



Universidad de Guadalajara

**Centro Universitario de Ciencias
Exactas e Ingenierías**

**División de Tecnologías para la
Integración Ciber-Humana**

Departamento de Ciencias Computacionales

Tarea No.2 Instrumentos de recolección

**Seminario de Solución de Problemas de
Ingeniería en Software**

Profesor: Héctor Nomar González Flores

Sección: D06

Equipo: Neurodivergentes

Fecha de entrega: 05 de febrero del 2025

Índice

Marco Teórico.....	3
Sistema de Gestión de Comandas para una PyME proveedora de tecnología sustentable enfocada en energía solar.....	5
Referencias.....	7

Marco Teórico

Instrumentos de Recolección de Datos en Ingeniería de Software

Los instrumentos de recolección de datos son herramientas y técnicas empleadas para recopilar información relevante sobre sistemas, usuarios, procesos y otros aspectos esenciales en el desarrollo y evaluación de software. Estos datos son fundamentales para definir requisitos, evaluar el desempeño del sistema, realizar pruebas y tomar decisiones informadas durante el ciclo de vida del proyecto.

Tipos de Datos

1. Cuantitativos: Datos medibles y expresados numéricamente, útiles para análisis estadísticos y resultados comparables.
2. Cualitativos: Datos descriptivos que ofrecen perspectivas subjetivas sobre las experiencias, opiniones y percepciones de usuarios o desarrolladores, requiriendo interpretación.

Técnicas de Recolección de Datos

- Cuestionarios: Formularios estructurados para obtener respuestas específicas.
- Mesas de diálogo: Discusiones colaborativas para obtener información valiosa.
- Entrevistas: Conversaciones dirigidas para obtener datos detallados.
- Encuestas: Recolección masiva de datos a través de preguntas definidas.

Etapas del Proceso de Recolección de Datos

1. Planificación:

- Establecer el proceso con el director del proyecto y cliente.
- Definir el número de participantes y convocarlos por escrito si es necesario.
- Determinar lugar, fecha y duración de la recolección.

2. Preparación:

- Diseñar las preguntas de manera clara, concisa y ordenada.
- Hay que asegurar que las preguntas sean relevantes para el entrevistado y el contexto.
- Preparar el material e instrumentos necesarios, además de prever preguntas adicionales.

3. Realización:

- Evitar anotaciones excesivas y no anticipar las respuestas del entrevistado.
- Aclarar ambigüedades y mantener el flujo de la conversación.
- Solicitar permiso si es necesario grabar la sesión.
- Retomar el curso de la entrevista cuando se desvíe el tema.

4. Finalización:

- Revisar que todas las preguntas hayan sido abordadas.
- Organizar y sintetizar la información obtenida.
- Agradecer la colaboración e invitar a posibles colaboraciones futuras.

5. Análisis:

- Redactar actas con las notas obtenidas y validarlas con el entrevistado.
- Organizar la información utilizando diagramas, flujos de datos y matrices de contraste.
- Evaluar la necesidad de una segunda entrevista si es pertinente.

Sistema de Gestión de Comandas para una PyME proveedora de tecnología sustentable enfocada en energía solar

1. ¿Qué problemáticas o necesidades específicas buscas que se resuelvan y/o cubran con el desarrollo de este sistema?

R=Mejorar la eficiencia en el proceso de cotización de productos, además de generar una cercanía con el cliente por medio de la agilización de la atención a este.

2. ¿Cuáles son las principales dificultades a las que te enfrentas actualmente en la gestión de tu negocio?

R="Se pierde mucho tiempo al generar cotizaciones de manera manual, ya que es un proceso que se acompaña de documentación como los recibos de gasto de energía eléctrica o de gas, algo que, en muchas ocasiones desmotiva al cliente y es una pérdida que creo puede evitarse".

3. ¿Cuáles son los principales productos que comercializas?

R=

- Paneles solares.
- Calentadores solares.
- Smart boilers.

4. ¿Cuál es tu mercado objetivo?

R=

- Familias que buscan reducir los costos mensuales de su gasto de energía eléctrica y de gas.
- Negocios como tiendas de abarrotes, carnicerías o cualquier otro que requiera economizar en este tipo de servicios.
- Proyectos residenciales o constructoras que se enfoquen en el desarrollo de "hogares inteligentes".
- Cualquier tipo de cliente que busque integrar soluciones energéticas inteligentes y/o tecnologías sustentables.

5. ¿Qué información te gustaría visualizar en el sistema que se desarrollará?

R=

- Página de inicio que presente los productos más vendidos e innovaciones de la industria, además de representación visual de la marca e instalaciones reales.
- Catálogo de productos.
- Chatbot.
- FAQ (Preguntas Frecuentes).
- Acerca de la empresa.

- Newsletter.

6. ¿Visualizas un sistema que integre métodos de pago en línea?

R="Por el momento sólo quiero algo sencillo, me gustaría comenzar incluyendo mercado Pago, transferencias, PayPal, pero no me animaría a incluir el método de pago con tarjeta aún, quizá después.

7. ¿Cuál es la proyección a futuro que visualizas cuando te imaginas en las actualizaciones que pueden irse agregando al sistema que se desarrollará para tu PyME?

R= "Me gustaría que se convirtiera en una plataforma que facilite al usuario personalizar su interacción con el servicio que busco ofrecerles, ya sea que se integre una función de auto-cotización, pagos con tarjeta, incluso, si me pongo a soñar, quizá algún tipo de renderización en tiempo real, pero comprendo que eso incrementa los costos de producción y el tiempo de desarrollo".

8. ¿Consideras fundamental que cada cliente pueda personalizar su interacción con el sistema registrando un usuario?

R="Por el momento no lo veo necesario, pero en un futuro sí sería ideal poder brindar ese tipo de servicio al cliente, creo que sería mucho más eficiente y ahorraría varios pasos del proceso manual".

9. ¿Qué tipo de reportes te gustaría obtener del sistema?

R=

- Ventas mensuales y anuales.
- Productos más vendidos.
- Tiempo promedio de entrega de cotizaciones.
- Satisfacción del cliente (si es posible integrar encuestas).

10. ¿Cómo prefieres que el sistema maneje la actualización de precios y productos?

R=

- Que notifique al equipo cuando un producto esté por agotarse.
- Que ofrezca la opción de desactivar productos temporalmente.

11. ¿Cómo te gustaría que el sistema maneje la comunicación con los clientes?

R= "Me gustaría que incluyera un sistema de mensajería interna para responder a consultas, además de pop-ups que muestren un hipervínculo a un chat de WhatsApp".

12. ¿Qué tipo de soporte o capacitación esperas recibir para el uso del sistema?

R=

- Manuales de usuario detallados.
- Sesiones de capacitación en línea o presenciales.
- Soporte técnico continuo durante los primeros meses de implementación.
-

13. En el caso del newsletter, ¿cuál es el funcionamiento que esperas que tenga en específico?

R="Me gustaría que los correos que cada mes se envíen a los clientes que decidan registrarse las novedades de las tecnologías que llegan al negocio, ya que cada mes llegan aparatos nuevos y eso modifica mucho el proceso de instalación, los tiempos de mantenimiento y, lo más importante, los servicios que ofrecen estas nuevas tecnologías para el hogar".

14. ¿Qué tan importante consideras que el sistema cuente con una opción de respaldo y recuperación de datos?

R="Es fundamental, sería una pérdida considerable que se nos borren datos de clientes, ya que no son ventas pequeñas".

15. ¿Cómo te gustaría que el sistema maneje pedidos cancelados o modificados?

R= "Que ajuste el inventario en tiempo real y que notifique al cliente de los cambios que se hayan realizado".

Conclusiones/Comentarios personales

- En este caso, el proyecto se alineó con una oportunidad que surgió recientemente, así que la recolección de datos fue llevada a cabo de manera real.
- El cliente recién comienza con su PyME y es familiar de un integrante de nuestro equipo.
- Al ser un proyecto en etapa temprana se alinea perfectamente a nuestra proyección inicial, sólo cambió la temática que se planteó en un comienzo para nuestro proyecto del semestre.

Referencias

1. Fernández, E. (2021, 31 marzo). Aprende a recolectar requerimientos de software. Ingeniería de Software de Élite.
<https://www.edgarfernandez.com/2021/03/31/como-deleitar-a-tus-usuarios-aprende-a-recolectar-los-requerimientos/>
2. Pymd1g1t4l. (2023, 29 marzo). Técnicas de recolección de datos y administración base de datos. SQDM US.
<https://sqdm.com/es/tecnicas-de-recoleccion-de-datos/>
3. De Redacción, E. E. (2024, 30 mayo). Guía de la investigación cualitativa frente a la cuantitativa | Delighted. Delighted.
<https://delighted.com/es/blog/qualitative-vs-quantitative-research>