

FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS
Carrera Ingeniería en Sistemas de Computación e Informática
IER960/ACI020/ Certificación en Redes
2016-2

1. Identificación.-

Número de sesiones: 48

Número de horas: 120 (48 presencial + 72 de trabajo autónomo) Créditos: 3

Profesor: Milton Román

Correo electrónico del docente (Udlanet):

Coordinador: Julio Freire

Campus: Queri

Pre-requisito: ACI020 Co-requisito: ACI010

Paralelo: 1

Tipo de asignatura: Obligatoria

Optativa	
Obligatoria	X
Práctica	

Organización unidad curricular:

Unidad 1: Formación Básica	
Unidad 2: Formación Profesional	X
Unidad 3: Titulación	

Campo de formación:

Campo				
Fundamentos teóricos	Praxis profesional	Epistemología y metodología de la investigación	Integración de saberes, contextos y cultura	Comunicación y lenguajes
	X			

2. Descripción del curso.-

En esta asignatura se refuerzan los conceptos de redes, además se realiza de forma práctica el análisis y configuración de equipos de redes, con la finalidad que el estudiante esté preparado para diseñar y estructurar una red empresarial que sea escalable y de alta disponibilidad.

3. Objetivo del curso.-

Presentar los conceptos y tecnologías de las redes bajo una variedad de aplicaciones, conceptos sobre los equipos intermedios, de borde y las tendencias tecnológicas emergentes que afectan la evolución de las redes.

4. Resultados de aprendizaje deseados al finalizar el curso:

Resultados de aprendizaje	RdA perfil de egreso de carrera	Nivel de dominio (carrera)
1. Identifica los conceptos y operaciones relacionadas con el escalamiento y la conexión de redes en las organizaciones. 2. Evalúa criterios que garanticen la funcionalidad avanzada de una red además de la selección de dispositivos de red y tecnologías WAN para cumplir con los requisitos de las organizaciones.	Electrónica y Redes de Información	Inicial () Medio () Final (X)
	Gestiona con visión empresarial, los recursos y proyectos de electrónica y redes de datos considerando su alcance, tiempo y costo definidos.	
	Redes y Telecomunicaciones	
	6. Evalúa los servicios de comunicaciones en infraestructuras tecnológicas corporativas a través de mecanismos de administración y diagnóstico de redes e Integra sistemáticamente plataformas de telecomunicaciones en redes convergentes que permitan desplegar servicios de comunicaciones globales.	
	Computación e Informática	
	4. Gestiona tecnologías de computadoras, arquitecturas de software y tecnologías de redes de información.	

5. Sistema de evaluación.-

De acuerdo al Modelo Educativo de la UDLA la evaluación busca evidenciar el logro de los resultados de aprendizaje (RdA) enunciados en cada carrera y asignatura, a través de mecanismos de evaluación (MdE). Por lo tanto la evaluación debe ser continua, formativa y sumativa.

Es necesario recordar que cada reporte de Progreso (1 y 2 respectivamente) debe contemplar diversos MdE, como: proyectos, exámenes, análisis de caso, portafolio, ejercicios, entre otros. Sin embargo, **ninguna evaluación individual podrá tener más del 20% de la ponderación total de cada reporte de evaluación**. Asimismo, se usará la rúbrica basada en criterios para la evaluación y retroalimentación, que será entregada al estudiante previamente para que tenga claras indicaciones de cómo va a ser evaluado. Además toda asignatura tendrá **un mecanismo específico de evaluación final (proyecto o examen) con su ponderación específica (la evaluación final puede tener 1 o 2 componentes = 30% del total)**.

Al finalizar el curso habrá un examen de recuperación para los estudiantes que deseen reemplazar la nota de un examen anterior (ningún otro tipo de evaluación). Este examen es de carácter complejo y de alta exigencia, por lo que el estudiante necesita prepararse con rigurosidad. La nota de este examen reemplazará a la del examen que sustituye. Para rendir el **Examen de Recuperación**, es requisito que el estudiante **haya asistido por lo menos al 80%** del total de las sesiones programadas de la materia.

Asistencia: Es obligatorio tomar asistencia en cada sesión de clase.

La UDLA estipula la siguiente distribución porcentual para los reportes de evaluaciones previstas en cada semestre de acuerdo al calendario académico:

Reporte de progreso 1:	35%
Reporte de progreso 2:	35%
Evaluación final:	30%

6. Metodología del curso y de mecanismos de evaluación.-

De acuerdo al modelo educativo de la UDLA, la metodología que se utilizará durante todo el curso, debe estar centrada principalmente en el estudiante (aprendizaje), con enfoque constructivista a través de la participación constante, el trabajo cooperativo y la permanente vinculación entre la teoría y la práctica.

Los temas tratados en cada clase contarán con la participación activa del estudiante y la asistencia del docente a través de la socialización de los sílabos por resultados de aprendizaje, clases magistrales, micro ensayos y talleres que evidencien el trabajo colaborativo de los estudiantes, los mismos que serán reforzados con lecturas y cuestionarios de documentos pertinentes a cada unidad temática.

Para afianzar el conocimiento adquirido, se realizarán prácticas de laboratorio. Para cada práctica de laboratorio los alumnos deberán realizar previamente un trabajo preparatorio utilizando una Guía de Prácticas de Laboratorio que le proporciona el docente a través de la plataforma virtual. Durante las prácticas de laboratorio los estudiantes verificarán los resultados obtenidos en su trabajo preparatorio, luego de lo cual registrarán sus observaciones en un informe, con el respectivo análisis de resultados, evidencia multimedia, conclusiones y anexos evidenciados en un informe con el formato de la IEEE que será subido al repositorio de prácticas de laboratorio en la plataforma virtual.

En progreso 1 y 2 (35% cada uno):

- **Resumen de Documentos** – 5%: El estudiante debe leer el documento planteado y resumir utilizando organizadores gráficos por cada tema y compartirlos en la plataforma virtual. (Se adjunta rúbrica).
- **Resolución de Cuestionarios** – 5%: El estudiante debe contestar las preguntas planteadas por cada tema y compartirlos en la plataforma virtual. (Se adjunta rúbrica).
- **Portafolio** - 7%: Portafolio de prácticas de laboratorio con un informe bajo el formato de la IEEE.
- **Prueba** – 18%: El estudiante rendirá una evaluación teórica y de resolución de problemas al finalizar cada RdA. (Se adjunta rúbrica).

Evaluación final:

- **Proyecto** – 15%,
- **Examen final** – 15%: Son preguntas de elección múltiple y resolución de ejercicios que implican el estudio **de toda la asignatura**.

7. Temas y subtemas del curso.-

RDA	Temas	Subtemas
Identifica los conceptos y operaciones relacionadas con el escalamiento y la conexión de redes en las organizaciones.	1. Introducción a escalamiento de redes	1.1 Introducción. 1.2 Implementación de un diseño de red. 1.3 Selección de dispositivos de red.
Identifica los conceptos y operaciones relacionadas con el escalamiento y la conexión de redes en las organizaciones.	2. Redundancia de LAN	2.1 Introducción. 2.2 Conceptos de árbol de expansión. 2.3 Variedades de protocolos de árbol de expansión. 2.4 Configuración de árbol de expansión. 2.5 Protocolos de redundancia de primer salto.

Evalúa criterios que garanticen la funcionalidad avanzada de una red además de la selección de dispositivos de red y tecnologías WAN para cumplir con los requisitos de las organizaciones.	3. Agregación de enlaces	3.1 Conceptos del agregado de enlaces. 3.2 Configuración del agregado de enlaces.
Evalúa criterios que garanticen la funcionalidad avanzada de una red además de la selección de dispositivos de red y tecnologías WAN para cumplir con los requisitos de las organizaciones.	4. Ajuste y resolución de problemas OSPF de área única.	4.1 Introducción. 4.2 Configuraciones de OSPF de área única. 4.3 Resolución de implementaciones de OSPF de área única.
Evalúa criterios que garanticen la funcionalidad avanzada de una red además de la selección de dispositivos de red y tecnologías WAN para cumplir con los requisitos de las organizaciones.	5. OSPF multiárea	5.1 Introducción. 5.2 Funcionamiento de OSPF multiáreas. 5.3 Configuración de OSPF de diversas áreas
Evalúa criterios que garanticen la funcionalidad avanzada de una red además de la selección de dispositivos de red y tecnologías WAN para cumplir con los requisitos de las organizaciones.	6. EIGRP	6.1 Características de EIGRP 6.2 Configuración de EIGRP para IPV4. 6.3 Funcionamiento de EIGRP.
Evalúa criterios que garanticen la funcionalidad avanzada de una red además de la selección de dispositivos de red y tecnologías WAN para cumplir con los requisitos de las organizaciones.	7. Configuración avanzada y resoluciones de problemas de EIGRP	7.1 Configuraciones avanzadas de EIGRP. 7.2 Resoluciones de EIGRP.
Identifica los conceptos y operaciones relacionadas con el escalamiento y la conexión de redes en las organizaciones.	8. Imágenes y licencias del IOS	8.1 Introducción. 8.2 Administración de archivos del sistema IOS. 8.3 Licencias del IOS.
Identifica los conceptos y operaciones relacionadas con el escalamiento y la conexión de redes en las organizaciones.	9. Diseño Jerárquico de la red.	9.1 Descripción general del diseño de redes jerárquicas. 9.2 Arquitectura empresarial de Cisco. 9.3 Arquitecturas de red en evolución.

Evalúa criterios que garanticen la funcionalidad avanzada de una red además de la selección de dispositivos de red y tecnologías WAN para cumplir con los requisitos de las organizaciones.	10. Point-to-Point connections (Conexiones PSTN).	10.1 Descripción general de conexión serial punto a punto. 10.2 Funcionamiento de PPP 10.3 Configuración de PPP. 10.4 Resolver problemas de conectividad WAN.
Identifica los conceptos y operaciones relacionadas con el escalamiento y la conexión de redes en las organizaciones.	11. Frame Relay	11.1 Introducción a Frame Relay. 11.2 Configurar Frame Relay. 11.3 Resolución de problemas de conectividad.
Evalúa criterios que garanticen la funcionalidad avanzada de una red además de la selección de dispositivos de red y tecnologías WAN para cumplir con los requisitos de las organizaciones.	12. Traducción de direcciones de red para IPV4	12.1 Funcionamiento de NAT. 12.2 Configuración de NAT. 12.3 Resolución de problemas de NAT.
Evalúa criterios que garanticen la funcionalidad avanzada de una red además de la selección de dispositivos de red y tecnologías WAN para cumplir con los requisitos de las organizaciones.	13. Soluciones de banda ancha	13.1 Introducción. 13.2 Trabajo a distancia. 13.3 Comparaciones de las soluciones de banda ancha. 13.4 Configuración de conectividad xDSL.
Identifica los conceptos y operaciones relacionadas con el escalamiento y la conexión de redes en las organizaciones.	14. Seguridad de la conectividad Site-to-site	14.1 Introducción a VPN. 14.2 Túneles GRE de Site-to-Site. 14.3 Presentación de IPsec. 14.4 Acceso remoto.
Identifica los conceptos y operaciones relacionadas con el escalamiento y la conexión de redes en las organizaciones.	15. Supervisión de la red	15.1 Introducción. 15.2 Syslog. 15.3 SNMP. 15.4 NetFlow.
Identifica los conceptos y operaciones relacionadas con el escalamiento y la conexión de redes en las organizaciones.	16. Resolución de problemas de Red	16.1 Introducción. 16.2 Resolución de problemas mediante un enfoque sistemático. 16.3 Resolución de problemas de red.

8. Planificación secuencial del curso.-

Semana 1-5					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
1	1. Introducción a escalamiento de redes	1.1 Introducción. 1.2 Implementación de un diseño de red. 1.3 Selección de dispositivos de red.	Presentación magistral: Introducción a escalamiento de redes Taller	Lectura Documento 1	Repositorio resumen Documentos (rúbrica) Semana 1
1	2. Redundancia de LAN	2.1 Introducción. 2.2 Conceptos de árbol de expansión. 2.3 Variedades de protocolos de árbol de expansión. 2.4 Configuración de árbol de expansión. 2.5 Protocolos de redundancia de primer salto.	Presentación magistral: Redundancia de LAN. Taller Portafolio de prácticas de laboratorio No 1.	Lectura de documento 2 Informes de prácticas de laboratorio No. 1	Repositorio resumen Documentos (rúbrica) Semana 1 Repositorio Informes Laboratorios (rúbrica) Semana 2
1	3. Agregación de enlaces	3.1 Conceptos del agregado de enlaces. 3.2 Configuración del agregado de enlaces.	Presentación magistral: Agregación de enlaces Taller	Lectura Documento 3	Repositorio resumen Documentos (rúbrica) Semana 3
2	4. Ajuste y resolución de problemas OSPF de área única.	4.1 Introducción. 4.2 Configuraciones de OSPF de área única. 4.3 Resolución de implementaciones de OSPF de área única.	Presentación magistral: Ajustes y resolución de problemas OSPF de área única. Taller Portafolio de prácticas de laboratorio No 2.	Lectura de documento 4 Informes de prácticas de laboratorio No. 2	Repositorio resumen Documentos (rúbrica) Semana 3 Repositorio Informes Laboratorios (rúbrica) Semana 4
2	5. OSPF multiárea	5.1 Introducción. 5.2 Funcionamiento de OSPF multiáreas. 5.3 Configuración de OSPF de diversas	Presentación magistral: OSPF Multiárea Taller	Lectura de documento 5 Informes de prácticas de laboratorio No.	Repositorio resumen Documentos (rúbrica) Semana 4 Repositorio Informes

		áreas	Portafolio de prácticas de laboratorio No 3.	3	Laboratorios (rúbrica) Semana 5
1	6. EIGRP	6.1 Características de EIGRP 6.2 Configuración de EIGRP para IPV4. 6.3 Funcionamiento de EIGRP.	Presentación magistral: Agregación de enlaces Taller	Lectura Documento 6	Repositorio resumen Documentos (rúbrica) Semana 5
	Examen Progreso 1				Repositorio de laboratorios, Control de lectura y Talleres: 17% Examen Progreso 1 Semana 6 18%
Semana 6-10					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
2	7. Configuración avanzada y resoluciones de problemas de EIGRP	7.1 Configuraciones avanzadas de EIGRP. 7.2 Resoluciones de EIGRP.	Presentación magistral: Configuración avanzada y resoluciones de problemas de EIGRP. Taller Portafolio de prácticas de laboratorio No 4.	Lectura de documento 7. Informes de prácticas de laboratorio No. 4.	Repositorio resumen Documentos (rúbrica). Semana 7 Repositorio Informes Laboratorios (rúbrica). Semana 7
1	8. Imágenes y licencias del IOS.	8.1 Introducción. 8.2 Administración de archivos del sistema IOS. 8.3 Licencias del IOS.	Presentación magistral: Imágenes y licencias del IOS. Taller	Lectura de documento 8.	Repositorio resumen Documentos (rúbrica). Semana 7
1	9. Diseño Jerárquico de la red.	9.1 Descripción general del diseño de redes jerárquicas. 9.2 Arquitectura empresarial de Cisco. 9.3 Arquitecturas de red en evolución.	Presentación magistral: Diseño Jerárquico de la red. Taller	Lectura de documento 9.	Repositorio resumen Documentos (rúbrica). Semana 8
2	10. Point-to-Point connections (Conexiones PSTN).	10.1 Descripción general de conexión serial punto a punto.	Presentación magistral: Point-to-Point connections	Lectura de documento 10.	Repositorio resumen Documentos (rúbrica). Semana 9

		10.2 Funcionamiento de PPP 10.3 Configuración de PPP. 10.4 Resolver problemas de conectividad WAN	(conexiones PSTN). Taller Portafolio de prácticas de laboratorio No 5.	Informes de prácticas de laboratorio No. 5.	Repositorio Informes Laboratorios (rúbrica). Semana 8
2	11. Frame Relay	11.1 Introducción a Frame Relay. 11.2 Configurar Frame Relay. 11.3 Resolución de problemas de conectividad.	Presentación magistral: Frame Relay Taller Portafolio de prácticas de laboratorio No 6.	Lectura de documento 11. Informes de prácticas de laboratorio No. 6.	Repositorio resumen Documentos (rúbrica). Semana 10 Repositorio Informes Laboratorios (rúbrica). Semana 10
	Examen Progreso 2				Repositorio de laboratorios, Control de lectura y Talleres: 17% Examen Progreso 2 Semana 11 18%
Semana 11-16					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
2	12. Traducción de direcciones de red para IPV4	12.1 Funcionamiento de NAT. 12.2 Configuración de NAT. 12.3 Resolución de problemas de NAT.	Presentación magistral: Traducción de direcciones de red para IPV4 Taller Portafolio de prácticas de laboratorio No 7.	Lectura de documento 12. Informes de prácticas de laboratorio No. 7.	Repositorio resumen Documentos (rúbrica). Semana 12 Repositorio Informes Laboratorios (rúbrica). Semana 12
2	13. Soluciones de banda ancha	13.1 Introducción. 13.2 Trabajo a distancia. 13.3 Comparaciones de las soluciones de banda ancha. 13.4 Configuración de conectividad xDSL.	Presentación magistral: Soluciones de banda Ancha Taller Portafolio de prácticas de laboratorio No 8.	Lectura de documento 13. Informes de prácticas de laboratorio No. 8.	Repositorio resumen Documentos (rúbrica). Semana 13 Repositorio Informes Laboratorios (rúbrica).
2	14. Seguridad de la conectividad Site-to-site	14.1 Introducción a VPN. 14.2 Túneles GRE de Site-to-Site. 14.3 Presentación de	Presentación magistral: Seguridad de la conectividad Site-to-Site	Lectura de documento 14. Informes de prácticas de	Repositorio resumen Documentos (rúbrica). Semana 14 Repositorio

		IPsec. 14.4 Acceso remoto.	Taller Portafolio de prácticas de laboratorio No 9.	laboratorio No. 9.	Informes Laboratorios (rúbrica). Semana 14
	15. Supervisión de la red	15.1 Introducción. 15.2 Syslog. 15.3 SNMP. 15.4 NetFlow.	Presentación magistral: Supervisión de la red Taller Portafolio de prácticas de laboratorio No 10.	Lectura de documento 15. Informes de prácticas de laboratorio No. 10.	Repositorio resumen Documentos (rúbrica). Repositorio Informes Laboratorios (rúbrica). Semana 14
1	16. Resolución de problemas de Red	16.1 Introducción. 16.2 Resolución de problemas mediante un enfoque sistemático. 16.3 Resolución de problemas de red.	Presentación magistral: Resolución de problemas de Red Taller	Lectura de documento 16.	Repositorio resumen Documentos (rúbrica). Semana 14
	Examen progreso 3				Proyecto Final: 15% Semana 15 Examen Progreso 1 15% Semana 16

# SEMANA	FECHA	# SEMANA	FECHA
Semana 1	7-03-2016	Semana 9	2-05-2016
Semana 2	14-03-2016	Semana 10	9-05-2016
Semana3	21-03-2016	Semana 11	16-05-2016
Semana4	28-03-2016	Semana 12	23-05-2016
Semana5	4-04-2016	Semana 13	30-05-2016
Semana6	11-04-2016	Semana 14	6-06-2016
Semana7	18-04-2016	Semana 15	13-06-2016
Semana8	25-04-2016	Semana 16	20-06-2016

9. Observaciones generales.-

Se pone a disposición del estudiante la información relevante de cada una de las actividades desarrolladas a lo largo del curso a través del aula virtual: CERTIFICACION DE REDES en la página de la universidad.

Se debe considerar que cuando se trata de un resumen de un capítulo, este tiene que ser realizado utilizando herramientas como mapas mentales, organizadores gráficos, cuadros sinópticos, etc. y subido a la plataforma virtual en el plazo establecido.

Todos los informes y trabajos autónomos, deben ser realizados utilizando el formato adecuado y siempre deben incluir las fuentes de información, las mismas que han de ser citadas de acuerdo a las normas APA.

Ninguna evaluación, trabajo o proyecto será considerado fuera del plazo establecido.

No se permite el ingreso y mucho menos el consumo de ninguna clase de alimento ni bebida en la sala de clase. Esto es aún más crítico si la clase se desarrolla en un laboratorio.

Se considerará como asistencia si el estudiante arriba a la sala de clase dentro de los primeros diez minutos de la hora de clase. Si el estudiante llega pasados los diez primeros minutos de iniciada la hora de clase, automáticamente se registra su falta.

No está permitido ningún tipo de trato irrespetuoso, discriminatorio, descortés, etc. hacia los compañeros o el docente. En caso de cometer alguna de estas faltas, el docente se reserva el derecho de aplicar una sanción de acuerdo a la gravedad del hecho.

10. Referencias bibliográficas.-

Cisco Systems Inc. (2006). Fundamentos de redes inalámbricas. España: Madrid

Lorenz, J. (2009). Introducción al enrutamiento y la conmutación en la empresa: guía de estudio de CCNA discovery. Madrid. Pearson Educación.

10.1 Referencias complementarias.-

Cisco Networking Academy (2014). Switching and Routing. Recuperado el 9 de agosto de 2014 de <https://www.netacad.com/group/landing/>

Ariganello, E. (2014). Guía de estudio para la Certificación CCNA Routing y Switching. RA-MA Editorial.
<http://ecovi.uagro.mx/ccna3/>

11. Perfil del docente.

Nombre de docente: Milton Román Cañizares

Maestría en Gerencia de Redes y Telecomunicaciones (Universidad de las Fuerzas Armadas. ESPE). Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones (Escuela Politécnica Nacional. Experiencia en:

Diseño, Implementación y Administración de Redes de datos en sector empresarial.

Docente de las carreras de Ingeniería en Sistemas, Redes y Telecomunicaciones y, Electrónica y Telecomunicaciones.

Contacto: milton.romna@udla.edu.ec, m.roman@udlanet.ec

Teléfono: 3981000 ext 488

Horario de atención al estudiante: De martes a viernes: de 16:00 a 18:00.

ANEXOS

RUBRICA CASO DE ESTUDIO :

CURSO

TEMA:

Nombre del docente: Ing. Milton Román C , MSc.

Nombre de los estudiantes: _____

CATEGORIA	PONDERACION				TOTAL
	4	3	2	1	
Funcionamiento	El funcionamiento del prototipo cumple satisfactoriamente con los objetivos y las necesidades planteadas en el caso de estudio.	El funcionamiento del prototipo cumple con los objetivos y las necesidades planteadas en el caso de estudio.	El funcionamiento del prototipo cumple parcialmente con los objetivos y las necesidades planteadas en el caso de estudio.	El funcionamiento del prototipo no cumple con los objetivos y las necesidades planteadas en el caso de estudio.	
Innovación	El protipo ofrece una nueva propuesta tecnológica que se ve reflejada en un precio accesible para su difusión.	El protipo ofrece una propuesta tecnológica que se ve reflejada en un precio medianamente alto para su difusión.	El protipo ofrece propuesta tecnológica reflejada en un precio muy alto para su difusión.	El protipo no ofrece una nueva propuesta tecnológica reflejada por un precio alto para su difusión.	

Creatividad	La estructura facilita mucho la comprensión del tema con el uso de recursos multimedia.	La estructura facilita levemente la comprensión del tema presentado con el uso de recursos multimedia.	La estructura dificulta levemente la comprensión del tema presentado con el uso de recursos multimedia.	La estructura dificulta la comprensión del tema presentado al no presentar recursos multimedia	
Trabajo Colaborativo	Existe una participación equilibrada por parte de sus integrantes en el proceso de desarrollo del caso de estudio en función de los objetivos planteados	Existe una participación parcial por parte de sus integrantes en el proceso de desarrollo del caso de estudio en función de los objetivos planteados	Existe una participación parcial por parte de sus integrantes en el proceso de desarrollo del caso de estudio pero que cumple ciertos objetivos planteados	No existe una participación por parte de sus integrantes en el proceso de desarrollo del caso de estudio que impide el cumplimiento de los objetivos planteados	
Exposición	La exposición es original, participativa, creativa interactiva y el material de apoyo es pertinente y de tamaño adecuado	La exposición es clara, las diapositivas o material de apoyo son pertinentes de tamaño adecuado.	La exposición no es totalmente clara, las diapositivas o material de apoyo no son totalmente pertinentes o su tamaño no es adecuado.	La exposición no es clara, las diapositivas o material de apoyo no son pertinentes y su tamaño no es adecuado.	
Dominio del tema	La información está claramente relacionada con el tema principal y proporciona varias ideas secundarias y/o ejemplos.	La información da respuesta a las preguntas principales y 1-2 ideas secundarias y/o ejemplos.	La información da respuesta a las preguntas principales, pero no da detalles y/o ejemplos.	La información tiene poco o nada que ver con las preguntas planteadas.	

Presentación Informe PDF	El informe cumple a cabalidad con los objetivos planteados en el caso de estudio tomando en cuenta el formato IEEE establecido	El informe cumple parcialmente con los objetivos planteados en el caso de estudio tomando en cuenta el formato IEEE establecido	El informe cumple con los objetivos planteados en el caso de estudio sin tomar en cuenta el formato IEEE establecido	El informe no cumple con los objetivos planteados en el caso de estudio y no se considera el formato IEEE establecido	

RUBRICA ENSAYO :

CURSO

TEMA:

Nombre del docente: Ing. Milton Román C , MSc.

Nombre de los estudiantes: _____

	PONDERACION				
CATEGORIA	4	3	2	1	TOTAL
Estructura	Presenta una estructura secuencial y lógica que facilita la comprensión del tema presentado.	La estructura facilita levemente la comprensión del tema presentado.	La estructura dificulta levemente la comprensión del tema presentado.	No presenta una estructura secuencial y lógica lo que dificulta la comprensión del tema presentado.	
Redacción	Mantiene en todo el documento un excelente nivel de redacción, ortografía y gramática	El documento presenta un nivel muy bueno de redacción, ortografía y gramática. Rara vez se observan errores gramaticales u ortográficos	El documento presenta un importante grado de errores gramaticales y ortográficos. La redacción es algo defectuosa	El documento muestra un alto grado de errores gramaticales y ortográficos. La redacción es muy defectuosa	
Contenido	Abarca la totalidad del tema.	Ciertos temas no han sido incorporados	Un importante grupo de temas no han sido considerados.	Abarca minimamente los temas	
Conclusiones	Presenta conclusiones excelentes que evidencian la comprensión y el alcance	Presenta muy buenas conclusiones. Se puede mejorar tanto en profundidad como en alcance.	Presenta conclusiones superficiales y a veces equivocadas.	No propone adecuadas conclusiones. Evidencia un pobre entendimiento y alcance del trabajo	
Referencias	Presenta referencias confiables, actualizadas, variadas y en el formato correcto (APA)	Las referencias son adecuadas; sin embargo no son suficientes en número, calidad o confiabilidad	Referencias mínimas, poco confiables y desactualizadas	No presenta referencias	



1. Rúbrica de Talleres en Clase

Categoría	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular
Participación en clase (30%)	El estudiante participa activamente en clase, aporta comentarios oportunos y pertinentes. Resuelve los ejercicios propuestos y comparte sus métodos de solución. (3 pts)	El estudiante participa activamente en clase. Resuelve los ejercicios propuestos y comparte sus métodos de solución. (2 pts)	El estudiante participa activamente en clase. Resuelve los ejercicios propuestos (1 pto)	El estudiante no participa en clase (0 ptos)
Resolución de ejercicios (40%)	El estudiante resuelve todos los ejercicios propuestos correctamente. (4 pts)	El estudiante resuelve la mayor parte de los ejercicios propuestos correctamente. (2.7 pts)	El estudiante resuelve los ejercicios propuestos pero no lo hace correctamente. (1.4 pts)	El estudiante resuelve algunos de los ejercicios propuestos y/o no lo hace correctamente. (Entre 0 y 1.4 pts)
Interés por aprender (30%)	El estudiante muestra interés en la materia, se involucra activamente en la clase y trata de despejar sus dudas oportunamente. (3 pts)	El estudiante muestra interés en la materia atendiendo a las indicaciones del profesor. (2 pts)	El estudiante muestra interés en la materia, por un periodo de tiempo pero luego se dedica a otras actividades. (1 pto)	El estudiante no muestra interés en la materia. (0 ptos)

1. Rúbrica de evaluación de prácticas e informes

Categoría	Excelente	Bueno	Regular	Por mejorar
Preparatorio (25%)	Presenta el trabajo preparatorio de forma impecable con todos los requerimientos solicitados. (2.5 puntos)	Presenta el trabajo preparatorio de forma impecable entre un 50% y 90% de los requerimientos solicitados. (1.3 punto)	Presenta el trabajo preparatorio de forma regular entre un 50% y 90% de los requerimientos solicitados. (0.6 puntos)	Presenta el trabajo preparatorio menor al 50% o sin los requerimientos solicitados. No presenta el trabajo. (0 puntos)
Experimentación (40%)	Presenta todas las actividades 100% de funcionalidad. (4 puntos)	Presenta las actividades entre un 70% y 90% de funcionalidad. (2 puntos)	Presenta las actividades entre un 50% y 70% de funcionalidad. (1 punto)	Presenta las actividades menores a un 50% de funcionalidad. (1 punto)
Informe (25%)	Cumple al 100% el formato IEEE. El informe es bien estructurado, con contenido relevante y su presentación es impecable. (2.5 puntos)	Cumple al 100% el formato IEEE. El informe es bien estructurado, con contenido poco relevante y su presentación es impecable. (1.3 punto)	Cumple al 100% el formato IEEE. El informe está mal, con contenido poco relevante o su presentación es descuidada. (0.6 puntos)	No cumple el formato IEEE. El informe está mal estructurado, con contenido pobre, su presentación deja mucho que desear o no entrega el documento. (0 puntos)
Trabajo en Equipo (10%)	Trabaja de forma activa en equipo, demostrando interés y conocimiento del tema. (1 puntos)	Trabaja de forma activa en equipo, demostrando interés pero poco conocimiento del tema. (0.6 punto)	Trabaja en equipo, demostrando poco interés y escaso conocimiento del tema. (0.3 puntos)	No trabaja en equipo, no demuestra interés o no conoce el tema. (0 puntos)