



**UNIVERSIDAD
MAYOR DE SAN SIMÓN**
Ciencia y Conocimiento desde 1832



EUPG 
**ESCUELA
UNIVERSITARIA
DE POSGRADO**

PLAN DE ASIGNATURA

DESARROLLO DE SISTEMAS WEB II

Estudiante: **Rocio Poma Silvestre**
Docente: **Carla Esther Oros Molina**
Grupo: **4**

AÑO 2023
COCHABAMBA-BOLIVIA

**DIPLOMADO EN EDUCACIÓN SUPERIOR
BASADA EN COMPETENCIAS
18^a VERSIÓN**

PLAN DE ASIGNATURA

1. DATOS GENERALES

Universidad:	Universidad Autónoma Juan Misael Saracho.
Facultad:	Ciencias y Tecnología.
Carrera o programa:	Ingeniería Informática, mención Ing. Software
Asignatura o materia:	Desarrollo de sistemas web II
Semestre o año:	7mo Semestre
Gestión:	I/2024
Carga horaria:	160 horas
Docente:	Ing. Rocio Poma Silvestre

2. JUSTIFICACIÓN

En la era actual, donde la digitalización y la presencia en línea son fundamentales en prácticamente todas las industrias, los profesionales de esta carrera deben estar preparados para desarrollar sistemas web avanzados que cumplan con las demandas de la sociedad y el mercado laboral, en este sentido, esta asignatura desempeña un papel crucial al proporcionar a los estudiantes las habilidades y conocimientos necesarios para diseñar y crear aplicaciones web sofisticadas y de alto rendimiento.

El aporte fundamental de esta asignatura para la formación profesional en esta carrera radica en su capacidad de preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos reales que encontrarán en su futura vida laboral, el perfil profesional de los graduados en esta área exige la capacidad de desarrollar sistemas web escalables, seguros y altamente funcionales, esto no solo responde a las demandas sociales de una sociedad cada vez más conectada, sino que también se alinea con las necesidades del mercado laboral, donde la demanda de profesionales capaces de diseñar y mantener sistemas web de calidad es constante.

En relación con otras asignaturas de semestres o años precedentes, Desarrollo de Sistemas Web II actúa como una continuación lógica de los conceptos y habilidades previamente adquiridos en cursos anteriores, los estudiantes suelen aprender los fundamentos de la programación web, la creación de interfaces de usuario y la gestión de

bases de datos, esta asignatura amplía esos conocimientos al introducir conceptos más avanzados, como la programación orientada a objetos en el contexto web, la implementación de sistemas de autenticación y autorización, la optimización de rendimiento y la gestión de proyectos web a gran escala, esto garantiza una progresión natural y una comprensión más completa del desarrollo web.

En cuanto a la relación con asignaturas de semestres o años posteriores, Desarrollo de Sistemas Web II sienta las bases para cursos más especializados y avanzados en el campo del desarrollo web, los conocimientos y habilidades adquiridos en esta asignatura son fundamentales para cursos posteriores que se centran en tecnologías específicas, como frameworks de desarrollo web, aplicaciones móviles o seguridad informática. Además, la experiencia en el desarrollo de sistemas web de alto nivel proporciona a los estudiantes una ventaja competitiva en el mercado laboral, ya que muchas empresas buscan profesionales con experiencia en proyectos web complejos y escalables.

3. COMPETENCIA

Desarrolla sistemas web para optimizar los procesos tradicionales de empresas, organizaciones e instituciones cumpliendo los requisitos definidos en la norma IEEE830 y considerando los criterios de usabilidad, seguridad, rendimiento, escalabilidad y compatibilidad.

4. UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad I: REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

Elemento de competencia	Identifica los requerimientos del sistema, aplicando la norma IEEE830 y utilizando técnicas de recolección de información.		
Saberes			
Saber (Conceptual)	Saber hacer (Procedimental)	Saber ser (Actitudinal)	
<ul style="list-style-type: none"> ● Técnicas de recolección de información: (observación, entrevistas, encuestas, otros.) (a) ● Fundamentos de Ingeniería de requerimientos. (b,c,d) ● Norma IEEE830: estructura, contenido, principios y directrices. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Recolección de información utilizando técnicas adecuadas para la identificación de requerimientos del sistema. (a) ● Evaluación de los requerimientos funcionales (necesidades) de 	<ul style="list-style-type: none"> ● Empatía con los stakeholders y usuarios finales. (a) ● Comunicación efectiva. (a,b,c) ● Compromiso con la calidad en la obtención y 	

<p>(b,c,d,e,f)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Requerimientos funcionales. (b,d) ● Requerimientos no funcionales. (c,d) 	<ul style="list-style-type: none"> los stakeholders y usuarios finales del sistema, a base de la información recopilada. (b,c,d) ● Verificación de la consistencia de requerimientos funcionales y no funcionales del sistema. (d) ● Documentación de los requerimientos según la norma IEEE830. (e) ● Validación de requerimientos con los stakeholders/ usuarios finales. (f) 	<p>documentación de requerimientos, siguiendo normas y estándares. (a,b,c,d,e,f)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Adaptabilidad al trabajar con diferentes tipos de personas y considerar sus necesidades y expectativas. (a,b,c,f)
Criterios de desempeño		Evidencias
<p>a) La información es recopilada utilizando técnicas y métodos adecuados de recolección de información.</p> <p>b) Los requerimientos funcionales son identificados tomando en cuenta las necesidades de los stakeholders y los usuarios finales del sistema.</p> <p>c) Los requerimientos no funcionales son identificados tomando en cuenta el rendimiento, seguridad, usabilidad, confiabilidad y escalabilidad que se espera que el sistema contemple.</p> <p>d) Los requerimientos son priorizados en función de la importancia, relevancia y el tiempo de desarrollo.</p> <p>e) Los requerimientos son documentados siguiendo las pautas, lineamientos y directrices de la norma IEEE830.</p> <p>f) La documentación de requerimientos es validada verificando haya contemplado las necesidades de los stakeholders y de los usuarios finales.</p>		<p>De desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Simulación de entrevista. (a) <p>De producto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Matriz de requerimientos funcionales.(b) ● Matriz de requerimientos no funcionales. (c) ● Documento completo de los Requerimientos siguiendo los lineamientos y directrices de la norma IEEE830. (d,e,f)

Unidad II: PROTOTIPADO DEL SISTEMA WEB

Elemento de competencia	Diseña el prototipo del sistema en base a los requerimientos funcionales descritos en el documento de la IEEE830.		
Saberes			
Saber (Conceptual)	Saber hacer (Procedimental)	Saber ser (Actitudinal)	
<ul style="list-style-type: none"> • Prototipo de software. (c,d) • Herramientas de diseño de prototipo de software. (b) • Principio de Interfaz de usuario (UI). (e,f) • Metodologías de Diseño de Experiencia de Usuario (UX). (e,f) 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de los requerimientos funcionales del documento IEEE830 de manera precisa y completa. (a) • Manejo de herramienta(s) de diseño y prototipado de software. (b,c,d,e,f) • Diseño de la interfaz del usuario. (d,e,f) • Realización de iteraciones en el diseño del prototipo, según la retroalimentación recibida, mejorando gradualmente la interfaz y la experiencia del usuario final. (f) 	<ul style="list-style-type: none"> • Creatividad y flexibilidad a diversas soluciones de diseño en el proceso de creación del prototipo. (c,d,e,f) • Atención a los detalles en el diseño del prototipo, asegurándose de que todos los elementos funcionales se capturen con precisión. (c,d,e,f) • Empatía hacia los usuarios finales, teniendo en cuenta sus necesidades y perspectivas en el diseño del prototipo. (f) • Persistencia en la búsqueda de mejoras de la (UI). (Todas) • Adaptación a cambios y desafíos en el proceso de diseño del prototipo. (e,f) 	

Criterios de desempeño	Evidencias
<p>a) Los requerimientos funcionales son identificados tomando en cuenta la documentación de la IEEE830.</p> <p>b) Las herramientas son seleccionadas tomando en cuenta la finalidad de los requerimientos.</p> <p>c) Los requerimientos funcionales son estructurados en la herramienta de prototipado, siguiendo los lineamientos del documento de la IEEE830.</p> <p>d) Los requerimientos funcionales son plasmados en gráficas utilizando herramientas de diseño y/o prototipado de software, esto acorde a la finalidad requerida.</p> <p>e) La interfaz de usuario es diseñada siguiendo los principios de interfaz de usuario así también las pautas recomendadas por la IEEE 830.</p> <p>f) La interfaz de usuario es editada en función de la retroalimentación recibida por parte del usuario final.</p>	<p>De desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificación de los requerimientos funcionales del sistema. (a) • Estructuración general de la interfaz del usuario. (c) • Diseño de la interfaz del usuario. (d,e,f) • Prototipado de la interfaz del usuario. (d,e,f) <p>De producto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Versión funcional del prototipo del sistema web. (d,e,f). • Documento técnico del prototipo del sistema web. (Todos)

Unidad III: DISEÑO Y GESTIÓN DE BASE DE DATOS DEL SISTEMA

Elemento de competencia	Elabora la base de datos del sistema en función de los requerimientos funcionales y no funcionales especificados en la norma ieee830.		
Saberes			
Saber (Conceptual)	Saber hacer (Procedimental)	Saber ser (Actitudinal)	
<ul style="list-style-type: none"> • Modelado de datos. (a) • Entidad-Relación. (a) • Normalización de la base de datos. (b) • Gestor de base de datos. (e,f) 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de la base de datos que refleje con precisión los requerimientos funcionales y no funcionales utilizando técnicas de modelado 	<ul style="list-style-type: none"> • Precisión y rigor en la creación de base de datos, evitando errores que puedan afectar la integridad de los datos.(a,b,c,d,e,f) 	

<ul style="list-style-type: none"> ● Gestión de datos: (Creación, modificación, eliminación). (e) ● Consultas de datos SQL/ NO SQL. (e) ● Seguridad de datos e información. (a,f) 	<ul style="list-style-type: none"> ● de datos. (a) ● Normalización de la base de datos, eliminando la redundancia de datos e incrementando la integridad de los datos. (b) ● Creación de tablas y relaciones a base del diseño de la BDD ya normalizado. (c,d) ● Creación de consultas y/o procedimientos almacenados, esto utilizando el Gestor de base de datos preferido.(e,f) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Responsabilidad ética al manejar datos confidenciales y personales, asegurando su protección y cumplimiento de privacidad. (a,b,c,d,e,f) ● Adaptabilidad y aprendizaje continuo a nuevas tecnologías y enfoques en la Base de Datos. (a,c,d,e,f)
Criterios de desempeño		Evidencias <p>De desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Modelado de la base de datos. (a) ● Normalización de la base de datos. (b) ● Creación de consultas y procedimientos almacenados. (e,f) <p>De producto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Esquema completo del diseño de la base de datos, (modelo Entidad-Relación). (a,b) ● Documento técnico de la Base de Datos <ul style="list-style-type: none"> ○ Diccionario de Datos. ○ Especificación de tablas de la BDD. ○ Consultas y procedimientos almacenados.

	(a,b,c,d,e,f)
--	---------------

Unidad IV: INTEGRACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN (BACK-END, BASE DE DATOS Y FRONT-END)

Elemento de competencia	Integra el back-end con la base de datos y el Front-end, utilizando APIs y basándose en criterios de seguridad.			
Saberes				
Saber (Conceptual)	Saber hacer (Procedimental)	Saber ser (Actitudinal)		
<ul style="list-style-type: none"> ● Arquitectura de del sistema web. (a) ● Back-End, Front-End. (Todos) ● APIs (Interfaces de Programación de Aplicaciones). (b,c,d) ● Protocolos de comunicación (HTTP/HTTPS). (d) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Diseño de la arquitectura de integración del sistema, definiendo la conexión del back-end, front-end y base de datos. (a) ● Creación de APIs en el back-end, siguiendo las buenas prácticas de creación de APIs. (b) ● Conexión del backend con la base de datos, utilizando bibliotecas adecuadas y estableciendo una conexión segura. (c) ● Conexión del back-end con el front-end utilizando APIs y protocolos web de comunicación seguros (HTTPS). (d) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Compromiso sólido con la seguridad de los datos, en todas las etapas de la integración. (b,c,d) ● Actitud proactiva hacia la solución de problemas, desafíos técnicos y funcionales. (Todos) ● Orden y sistematicidad al realizar las configuraciones correspondientes en la integración de los Sistemas de Información. (Todos) 		
Criterios de desempeño		Evidencias		
a) La arquitectura del sistema es diseñada definiendo			De desempeño:	

<p>la conexión del back-end, front-end y base de datos.</p> <p>b) Las APIs son creadas siguiendo las mejores prácticas de desarrollo de APIs.</p> <p>c) El back-end es conectado con la base de datos, estableciendo una conexión segura y utilizando bibliotecas y métodos apropiados.</p> <p>d) El front-end es conectado con el back-end utilizando APIs y protocolos web de comunicación segura como HTTPS.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de la arquitectura del sistema web. (a) • Pruebas de integración de la base de datos y el back-end. (c) • Pruebas de integración del back-end y el front-end. (d) <p>De producto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Documentación del diseño arquitectónico del sistema web. (a) • Documento con capturas del sistema integrado, donde se muestre la funcionalidad de la conexión del back-end, front-end y base de datos. (Todas)
---	---

Unidad V: DESARROLLO DEL FRONT-END Y BACK-END DEL SISTEMA WEB

Elemento de competencia	Desarrolla el Front-end y el back-end, siguiendo el prototipo del sistema y tomando en cuenta los criterios de usabilidad, compatibilidad y escalabilidad.		
Saberes			
Saber (Conceptual)	Saber hacer (Procedimental)	Saber ser (Actitudinal)	
<ul style="list-style-type: none"> ● Lenguajes de programación. (c,d) ● Principios de usabilidad, escalabilidad de sistemas web. (a,b,c) ● Compatibilidad con navegadores y dispositivos. (e) ● Principios de seguridad en desarrollo web. (f) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Estructuración de carpetas del proyecto en el front-end y en el back-end, con un enfoque de escalabilidad. (a) ● Programación de la lógica del negocio en el back-end utilizando el 	<ul style="list-style-type: none"> ● Responsabilidad al estructurar las carpetas de los proyectos, reconociendo que debe de estar estructurado para crecer y adaptarse a las necesidades cambiantes del usuario y del 	

	<p>lenguaje de programación seleccionado y contemplando la funcionalidad requerida en el prototipo del sistema. (d,f)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programación de la interfaz del usuario en el Front-end utilizando HTML,CSS, JavaScript y frameworks, en el marco del prototipo del sistema web. (b,c,e,f) 	<ul style="list-style-type: none"> • negocio. (a) • Actitud persistente y resiliente hacia la resolución de problemas de desarrollo (programación). (b,c,d,e,f) • Integridad y responsabilidad en todas las etapas del desarrollo. (Todos)
Criterios de desempeño		Evidencias
<p>a) El proyecto es estructurado estratégicamente en carpetas tomando en cuenta la escalabilidad del sistema web.</p> <p>b) El código del front-end es desarrollado tomando en cuenta el prototipo de la interfaz del usuario.</p> <p>c) El código del front-end es desarrollado utilizando frameworks y lenguajes de programación como HTML, CSS y JavaScript.</p> <p>d) El código del back-end es desarrollado considerando todas las funcionalidades requeridas del sistema web.</p> <p>e) La responsividad del front-end es configurado tomando en cuenta la compatibilidad con múltiples navegadores y dispositivos.</p> <p>f) La seguridad del sistema web es implementada siguiendo protocolos de seguridad tanto en el front-end como en el back-end.</p>		<p>De desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estructuración del proyecto en carpetas (a) • Desarrollo de los códigos front-end y back-end (b, c,d,e) • Implementación de la seguridad del sistema web. (f) • Prueba de la funcionalidad del sistema web. (Todos) <p>De producto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enlace del código fuente del sistema web y del backup de la base de datos. (Todos)

5. METODOLOGÍA

La planificación de la asignatura "Desarrollo de Sistemas Web II" se basa en un enfoque por competencias, recuperando aspectos del modelo Socio Formativo Complejo, en este contexto, se persigue la implementación de un modelo pedagógico constructivista que enfatiza la participación activa de los estudiantes en la resolución de problemas reales del entorno a través del desarrollo de sistemas web. Los proyectos prácticos, el trabajo colaborativo en equipos y la interacción con situaciones/problemas reales constituyen los cimientos fundamentales de esta metodología de enseñanza, el objetivo es que los estudiantes adquieran competencias sólidas y puedan aplicar sus conocimientos en un entorno real y profesional.

En el marco del modelo pedagógico cognitivo constructivista el docente actuará como guía y facilitador del aprendizaje, creando un entorno donde los estudiantes sean constructores de su conocimiento, los estudiantes asumen un papel protagonista; participando en actividades prácticas y proyectos que fomenten la resolución de problemas y la aplicación de los conceptos teóricos en situaciones reales del entorno, el docente guiará, motivará, retroalimentará y proporcionará recursos, mientras los estudiantes serán responsables de su propio aprendizaje y se apoyarán mutuamente.

En consonancia con este enfoque, se ha seleccionado cuidadosamente las estrategias de enseñanza y aprendizaje, así como las técnicas que acompañarán el proceso educativo:

a. Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje:

- **Estrategia de Estudio de Caso:** La estrategia de estudio de casos se utilizará en la fase de inicio de la asignatura, se proporcionarán a los estudiantes casos que representen situaciones problemáticas del mundo real relacionadas con el desarrollo de sistemas web, los estudiantes analizarán y discutirán estos casos en grupos, lo que les permitirá conocer, interpretar, resolver y reflexionar sobre los desafíos específicos que se presentan en el desarrollo de sistemas web.
- **Estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP):** Esta estrategia se aplicará en la fase de desarrollo de la asignatura, los estudiantes se enfrentarán a problemas reales relacionados con el desarrollo de sistemas web y deberán trabajar en grupos para identificar soluciones, el proceso comienza con la presentación de un problema diseñado por el docente que los estudiantes deben resolver para desarrollar competencias específicas, se fomentará la investigación, la colaboración y la aplicación de conocimientos teóricos en situaciones prácticas.
- **Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP):** Los estudiantes trabajan en proyectos prácticos a lo largo de la asignatura, donde aplican la norma IEEE830 y desarrollan sistemas web reales, tomando en cuenta aspectos del desarrollo web, como la

seguridad, la escalabilidad y la usabilidad.

b. Técnicas de Enseñanza y Aprendizaje:

- **Brainstorming Inicial:** Se iniciará cada tema o unidad con una sesión de brainstorming donde los estudiantes generen ideas, preguntas y conceptos clave relacionados con el tema, esto despierta el interés y activa el conocimiento previo.
- **Rúbricas de Evaluación:** Utilizar rúbricas detalladas para evaluar proyectos, prototipos y otros entregables, las rúbricas deben reflejar los criterios de la norma IEEE830 y los estándares de usabilidad, seguridad, rendimiento, escalabilidad y compatibilidad.
- **Debates sobre Temas Actuales:** Organizar debates en clase sobre temas actuales relacionados con el desarrollo web, como tendencias tecnológicas, problemas de seguridad o estándares emergentes, los debates promueven la discusión y el análisis crítico.
- **Autoevaluación y Coevaluación:** Desarrollar actividades donde los estudiantes evalúen su propio trabajo y el de sus compañeros, especialmente en proyectos grupales, esto fomenta la autorreflexión y la mejora continua.
- **Juegos de Roles:** Realizar juegos de roles donde los estudiantes asuman diferentes roles en el desarrollo de sistemas web, como diseñador de interfaz de usuario, analista del sistema, administrador de bases de datos y desarrollador/programador, esto les permite comprender mejor la complejidad de los proyectos de desarrollo web.

La elección de las estrategias y técnicas dependerá de los elementos de competencia de cada unidad y del propósito de cada clase, es recomendable combinar varias de estas estrategias y técnicas a lo largo de la asignatura para brindar una experiencia de aprendizaje constructivista y enriquecedora a los estudiantes.

6. EVALUACIÓN

En consonancia con los principios de mejora continua y equidad en el aprendizaje, la evaluación en la materia de Desarrollo de Sistemas Web II se redefine como un medio esencial para impulsar el progreso y el desarrollo de competencias. La cultura de evaluación se concibe como una herramienta dinámica destinada a identificar el avance en la adquisición de habilidades, descubrir áreas de mejora y proporcionar retroalimentación efectiva para respaldar el aprendizaje. Esta nueva perspectiva tiene como objetivo principal nutrir un ambiente educativo donde la evaluación no sea solo una medida de rendimiento, sino un catalizador para el crecimiento integral de los estudiantes.

En el marco de estos lineamientos, se implementarán dos tipos de evaluación: evaluaciones según la función (diagnósticas, formativas y sumativas) y evaluaciones según el agente (autoevaluaciones, coevaluaciones y heteroevaluaciones). Este enfoque estratificado garantiza una evaluación completa y balanceada que aborda tanto el proceso de aprendizaje como los resultados obtenidos, los instrumentos seleccionados incluyen

rúbricas detalladas, listas de cotejo, exámenes prácticos, estudios de casos, fichas metacognitivas y trabajos colaborativos. Este repertorio diversificado garantiza una evaluación contextualizada y alineada con los objetivos de la materia.

Unidad I: REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

Elemento de competencia	Identifica los requerimientos del sistema, aplicando la norma IEEE830 y utilizando técnicas de recolección de información.		
Actividades de evaluación	Tipo de evaluación	Instrumento	Puntaje
<ul style="list-style-type: none"> Recuperación de conocimientos previos: Lluvia de ideas en padlet sobre lo que los estudiantes saben acerca de la recopilación de requisitos en el desarrollo de sistemas web. 	Evaluación diagnóstica Heteroevaluación.	Lista de cotejo	-----
<ul style="list-style-type: none"> Simulación de entrevista en grupos estudiante-docente. (a) 	Evaluación formativa, sumativa Coevaluación.	Registro de observación	30%
<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de la Matriz de requerimientos funcionales. (b) 	Evaluación formativa, sumativa Heteroevaluación.	Lista de cotejo	15%
<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de la matriz de requerimientos no funcionales. (c) 	Evaluación formativa, sumativa Heteroevaluación	Lista de cotejo	15%
<ul style="list-style-type: none"> Elaboración del documento de requerimientos siguiendo los lineamientos y directrices de la norma IEEE830. (d,e,f). 	Evaluación formativa, sumativa Heteroevaluación	Rúbrica Analítica	40%
Reflexión individual - metacognitiva, sobre	Autoevaluación	Ficha metacognitiva	-----

su proceso de aprendizaje, cómo aprendieron, cómo se sintieron y si cumplieron sus expectativas.			
--	--	--	--

Unidad II: PROTOTIPADO DEL SISTEMA WEB

Elemento de competencia	Diseña el prototipo del sistema en base a los requerimientos funcionales descritos en el documento de la IEEE830.	Actividades de evaluación	Tipo de evaluación	Instrumento	Puntaje
<ul style="list-style-type: none"> ● Recuperación de conocimientos previos sobre requerimientos funcionales y no funcionales. ● Identificación de requerimientos funcionales mediante juego en grupos pequeños. (a) ● Socialización del avance del diseño y prototipado, (d,e,f). ● Presentación del prototipo versión funcional. (d,e,f) ● Elaboración de documento técnico del prototipo del sistema web. (Todos) ● Actividad metacognitiva, mediante un juego competitivo entre grupos sobre diseño de prototipos. 	<p>Evaluación diagnóstica, heteroevaluación.</p> <p>Evaluación formativa, sumativa Heteroevaluación.</p> <p>Evaluación formativa, sumativa coevaluación.</p> <p>Evaluación formativa, sumativa heteroevaluación.</p> <p>Evaluación formativa, sumativa heteroevaluación</p> <p>Autoevaluación</p>				

Unidad III: DISEÑO Y GESTIÓN DE BASE DE DATOS DEL SISTEMA

Elemento de competencia	Elabora la base de datos del sistema en función de los requerimientos funcionales y no funcionales especificados en la norma ieee830.		
Actividades de evaluación	Tipo de evaluación	Instrumento	Puntaje
<ul style="list-style-type: none"> ● Recuperación de conocimientos previos sobre la unidad II. ● Construcción de diagramas entidad-relación. (a) ● Creación de tablas, consultas y procedimientos almacenados. (e,f) ● Elaboración del Documento técnico de la Base de Datos <ul style="list-style-type: none"> ○ Modelo Entidad-Relación. ○ Diccionario de Datos. ○ Especificación de tablas de la BDD. ○ Consultas y Procedimientos almacenados. (a,b,c,d,e,f) ● Reflexión individual - metacognitiva, sobre su proceso de aprendizaje, cómo aprendieron, cómo se sintieron y si cumplieron sus expectativas. 	Evaluación diagnóstica heteroevaluación. Evaluación Formativa, sumativa, heteroevaluación. Evaluación formativa, sumativa, heteroevaluación. Evaluación formativa, sumativa, heteroevaluación. Autoevaluación	Registro de observación. Lista de cotejo. Lista de cotejo. Rúbrica Analítica Ficha metacognitiva	----- 30% 20% 50% -----

Unidad VI: INTEGRACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN (BACK-END, BASE DE DATOS Y FRONT-END)

Elemento de competencia	Integra el back-end con la base de datos y el Front-end, utilizando APIs y basándose en criterios de seguridad.		
Actividades de evaluación	Tipo de evaluación	Instrumento	Puntaje
<ul style="list-style-type: none"> ● Recuperación de conocimientos previos: Discusiones en grupo donde los estudiantes puedan compartir sus experiencias y conocimientos sobre la integración de sistemas en proyectos anteriores. ● Verificación de la integración del sistema (comunicación de: <ul style="list-style-type: none"> ○ Base de datos y back-end ○ Front-end y back-end). (a,c,d) ● Creación de un documento que contemple el diseño arquitectónico del sistema web. (a) ● Elaboración de documento con capturas del sistema integrado, donde se muestra la funcionalidad de la conexión del back-end, front-end y base de datos. (Todas) ● Reflexión-metacognitiva colaboración de y 	Evaluación diagnóstica heteroevaluación. Evaluación Formativa, Evaluación sumativa, Coevaluación. Evaluación formativa, evaluación sumativa, heteroevaluación. Evaluación formativa, evaluación sumativa, heteroevaluación. Autoevaluación	Registro de observación. Lista de cotejo. Lista de cotejo. Rúbrica Analítica Ficha metacognitiva	----- 40% 20% 40% -----

retroalimentación entre compañeros.			
-------------------------------------	--	--	--

Unidad V: DESARROLLO DEL FRONT-END Y BACK-END DEL SISTEMA WEB

Elemento de competencia	Desarrolla el Front-end y el back-end, siguiendo el prototipo del sistema y tomando en cuenta los criterios de usabilidad, compatibilidad y escalabilidad.		
Actividades de evaluación	Tipo de evaluación	Instrumento	Puntaje
● Recuperación de conocimientos previos sobre buenas prácticas de desarrollo/programación	Evaluación diagnóstica heteroevaluación.	Lista de cotejo.	-----
● Presentación del avance del desarrollo del sistema web por etapas (Estudiante-Docente). (Todos)	Evaluación Formativa, Evaluación sumativa, heteroevaluación.	Registro de observación.	40%
● Verificación de la funcionalidad completa del sistema web, en grupos pequeños de estudiantes (Todos)	Evaluación formativa, Coevaluación.	Registro de observación.	40%
● Presentación del enlace del código fuente del sistema web y del backup de la base de datos. (Todos)	Evaluación formativa, evaluación sumativa, heteroevaluación.	Rúbrica Analítica	20%
● Reflexión individual - metacognitiva , sobre su proceso de aprendizaje, cómo aprendieron, cómo se sintieron y si cumplieron sus expectativas.	Autoevaluación	Ficha metacognitiva	-----

7. CRONOGRAMA DE ACUERDO AL NÚMERO DE SESIONES

UNIDAD	NOMBRE DE LA UNIDAD	Nº DE SESIONES
Unidad I	REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA	12
Unidad II	PROTOTIPADO DEL SISTEMA WEB	6
Unidad III	DISEÑO Y GESTIÓN DE BASE DE DATOS DEL SISTEMA	12
Unidad IV	INTEGRACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN (BACK-END, BASE DE DATOS Y FRONT-END)	6
Unidad V	DESARROLLO DEL FRONT-END Y BACK-END DEL SISTEMA WEB	24

8. BIBLIOGRAFÍA

1. Dintén, R., López Martínez, P., Zorrilla, M.. (2021). *Diseño y Arquitectura de Aplicaciones Web.* Revista Iberoamericana Tecnología Informática¹
2. García, E. F., & Hernández, I. J. (2020). *Tecnologías Frontend para Desarrollo Web.* En Congreso Internacional de Ingeniería de Software (pp. 123-136).
3. Instituto de Desarrollo Web. (2022). *Guía Práctica para Desarrolladores Web.* Recuperado de <https://www.desarrolloweb.com/guia-practica>³
4. Martínez, G. H. (2018). *Seguridad en Aplicaciones Web.* En Revista de Seguridad Informática.
5. Nieto, J. K., & Pérez, L. M. (2017). *Frameworks Backend para Desarrollo Web.* Journal of Web Development, 8(1), 30-45⁵
6. Ortega, P. R., & Ramírez, S. T. (2019). *Optimización de Rendimiento en Aplicaciones Web.* En Conferencia Internacional sobre Desarrollo de Software (pp. 205-220). IEEE.
7. Sánchez, U. V. (2020). *Desarrollo Ágil de Aplicaciones Web.* Editorial ABC.
8. Torres, W. X., & Vargas, Y. Z. (2018). *Accesibilidad en Diseño Web.* En Congreso Internacional de Interacción Humano-Computadora (pp. 78-91). ACM.

9. **Zambrano, A. Q. & Álvarez, B. R.** (2021). *Tendencias en Desarrollo Web*. En *Simposio Internacional de Tecnologías Emergentes* (pp. 150-165). Springer.

9. PLAN DE SECUENCIA DIDÁCTICA

I. Datos de la Secuencia Didáctica

Nombre del docente/tutor:	Ing. Rocio Poma Silvestre
Nombre de la asignatura:	Desarrollo de sistemas web II
Competencia de la asignatura:	Desarrolla sistemas web para optimizar los procesos tradicionales de empresas, organizaciones e instituciones cumpliendo los requisitos definidos en la norma IEEE 830 y considerando los criterios de usabilidad, seguridad, rendimiento, escalabilidad y compatibilidad.
Nombre de la unidad de aprendizaje:	REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA
Elemento de competencia de la unidad:	Identifica los requerimientos del sistema, aplicando la norma IEEE830 y utilizando técnicas de recolección de información.
Criterios de desempeño:	a) La información es recopilada utilizando técnicas y métodos adecuados de recolección de información.
Propósito de aprendizaje de la secuencia:	Que los estudiantes desarrollen la capacidad de recolectar información con diferentes técnicas para encontrar las necesidades /requerimientos de los usuarios.
Número de sesiones/Carga horaria:	2 sesiones/4 horas académicas

II. Desarrollo de la planificación

Saberes	Actividades	Recursos didácticos	Evidencias	Evaluación de aprendizajes	Tiempo
INICIO					
	Motivación: <ul style="list-style-type: none"> El docente proyecta un video sobre el impacto de los sistemas/aplicaciones web en el mundo. 	Link del video: https://youtu.be/DWR634sYyTk?si=fd1NG-nz RD291tw Data Display			00:06:00
Saber actitudinal: - Adaptabilidad al trabajar con diferentes tipos de herramientas. (a,b,c,f)	Recuperación de conocimientos previos <ul style="list-style-type: none"> Lluvia de ideas en padlet sobre lo que los estudiantes saben acerca de la recopilación de requisitos en el desarrollo de sistemas web. 	Link del muro en Padlet: https://padlet.com/pomarocio05_lluvia-de-ideas-recuperacion-de-saberes-v8z6j45w1r1bm62w	Resuestas de la lluvia de ideas Padlet: https://padlet.com/pomarocio05_lluvia-de-ideas-recuperacion-de-saberes-v8z6j45w1r1bm62w	Evaluación diagnóstica, Heteroevaluación - Lista de cotejo	00:10:00
	Presentación de propósitos: <ul style="list-style-type: none"> La docente presenta la competencia de la asignatura, la unidad, el desempeño y el propósito de la clase. 	Link de la diapositiva: https://www.canva.com/design/DAFxAiAyG9g/ifNp3S3f6E16w_hJb7vYcA/edit?utm_content=DAFxAiAyG9g&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton Data Display			00:04:00
DESARROLLO					

Saberes	Actividades	Recursos didácticos	Evidencias	Evaluación de aprendizajes	Tiempo
Saber conceptual: - Técnicas de recolección de información: (observación, entrevistas, encuestas, otros.) (a)	<p>Relación de conocimientos previos con los nuevos saberes a construir:</p> <p>La docente presenta un video sobre la importancia de recolección de información de acuerdo con las necesidades del cliente. (00.03.20 min.)</p> <p>El docente prepara una presentación con la siguiente temática:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducción a las diferentes técnicas de recolección de información, como entrevistas, encuestas, observación, análisis de documentos, entre otras. • Beneficios y limitaciones de cada técnica. • Ejemplo de cada técnica con casos reales relacionados con el desarrollo de sistemas web. (00.12.40 min.)	Video: https://youtu.be/mnAitHdcpd8?si=IYpcVxHqVFkKrG48 Diapositivas Prezi: https://prezi.com/fbedsx4aruov/tecnicas-de-recoleccion-de-informacion/ Data Display, marcadores, pizarra.			00:15:00
Saber hacer: - Recolección de información utilizando técnicas adecuadas para la identificación de requerimientos del sistema.(a)	<p>Estructuración de conocimientos nuevos</p> <p>Actividad Individual:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar a los estudiantes un caso de estudio relacionado con el desarrollo de un sistema web. • Pedir a los estudiantes que elijan una técnica de recolección de información 	Caso de estudio: https://docs.google.com/document/d/1hmQOk8Z3ShO2dSA8U7XiLtY2XQuELbiyy7stlmiDlkw/edit?usp=sharing			00:20:00

Saberes	Actividades	Recursos didácticos	Evidencias	Evaluación de aprendizajes	Tiempo
	<p>adecuada y justifiquen su elección.</p> <p>Solicitar que realicen un plan detallado para la aplicación de la técnica seleccionada en el caso de estudio.</p>				
Saber actitudinal: - Adaptabilidad al trabajar con diferentes tipos de personas y considerar sus necesidades y expectativas. (a,b,c,f)	Aplicabilidad-producto Actividad colaborativa <ul style="list-style-type: none"> La docente crea grupos de 3 estudiantes, los estudiantes deben discutir sus elecciones de técnicas de recolección de información y compartir sus planes. Cada grupo como producto final debe de tener solo un plan con las técnicas de recolección elegidas y el plan si o si debe de contener la técnica de entrevista. Una vez concluido el tiempo, un integrante del grupo deberá compartir el plan al grupo de Telegram. 	Grupo Telegram: https://t.me/+yVHr4cHseLkzYjQ5	De producto: - Documento con el plan de recolección de información. (a) De desempeño: - Rúbrica analítica	Evaluación Formativa, heteroevaluación - Rúbrica analítica	00:35:00
FINALIZACIÓN					
Saber actitudinal: - Comunicación efectiva. (a,b,c). Saber hacer: - Recolección de información utilizando técnicas	Síntesis: <ul style="list-style-type: none"> Cada grupo presentará su plan de recolección de información. Un representante de grupo realizará una simulación de entrevista, donde el entrevistado será la docente, mientras los otros 2 se 	Data display.	De desempeño: - Simulación de entrevista. (a) - Registro de observación	Evaluación Formativa, Evaluación sumativa, heteroevaluación	00:70:00

Saberes	Actividades	Recursos didácticos	Evidencias	Evaluación de aprendizajes	Tiempo
adecuadas para la identificación de requerimientos del sistema.(a)	<p>encargan de tomar notas, fotografías, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Retroalimentación y preguntas entre los grupos y docente. ● La docente da un resumen/síntesis de los conceptos clave de la clase. 				
	<p>Metacognición</p> <p>Reflexión individual-metacognitiva.</p> <p>El estudiante deberá responder las preguntas: ¿Qué aprendí?, ¿cómo me sentí?, ¿Que aporte en el trabajo cooperativo y cómo me sentí en los grupos? ¿Qué actividades realizadas me ayudaron a identificar las técnicas más adecuadas para la recolección de información? ¿Cuál fue el momento más difícil en esta unidad?</p>	<p>Link de la plantilla metacognitiva:</p> <p>https://docs.google.com/document/d/1wVkJ5odS8Px5wMJAKdpgPHCmKlrCbzTLbWcTKR2PF50/edit?usp=sharing</p>	<p>De producto:</p> <p>Documento sobre reflexión individual-metacognitiva</p>	<p>Autoevaluación</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ficha metacognitiva 	00:20:00

ANEXOS

1. LISTA DE COTEJO

I. DATOS GENERALES

Universidad: Universidad Autónoma Juan Misael Saracho.

Carrera o Programa: Ingeniería Informática, mención Ing. Software

Asignatura: Desarrollo de sistemas web II

Docente: Ing. Rocio Poma Silvestre

PROPOSITO:	El propósito de este instrumento de lista de cotejo es proporcionar una herramienta estructurada y detallada para evaluar tanto los requerimientos funcionales como los requerimientos no funcionales del sistema web que aborda cada estudiante. Esta lista de cotejo se utiliza para garantizar que los requerimientos estén definidos de manera clara, específica y efectiva, cumpliendo con ciertos criterios de calidad y utilidad.
-------------------	--

INSTRUCCIONES:

Instrucciones para el estudiante:

1. Lee detenidamente cada criterio de evaluación en la lista de cotejo.
2. Evalúa los requerimientos funcionales y no funcionales del proyecto en función de cada criterio.
3. Marca la columna "Sí (✓)" si consideras que el criterio se cumple de manera satisfactoria, si no se cumple, marca "No (X)".
4. En la columna "Observación", si has marcado "No (X)", proporciona comentarios adicionales o justificaciones para explicar por qué el criterio no se cumple, esto es importante para identificar áreas de mejora.
5. Realiza una revisión exhaustiva de todos los criterios, asegurándote de que hayas completado todas las columnas.
6. Utiliza esta autoevaluación como guía para realizar mejoras en tu documento de requerimientos.

Lista de Cotejo:

Criterio	Sí (✓)	No (X)	Observación
Los requerimientos están redactados de manera clara y sin ambigüedades			

Los requerimientos son relevantes y coherentes con el propósito del sistema o proyecto.			
Los requerimientos están bien documentados y acompañados de ejemplos o casos de uso cuando sea necesario.			
Los requerimientos funcionales siguen la secuencia: (RF-01, RF-02, RF-N)			
Existe una clara distinción entre los requerimientos funcionales y no funcionales.			
Se proporcionan instrucciones claras sobre cómo utilizar los requerimientos en el proceso de desarrollo del sistema o proyecto.			
Los requerimientos no funcionales relacionados con Eficiencia y Rendimiento están definidos de manera clara y son medibles.			
Los requerimientos no funcionales relacionados con Seguridad y Privacidad están definidos y cumplen con las normativas de seguridad.			
Los requerimientos no funcionales relacionados con Escalabilidad consideran el crecimiento futuro y los límites de capacidad.			
Los requerimientos no funcionales relacionados con Fiabilidad garantizan la disponibilidad y confiabilidad del sistema.			
Los requerimientos no funcionales relacionados con Interoperabilidad aseguran la compatibilidad con otros sistemas o componentes.			
Los requerimientos no presentan errores ortográficos y/o de sintaxis.			

2. RÚBRICA ANALÍTICA

I. DATOS GENERALES

Universidad: Universidad Autónoma Juan Misael Saracho.

Carrera o Programa: Ingeniería Informática, mención Ing. Software

Asignatura: Desarrollo de sistemas web II

Docente: Ing. Rocio Poma Silvestre

PROPOSITO:	Este instrumento pretende evaluar el producto que han logrado los estudiantes en la unidad de aprendizaje: REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA
-------------------	---

INSTRUCCIONES:

Instrucciones para el estudiante:

1. Lee detenidamente cada criterio en la rúbrica analítica proporcionada.
2. Evalúa tu propio documento en función de cada criterio, considerando los tres saberes (saber, hacer y ser) y utilizando las descripciones de calificación proporcionadas en la rúbrica.
3. Marca la categoría que mejor describa la calidad de tu trabajo para cada criterio: "Excelente", "Bueno", "Regular" o "Deficiente". Recuerda ser objetivo en tu autoevaluación.
4. Revisa y reflexiona sobre las calificaciones asignadas. Considera las observaciones detalladas en la rúbrica para entender por qué tu trabajo se encuentra en una categoría particular.
5. Una vez completada la autoevaluación, identifica las áreas en las que tu trabajo destaca y las áreas que necesitan mejora.
6. Utiliza esta autoevaluación como guía para realizar mejoras en tu documento de requerimientos.

Rúbrica analítica:

Criterio	Excelente (90-100)	Bueno (70-89)	Regular (50-69)	Deficiente (0-49)
Estructura del Documento	El documento sigue una estructura clara y coherente que facilita la	El documento sigue la estructura del documento, así también	La estructura del documento es comprensible, aunque el	La estructura del documento es confusa, lo que dificulta la navegación.

	comprensión. El índice general, el índice de figuras y tablas están completos y bien organizados.	cuenta con el índice general, de figuras y tablas, aunque podría tener más detalle y claridad.	índice general y el índice de figuras y tablas podrían mejorarse.	Existe la ausencia del índice y/o las tablas.
Claridad y Redacción	Los requerimientos se expresan de forma extremadamente clara y sin ambigüedades. La redacción es precisa sin errores ortográficos y fácil de entender.	Los requerimientos se expresan de manera clara, de manera general, pero podría mejorarse la redacción, además existe menos de 3 errores ortográficos.	La claridad de algunos requerimientos podría mejorarse, y la redacción podría ser más precisa, existen menos de 5 errores ortográficos.	La mayoría de los requerimientos son ambiguos y difíciles de entender debido a una redacción deficiente, además existe más de 5 errores ortográficos.
Cumplimiento con IEEE830	Todos los requerimientos siguen estrictamente las directrices de la norma IEEE830 para la documentación de requerimientos.	Más del 70% de los requerimientos siguen las directrices de la norma IEEE830, aunque algunos podrían mejorarse.	Más del 50% de los requerimientos siguen las directrices de la norma IEEE830.	Menos del 50% de los requerimientos siguen las directrices de la norma IEEE830
Requerimientos Funcionales	Todos los requerimientos funcionales están definidos de manera clara, son medibles y alcanzables.	Más del 70% de los requerimientos funcionales están definidos de manera clara, son medibles y alcanzables.	Más del 50% de los requerimientos funcionales están definidos de manera clara pero son ambiguos y podrían ser	La mayoría de los requerimientos funcionales son ambiguos y difíciles de medir.

			más medibles y alcanzables.	
Requerimientos No Funcionales	Todos los requerimientos no funcionales se distinguen claramente y son medibles.	Más del 70% de los requerimientos no funcionales son adecuados y medibles, pero algunos necesitan ajustes en la redacción para mayor precisión.	Más del 50% de los requerimientos no funcionales son adecuados y coherentes, pero algunos necesitan ajustes menores.	La mayoría de los requerimientos no funcionales son ambiguos y carecen de coherencia y requieren revisiones sustanciales.
Cumplimiento de Normativas	La documentación cumple con los lineamientos de las normativas de la IEEE830 a cabalidad, así también con la recomendación de buenas prácticas.	La documentación cumple con los lineamientos de las normativas de la IEEE830, pero no plasma la recomendación de buenas prácticas.	La documentación en su mayoría cumple con los lineamientos y las buenas prácticas de la normativa de la IEEE830.	La documentación no demuestra la aplicabilidad de la normativa de la IEEE830, y/o se limita a aplicar la recomendación de buenas prácticas.

3. PRUEBA ESCRITA

TABLA DE ESPECIFICACIONES

ELEMENTO DE COMPETENCIA		CRITERIO DE DESEMPEÑO				CRITERIO DE DESEMPEÑO				CRITERIO DE DESEMPEÑO (3)				Ponderación criterio s
Identifica los requerimientos del sistema, aplicando la norma IEEE830 y utilizando técnicas de recolección de información.		La información es recopilada utilizando técnicas y métodos adecuados de recolección de información.				Los requerimientos funcionales son identificados tomando en cuenta las necesidades de los stakeholders y los usuarios finales del sistema.				Los requerimientos no funcionales son identificados tomando en cuenta el rendimiento, seguridad, usabilidad, confiabilidad y escalabilidad que se espera que el sistema contemple.				
		30 % de ponderación (P1)				40 % de ponderación (P2)				30 % de ponderación (P3)				100 %
SABERES QUE SE EVALUARÁN	Niveles de Asimilación de conocimiento	Pon d. Nivel	# de Preg	Tipo de preguntas	Valor por pregunta	Pon d. Nivel	# de Preg	Tipo de preguntas	Valor Por pregunta	Pon d. Nivel	# de Pre g	Tipo de preguntas	Valor por pregunta	
Técnicas de recolección de información: (observación, entrevistas, encuestas, otros.), fundamentos de Ingeniería de requerimientos, requerimientos funcionales, requerimientos no funcionales, uso de técnicas y métodos adecuados de recolección de información, identificación de requerimientos funcionales y no funcionales.	EVOCACIÓN	10	2	Emparejamiento	5	8	4	Verdadero/ Falso	2	10	2	Selección múltiple (respuesta múltiple)	5	28%
	COMPRENSIÓN	10	5	Verdadero/ Falso	2	12	2	Selección múltiple (respuesta múltiple)	4	5	1	Emparejamiento	5	27%
	APLICACIÓN	10	1	Abierta	10	20	1	Desarrollo	20	15	1	Desarrollo	14	45%
TOTALES		30	8	-	-	40	8	-	-	30	4	-	-	100%

Prueba escrita sobre Requerimientos del sistema

Esta prueba escrita tiene como propósito evaluar la competencia y la aptitud de los estudiantes en la gestión de requerimientos del sistema, haciendo hincapié en la comprensión de técnicas de recolección de información, fundamentos de Ingeniería de requerimientos, requerimientos funcionales y no funcionales, y la aplicación de métodos adecuados. Se busca asegurar que los estudiantes estén debidamente preparados para abordar eficazmente la recopilación y gestión de requerimientos en diferentes contextos y aplicar estos conocimientos en el entorno real.

Nombre: Fecha:

Tiempo de duración: 60 minutos Calificación:/100 puntos.

I. Preguntas de distinción entre Verdadero/Falso (18 puntos):

1 Los requerimientos funcionales son una descripción detallada de cómo se desarrollará e implementará el sistema. (2 pts.)	<u>Verdadero</u> <input type="checkbox"/> Falso <input type="checkbox"/>
2 La Ingeniería de requerimientos se enfoca únicamente en la identificación y documentación de requerimientos. (2 pts.)	Verdadero <input type="checkbox"/> Falso <input type="checkbox"/>
3 En la Ingeniería de requerimientos, es fundamental mantener una trazabilidad completa de los requerimientos, desde su origen hasta su implementación y validación. (2 pts.)	<u>Verdadero</u> <input type="checkbox"/> Falso <input type="checkbox"/>
4 Los requerimientos funcionales describen las características y comportamientos del sistema desde la perspectiva del usuario o del cliente. (2 pts.)	Verdadero <input type="checkbox"/> Falso <input type="checkbox"/>
5 Las entrevistas son una técnica de recolección de información adecuada cuando se busca comprender las opiniones, perspectivas y experiencias de los individuos involucrados en un proyecto. (2 pts.)	<u>Verdadero</u> <input type="checkbox"/> Falso <input type="checkbox"/>
6 La revisión de documentos es una técnica de recolección de información que implica el análisis y examen de registros, informes y documentos escritos para obtener datos relevantes. (2 pts.)	<u>Verdadero</u> <input type="checkbox"/> Falso <input type="checkbox"/>

<p>7 La observación directa es una técnica de recolección de información que implica la recopilación de datos a través de la inspección visual y la observación de eventos o comportamientos en tiempo real. (2 pts.)</p>	<u>Verdadero</u> <input type="checkbox"/>	<u>Falso</u> <input type="checkbox"/>
<p>8 El muestreo aleatorio es una técnica de recolección de información que implica la selección de una muestra representativa de un conjunto de datos más grande, en lugar de recopilar información de todos los elementos. (2 pts.)</p>	<u>Verdadero</u> <input type="checkbox"/>	<u>Falso</u> <input type="checkbox"/>
<p>9 La encuesta es una técnica de recolección de información que generalmente se utiliza para obtener datos cuantitativos y estadísticas. (2 pts.)</p>	<u>Verdadero</u> <input type="checkbox"/>	<u>Falso</u> <input type="checkbox"/>

II. Preguntas de selección múltiple (con respuesta única o múltiple) (22 puntos) Encierra en un círculo el o los incisos correctos.

10. ¿Cuáles son los posibles stakeholders que deben considerarse al identificar requerimientos funcionales? (respuesta múltiple, 4 pts.):
- a) Usuarios finales
 - b) Gerentes del proyecto
 - c) Desarrolladores de software
 - d) Clientes o clientes potenciales
 - e) Competidores en el mercado

Respuestas: a, b, d

11. ¿Cuáles son ejemplos de requerimientos no funcionales? (respuesta múltiple, 5 pts.):
- a) Velocidad de procesamiento
 - b) Número de usuarios del sistema
 - c) Diseño de la interfaz de usuario
 - d) Tiempo de respuesta del sistema
 - e) Capacidad de almacenamiento
 - f) Nivel de acceso de los usuarios

Respuestas: a, d, e

12. ¿Cuáles son las finalidades de identificar requerimientos funcionales? (respuesta múltiple, 4 pts.):

- a) Definir cómo el sistema debe implementarse técnicamente.
- b) Satisfacer las necesidades y expectativas de los usuarios finales.
- c) Evaluar el rendimiento del sistema.

- d) Establecer los plazos de entrega del proyecto.
- e) Priorizar las funcionalidades clave del sistema.

Respuestas: a, b, e.

13. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor los requerimientos funcionales? (respuesta única, 4 pts.):

- a) Describen el diseño gráfico del sistema.
- b) Especifican cómo el sistema debe comportarse desde la perspectiva del usuario o del cliente.
- c) Son opcionales y pueden omitirse en el desarrollo de software.
- d) Se centran en aspectos no relacionados con las funcionalidades del sistema.

Respuesta: b.

14. ¿Por qué es importante considerar los requerimientos no funcionales en el desarrollo de sistemas? (respuesta única, 5 pts.):

- a) Los requerimientos no funcionales no son relevantes y pueden omitirse en el desarrollo.
- b) Los requerimientos no funcionales afectan directamente las funcionalidades del sistema y su usabilidad.
- c) Los requerimientos no funcionales solo son importantes para el mantenimiento del sistema después de su implementación.
- d) Los requerimientos no funcionales se aplican exclusivamente a la seguridad del sistema.

Respuesta: b.

III. Preguntas de emparejamiento (15 puntos)

Correlaciona los elementos señalados en la columna de la pregunta (izquierda), señalando el inciso que corresponde a cada casilla de las opciones de respuesta.

15. Empareje las siguientes técnicas de recolección de información con su descripción correspondiente:

- a) Observación directa
 - b) Entrevistas
 - c) Revisión de documentos
 - d) Encuestas
- (5 puntos)

- Técnica que implica recopilar datos a través de la inspección visual y la observación de eventos o comportamientos en tiempo real. (a)
- Análisis y examen de registros escritos, informes y documentos para obtener datos relevantes (c)
- Método utilizado para obtener información de individuos mediante preguntas directas y respuestas (b)

	<input type="checkbox"/> Técnica que se utiliza para recopilar datos cuantitativos y estadísticas a través de preguntas estructuradas. (d)
16. Empareje las siguientes técnicas de recolección de información con su descripción correspondiente: a) Observación directa b) Entrevistas c) Revisión de documentos d) Encuestas (5 puntos)	<input type="checkbox"/> Técnica que implica recopilar datos a través de la inspección visual y la observación de eventos o comportamientos en tiempo real. (a) <input type="checkbox"/> Análisis y examen de registros escritos, informes y documentos para obtener datos relevantes (c) <input type="checkbox"/> Método utilizado para obtener información de individuos mediante preguntas directas y respuestas (b) <input type="checkbox"/> Técnica que se utiliza para recopilar datos cuantitativos y estadísticas a través de preguntas estructuradas. (d)
17. Empareje las siguientes técnicas de recolección de información con sus propósitos a) Observación directa b) Entrevistas c) Revisión de documentos d) Encuestas (5 puntos)	<input type="checkbox"/> Obtener información detallada sobre el comportamiento de los empleados en un entorno de trabajo. (a) <input type="checkbox"/> Recopilar datos sobre las experiencias y opiniones de los clientes en un restaurante. (b) <input type="checkbox"/> Analizar informes financieros para identificar tendencias en los gastos de una empresa. (c) <input type="checkbox"/> Obtener información cuantitativa sobre la satisfacción de los estudiantes con los servicios de la universidad. (d)

IV. Preguntas abiertas o de desarrollo (36 puntos)

18. Describa un escenario específico en el que seleccionaría la técnica de recolección de información "entrevistas" como la más adecuada y explique por qué considera que esta técnica sería efectiva en ese contexto. (10 puntos):

Resp.

19. Identifica al menos tres requerimientos funcionales clave que deben ser considerados para el caso de estudio que se presenta. Describe cada uno de ellos de manera concisa. (14 puntos):

Caso de Estudio: Sistema de reservas en línea para un Hotel

Un hotel de lujo está buscando desarrollar un sistema de reservas en línea para mejorar la experiencia de sus clientes y simplificar la gestión de habitaciones. Como parte de su equipo de desarrollo de software, se te ha asignado la tarea de identificar los requerimientos funcionales para este nuevo sistema. El hotel desea que el sistema permita a los clientes realizar reservas en línea de manera eficiente y que el personal del hotel pueda gestionar las reservas de manera efectiva. (20 puntos).

Resp.

20. Se te nombró líder de proyectos de desarrollo de software para una compañía que está creando un sistema de gestión de inventario en línea para una cadena de supermercados. El sistema debe ser eficiente y seguro, permitiendo a los empleados realizar un seguimiento de las existencias y procesar transacciones en tiempo real.

A estas instancias como líder te toca identificar al menos tres requerimientos no funcionales relacionados con el rendimiento, la seguridad y la usabilidad del sistema. (15 puntos)

Resp.

4. FICHA METACOGNITIVA

Objetivo:

El objetivo de esta ficha metacognitiva es poder reflexionar de manera consciente sobre tu proceso de aprendizaje. A través de la autoevaluación, podrás identificar fortalezas, áreas de mejora, y estrategias efectivas, contribuyendo así a tu desarrollo académico y habilidades metacognitivas.

Aspecto Metacognitivo	Preguntas de Autoevaluación	Respuesta
Comprendión del Contenido	¿Qué aprendí durante esta unidad?	
Emociones y Sentimientos	¿Cómo me sentí durante el proceso de aprendizaje?	
Trabajo Cooperativo	¿Cómo aporté en el trabajo cooperativo y cómo me sentí trabajando en grupos?	
Identificación de Técnicas	¿Qué actividades realizadas me ayudaron a identificar las técnicas más adecuadas para la recolección de información?	
Uso de Recursos	¿Aproveché los recursos disponibles, como libros de texto, materiales en línea, etc.?	
Planificación del Tiempo	¿Gestioné mi tiempo de estudio de manera efectiva?	
Autoevaluación de Tareas	¿Revisé y corregí mis tareas antes de entregarlas?	
Momento Difícil	¿Cuál fue el momento más difícil en esta unidad?	