

MATERIAL DE APOYO PARA ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE VALENCIA

Ingeniería Informática y Máster en Desarrollo de Aplicaciones y Servicios Web

Obtención de requisitos de usuario

Dra. Adelaide Bianchini (Abril, 2019)

Las técnicas utilizadas para la **obtención de requisitos** pueden ser tanto de facilitación como independientes:

- Las **técnicas de facilitación** se centran principalmente en descubrir los “deseos” del negocio y de los usuarios. Es necesario trabajar directamente con los interesados ya que sus requisitos son las funcionalidades que seguramente realizará el sistema.
- Las **técnicas de obtención independiente** complementan los requisitos que los interesados presentan y revelan la funcionalidad necesaria que los usuarios finales podrían desconocer. Ambos tipos de técnicas son complementarias: en un momento determinado alguna de ellas servirá para determinar situaciones generales y otras servirán para descubrir detalles más concretos.

A continuación, una descripción de cada una de ellas y las buenas prácticas de utilización de las mismas según diversos autores (Weigers y Beatty, 2013), (Pressman, 2010), (Sommerville y Sawyer, 2003), (Sommerville, 2005), (Easterbrook, 2005) y (Gottesdiener, 2005).

1. Técnicas de facilitación

Entrevistas

Esta técnica es una fuente utilizada tradicionalmente para la obtención de requisitos de *software*, y se recomienda en casi todos los enfoques de desarrollo. Los analistas del equipo de desarrollo deben facilitar formatos (preguntas preestablecidas) de entrevista ya sea individual o para grupos pequeños, como un mecanismo para lograr la participación directa de los interesados. Desde el punto de vista de planificación, las entrevistas son más fáciles de implementar y gestionar que las actividades orientadas a grupos grandes.

Entre las buenas prácticas para el uso de las entrevistas se mencionan:

- Establecer una buena relación con el entrevistado (interesado).
- Mantener presente, en todo momento, el alcance del proyecto.
- Preparar con anticipación a las entrevistas, cualquier material que pueda guiar la conversación.
- Proponer ideas y alternativas durante la entrevista en base a las respuestas obtenidas. Con esto se evita la transcripción de lo que dicen los interesados.
- Se deben utilizar la actitud de escucha activa (inclinándose hacia adelante, mostrando paciencia, dando retroalimentación verbal y preguntando cuando algo no está claro) y parafraseando (replanteando la idea principal del mensaje de un orador para mostrar su comprensión del mensaje).

Talleres

Los talleres fomentan la colaboración de los interesados en la definición de requisitos. Son reuniones estructuradas en la que participan grupos de interesados y los analistas, con la finalidad de definir, crear, refinar y lograr documentos y otro tipo de entregables donde se representan requisitos de esos interesados.

Los talleres son sesiones con múltiples partes interesadas y distintos roles (desarrolladores, evaluadores, usuarios). Siempre debe participar algún analista que tenga el papel de facilitador y un secretario que lleve la documentación de todo lo que ocurre y se obtiene en el taller. Respecto a la técnica de entrevistas, los talleres son más costosos en recursos y tiempo, por lo que su planificación es muy importante.

Entre las buenas prácticas para el uso de esta técnica se mencionan:

- Minimizar el tiempo llevando borradores de materiales preparados con anticipación, para tener algunos conceptos iniciales.
- Establecer y hacer cumplir las reglas básicas del taller. Se deberá conciliar con los participantes los principios operativos básicos.
- Completar todos los roles del equipo. El facilitador debe asegurarse que las tareas asociadas al taller estén cubiertas por los participantes: tomar apuntes, tomar el tiempo, gestión del alcance, gestión de reglas básicas y asegurarse de que todos sean escuchados. Un secretario (analista del equipo de desarrollo) podría registrar lo que está sucediendo y tomar el tiempo para las discusiones.
- Planificar una agenda. Los participantes deben conocer la agenda del taller con anticipación, así como los objetivos que se esperan alcanzar. De esa manera se preparan con anticipación y se minimiza el tiempo para conectarse a las discusiones.
- Mantener presente, en todo momento, el alcance del proyecto. Consulte los requisitos de negocio, y en especial el documento de visión y alcance del

proyecto para confirmar si los requisitos propuestos por el usuario se encuentran dentro del alcance del proyecto actual.

- Utilizar rotafolios para capturar elementos para su posterior consideración. Durante las discusiones suelen aparecer información y contenidos inesperados que pueden ser de utilidad para la obtención de: atributos de calidad, reglas del negocio, ideas de interfaz de usuario y más. No se debe distraer en discusiones de detalles fuera del tema.
- Las discusiones deben ser cronometradas. Es útil asignar un período de tiempo fijo a cada tema de discusión. No todas las discusiones podrán completarse, en un único taller, pero se evita gastar mucho tiempo del previsto en temas iniciales y no se descuida los otros temas.
- Mantener el equipo pequeño, incluyendo a las partes interesadas correctas. De esta manera se puede trabajar mucho más rápido que con equipos grandes. Se recomienda talleres de no más de 5 interesados lo cual evita principalmente conversaciones concurrentes y disputas.
- Mantener comprometidos a todos los participantes. Habrá ocasiones en las cuales algunos participantes dejarán de contribuir a la discusión. Debe darse el mismo nivel de importancia a todas las opiniones, motivar los interesados y de esta manera se evita que haya personas desinteresadas, o consideran que su aporte es innecesario o por otras razones.

Grupos focales – *Focus groups*

Un grupo focal (*focus group* en inglés) es una agrupación de usuarios que se reúnen en una actividad facilitada con el objetivo de generar aportes e ideas sobre requisitos funcionales y consideraciones de calidad de un sistema. Las reuniones deben ser interactivas, de forma que todos los usuarios tengan la oportunidad de expresar sus opiniones. Son de utilidad en los casos en los que una organización que está desarrollando productos no tiene acceso a usuarios finales.

Para utilizar esta técnica hay que tener en cuenta lo siguiente:

- Seleccionar los miembros del grupo focal de manera que se incluyan usuarios que hayan participado en versiones anteriores o productos similares a los que está diseñando. En principio en el grupo deben estar representados usuarios del mismo tipo; esto implica que se pueden tener distintos grupos focales (uno por cada clase) o un grupo focal con todas las clases de usuarios.
- Mantener en objetivo (tema clave de la reunión), pero sin influir en las opiniones que se expresan.
- Grabar la sesión para evaluar las reflexiones y los comentarios recogidos. En los grupos focales no se llega a análisis cuantitativos, sino más bien se recogen una cantidad de retroalimentación subjetiva sobre los argumentos tratados, la cual puede ser evaluada y priorizada a medida que se desarrollan los requisitos.

Observaciones

Durante la obtención, los interesados pueden tener dificultades en la descripción de sus tareas, pueden ser poco precisos y también pueden omitir detalles. A menudo esto se debe a la complejidad de los procesos y la dificultad de recordar cada paso. En otros casos, es porque los interesados están influenciados por la rutina, o la tarea es muy habitual y la desempeñan en forma “automática” y no pueden articular todo lo que hacen. En este caso es necesario observar al interesado exactamente cómo van realizando sus tareas.

Entre las **buenas prácticas** se pueden listar las siguientes:

- Las observaciones no son adecuadas para cada interesado o cada tarea, pues **la observación consume mucho tiempo**. Se debe definir un tiempo de observación no mayor a dos horas y así se evita la interrupción de las actividades del interesado observado.
- **Deben seleccionarse tareas importantes o de alto riesgo y múltiples clases de interesados para llevar a cabo las observaciones**. En el caso de trabajar con el paradigma ágil, se deben escoger las tareas específicas a ser estudiadas en cada iteración.
- **La observación del flujo de trabajo de un interesado en el entorno de sus tareas permite al analista validar la información recopilada de otras fuentes**, identificar nuevos temas para entrevistas, ver problemas con el sistema actual e identificar formas en que el nuevo sistema puede respaldar mejor el flujo de trabajo.
- **Haga abstracción y generalización más allá de las actividades del usuario observado** para garantizar que los requisitos capturados se apliquen a la clase de usuario en su totalidad, no solo a esa persona. Un analista hábil a menudo también puede sugerir ideas para mejorar los procesos de negocio actuales del usuario.
- **Seleccione entre la observación silenciosa y la interactiva**. Las observaciones silenciosas son apropiadas cuando los usuarios ocupados no pueden ser interrumpidos. Las observaciones interactivas permiten que el analista pueda interrumpir en medio de la tarea del usuario y hacer preguntas.
- **Documente lo que observa para un análisis posterior** después de la sesión. También puede considerar grabar la sesión de video, si las políticas lo permiten, para poder actualizar su memoria más tarde.

Cuestionarios

Los cuestionarios son una forma de encuestar a grandes grupos de usuarios para comprender sus necesidades. Son económicos, lo que los convierte en una opción lógica para obtener información de grandes poblaciones de usuarios, y pueden administrarse fácilmente a través de los límites geográficos. Los resultados analizados de los cuestionarios se pueden utilizar como información para otras

técnicas de obtención. Preparar preguntas bien escritas es el mayor desafío con los cuestionarios.

Entre las buenas prácticas se sugieren las siguientes:

- Proporcionar opciones de respuesta que cubran el conjunto completo de respuestas posibles.
- Elija opciones de respuesta que se excluyan mutuamente (no se superpongan en los rangos numéricos) y que sean exhaustivas (enumere todas las opciones posibles y / o tenga un punto de escritura para una opción que no haya pensado).
- No formule una pregunta de manera que implique una respuesta “correcta”.
- Si usa escalas, úselas consistentemente a lo largo del cuestionario.
- Use preguntas cerradas con dos o más opciones específicas si desea usar los resultados del cuestionario para el análisis estadístico. Las preguntas abiertas permiten a los usuarios responder de la manera que deseen, por lo que es difícil buscar puntos en común en los resultados
- Considere consultar con un experto en diseño y administración de cuestionarios para asegurarse de hacer las preguntas correctas a las personas adecuadas.
- Siempre pruebe un cuestionario antes de distribuirlo. Es frustrante descubrir demasiado tarde que una pregunta fue formulada de manera ambigua o darse cuenta de que se omitió una pregunta importante.
- No hagas demasiadas preguntas o la gente no responde.

Lluvia de ideas (*Brainstorming*)

Esta técnica, según el PMI, está catalogada como una técnica grupal de creatividad, es utilizada para generar y recopilar varias ideas relacionadas con un mismo tema. Para efectos de la gestión de requisitos, se utiliza para generar ideas relacionadas con los requisitos del producto para, posteriormente, profundizar a mayor detalle en el tema. Esta técnica es efectuada por un facilitador que dirige al grupo. Las sesiones pueden ser abiertas o estructuradas con la finalidad de refinar las definiciones.

Esta técnica no establece orden de prioridades; sin embargo, pueden complementarse con otras técnicas que sí lo hacen.

2. Técnicas independientes

Análisis de la interfaz del sistema

El análisis de la interfaz es una técnica de obtención independiente que implica examinar los sistemas a los que se conecta su sistema. El análisis de la interfaz del

sistema revela requisitos funcionales relacionados con el intercambio de datos y servicios entre sistemas (IIBA 2009). Los diagramas de contexto y los mapas de ecosistemas son una opción obvia para comenzar a buscar interfaces para un estudio más a fondo.

Para cada sistema que interactúe con el de su interés, identifique la funcionalidad o atributo en el otro sistema que pueda llevar a los requisitos de su sistema. Estos requisitos podrían describir qué datos pasar al otro sistema, qué datos se reciben de él y las reglas sobre esos datos, como los criterios de validación. También puede descubrir la funcionalidad existente que no necesita implementar en su sistema.

Análisis de interfaz de usuario

El análisis de la interfaz de usuario (UI) es una técnica de obtención independiente en la que se estudian los sistemas existentes para descubrir los requisitos funcionales y de los usuarios. Es mejor interactuar con los sistemas existentes directamente, pero si es necesario puede usar capturas de pantalla. Los manuales de usuario para las implementaciones de *software* empaquetado compradas a menudo contienen capturas de pantalla que funcionarán bien como punto de partida. Si no hay un sistema existente, es posible que pueda ver las interfaces de usuario de productos similares.

El análisis de la interfaz de usuario puede revelar datos que los usuarios necesitan ver. Es una excelente manera de ponerse al día sobre cómo funciona un sistema existente (a menos que necesite mucha capacitación para hacerlo). En lugar de preguntarles a los usuarios cómo interactúan con el sistema y qué pasos toman, tal vez usted mismo pueda llegar a un entendimiento inicial.

No se debe asumir que cierta funcionalidad es necesaria en el nuevo sistema solo porque está presente en uno existente. Además, no se debe asumir que debido a que la IU se ve o fluye de cierta manera en el sistema actual, debe implementarse de esa manera en el futuro.

Una técnica en el área de análisis de interfaces con la finalidad de verificar su calidad es la evaluación heurística. La lleva a cabo un experto, haciendo uso de un *checklist* con todos los aspectos a evaluar. Finalmente, el experto reporta los problemas e indica las soluciones a los mismos.

Análisis de documentos

El análisis de documentos implica examinar cualquier documentación existente para los posibles requisitos de *software*.

La documentación más útil incluye especificaciones de requisitos, procesos comerciales, colecciones aprendidas y manuales de usuario para aplicaciones existentes o similares. Los documentos pueden describir los estándares corporativos o de la industria que deben seguirse o las normas que debe cumplir el producto. Al

reemplazar un sistema existente, la documentación anterior puede revelar la funcionalidad que podría ser necesaria, así como la funcionalidad obsoleta.

Para las implementaciones de soluciones empaquetadas, la documentación del proveedor menciona la funcionalidad que sus usuarios pueden necesitar, pero es posible que tenga que explorar más a fondo cómo implementarla en el entorno de destino. Las revisiones comparativas señalan deficiencias en otros productos que podría abordar para obtener una ventaja competitiva. Los informes de problemas y las solicitudes de mejora recopiladas de los usuarios por la mesa de ayuda y el personal de soporte de campo pueden ofrecer ideas para mejorar el sistema en futuras versiones.

El análisis de documentos es una forma de ponerse al día en un sistema existente o en un nuevo dominio. Realizar algunas investigaciones y redactar algunos requisitos de antemano reduce el tiempo de reunión necesario para la obtención.

El análisis de documentos puede revelar información que las personas no le brindan, ya sea porque no piensan en ello o porque no son conscientes de ello.

Puede utilizar los resultados de este análisis como entrada para las entrevistas de los usuarios.

Un riesgo con esta técnica es que los documentos disponibles pueden no estar actualizados. Es posible que los requisitos hayan cambiado sin que se actualicen las especificaciones o que se haya documentado una funcionalidad que no es necesaria en un nuevo sistema.

Bibliografía

Easterbrook, S. (2005). *Requirements Specification – Lecture Notes*. University of Toronto.

Gottesdiener, E. (2005). *The Software Requirements Memory Jogger: A Pocket Guide to Help Software and Business Teams Develop and Manage Requirements*. First Edition GOAL/QPC. NH.

Pressman, R. (2010). *Ingeniería de Software. Un enfoque práctico*. 7ma. Edición. McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. México.

Sommerville, I., Sawyer, P. (2003). *Requirements Engineering: A Good Practice Guide*. John Wiley & Sons, Reprint 2003.

Sommerville, I. (2005). *Ingeniería de Software*. Pearson- Addison Wesley – 7ma. Edición.

Wiegers, K., Beatty, K. (2013). *Software Requirements*, Third Edition. Published by Microsoft Press. A Division of Microsoft Corporation. Redmond, Washington.