

Domina la Captura de Requerimientos: Comunica y Conquista

Ingeniería | Ingeniería de sistemas | Aprendizaje Basado en Retos

Descripción

Este plan de clase está diseñado para estudiantes universitarios de Ingeniería de Sistemas con el propósito de desarrollar habilidades comunicativas esenciales para la captura efectiva de requerimientos. A través de un enfoque basado en retos reales, los estudiantes aprenderán a interactuar con clientes y usuarios para identificar, clarificar y documentar necesidades de manera clara y precisa, lo cual es fundamental para el éxito de cualquier proyecto de software o sistema.

La captura de requerimientos es un proceso crítico que conecta la visión del cliente con el equipo técnico. Aprender a comunicar de forma efectiva, escuchar activamente y traducir necesidades en especificaciones técnicas es una competencia indispensable para futuros ingenieros de sistemas. Este plan no solo fortalece dichas habilidades, sino que también prepara a los estudiantes para enfrentar escenarios profesionales donde la comunicación efectiva puede marcar la diferencia entre un proyecto exitoso y uno fallido.

Con actividades prácticas y colaborativas, los estudiantes experimentarán situaciones reales que fomentan la creatividad y la innovación en la solución de problemas, integrando así teoría y práctica en un ambiente de aprendizaje activo y centrado en el estudiante.

Objetivos de Aprendizaje

- Analizar las técnicas de captura de requerimientos para identificar necesidades clave del cliente.
- Desarrollar habilidades comunicativas efectivas para interactuar con usuarios y stakeholders.
- Crear documentación clara y precisa de requerimientos funcionales y no funcionales.
- Argumentar y justificar decisiones en la priorización y definición de requerimientos.

Recursos Necesarios

- Proyector y computadora con conexión a internet.
- Presentación digital (PowerPoint o similar) sobre conceptos básicos y técnicas de captura de requerimientos.
- Casos reales o simulados impresos para el reto (1 por grupo).
- Hojas blancas, marcadores y post-its para lluvia de ideas y esquemas.
- Plataforma colaborativa digital (Google Docs o similar) para documentación grupal.
- Reloj o cronómetro para control de tiempos.

Requisitos Previos

- Conocimientos básicos sobre ingeniería de software y ciclo de vida de proyectos.
- Familiaridad con conceptos fundamentales de análisis de sistemas y modelado.
- Habilidades básicas en comunicación oral y escrita.
- Experiencia previa en trabajo colaborativo y dinámicas grupales.

Actividades

Fase de Inicio

Tiempo estimado:

20 minutos

Propósito de la sesión:

Docente: Explica que hoy se abordará la captura de requerimientos y su importancia para que los ingenieros de sistemas comuniquen eficazmente con clientes y usuarios, asegurando que los proyectos respondan a necesidades reales.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Presenta un breve caso real de fracaso en un proyecto por mala captura de requerimientos (ejemplo: sistema bancario que no cumplió expectativas).
- **Pregunta detonadora para estudiantes:** “¿Por qué creen que una comunicación deficiente impacta el éxito de un proyecto? Mencionen ejemplos o experiencias propias.”
- **Estudiantes:** Responden en plenaria, compartiendo ideas y experiencias.

Motivación y enganche:

Docente: Comparte un dato curioso: “Según un estudio de Standish Group, el 70% de los proyectos fallan por mala definición de requerimientos. Hoy aprenderán a evitar ese riesgo.”

Contextualización:

Docente: Relaciona el tema con la vida cotidiana: “Como futuros ingenieros, ustedes serán el puente entre personas con ideas y las soluciones tecnológicas que desarrollarán. Dominar la comunicación es clave para transformar ideas en sistemas exitosos.”

Estudiantes: Reflexionan y preparan preguntas para el desarrollo del tema.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado:

80 minutos

Presentación del contenido:

Docente: Introduce brevemente las técnicas para la captura de requerimientos (entrevistas, cuestionarios, observación, análisis de documentos, prototipos) y enfatiza la importancia de la comunicación activa y escucha empática en cada técnica.

Actividad 1: Simulación de entrevista para captura de requerimientos

- **Objetivo:** Desarrollar habilidades comunicativas para obtener información clara y precisa de un cliente.
- **Instrucciones:**
 - Formar parejas. Un estudiante hace de ingeniero de sistemas y otro de cliente con un perfil y necesidades predeterminadas (casos impresos entregados).
 - El “ingeniero” debe realizar preguntas abiertas y cerradas para identificar requerimientos funcionales y no funcionales.
 - Luego intercambian roles con otro caso.
- **Organización:** Parejas
- **Producto:** Lista preliminar de requerimientos extraídos de la entrevista.
- **Tiempo:** 30 minutos (15 minutos por rol)
- **Rol del docente:** Observa, toma notas, formula preguntas guía como “¿Cómo clarificaste la necesidad?” y “¿Qué técnicas usaste para profundizar?”

Actividad 2: Análisis y priorización grupal de requerimientos

- **Objetivo:** Argumentar y justificar la priorización de requerimientos para enfocar soluciones.
- **Instrucciones:**
 - Formar grupos de 4 estudiantes.
 - Cada grupo recibe el listado de requerimientos de la actividad anterior combinados y debe clasificarlos en “Esenciales”, “Importantes” y “Opcionales” con justificación escrita.
 - Preparan una breve presentación para explicar su criterio.
- **Organización:** Grupos de 4
- **Producto:** Documento digital con clasificación y justificación; exposición oral de 5 minutos.
- **Tiempo:** 35 minutos (25 minutos para clasificación y 10 para presentaciones)
- **Rol del docente:** Facilita, orienta preguntas sobre impacto y viabilidad, evalúa argumentación y comunicación.

Actividad 3: Elaboración de documento de requerimientos

- **Objetivo:** Crear documentación clara y precisa de requerimientos funcionales y no funcionales.
- **Instrucciones:**

- En los mismos grupos, redactan un esquema de documento de requerimientos basado en la priorización realizada.
- Incluyen títulos, descripciones claras y criterios de aceptación simples.
- Utilizan plantilla digital compartida para trabajar colaborativamente.
- **Organización:** Grupos de 4
- **Producto:** Documento base de requerimientos listo para revisión.
- **Tiempo:** 15 minutos
- **Rol del docente:** Revisa avances, sugiere mejoras en claridad y precisión, destaca buenas prácticas.

Diferenciación

- **Estudiantes adelantados:** Invitados a crear preguntas de seguimiento para entrevistar a clientes en futuras simulaciones o a incorporar técnicas avanzadas como prototipado rápido.
- **Estudiantes con dificultades:** Reciben apoyo con ejemplos concretos y plantillas para formular preguntas y estructurar requerimientos, además de acompañamiento cercano durante actividades grupales.

Transiciones

Después de la simulación de entrevistas, el docente conecta el aprendizaje con la necesidad de analizar y priorizar la información obtenida para que la documentación sea manejable y útil. Luego, la priorización conduce naturalmente a la elaboración formal del documento para completar el ciclo de captura de requerimientos.

Fase de Cierre

Tiempo estimado:

20 minutos

Síntesis:

- **Docente:** Solicita a cada grupo realizar un "ticket de salida" donde escriban 3 ideas clave aprendidas sobre la captura de requerimientos y comunicación efectiva.
- **Estudiantes:** Escriben y comparten sus tickets en una plataforma digital o en un mural físico.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Cómo mejoró tu habilidad para hacer preguntas que clarifican necesidades?
- ¿Qué técnicas te parecieron más útiles para comunicarte con un cliente?
- ¿De qué manera esta sesión te prepara para enfrentar retos reales en proyectos de sistemas?

Retroalimentación:

Docente: Lee y comenta algunos tickets en voz alta, reconociendo aprendizajes destacables y aclarando dudas comunes. Además, ofrece retroalimentación puntual durante las exposiciones y revisión de documentos.

Transferencia:

Docente: Explica que en futuras sesiones se profundizará en técnicas avanzadas de análisis y modelado basados en los requerimientos capturados, y que estas habilidades son transferibles a cualquier entorno profesional donde se requiera comunicación efectiva.

Tarea o reto:

Asignar la tarea de observar una interacción real o simulada de entrevista para capturar requerimientos (video o experiencia propia) y elaborar un breve informe identificando las técnicas y habilidades comunicativas observadas, para discutir en la próxima clase.

Evaluación

Tipo de evaluación: Diagnóstica en fase de inicio (pregunta detonadora y discusión), formativa en fase de desarrollo (observación directa, revisión de productos y presentaciones), y sumativa en cierre (tickets de salida y reflexión metacognitiva).

Criterios de evaluación:

- Capacidad para identificar y analizar requerimientos durante la entrevista (Objetivo 1).
- Habilidad para comunicarse con claridad y escuchar activamente (Objetivo 2).
- Claridad y precisión en la documentación de requerimientos (Objetivo 3).
- Argumentación lógica y justificada en la priorización de requerimientos (Objetivo 4).

Instrumentos sugeridos:

- Lista de cotejo para evaluación de habilidades comunicativas durante simulación.
- Rúbrica para evaluar documento de requerimientos y justificación de priorización.
- Observación directa y notas del docente.
- Autoevaluación y coevaluación entre pares en presentaciones.
- Tickets de salida para evaluación rápida y reflexión.

Evidencias de aprendizaje:

- Listados de requerimientos generados en entrevistas simuladas.
- Documentos de priorización con justificación escrita.
- Documento colaborativo de requerimientos bien estructurado.
- Participación y argumentación en exposiciones orales.
- Respuestas y reflexiones en tickets de salida.

Enriquecimientos

Desarrollo - Ejemplos

Ejemplos Prácticos y Casos de Estudio para "Domina la Captura de Requerimientos: Comunica y Conquista"

Para el desarrollo de habilidades comunicativas en la captura de requerimientos usando la metodología de Aprendizaje Basado en Retos (ABR), es fundamental que los ejemplos y casos sean realistas, contextualizados y promuevan la interacción y reflexión crítica. A continuación se proponen ejemplos y casos que pueden ser trabajados en una sesión de 2 horas, alineados con el objetivo de aprendizaje.

Ejemplo Práctico 1: Entrevista con un Cliente para Desarrollo de una App Móvil

- Los estudiantes se dividen en grupos y asumen roles: un grupo será el equipo de ingenieros y otro grupo actuará como representantes del cliente (empresa ficticia que desea una app para reservas en restaurantes).
- El equipo de ingenieros debe realizar una entrevista estructurada para capturar los requerimientos funcionales y no funcionales de la aplicación.
- Practicar la formulación de preguntas abiertas, clarificación de dudas y validación de información con el cliente.
- Elaborar un documento con los requerimientos iniciales y una lista de preguntas pendientes para futuras aclaraciones.

Ejemplo Práctico 2: Análisis de Documento de Requerimientos Mal Capturados

- Se entrega a los estudiantes un documento de requerimientos con ambigüedades, requerimientos incompletos y contradicciones (basado en un proyecto de software real adaptado).
- Identificar los errores comunicativos y proponer estrategias para mejorar la captura de requerimientos en la siguiente interacción con el cliente.
- Desarrollar la capacidad crítica para detectar problemas en la comunicación escrita y planear acciones correctivas.
- Presentar un informe breve con las observaciones y un plan de acción para mejorar la comunicación en el proyecto.

Caso de Estudio: Implementación de un Sistema de Gestión para Biblioteca Universitaria

- La biblioteca universitaria desea modernizar su sistema de gestión de préstamos y devoluciones, integrando funciones para usuarios, personal y administración.
- Los estudiantes trabajan en equipos para simular la captura de requerimientos mediante entrevistas, cuestionarios y análisis de procesos actuales, enfrentando situaciones donde el cliente no tiene claridad sobre lo que necesita.
- Mejorar la escucha activa, la capacidad de sintetizar información y la habilidad para guiar al cliente en la definición de sus necesidades.
- - Fase 1 (30 minutos): Planificación y diseño de preguntas para la captura.
 - Fase 2 (40 minutos): Simulación de entrevistas con roles rotativos.
 - Fase 3 (30 minutos): Elaboración de un resumen de requerimientos y validación con el "cliente".
 - Fase 4 (20 minutos): Retroalimentación grupal y reflexión sobre las estrategias comunicativas usadas.

- Documento inicial de requerimientos y presentación de la experiencia comunicativa, identificando fortalezas y áreas de mejora.

Recomendaciones para el Docente

- Antes de iniciar, explicar brevemente técnicas de comunicación efectivas en la captura de requerimientos (preguntas abiertas, paráfrasis, validación, etc.).
- Fomentar la rotación de roles para que todos los estudiantes experimenten tanto la posición del cliente como la del ingeniero.
- Utilizar la retroalimentación como herramienta clave para mejorar las habilidades comunicativas.
- Enfatizar la importancia de la documentación clara y precisa como producto de una comunicación eficaz.