR MEZA HERRERA	8591	duanemeza@gmail.com
ROMAN TORRES VAZQUEZ	8596	roman.torres2002@gmail.com

“Sin autodisciplina, el éxito es imposible”

Lou Holz