

Requerimientos y Prototipado

Ingeniería de Software y Negocios Digitales

Sep 2024



Técnicas de Captura de Requerimientos



Entrevistas y Encuestas como Técnicas de Captura de Requerimientos

Objetivos

- Comprender el uso de entrevistas y encuestas para la captura de requerimientos en proyectos de software.
- Explorar las ventajas, desventajas y mejores prácticas para cada técnica.

Introducción a las técnicas de captura de requerimientos

¿Qué es la captura de requerimientos?



Técnicas de Captura de Requerimientos

¿Qué es la captura de requerimientos?

- La captura de requisitos o requerimientos es el proceso de recopilar, documentar y analizar las necesidades y expectativas de los usuarios o stakeholders de un sistema de software. Estos requisitos actúan como la base sobre la cual se construirá el software y sirven como una guía fundamental para los desarrolladores durante todo el ciclo de vida del proyecto.

Técnicas de Captura de Requerimientos

¿Qué es la captura de requerimientos?

- Es importante entender que los requisitos no son estáticos; pueden evolucionar a lo largo del tiempo a medida que se obtiene un mayor conocimiento y se producen cambios en el entorno o las necesidades de los usuarios. Por lo tanto, un proceso de captura de requisitos efectivo debe ser flexible y capaz de adaptarse a estas variaciones.

Técnicas de Captura de Requerimientos

La Captura de requerimientos como comunicación

- Uno de los aspectos más críticos de la captura de requisitos es su papel como herramienta de comunicación entre los diversos actores involucrados en el proyecto de desarrollo de software. Los desarrolladores, los analistas de negocios, los diseñadores, los PO y los usuarios finales tienen perspectivas y lenguajes diferentes. La captura de requisitos actúa como un puente que facilita la comunicación y la comprensión mutua.

Técnicas de Captura de Requerimientos

Importancia de capturar información precisa.

- A pesar de sonar obvio, no siempre se toma en cuenta de forma fuerte, pero es muy importante que capturemos la información de forma precisa y con mucho detalle.

Técnicas de Captura de Requerimientos

Importancia de capturar información precisa.

- Evitando Malentendidos: La falta de una comunicación clara y efectiva es una de las principales causas de los fracasos en proyectos de desarrollo de software. Sin una captura de requisitos adecuada, los desarrolladores pueden malinterpretar las necesidades de los usuarios, lo que resulta en software que no cumple con las expectativas o incluso es inutilizable. Los requisitos mal entendidos pueden generar retrabajo, retrasos en el proyecto y un aumento en los costos.

Técnicas de Captura de Requerimientos

Importancia de capturar información precisa.

- Involucrando a los Stakeholders. La captura de requisitos no es un proceso aislado; debe involucrar a todas las partes interesadas relevantes. Esto incluye a los usuarios finales, los directivos, los expertos en dominios y otros que puedan aportar información valiosa. La participación activa de los stakeholders ayuda a garantizar que se capturen todos los requisitos importantes y que se logre un consenso sobre las prioridades.

Técnicas de Captura de Requerimientos

Importancia de capturar información precisa.

- Documentación Clara: La documentación adecuada de los requisitos es esencial para garantizar que todos los involucrados tengan acceso a la información necesaria en cualquier momento. Los documentos de requisitos deben ser claros, concisos y estar disponibles para su revisión y referencia. Esto ayuda a mantener a todos los interesados informados y alineados a lo largo del proyecto.

Técnicas de Captura de Requerimientos

Importancia de capturar información precisa.

- Impacto en la Calidad del Software: La captura de requerimientos bien ejecutada es un factor clave para garantizar la calidad del software resultante. Cuando los requisitos son incompletos, ambiguos o contradictorios, es casi seguro que el producto final también lo será. Veamos cómo una buena captura de requisitos influye en la calidad del software.

Técnicas de Captura de Requerimientos

Importancia de capturar información precisa.

- Definición de Objetivos Claros: La captura de requisitos ayuda a establecer objetivos claros y medibles para el proyecto. Cuando los desarrolladores comprenden completamente qué se espera de ellos, pueden trabajar de manera más eficiente y efectiva para lograr esos objetivos.

Técnicas de Captura de Requerimientos

Importancia de capturar información precisa.

- Minimización de Errores: Los requisitos ambiguos o mal definidos son una fuente común de errores en el desarrollo de software. Estos errores pueden ser costosos de corregir una vez que el proyecto está en marcha. Una captura de requisitos adecuada ayuda a identificar y corregir problemas potenciales antes de que se conviertan en errores costosos.

Técnicas de Captura de Requerimientos

Importancia de capturar información precisa.

- Cumplimiento de Expectativas del Usuario: Uno de los indicadores más claros de la calidad de un software es si cumple con las expectativas del usuario. Los requisitos bien recopilados y documentados aseguran que el software entregado sea lo que los usuarios realmente necesitan y desean, lo que aumenta la satisfacción del cliente.

Técnicas de Captura de Requerimientos

Importancia de capturar información precisa.

- Reducción de Costos y Tiempo: Un beneficio importante de una buena captura de requisitos es la reducción de costos y tiempos de desarrollo. Aunque pueda parecer que invertir tiempo en la captura de requisitos ralentiza el proceso, en realidad acelera el proyecto en su conjunto. Aquí hay algunas formas en que esto sucede:

Técnicas de Captura de Requerimientos

Importancia de capturar información precisa.

- Gestión Efectiva de Recursos: Con una comprensión clara de los requisitos, es más fácil asignar recursos de manera efectiva. Esto incluye tiempo, personal y presupuesto. Los recursos se utilizan de manera más eficiente cuando se sabe exactamente qué se necesita y cuándo se necesita.

Técnicas de Captura de Requerimientos

Beneficios a Largo Plazo

- Si bien los beneficios de una buena captura de requisitos son evidentes en el corto plazo, también tienen un impacto significativo a largo plazo en el ciclo de vida del software:
- Mantenimiento y Actualizaciones. A medida que el software se utiliza en el mundo real, es probable que surjan solicitudes de mantenimiento y actualizaciones. Una documentación de requisitos completa y precisa facilita enormemente la tarea de mantener y mejorar el software con el tiempo.

Técnicas de Captura de Requerimientos

Beneficios a Largo Plazo

- **Transferencia de Conocimiento:** A medida que los equipos de desarrollo cambian o crecen, la documentación de requisitos sirve como una valiosa fuente de conocimiento. Permite que los nuevos miembros del equipo se pongan al día rápidamente y comprendan la lógica detrás del software existente.

Técnicas de Captura de Requerimientos

Beneficios a Largo Plazo

- Reducción de Riesgos: Los proyectos de desarrollo de software a menudo involucran riesgos, como cambios en la tecnología o fluctuaciones en el mercado. Una buena captura de requisitos puede ayudar a mitigar estos riesgos al proporcionar una base sólida para tomar decisiones informadas a lo largo del proyecto.

Entrevistas y Encuestas como Técnicas de Captura de Requerimientos

Entrevistas

- Las entrevistas son una forma efectiva de obtener información directamente de los usuarios y stakeholders. Los entrevistadores pueden hacer preguntas específicas y aclarar cualquier ambigüedad en tiempo real.

Entrevistas y Encuestas como Técnicas de Captura de Requerimientos

Entrevistas

- Las entrevistas son una técnica esencial para capturar requerimientos en el desarrollo de software, ya que permiten obtener información directamente de los interesados. Existen tres tipos principales de entrevistas, cada una con sus características específicas:

Entrevistas y Encuestas como Técnicas de Captura de Requerimientos

Entrevistas estructuradas

- Siguen un guion fijo de preguntas predeterminadas. No hay desviaciones ni preguntas adicionales fuera de las predefinidas.
- **Ventajas:** Estandarización de las respuestas, fácil de comparar y analizar, ideal para grandes grupos de usuarios.
- **Desventajas:** Puede limitar la flexibilidad y no explorar aspectos inesperados.
- **Ejemplo de uso:** Se utiliza cuando el entrevistador necesita datos específicos que puedan ser cuantificados y analizados fácilmente.

Entrevistas y Encuestas como Técnicas de Captura de Requerimientos

Entrevistas semiestructuradas

- Combinan preguntas predeterminadas con la posibilidad de hacer preguntas adicionales para profundizar en las respuestas.
- **Ventajas:** Permite la estructura para cubrir temas clave, pero ofrece flexibilidad para explorar áreas relevantes no previstas.
- **Desventajas:** Requiere más habilidad por parte del entrevistador, y el análisis de respuestas puede ser más complejo.
- **Ejemplo de uso:** Ideal para obtener una mezcla de datos cualitativos y cuantitativos cuando no se conoce toda la información de antemano.

Entrevistas y Encuestas como Técnicas de Captura de Requerimientos

Entrevistas no estructuradas

- No siguen un guion fijo y permiten al entrevistador ajustar las preguntas en función de las respuestas del entrevistado.
- **Ventajas:** Gran flexibilidad para descubrir información imprevista, permite explorar a fondo los temas más relevantes.
- **Desventajas:** Difíciles de analizar y comparar, toma mucho tiempo.
- **Ejemplo de uso:** Apropriadas en las primeras fases del proyecto, cuando el entrevistador está explorando el dominio del problema sin un conocimiento previo definido.

Entrevistas y Encuestas como Técnicas de Captura de Requerimientos

Fases de una entrevista exitosa

- Una entrevista bien ejecutada en la captura de requerimientos se puede dividir en tres fases clave:
- **Fase de preparación:**
 - **Definir los objetivos:** Determinar qué información es crucial y qué se busca obtener con la entrevista.
 - **Investigación previa:** Estudiar el contexto del proyecto, la industria y las necesidades del usuario.

Entrevistas y Encuestas como Técnicas de Captura de Requerimientos

Fases de preparación

- **Diseño del guion de preguntas:** Preparar una lista de preguntas claras y alineadas con los objetivos. El tipo de preguntas depende del tipo de entrevista (estructurada, semiestructurada, no estructurada).
- **Planificación logística:** Coordinar con los entrevistados el lugar, la hora, y asegurarse de que el entorno sea adecuado.

Entrevistas y Encuestas como Técnicas de Captura de Requerimientos

Fase de ejecución:

- **Inicio de la entrevista:** Crear un ambiente de confianza y explicar el propósito de la entrevista.
- **Realización de preguntas:** Seguir el guion preparado, pero manteniendo flexibilidad para explorar respuestas interesantes o inesperadas.
- **Escucha activa:** Es esencial prestar mucha atención a lo que dice el entrevistado, hacer preguntas de seguimiento y asegurarse de comprender completamente las respuestas.
- **Documentación:** Tomar notas o grabar la entrevista (con el permiso del entrevistado) para un análisis posterior.

Entrevistas y Encuestas como Técnicas de Captura de Requerimientos

Fase de análisis:

- **Transcripción y organización de los datos:** Si la entrevista fue grabada, se debe transcribir y organizar la información obtenida.
- **Identificación de temas clave:** Buscar patrones, temas recurrentes, o discrepancias en las respuestas.
- **Validación de resultados:** Verificar que la información obtenida sea coherente con los objetivos del proyecto, y si es necesario, realizar entrevistas de seguimiento.
- **Informe final:** Redactar un resumen de los hallazgos que puedan ser utilizados en la fase de diseño y desarrollo del software.

Entrevistas y Encuestas como Técnicas de Captura de Requerimientos

Ejemplos de preguntas clave para obtener requerimientos funcionales y no funcionales:

■ Preguntas para obtener requerimientos funcionales:

- 1. ¿Qué tareas específicas necesita realizar el sistema para cumplir con sus necesidades diarias?**
 - Esta pregunta busca entender las funcionalidades centrales que el sistema debe proporcionar.
- 2. ¿Cómo espera que el sistema interactúe con otros sistemas que utiliza actualmente?**
 - Para descubrir requerimientos de integración con otras plataformas o herramientas.
- 3. ¿Qué datos necesita el sistema para funcionar correctamente y cómo deben ser gestionados?**
 - Enfocado en la entrada, procesamiento y salida de datos esenciales.

Entrevistas y Encuestas como Técnicas de Captura de Requerimientos

Ejemplos de preguntas clave para obtener requerimientos funcionales y no funcionales:

- **Preguntas para obtener requerimientos no funcionales:**
 1. **¿Cuánto tiempo debería tomar una tarea específica en completarse dentro del sistema?**
 - Busca información sobre el rendimiento esperado del sistema (tiempos de respuesta, capacidad).
 2. **¿Qué nivel de seguridad considera necesario para el manejo de datos en el sistema?**
 - Orientado a requisitos de seguridad, como protección de datos y autenticación.
 3. **¿Qué expectativas tiene sobre la disponibilidad del sistema?**
 - Para especificar requerimientos de confiabilidad y disponibilidad (24/7, horas de mantenimiento, etc.).

Entrevistas y Encuestas como Técnicas de Captura de Requerimientos

Ejemplos de preguntas clave para obtener requerimientos funcionales y no funcionales:

- Estos ejemplos permiten identificar las funcionalidades y las características de calidad que el sistema debe cumplir, ayudando a definir tanto los requerimientos funcionales como los no funcionales.

Entrevistas y Encuestas como Técnicas de Captura de Requerimientos

Encuestas:

- Diferencias clave entre entrevistas y encuestas.
- Cuando usar encuestas: ventajas y limitaciones.
- Tipos de preguntas en encuestas (abiertas, cerradas, escala de Likert).
- Herramientas para crear encuestas (Google Forms, SurveyMonkey).
- Ejercicio práctico:** Diseño de una encuesta para capturar requerimientos

Entrevistas y Encuestas como Técnicas de Captura de Requerimientos

Encuestas:

- Los cuestionarios y encuestas son útiles cuando se necesita recopilar información de un gran número de personas de manera eficiente. Sin embargo, pueden carecer de la profundidad y el detalle que se obtienen en una entrevista cara a cara. Es un instrumento para obtener información de un requerimiento por parte de un grupo de personas.

Entrevistas y Encuestas como Técnicas de Captura de Requerimientos

Diferencias clave entre entrevistas y encuestas

- Las entrevistas son más útiles cuando se necesita obtener un entendimiento profundo y detallado, mientras que las encuestas son efectivas para recopilar información de un grupo amplio de personas de forma rápida.

Entrevistas y Encuestas como Técnicas de Captura de Requerimientos

Diferencias clave entre entrevista y encuesta

Característica	Entrevistas	Encuestas
Formato	Conversación uno a uno (personal o remota)	Formulario distribuido a múltiples personas
Interacción	Interacción directa, posibilidad de aclarar dudas y profundizar en respuestas	No hay interacción directa, respuestas fijas sin posibilidad de aclaraciones
Profundidad de respuestas	Alta, permite explorar temas en profundidad	Limitada, principalmente información estructurada
Flexibilidad	Alta, preguntas pueden cambiar según las respuestas del entrevistado	Baja, todas las personas reciben las mismas preguntas
Tiempo	Generalmente más largas y detalladas	Rápidas de responder
Alcance	Limitado a un grupo pequeño de personas	Puede llegar a una gran cantidad de personas rápidamente
Análisis	Complejo, ya que se genera una gran cantidad de información cualitativa	Más sencillo, las respuestas están estructuradas para análisis cuantitativo

Entrevistas y Encuestas como Técnicas de Captura de Requerimientos

Ventajas de usar encuestas para la captura de requerimientos:

- **Alcance masivo:** Las encuestas pueden enviarse a muchas personas simultáneamente, lo que permite obtener un gran volumen de datos.
- **Estandarización de respuestas:** Todas las personas responden las mismas preguntas, lo que facilita el análisis y la comparación.
- **Rápida recolección de datos:** Las encuestas permiten obtener datos en un corto período de tiempo, especialmente si se distribuyen digitalmente.
- **Costo bajo:** Crear y distribuir una encuesta suele ser más económico que organizar entrevistas individuales.

Entrevistas y Encuestas como Técnicas de Captura de Requerimientos

Limitaciones de las encuestas:

- **Falta de profundidad:** A diferencia de las entrevistas, las encuestas no permiten explorar en profundidad temas complejos o recibir explicaciones detalladas.
- **Interpretación limitada:** Los encuestados pueden interpretar las preguntas de manera diferente sin posibilidad de aclaraciones, lo que podría generar respuestas imprecisas.
- **Tasa de respuesta:** Las encuestas, especialmente las largas, pueden tener bajas tasas de respuesta, lo que afecta la cantidad de datos recopilados.
- **Falta de contexto:** Las respuestas no siempre capturan el contexto o las razones detrás de una preferencia o requerimiento.

Entrevistas y Encuestas como Técnicas de Captura de Requerimientos

Cuándo usar encuestas

- Cuando se necesita alcanzar a un gran grupo de personas, especialmente cuando el presupuesto y el tiempo son limitados.
- Para obtener respuestas cuantitativas sobre preferencias, prioridades o características deseadas en un sistema.
- Para realizar un estudio preliminar antes de realizar entrevistas más profundas con stakeholders clave.

Entrevistas y Encuestas como Técnicas de Captura de Requerimientos

Tipos de preguntas en encuestas

- Preguntas abiertas:
- Permiten a los encuestados escribir sus respuestas con libertad, ofreciendo respuestas más detalladas.
- **Ejemplo:** “¿Qué características adicionales consideras importantes para mejorar el sistema actual?”
- **Ventaja:** Se obtiene información rica en detalle.
- **Desventaja:** Difícil de analizar cuantitativamente

Entrevistas y Encuestas como Técnicas de Captura de Requerimientos

Tipos de preguntas en encuestas

- Preguntas cerradas:
- Ofrecen opciones predefinidas de respuesta.
- **Ejemplo:** “¿Qué módulo del sistema usas con mayor frecuencia? (a) Inventario, (b) Ventas, (c) Reportes.”
- **Ventaja:** Fácil de analizar y comparar.
- **Desventaja:** Limita la expresión completa de los encuestados.

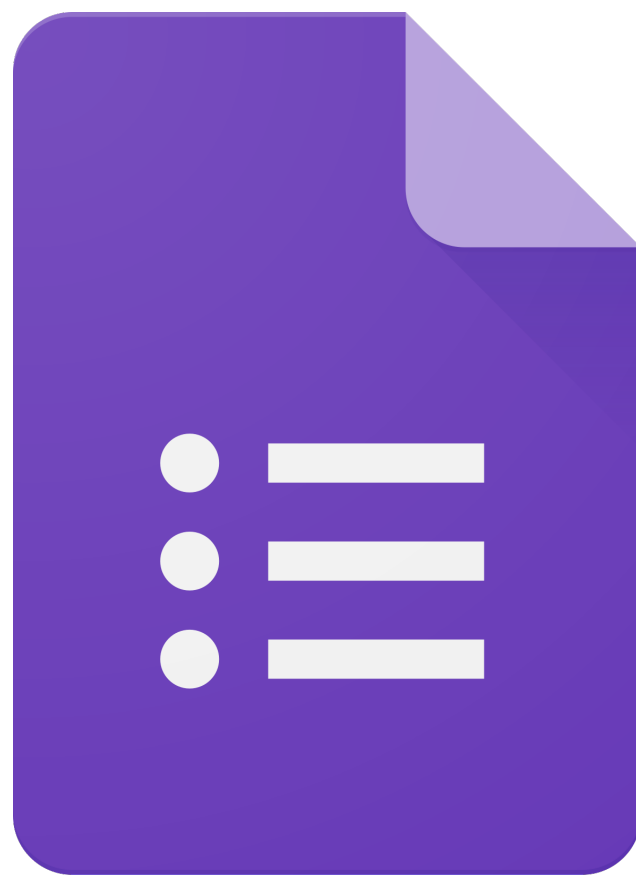
Entrevistas y Encuestas como Técnicas de Captura de Requerimientos

Tipos de preguntas en encuestas

- Escala de Likert:
- Preguntas que permiten a los encuestados expresar su nivel de acuerdo o satisfacción en una escala.
- **Ejemplo:** “¿Qué tan satisfecho estás con la funcionalidad de búsqueda del sistema? (1 = Nada satisfecho, 5 = Muy satisfecho).”
- **Ventaja:** Proporciona una medición más matizada de actitudes y percepciones.
- **Desventaja:** A veces puede ser subjetiva y no refleja motivos detrás de las respuestas.

Entrevistas y Encuestas como Técnicas de Captura de Requerimientos

Herramientas para crear encuestas



Google Forms:

Gratuita y fácil de usar, permite crear encuestas con diferentes tipos de preguntas (abiertas, cerradas, escala de Likert, etc.). Ideal para capturar datos y almacenarlos automáticamente en Google Sheets.

Ventaja: Accesible y fácil de compartir.

Limitación: Funciones limitadas para análisis avanzados.

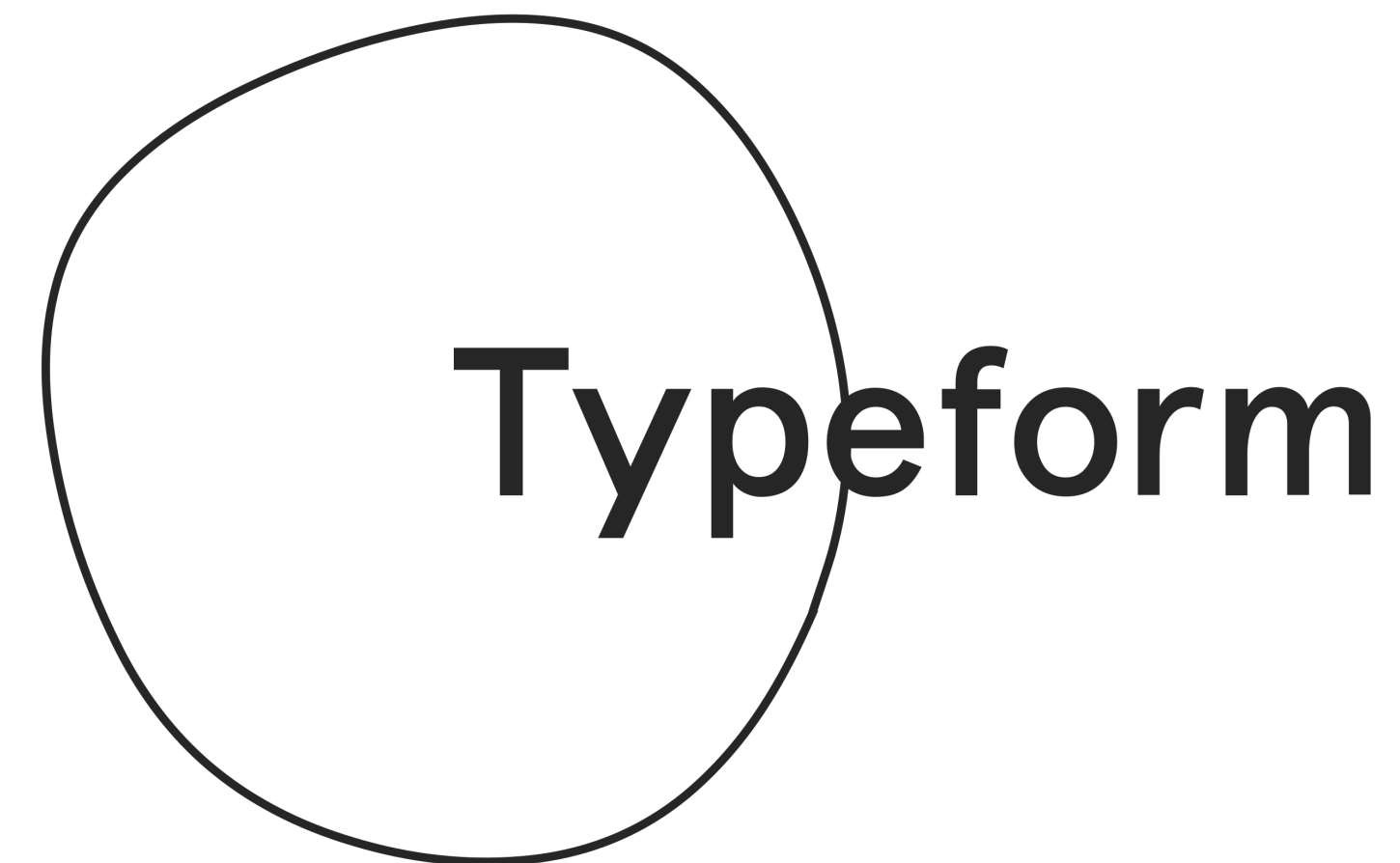


SurveyMonkey

Plataforma más avanzada con opciones para preguntas complejas, análisis automático de resultados y control sobre la distribución de encuestas.

Ventaja: Funciones avanzadas de análisis y personalización.

Limitación: Algunas características están restringidas en la versión gratuita.



Typeform

Ofrece encuestas interactivas y visualmente atractivas, que pueden mejorar la tasa de respuesta.

Ventaja: Experiencia de usuario mejorada para los encuestados.

Limitación: La versión gratuita es limitada en cuanto a funciones.

Comparación entre entrevistas y encuestas

Artículo: "Comparison of Requirement Elicitation Techniques: A Case Study of Interviews and Surveys"

Extracto: “In this study, we compare interviews and surveys as requirement elicitation techniques. Interviews allow for in-depth exploration of user needs, providing qualitative data that can be rich in detail. However, they are time-consuming and often require skilled interviewers. Surveys, on the other hand, can reach a larger audience quickly and provide quantitative data, though they may lack the depth of interviews.”

Conclusión: Las entrevistas son mejores para obtener información profunda y cualitativa, mientras que las encuestas son útiles cuando se necesita llegar a muchas personas rápidamente con preguntas estructuradas.

Comparación entre entrevistas y encuestas

Artículo: "Choosing the Right Elicitation Technique: A Comparative Study"

Extracto: “Interviews provide flexibility and adaptability in the requirements elicitation process, allowing follow-up questions and clarification in real-time. Surveys, though rigid, allow for anonymous feedback, which may encourage more honest responses in certain contexts.”

Comentario: El estudio sugiere que las entrevistas son mejores cuando se requiere interacción directa con los usuarios y aclaración de dudas, mientras que las encuestas ofrecen ventajas en términos de anonimato y amplitud de respuestas.

Ejercicio

Diseño de una encuesta para capturar requerimientos

Diseña una encuesta para capturar los requerimientos de un sistema de gestión de inventarios para una pequeña empresa. Debes incluir al menos 5 preguntas, con una combinación de preguntas abiertas, cerradas y de escala de Likert.

Objetivo: Obtener información sobre las funcionalidades clave que los usuarios necesitan en el sistema, así como sus expectativas en cuanto al rendimiento, seguridad y usabilidad.

Este ejercicio práctico te ayudará a familiarizarte con el diseño de encuestas orientadas a la captura de requerimientos y a entender cómo estructurar preguntas para obtener tanto datos cualitativos como cuantitativos.