INDAGACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS

La indagación de los requerimientos (actividad también llamada recabación de los requerimientos) combina elementos de la solución de problemas, elaboración, negociación y especificación. A fin de estimular un enfoque colaborativo y orientado al equipo, los participantes trabajan juntos para identificar el problema, proponer elementos de la solución, negociar distintas visiones y especificar un conjunto preliminar de requerimientos para la solución.

Recabación de los requerimientos en forma colaborativa

Se han propuesto muchos enfoques distintos para recabar los requerimientos en forma colaborativa. Cada uno utiliza un escenario un poco diferente, pero todos son variantes de los siguientes lineamientos básicos:

• Tanto ingenieros de software como otros participantes dirigen o intervienen en las reuniones.

• Se establecen reglas para la preparación y participación.

Despliegue de la función de calidad.

El despliegue de la función de calidad (DFC) es una técnica de administración de la calidad que traduce las necesidades del cliente en requerimientos técnicos para el software. El DFC “se concentra en maximizar la satisfacción del cliente a partir del proceso de ingeniería del software”. Para lograr esto, el DFC pone el énfasis en entender lo que resulta valioso para el cliente y luego despliega dichos valores en todo el proceso de ingeniería. El DFC identifica tres tipos de requerimientos:

• Requerimientos normales. Objetivos y metas que se establecen para un producto o sistema durante las reuniones con el cliente. Si estos requerimientos están presentes, el cliente queda satisfecho.

• Requerimientos esperados. Están implícitos en el producto o sistema y quizá sean tan importantes que el cliente no los mencione de manera explícita. Su ausencia causará mucha insatisfacción.

• Requerimientos emocionantes. Estas características van más allá de las expectativas del cliente y son muy satisfactorias si están presentes.

Aunque los conceptos del DFC son aplicables en todo el proceso del software, hay técnicas específicas de aquél que pueden aplicarse a la actividad de indagación de los requerimientos.

Escenarios de uso

A medida que se reúnen los requerimientos, comienza a materializarse la visión general de funciones y características del sistema. Sin embargo, es difícil avanzar hacia actividades más técnicas de la ingeniería de software hasta no entender cómo emplearán los usuarios finales dichas funciones y características. Para lograr esto, los desarrolladores y usuarios crean un conjunto de escenarios que identifican la naturaleza de los usos para el sistema que se va a construir. Los escenarios, que a menudo se llaman casos de uso, proporcionan la descripción de la manera en la que se utilizará el sistema.

Indagación de los productos del trabajo.

Los productos del trabajo generados como consecuencia de la indagación de los requerimientos variarán en función del tamaño del sistema o producto que se va a construir.

Desarrollo de casos de uso.

El primer paso para escribir un caso de uso es definir un conjunto de “actores” que estarán involucrados en la historia. Los actores son las distintas personas (o dispositivos) que usan el sistema o producto en el contexto de la función y comportamiento que va a describirse. Los actores representan los papeles que desempeñan las personas (o dispositivos) cuando opera el sistema. Con una definición más formal, un actor es cualquier cosa que se comunique con el sistema o producto y que sea externo a éste. Todo actor tiene uno o más objetivos cuando utiliza el sistema. Es importante notar que un actor y un usuario final no necesariamente son lo mismo.

**REQUERIMIENTOS DE LAS NEGOCIACIONES**

En un contexto ideal de la ingeniería de los requerimientos, las tareas de concepción, indagación y elaboración determinan los requerimientos del cliente con suficiente detalle como para avanzar hacia las siguientes actividades de la ingeniería de software.

En realidad, se tiene que entrar en negociaciones con uno o varios participantes.

En la mayoría de los casos, se pide a éstos que evalúen la funcionalidad, desempeño y otras características del producto o sistema, en contraste con el costo y el tiempo para entrar al mercado.

El objetivo de esta negociación es desarrollar un plan del proyecto que satisfaga las necesidades del participante y que al mismo tiempo refleje las restricciones del mundo real (por Ejemplo, tiempo, personas, presupuesto, etc.) Que se hayan establecido al equipo del software.

Las mejores negociaciones buscan un resultado “ganar-ganar”.20 Es decir, los participantes ganan porque obtienen el sistema o producto que satisface la mayoría de sus necesidades y usted (como miembro del equipo de software) gana porque trabaja con presupuestos y plazos realistas y asequibles.

En lugar de una sola actividad de comunicación con el cliente, se definen las actividades siguientes:

**1.** Identificación de los participantes clave del sistema o subsistema.

**2.** Determinación de las “condiciones para ganar” de los participantes.  
**3.** Negociación de las condiciones para ganar de los participantes a fin de reconciliarlas en un conjunto de condiciones ganar-ganar para todos los que intervienen (incluso el equipo de software).

La realización exitosa de estos pasos iniciales lleva a un resultado ganar-ganar, que se convierte en el criterio clave para avanzar hacia las siguientes actividades de la ingeniería de software.

**El arte de la negociación**

Aprender a negociar con eficacia le servirá en su vida personal y técnica. Es útil considerar los lineamientos que siguen:

1. ***Reconocer que no es una competencia*.** Para tener éxito, ambas partes tienen que sentir que han ganado o logrado algo. Las dos tienen que llegar a un compromiso.

2. ***Mapear una estrategia.***Decidir qué es lo que le gustaría lograr; qué quiere obtener la otra parte y cómo hacer para que ocurran las dos cosas.

3. ***Escuchar activamente.***No trabaje en la formulación de su respuesta mientras la otra parte esté hablando. Escúchela. Es probable que obtenga conocimientos que lo ayuden a negociar mejor su posición.

4. ***Centrarse en los intereses de la otra parte.***Si quiere evitar conflictos, no adopte posiciones inamovibles.

5. ***No lo tome en forma personal.***Céntrese en el problema que necesita resolverse.

6. ***Sea creativo.***Si están empantanados, no tenga miedo de pensar fuera de los moldes.

7. ***Esté listo para comprometerse.***Una vez que se llegue a un acuerdo, no titubee; comprométase con él y cúmplalo.

**VALIDACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS**

A medida que se crea cada elemento del modelo de requerimientos, se estudia para detectar inconsistencias, omisiones y ambigüedades. Los participantes asignan prioridades a los requerimientos representados por el modelo y se agrupan en paquetes de requerimientos que se implementarán como incrementos del software. La revisión del modelo de requerimientos aborda las preguntas siguientes:

• ¿Es coherente cada requerimiento con los objetivos generales del sistema o producto?

• ¿Se han especificado todos los requerimientos en el nivel apropiado de abstracción? Es decir, ¿algunos de ellos tienen un nivel de detalle técnico que resulta inapropiado en esta etapa?

• El requerimiento, ¿es realmente necesario o representa una característica agregada que tal vez no sea esencial para el objetivo del sistema?

• ¿Cada requerimiento está acotado y no es ambiguo?

• ¿Tiene atribución cada requerimiento? Es decir, ¿hay una fuente (por lo general una individual y específica) clara para cada requerimiento?

• ¿Hay requerimientos en conflicto con otros?

Cuando se revisan los requerimientos, ¿qué preguntas deben plantearse?

• ¿Cada requerimiento es asequible en el ambiente técnico que albergará el sistema o producto?

• Una vez implementado cada requerimiento, ¿puede someterse a prueba?

• El modelo de requerimientos, ¿refleja de manera apropiada la información, la función y el comportamiento del sistema que se va a construir?

• ¿Se ha “particionado” el modelo de requerimientos en forma que exponga información cada vez más detallada sobre el sistema?

• ¿Se ha usado el patrón de requerimientos para simplificar el modelo de éstos? ¿Se han validado todos los patrones de manera apropiada? ¿Son consistentes todos los patrones con los requerimientos del cliente?

Éstas y otras preguntas deben plantearse y responderse para garantizar que el modelo de requerimientos es una reflexión correcta sobre las necesidades del participante y que provee un fundamento sólido para el diseño.