

Facultad de Ingeniería Y Ciencias Agropecuarias
Carrera Ingeniería en Electrónica y Redes de Información
ACI580/ Redes I, IRC510/Interredes Locales
Período 2016-2

1. Identificación (*Sílabo maestro*)

Número de sesiones: 48

Número total de horas de aprendizaje: 120 (48h presencial, 72h trabajo autónomo)

Créditos – malla actual: 3

Profesor: Angel Jaramillo.

Correo electrónico del docente (Udlanet): agjaramillo@udlanet.ec

Coordinador: Angel Jaramillo

Campus: Queri

Pre-requisito:

Co-requisito: ACI640

Paralelo: 1

Tipo de asignatura:

Optativa	
Obligatoria	X
Práctica	

Organización curricular:

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

Campo de formación:

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

2. Descripción del curso

Redes I es una materia que aborda los fundamentos teóricos y prácticos para el análisis, diseño e implementación de Redes de Área Local (LAN) IPV4 e IPV6 básicas. El análisis de la red se desarrolla a través de capas basado en el Modelo de Referencia OSI. Permite entender los mecanismos de direccionamiento y división de redes. Además permite entender la importancia de las redes en el desarrollo de las comunicaciones del ser humano.

3. Objetivo del curso

Aplicar los fundamentos teóricos y prácticos de redes, basados en el modelo de referencia OSI y considerando los criterios para los esquemas de direccionamiento IP, para diseñar e implementar redes LAN simples.

4. Resultados de aprendizaje deseados al finalizar el curso

Resultados de aprendizaje (RdA)	RdA perfil de egreso de carrera	Nivel de desarrollo (carrera)
1. Asocia el modelo de referencia OSI con el funcionamiento de una red LAN. 2. Aplica conceptos teóricos y prácticos de redes para el diseño e implementación de redes LAN	Electrónica y Redes de Información	Inicial () Medio (X) Final ()
	Diseña sistemas de telecomunicaciones que permiten satisfacer las condiciones de operación de distintas organizaciones basados en un marco de estándares internacionales de infraestructura de redes.	
	Redes y Telecomunicaciones	
	Diseña con criterio sistemas de comunicaciones que permitan satisfacer las condiciones de operación de distintas organizaciones basados en el marco de estándares internacionales de infraestructuras de redes	
	Computación e Informática	
	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.

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%
Sub componentes	
- Prácticas de laboratorio	2.5%
- Lecciones escritas	15%
- Trabajo en clases	2.5%
- Examen	15%
Reporte de progreso 2	35%
Sub componentes	
- Prácticas de laboratorio	2.5%
- Lecciones escritas	15%
- Trabajo en clases	2.5%
- Examen	15%

Evaluación final	30%
Sub componentes	
- Proyecto Final	15%
- Examen	15%

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. 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 como mínimo 1 o 2 componentes = 30% del total).

Al finalizar el curso habrá un examen de recuperación para los estudiantes que, habiendo cumplido con más del 80% de asistencia presencial a clases, deseen reemplazar la nota de un examen anterior (ningún otro tipo de evaluación). Este examen debe integrar todos los conocimientos estudiados durante el periodo académico, por lo que será de alta exigencia y el estudiante necesitará prepararse con rigurosidad. La nota de este examen reemplazará a la del examen que sustituye. Recordar que 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. No se podrá sustituir la nota de un examen previo en el que el estudiante haya sido sancionado por una falta grave, como copia o deshonestidad académica.

6. Metodología del curso y de mecanismos de evaluación.

Las metodologías y mecanismos de evaluación deben explicarse en los siguientes escenarios de aprendizaje:

6.1. Escenario de aprendizaje presencial.

- **Tarea en clase:** Desarrollo de tareas en clase siguiendo las indicaciones del instructivo de la respectiva tarea definida: Resolución de ejercicios, ejercicios de laboratorio, trabajo en grupo.
- **Examen:** El estudiante rendirá una evaluación teórica y de resolución de problemas, simulaciones y ejercicios al finalizar cada progreso.
- **Lectura de Documentos (Trabajo en clase):** El estudiante debe leer el documento planteado y resumir utilizando organizadores gráficos por cada tema y compartirlos en la plataforma de apoyo virtual. El estudiante debe estar preparado para exponer, debatir y responder preguntas en clase, sobre el contenido de su trabajo. (Rubrica de Lecturas)

6.2. Escenario de aprendizaje virtual.

- **Lecciones escritas:** El estudiante debe completar las preguntas planteadas por cada tema y subirlos a la plataforma virtual. Se tratará básicamente de preguntas de selección múltiple y de repuestas cortas que se encuentran en la plataforma virtual. Las lecciones escritas abarcarán la temática del capítulo que se haya terminado de revisar.
- **Tarea en clase:** Desarrollo de tareas en clase siguiendo las indicaciones del instructivo de la respectiva tarea definida y contenida en el aula virtual: Resolución de ejercicios, ejercicios de laboratorio, trabajo en grupo.

6.3. Escenario de aprendizaje autónomo.

- **Proyecto Final.** El estudiante deberá desarrollar un proyecto durante el periodo de clases, que involucre la materia desarrollada, presentar y defender el mismo dentro del plazo estipulado. (Rúbrica de proyecto final)
- **Lectura de Documentos-ensayo (Trabajo en casa):** El estudiante debe leer el documento planteado y resumir utilizando organizadores gráficos por cada tema y compartirlos en la plataforma de apoyo virtual. El estudiante debe estar preparado para exponer, debatir y responder preguntas en clase, sobre el contenido de su trabajo. (Rubrica de Lecturas)

7. Temas y subtemas del curso

RdA	Temas	Subtemas
1. Asocia el modelo de referencia OSI con el funcionamiento de una red LAN.	1. Exploración de la red	1.1 Introducción 1.2 LAN, WAN e Internet 1.3 El entorno cambiante de la red 1.4 Confiabilidad de la red
	2. Sistema Operativo de red	2.1 Introducción a IOS 2.2 Entrenamiento rápido sobre IOS 2.3 Esquema de direcciones
	3. Protocolos y comunicaciones de red	3.1 Introducción 3.2 Reglas de la comunicación 3.3 Protocolos y estándares de la red 3.4 Movimientos de datos en la red
	4. Acceso a la red	4.1 Protocolos de la capa física 4.2 Medios de red 4.3 Protocolos de enlace de datos 4.4 Control de acceso al medio

	5.Ethernet	5.1 Protocolo Ethernet 5.2Protocolo de resolución de direcciones 5.3 Switch LAN
2. Aplica conceptos teóricos y prácticos de redes para el diseño e implementación de redes LAN	6.Capa de red	6.1 Introducción 6.2 Protocolo de capa red 6.3Enrutamiento
	7. Capa transporte	7.1 Introducción 7.2 Protocolos de la capa transporte 7.3 TCP y UDP 7.4 Configuración de router
	8 Asignación de direcciones IP	8.1 Introducción 8.2 IP v4 8.3 IPv6 8.4 Verificación de conectividad
	9 División de redes IP en subredes	9.1 Introducción 9.2 División de una red IPv4 en subredes 9.3Esquema de direccionamiento 9.4 Consideraciones de diseño para IPv6
	10. Capa aplicación	10.1 Introducción 10.2 Protocolos de la capa aplicación 10.3 Protocolos y servicios de la capa aplicación reconocidos
	11 Configuración, funcionamiento y mantenimiento de una red	11.1 Crear y crecer 11.2 Seguridad básica de la red 11.3 Rendimiento Básico de la Red 11.4 Administración de archivos IOS

8. Planificación secuencial del curso

(Toda fecha de entrega de productos podrá ser modificada por necesidades de la asignatura, y previo acuerdo entre docente y estudiantes)

Semana 1-6					
Rd A	Tema	Sub tema	Actividad/ estrategia de clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
1	1. Exploración de la red	1.1 Introducción 7	(1) Introducción: Normativa del curso.	(2) Lectura Documento	Repositorio

	2. Sistema Operativo de red	1.2 LAN, WAN e Internet	Presentación del sílabo	Capítulo 2. CCNA1 www.netacad.com	resumen Documentos. http://ecovi.uagro.mx/ccna2 . (rúbrica control lectura) CAp 2 Semana 2 CAp 3 Semana 3 CAp 4 Semana 4 Cap 5 Semana 5 Repositorio Informes Laboratorios (rúbrica guía de lab) Semana 3 LAB1 Semana 5 Lab2 Repositorio Ejercicios (rúbrica Trabajo en clase- tarea) Semana 2 Proyecto vinculación con la comunidad Semana 3 Pruebas de cap 1 a 4 CISCO. (2008). Guía oficial para el examen de certificación CCNA ICND2. Madrid Pearson Educación S.A. http://ecovi.uagro.mx/ccna2 . Cap. 1 a 5 respectivamente CAp 1 Semana 2 CAp 2 Semana 3 CAp 3 Semana 4 Cap 4 Semana 5 <hr/> 18%
		1.3 El entorno cambiante de la red	(1)Exposiciones, discusiones, preguntas, instrucción directa: Incidencia de las redes de comunicación en el desarrollo de la humanidad	(2) Informe de la práctica de Exploración de una red. Capítulo 1 http://ecovi.uagro.mx/ccna1/	
		1.4 Confiabilidad de la red	Capítulo 1 http://ecovi.uagro.mx/ccna1/	(1)Exposición. Lectura Documento. Capítulo 2 CCNA1 V5 WWW.cisco.com	
		2.1Introducción a IOS	(1) Trabajo en clase Tipos de redes	(2)Tarea autónoma. Resolución simulación PK – IOS capítulo 2 ccna1 v5 http://ecovi.uagro.mx/ccna1/	
		2.2Entrenamiento rápido sobre IOS	(1) Exposiciones, discusiones, preguntas, instrucción directa: SO IOS	(2)Resolución de cuestionario Sistemas operativos.	
		2.3 Esquema de direcciones	(1)Trabajo en clase Dispositivos intermediarios vs PCs	(1)Lectura Documento. Capítulo 3 CCNA1 V5. Exposición. www.netacad.com	
		3.1 Introducción	(1)Portafolio de prácticas de Laboratorio N2 SO ios.	(2)Resolución de cuestionario cap. 3 Ccna1 v5. www.netacad.com	
		3.2 Reglas de la comunicación	(1)Portafolio de prácticas de Iniciación en switch. cap 2 ccna1 v5	(2)Lectura Documento Capítulo 4 Acceso a la red. CCNA1 v5	
		3.3 Protocolos y estándares de la red		(2)Informe de Práctica	
		3.4 Movimientos de datos en la red			
	3. Protocolos y comunicaciones de red	4.1 Protocolos de la capa física			
		4.2 Medios de red			
		4.3 Protocolos de enlace de datos			
		4.4 Control de acceso al medio			
	4. Acceso a la red	5.1 Protocolo Ethernet			
		5.2Protocolo de resolución de direcciones			
		5.3 Switches LAN			

	5.Ethernet		<p>(1) Exposiciones, discusiones, preguntas, instrucción directa: Protocolos de comunicación</p> <p>(1) Portafolio de prácticas de Laboratorio N3 TCP y OSI en acción.</p> <p>(1) Trabajo en clase Modelo OSI</p> <p>(1) Exposiciones, discusiones, preguntas, instrucción directa: Acceso a la red</p> <p>(1) Trabajo en clase Ethernet vs IEEE</p> <p>(1) Trabajo en clase TPP y OSI en acción. Ccna1 www.netacad.com</p>	<p>de laboratorio. TCP y OSI en acción. Ccna1.</p> <p>(2) Resolución de cuestionario y ejercicios. Ccna1 cap. 4</p>	<p>17 % Semana 6</p>
Semana 7-12					
2	6.Capa de red	<p>6.1 Introducción</p> <p>6.2 Protocolo de capa red</p> <p>6.3 Enrutamiento</p>	<p>(1) Exposiciones, discusiones, preguntas, instrucción directa: Acceso a la red</p> <p>(2) Trabajo en clase Protocolo IP</p> <p>Actividad en clase. (2) Simulación en</p>	<p>(2) Lectura Documento Capítulo 6 Capa red de CCNA1 v5. www.netacad.com</p> <p>(2) Resolución de cuestionario Cap. 6 ccna1 v5 www.netacad.com</p>	<p>Repositorio resumen Documentos cap 6 a 10 ccna2 v4 http://ecovi.uagro.mx/ccna2</p> <p>Cap 5 semana 6 Cap 6 Semana 7 Cap 7 Semana 8 Cap 8 Semana 9 Cap 9 Semana 10</p> <p>(rúbrica control lectura-ensayo)</p>

			<p>PT de protocolo IP. www.cisco.com</p> <p>Ejercicios de capa red</p>		<p>Proyecto vinculación con la comunidad Semana 8</p> <p>Repositorio Informes Laboratorios (rúbrica guía de lab config básica de router) ccna2 v5</p> <p>Pruebas escritas. En la siguiente clase de haber finalizado cada capítulo Cap 6 Semana 8 Cap7 Semana 9 Cap8 Semana 10 Cap9 Semana 11</p> <p>Repositorio Ejercicios (rúbrica Trabajo en clase- tarea)</p> <hr/> <p>18 %</p> <p>Examen Progreso 2 17 % Semana 12</p>
2	7. Capa transporte	<p>7.1 Introducción</p> <p>7.2 Protocolos de la capa transporte</p> <p>7.3 TCP y UDP</p> <p>4.4 Configuración de router</p>	<p>(1)Exposiciones, discusiones, preguntas, instrucción directa: Capa transporte</p> <p>(2) Trabajo en clase UDP TCP</p> <p>(1) Portafolio de prácticas de Laboratorio. Protocolo TCP ccna1 v5</p> <p>(1) Proyecto vinculación con la comunidad</p>	<p>(2) Lectura Documento Capítulo 7 CCNA1 v5 www.netacad.com</p> <p>(2) Resolución de cuestionario cap 7. Ccna1</p>	

2	<p>8 Asignación de direcciones IP</p> <p>9 División de redes IP en subredes</p>	<p>8.1 Introducción</p> <p>8.2 IP v4</p> <p>8.3 IPv6</p> <p>8.4 Verificación de conectividad</p> <p>9.1 Introducción</p> <p>9.2 División de una red IPv4 en subredes</p> <p>9.3 Esquema de direccionamiento</p> <p>9.4 Consideraciones de diseño para IPv6</p>	<p>(1) Exposiciones, discusiones, preguntas, instrucción directa: Direcciones IPs</p> <p>(1) Trabajo en clase IP v4 e IPV6</p> <p>(1) Trabajo en clase. Direccionamiento IP www.netacad.com</p> <p>(2) Ejercicios en simulador PK</p>	<p>(2) Lectura capítulo 8 ccna1 v5 www.cisco.com</p> <p>(2) Tarea en casa Resolución de asignación de dir. IP</p> <p>(2) Resolución de cuestionario Cap. 9 y 10 ccna1 v5 www.netacad.com</p>	
Semana 13-16					
2	10. Capa aplicación	<p>10.1 Introducción</p> <p>10.2 Protocolos de la capa aplicación</p> <p>10.3 Protocolos y servicios de la capa aplicación reconocidos</p>	<p>(1) Exposiciones, discusiones, preguntas, instrucción directa: Aplicaciones y protocolos de red. http://ecovi.uagro.mx/ccna1/</p> <p>(2) Trabajo en clase Aplicaciones de capa 7 de OSI. Ccna1 v5</p> <p>(1) Portafolio de prácticas de Laboratorio Práctica de http.</p>	<p>(1) Exposición Lectura Documento. Capa aplicación. Cap. 10 ccna1 www.netacad.com</p> <p>(2) Informe de Práctica de laboratorio. Protocolo http.</p> <p>(2) Resolución de cuestionario cap 10 ccna1. http://ecovi.uagro.mx/ccna1/</p>	<p>Repositorio Resúmenes Documentos Cap. 10 ccna1 www.netacad.com</p> <p>Repositorio Informes Laboratorios Protocolo http. Guía de lab. Ccna1 v5 www.netacad.com</p> <p>Repositorio Cuestionarios</p>

2	11 Configuración, funcionamiento y mantenimiento de una red	11.1 Crear y crecer 11.2 Seguridad básica de la red 11.3 Rendimiento Básico de la Red 11.4 Administración de archivos IOS	(1) Exposiciones, discusiones, preguntas, instrucción directa: Capa transporte (1) Trabajo en clase UDP TCP (2) Trabajo en clase. Análisis de funcionamiento de la red. Cap 11. ccna1 www.netacad.com	(2) Lectura Documento Cap. 11 ccna1 www.netacad.com (2) Tarea en casa. Análisis del funcionamiento en la red. Simulación Cap. 11 ccna1 www.netacad.com	Repositorio Resumen Cap. 11 ccna1 www.netacad.com Tarea en casa. Análisis de funcionamiento de la red. Instrucciones en ccna1 v5 cap. 11 www.netacad.com Repositorio: Ejercicios Cap 11 www.netacad.com <hr/> Caso de estudio (Proyecto Final) 15 % Semana 15 (Examen Final) 15 % Semana 16
---	--	--	---	---	--

# SEMANA	FECHA	# SEMANA	FECHA
Semana 1	12-09-2016	Semana 9	07-11-2016
Semana 2	19-09-2016	Semana 10	14-11-2016
Semana3	26-09-2016	Semana 11	21-11-2016
Semana4	03-10-2016	Semana 12	28-11-2016
Semana5	10-10-2016	Semana 13	05-12-2016
Semana6	17-10-2016	Semana 14	12-12-2016
Semana7	24-10-2016	Semana 15	19-12-2016
Semana8	31-10-2016	Semana 16	26-12-2016

9. Normas y procedimientos para el aula

Se pone a disposición del estudiante la información relevante de cada una de las actividades a desarrollar durante el curso a través del aula virtual (página de la universidad).

Toda evaluación, trabajo o proyecto será considerado solamente dentro del 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.

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.

El uso de celulares, tablets, auriculares y demás dispositivos electrónicos serán permitidos en el aula solamente bajo la petición y autorización explícita del docente. Las computadoras de las salas de laboratorio se utilizarán estrictamente para actividades relacionadas con el desarrollo del tema que se está tratando.

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.

El estudiante puede optar por rendir el examen de recuperación siempre y cuando tenga por lo menos el 80% de asistencia. El estudiante podrá reemplazar la nota de cualquiera de los exámenes de cada una de las etapas (progreso 1, progreso 2 o final) por la obtenida en el examen de recuperación)

La copia o intento de copia de exámenes, pruebas o trabajos utilizando cualquier medio será sancionada con la nota de dicha evaluación en cero y las sanciones que especifica el reglamento de la universidad.

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

10.1. Principales.

Ariganello, E. (2014). *Guía de estudio para la Certificación CCNA Routing y Switching*. RA-MA Editorial.

Cisco. *Cisco Networking Academy*. Recuperado el 25/02/2015.
<http://ecovi.uagro.mx/ccna1/>

10.2. Referencias complementarias.

Santos, M. (2007). *Sistemas Telemáticos*. Madrid, España. RA-MA Cisco.

CCNA v5 (2014). *Routing and Switching*. Módulos 1 a 11, Recuperado el 8 de septiembre de 2014 de <http://cisco.netacad>.

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 el sector empresarial.

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

Contacto: william.villegas@udla.edu.ec, w.villegas@udlanet.ec

Teléfono: 3981000 ext 7433

Horario de atención al estudiante: Lunes y Miércoles de 15:40 a 16:40

ANEXOS

RÚBRICA PARA PRESENTACIONES ORALES

Nombre del docente: _____ Nombre del estudiante: _____

	VALORACION				
CATEGORIA	4	3	2	1	TOTAL
ESTRUCTURA	La estructura facilita mucho la comprensión del tema presentado.	La estructura facilita levemente la comprensión del tema presentado.	La estructura dificulta levemente la comprensión del tema presentado.	La estructura dificulta la comprensión del tema presentado.	
CONTENIDO	Abarca la totalidad del tema.	Ciertos temas no han sido incorporados	Un importante grupo de temas no han sido considerados.	Abarca mínimamente los temas	
EXPOSICIÓN	Tiene buena postura, se ve relajado y seguro de sí mismo. Establece contacto visual con todos en el salón durante la presentación. Tono de voz adecuado	Tiene buena postura y establece contacto visual con todos en el salón durante la presentación. El tono de voz es adecuado para la mayoría de la sala	Algunas veces tiene buena postura y establece contacto visual. Tono de voz parcialmente adecuado. En algunos lugares muy bajo o muy alto el volumen	Tiene mala postura y/o no mira a las personas durante la presentación. Tono de voz inadecuado	
COMPRENSIÓN	El estudiante puede con precisión contestar casi todas las preguntas planteadas sobre el tema por sus compañeros de clase.	El estudiante puede con precisión contestar la mayoría de las preguntas planteadas sobre el tema por sus compañeros de clase.	El estudiante puede con precisión contestar unas pocas preguntas planteadas sobre el tema por sus compañeros de clase.	El estudiante no puede contestar las preguntas planteadas sobre el tema por sus compañeros de clase.	

ENTUSIASMO	Expresiones faciales y lenguaje corporal generan un fuerte interés y entusiasmo sobre el tema en otros.	Expresiones faciales y lenguaje corporal algunas veces generan un fuerte interés y entusiasmo sobre el tema en otros.	Expresiones faciales y lenguaje corporal son usados para tratar de generar entusiasmo, pero parecen ser fingidos.	Muy poco uso de expresiones faciales o lenguaje corporal. No genera mucho interés en la forma de presentar el tema.	

Facultad Ingenierías y Ciencias Agropecuarias

Carrera: Electrónica y Redes de Información

Asignatura: Redes 1

Profesor:

Fecha:

Mecanismo de Evaluación (descripción de la tarea):

Caso de estudio: Diseño de una red LAN utilizando equipos de laboratorio. Incluye informe IEEE

	Satisfactorio	Bueno	Regular	Insatisfactorio
CATEGORÍA	4	3	2	1
Define el problema Ponderación: 15 %	A partir del caso de estudio planteado, identifica el problema de forma ordenada, coherente y profunda, cuyo enfoque tecnológico es pertinente e innovador, con evidencia del conocimiento de los factores que intervienen en él.	A partir del caso de estudio planteado, identifica el problema de forma ordenada, coherente, pero sin mayor profundidad y sin un adecuado enfoque tecnológico de pertenencia e innovación.	A partir del caso de estudio planteado, identifica el problema, sin demostrar un conocimiento de los factores que intervienen en él y sin mayor profundidad.	A partir del caso de estudio planteado, identifica el problema de forma superficial sin evidencia del conocimiento de los factores que interviene en él y sin el adecuado enfoque.
Propone soluciones Ponderación: 15 %	Analiza las alternativas y propone una solución óptima, en función de los requerimientos de la empresa y atendiendo a las variables identificadas en el problema.	Propone una solución, en función de los requerimientos de la empresa y atendiendo a las variables identificadas en el problema, pero no hace un análisis de las alternativas.	Propone una solución sin hacer un análisis de las alternativas, pero demuestra un conocimiento de los factores que interviene en el caso	Propone una solución sin un respaldo de su selección y con un bajo nivel de conocimiento de los factores

Implementa soluciones Ponderación: 30 %	El prototipo implementado es la mejor solución al problema y ha sido construido bajo todos los criterios técnicos a nivel de direccionamiento, dimensionamiento y conectividad.	El prototipo implementado soluciona el problema y ha sido construido bajo algunos criterios técnicos.	El prototipo implementado soluciona parcialmente el problema.	El prototipo implementado no soluciona el problema.
Funcionamiento Ponderación 25%	El funcionamiento del prototipo cumple con el 100% de los objetivos propuestos y las necesidades planteadas en el caso de estudio.	El funcionamiento del prototipo cumple con el 90% de los objetivos propuestos y las necesidades planteadas en el caso de estudio.	El funcionamiento del prototipo cumple con el 75% de los objetivos propuestos y las necesidades planteadas en el caso de estudio.	El funcionamiento del prototipo cumple con el 40% de los objetivos propuestos y las necesidades planteadas en el caso de estudio.
Presentación Informe Ponderación 15%	El informe es estructurado y claro, cuyo contenido permite evidenciar los aspectos más relevantes del trabajo y está escrito cumpliendo el formato IEEE	El informe no es completamente estructurado y claro, cuyo contenido evidencia parcialmente los aspectos más relevantes del trabajo y su escritura cumple parcialmente el formato IEEE	El informe presenta un nivel bajo en su estructura, cuyo contenido no muestra los aspectos más relevantes del trabajo y no está escrito cumpliendo el formato IEEE	El informe no es ni estructurado ni claro, y su contenido no muestra aspectos importantes del trabajo. Tampoco cumple con el formato IEEE

RUBRICA ENSAYO :

CURSO

TEMA:

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

Nombre de los estudiantes: _____

CATEGORIA	PONDERACION				TOTAL
	4	3	2	1	
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)