

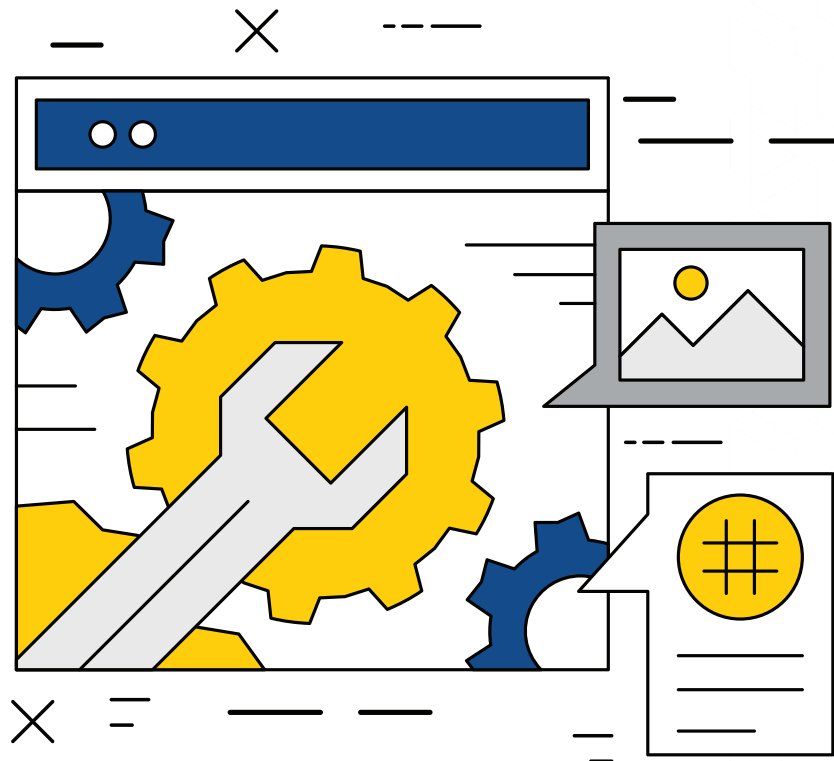
ANÁLISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE

## INGENIERÍA DE LOS REQUISITOS

### ACLARACIONES Y EJEMPLOS



## 1. COMENTARIOS SOBRE LA ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS



La especificación de requerimientos en la vida real no termina con la aprobación y la validación del documento. Es un proceso que se expande a través de todo el ciclo de vida del software.

Con frecuencia los requerimientos sufren cambios a lo largo de las demás etapas del proyecto por razones tan diversas como: mala especificación por parte del cliente, mala comunicación entre los stakeholders, cambios normativos o de ley, cambios en el mercado, etc.




Por tanto, el cambio es inevitable y lo que se debe hacer es minimizar el impacto sobre el proyecto. En estos casos los interesados del proyecto deben llegar a un acuerdo que permita la continuidad del mismo.

Es de crucial importancia que se tenga trazabilidad, es decir, evidencias de la forma como se llegó a la definición de cada requerimiento ya que estos cambios implican costos que deberá asumir el cliente, el contratista o ambos (BOURQUE,2014).




Es importante también que tanto cliente como el contratista acepten formalmente los compromisos en actas, memorandos, y demás instrumentos para que en etapas posteriores se puedan asignar las responsabilidades de manera más fácil y evitar conflictos por este motivo.

## 2. EJEMPLOS

**Ejemplo 1:** De requerimientos funcionales y no funcionales.

Logotipo de la empresa		EMPRESA XYZ S.A. ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE No 001	Formato XYZ-GC-001
ID	Nombre	Descripción	Prioridad
1	Módulo de servicio al cliente para una empresa de servicios públicos.	<p>Se requiere un módulo para atender las peticiones , quejas y recursos (PQR's ) que interponen los clientes en nuestras oficinas, telefónicamente o por correo electrónico.</p> <p>El sistema deberá permitir la consulta, registro , actualización e impresión de cada PQR. El formulario de PQR deberá contener :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tipo : Petición , queja , recurso , otros servicios.</li> <li>2. Fecha y hora : deberá traer la fecha y hora del sistema al momento de grabar el servicio.</li> <li>3. Cédula o identificación del cliente.</li> <li>4. Descripción de la PQR.</li> <li>5. Origen de la PQR : oficina, telefónico, correo electrónico, carta.</li> <li>6. Teléfono del cliente.</li> <li>7. Estado : solicitada, resuelta, anulada.</li> </ol> <p>El sistema deberá proveer un programa para que las PQR's no solucionados sean asignados al área que corresponda. Ejemplo los PQR's por exceso de consumo deberán ser asignados al área técnica.</p> <p>El sistema deberá proveer una relación con todos los PQR's permitiendo filtrar por fecha, estado, cédula, nombre y origen. Esta relación puede ser vista por pantalla, enviada a impresora, o enviada a una hoja electrónica.</p>	Alta
	Controles y restricciones	<p>El sistema no debe permitir que las PQR's sean borradas en ningún caso.</p> <p>Se deberán migrar las PQR's del sistema anterior al nuevo.</p> <p>Solo el supervisor puede modificar las PQR's una vez grabadas.</p> <p>El formato impreso deberá ceñirse a los estándares de la empresa.</p> <p>El formulario deberá ser con interfaz web.</p>	
	Criterios de aceptación	<p>El software cumple con los requisitos funcionales solicitados.</p> <p>EL software realiza los controles solicitados</p> <p>El software realizó la migración de la información del sistema anterior.</p>	
	Fecha de especificación	12/05/2017	
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">               Pedro Pérez Gerente de servicio al cliente           </div> <div style="text-align: center;">               Pablo Pereira Jefe de servicio al cliente           </div> <div style="text-align: center;">               Firma (s) Demás usuarios involucrados en la especificación           </div> </div>			

**Ejemplo 2:** formato de control de cambios

Logotipo de la empresa		EMPRESA XYZ CONTROL DE CAMBIOS No 01 AL REQUERIMIENTO No 001 Módulo de servicio al cliente para una empresas de servicios públicos.		Espacio para información del formulario a partir del sistema de gestión de calidad	
ID	Nombre	Descripción			
1	Nombre requerimiento.	Módulo de servicio al cliente para una empresas de servicios públicos.			
	Motivación del cambio.	Faltó especificar que además del tipo debe haber un “subtipo” para la PQR. Por ejemplo para el tipo de PQR: “Queja” existen los siguientes subtipos : mal servicio, mala conducta del funcionario, demora en resolver el servicio, etc.			
	Descripción de los cambios a realizar.	Se debe incluir un campo adicional llamado “Subtipo” en el formulario y además re-diseñar los listados que lo contienen. Por otra parte se deberá construir una tabla de configuración para este nuevo campo y diseñar un nuevo administrador para la misma.			
	Impacto.	Este cambio tomará aproximadamente 15 días adicionales de programador y serán asumidos por la empresa XYZ.			
	Fecha de aprobación	30/05/2017			
	<div><div> Firma (Dueño del proceso)</div><div> Firma (s) Usuarios participantes en la especificación</div><div> Firma (s) Demás usuarios involucrados en la especificación</div></div>				

**Ejemplo 3:** Requerimientos para un consultorio médico.

A continuación, el diálogo entre un analista y desarrollador de software y un médico interesado en mejorar los servicios que ofrece su consultorio.



Buenos días

¿En qué lo puedo ayudar?

Ok. ¿Qué tal si los llama el día anterior para acordarles?

¿Qué tal si hacemos que un sistema de información le envíe un SMS al celular?

Podemos diseñar un sistema que tome por entrada los teléfonos de los pacientes y el mensaje que les quiere enviar.

Posteriormente el sistema enviará el mensaje a cada celular a través de un servicio de envío de mensajes que se puede contratar con un proveedor de telefonía celular.

No, las citas perdidas son más costosas que el costo de los mensajes al celular.

Además, podría cargar el costo del mensaje de texto al valor de la consulta.

Ok. Pero primero formalicemos el requerimiento...

MÉDICO



Buenos días

Tengo problemas porque a algunos pacientes se les olvidan las citas y eso representa un costo muy alto para el centro médico

En algunos casos mi secretaria lo puedo hacer, pero en otros no

Me parece una buena idea. ¿Cómo se podría hacer eso?




Suena interesante

Perfecto. De esta forma podemos avisar a cada paciente. Pero dígame, ¿no es muy costoso este sistema?

Eso es muy cierto.

Me convenció. Comencemos el desarrollo.

Requerimientos de software para el ejemplo anterior:

Logotipo de la empresa		DESARROLLADORES DE SOFTWARE S.A. ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE CLIENTE : DR. PEDRO PÁRAMO No 001	Espacio para información del formulario a partir del sistema de gestión de calidad
ID	Nombre	Descripción	Prioridad
1	Módulo para el envío de mensajes de texto a los pacientes.	El sistema deberá suministrar una formulario para capturar los números celulares de los pacientes y junto con el mensaje a enviar en cada caso. Posteriormente deberá mostrar una opción para hacer el envío.	Alta
	Controles y restricciones.	El formulario deberá ser desarrollado en HTML..	
	Criterios de aceptación.	El software cumple con los requerimientos solicitados. Los mensajes llegan efectivamente a los pacientes.	
	Fecha de especificación	12/05/2017	
<div>    </div> <div> Firma del cliente Dr. Pedro Páramo Firma analista Firma Juan Rodríguez Gerente desarrolladores de software </div>			