



Departamento de Informática
Universidad Técnica Federico Santa María



Entregable III

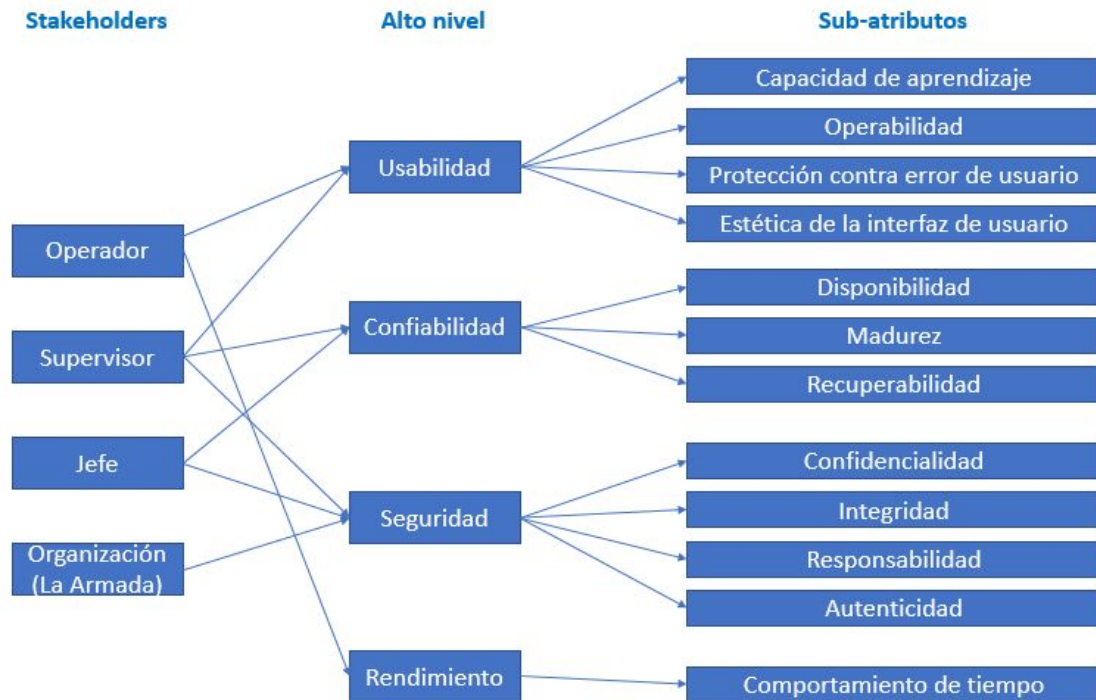
Proyecto: Proyecto: “Sistema de Ticket para
gestión Administrativa”

Integrantes:

| Nombres y Apellidos | Email | ROL USM |
|--------------------------|-------------------------------------|-------------|
| Juan Pablo León León | juan.leonl.14@sansano.usm.cl | 201473047-0 |
| Rodolfo Jaramillo Guzmán | rodolfo.jaramillo.14@sansano.usm.cl | 201473024-1 |
| Felix Urtubia Carrasco | felix.urtubia.13@sansano.usm.cl | 201303050-5 |
| Sebastián Acevedo | sebastian.acevedo.13@sansano.usm.cl | 201373052-3 |

Modelo de Calidad

Modelo de calidad, ISO 25010:

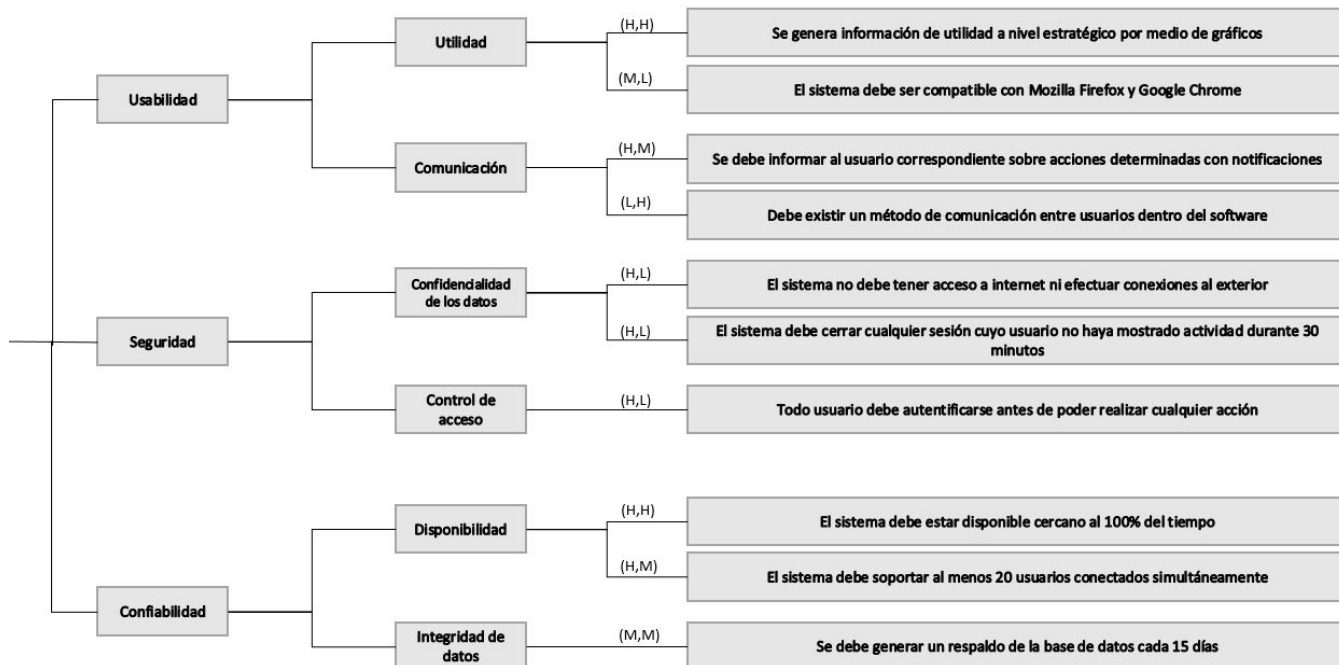


Se eligieron como stakeholders el Operador, el Supervisor y el Jefe ya que nuestras reuniones y presentaciones de avances han sido con estos usuarios del sistema. Notamos que cada uno tiende a enfocarse en algunos de los atributos de calidad pues son los que están relacionados directamente con su trabajo utilizando el software. También consideramos que un stakeholder muy importante es la armada como organización ya que ésta entrega ciertos requisitos intransables de seguridad que debe cumplir el software.

Colocamos Usabilidad ya que los operadores principalmente querían que el software fuese fácil de entender, de usar y que tuviese una interfaz amigable a la vista. Consideramos confiabilidad ya que se nos pidió que el software tuviese un uptime lo más alto posible y que cuente con un respaldo de la base de datos por si algo saliese mal. Principalmente los jefes, supervisores y la organización estaban preocupados de la seguridad del software, es por esto que se consideraron los sub-atributos indicados pues se solicitó que el software fuese lo más seguro posible. Respecto al rendimiento

esta elección surgió debido a la necesidad de los operadores de que el software fuese rápido y que este se mantenga rápido a medida que se llene la base de datos y se tengan más usuarios.

Árbol de utilidad (actualización)



Cambio 1:

La prioridad del requisito de generación de gráficos cambio de media-alta a alta. Esto se debe a que, inicialmente, uno de los clientes dijo que estaba dispuesto a dejar de lado los gráficos a favor de un mejor manejo del ticket, pero luego se nos informó que la creación de gráficos no era transable, por lo que su prioridad se aumentó al máximo grado.

Cambio 2:

La prioridad del requisito de notificaciones de usuario aumentó de media a alta. Esto se debe a que el cliente ha mostrado especial interés en que el software tenga implementado un sistema de notificaciones por sobre otros requisitos.

Cambio 3:

La prioridad del requisito de comunicación entre usuarios fue bajado de medio a bajo debido a que varios de los demás grupos transaron con el cliente para no desarrollar este requisito. Además durante las presentaciones no se ha mostrado interés por la implementación de este por parte de los clientes.

Cambio 4:

Debido a lo estricto de las políticas de seguridad de la organización es que decidimos aumentar la prioridad del requisito de conexiones al exterior de medio-alto a alto.

Cambio 5:

Debido a lo estricto de las políticas de seguridad de la organización es que decidimos aumentar la prioridad del requisito de cerrado de sesión luego de inactividad de medio-alto a alto.

Cambio 6:

Debido a lo estricto de las políticas de seguridad de la organización es que decidimos aumentar la prioridad del requisito de autenticación de usuarios de medio-alto a alto.

Pruebas de Software

Prueba 1: Creación de ticket.

Descripción: verificar que se realiza la creación de ticket para los distintos tipos de usuarios y que el ticket creado tenga los atributos mínimos necesarios.

Prueba 2: Ver ticket.

Descripción: verificar que todos los usuarios puedan ver todos los tickets que están abiertos. Que sólo los usuarios tipo Supervisor y Jefe puedan ver los tickets eliminados y cerrados.

Prueba 3: Alimentación de ticket.

Descripción: verificar que todos los tipos de usuarios puedan generar información válida para poder alimentar el ticket. Esta información debe estar marcada como “no visada” al momento de crearse.

Prueba 4: Eliminación de ticket.

Descripción: verificar que tanto los usuarios de tipo Supervisor y Jefe puedan eliminar un ticket. El ticket eliminado debe estar marcado como tal pero no debe ser eliminado de la base de datos.

Prueba 5: Asignación de tickets.

Descripción: verificar que los usuarios de tipo Supervisor puedan asignar los tickets a usuarios de tipo Operador para que sean encargados del ticket.

Justificación: consideramos que el correcto manejo y administración de los tickets es un pilar base del proyecto. Sin un control apropiado el software pierde su propósito inicial de ser una plataforma de manejo de tickets y eventos.

Tabla de plan de mejoras para mitigar los defectos encontrados:

| Id | Prueba | Defecto encontrado | Mejora para mitigar el efecto |
|-----------|--------------------|--|--|
| 1 | Creación de ticket | Todos los ticket aparecen como urgentes al ser creados sin importar la prioridad asignada. | Solucionar el problema. Los tickets deberían tener colores distintos a partir de su prioridad. |
| 2 | Creación de ticket | Los tickets creados por los usuarios de tipo Jefe son agregados pero no pueden ser vistos por este | Reparar el problema con la vista de tickets para los usuarios tipo Jefe. |

| | | | |
|---|-----------------------|--|---|
| | | usuario. | |
| 3 | Ver ticket | Los usuarios tipo Jefe no pueden ver los tickets que no tienen asignados un usuario encargado. | Reparar el problema. Esto es un bug. |
| 4 | Ver ticket | Existe una vista de inicio donde el usuario puede ver los tickets creados por ellos. No existe botón para volver a esta vista. | Agregar botón para volver o cambiar la vista. |
| 5 | Eliminación de ticket | Luego de que un ticket sea eliminado los usuarios de tipo Supervisor y Jefe pueden seguir modificándolos. | Eliminar las opciones para modificar un ticket que está marcado como "eliminado". |

Se espera solucionar los bugs y errores en un plazo menor a una semana desde que se encontraron (antes del 23 de Junio, 2017).

Tabla de resultados de mitigación:

| Id del defecto | Antes de la mejora | Después de la mejora |
|-----------------------|--|--|
| 1 | Todos los tickets aparecen en color rojo cuando son creados, sin importar su prioridad | Los tickets poseen 3 colores, rojo, amarillo y verde según su prioridad al momento de crearse |
| 2 | El jefe puede crear tickets pero no puede verlo. | El jefe tiene las mismas atribuciones que el supervisor para ver los tickets. |
| 3 | Los usuarios tipo Jefe no pueden ver los tickets que no tienen asignados un usuario encargado. | El jefe puede ver todos los tickets que no tienen asignado un usuario dentro de una pestaña. |
| 4 | Luego de que un ticket sea eliminado los usuarios de tipo Supervisor y Jefe pueden seguir | Se ha decidido que esa vista no tiene valor para el operador, así que se muestra una ventana con |

| | | |
|--|-----------------|---|
| | modificándolos. | los tickets que se le han asignado, siendo de mayor utilidad para él. |
|--|-----------------|---|

Preguntas:

- A. Hasta el momento nuestro consultor QA ha estado preocupado de juntarse con nuestro grupo para avanzar en el proyecto. No ha habido problemas más que con la coordinación de horarios para poder juntarnos con él.
- B. Definitivamente, las pruebas realizadas nos sirvieron para poder identificar bugs y errores que, incluso luego de haber realizado nuestra segunda presentación, no habían sido identificados.
- C. 5: Muy bueno. No nos puso problemas para juntarnos y fue de gran ayuda para encontrar los bugs. Nos guió también en la parte de los requisitos no funcionales y nos ayudó a aclarar dudas respecto a ciertas funcionalidades.

Formulación de pruebas de software de requisitos no funcionales

RNF1: Compatibilidad con navegadores.

Descripción: el sistema debe operar en Mozilla Firefox y Google Chrome en sus versiones más actualizadas a la fecha de entrega y en SO Microsoft Windows 7 o superior.

- Entrar a sistema vía Google Chrome.
- Sistema debe desplegarse adecuadamente.
- Entrar a sistema vía Mozilla Firefox.
- Sistema debe desplegarse adecuadamente.
- Entrar a sistema en sistema operativo Windows 7 o superior.
- Sistema debe desplegarse adecuadamente.

RNF2: Seguridad de sesión.

Descripción: la sesión de un usuario debe cerrarse automáticamente luego de 30 minutos de inactividad.

- Usuario ingresa a sistema con sus credenciales
- Sistema espera 30 minutos
- Sistema desloguea a usuario

RNF3: Uptime

Descripción: el sistema debe estar operativo 24/7.

- Usuario ingresa a sistema con sus credenciales
- Sistema espera 7 días
- Sistema debe comportarse adecuadamente

RNF4: Disponibilidad para los usuarios.

Descripción: el sistema debe poder soportar un mínimo de 20 usuarios conectados al mismo tiempo.

- Vigésimo usuario ingresa al sistema
- Sistema se comporta adecuadamente

RNF5: Comunicación cliente/servidor.

Descripción: El protocolo de comunicación entre el cliente/servidor será HTTPS por puerto 443.

- Se ingresa a sistema
- Sistema hace conexión por default mediante https y puerto 443

Listado de Pruebas/Requisitos

Tabla de requerimientos probados en los casos de prueba:

| ID | Nombre del Requerimiento | Roles asociados | Descripción |
|-----|--------------------------|---|---|
| RF1 | Creación de ticket | 1) Operador 2) Supervisor 3) Jefe | <p><u>Operador</u>: el operador puede crear tickets con los atributos necesarios mínimos.</p> <p><u>Supervisor</u>: el supervisor puede crear tickets con los atributos necesarios mínimos.</p> <p><u>Jefe</u>: el jefe puede crear tickets con los atributos necesarios mínimos.</p> <p>Una vez creado el ticket un supervisor puede asignarlo a un operador para volverlo el encargado de dicho ticket.</p> |
| RF2 | Ver ticket | 1) Operador 2) Supervisor 3) Jefe | <p><u>Operador</u>: el operador puede ver todos los tickets que no hayan sido eliminados ni cerrados. También puede ver todos los tickets que tiene asignados.</p> <p><u>Supervisor</u>: el supervisor puede ver todos los tickets, incluyendo los cerrados y eliminados.</p> <p><u>Jefe</u>: el jefe puede ver todos los tickets, incluyendo los cerrados y eliminados.</p> |
| RF3 | Alimentación del ticket | 1) Operador 2) Supervisor 3) Jefe | <p><u>Operador</u>: el operador puede crear data para todos los tickets que no estén cerrados ni eliminados. Esta data debe ser creada inicialmente como no visada.</p> <p><u>Supervisor</u>: el supervisor puede crear data para todos los tickets que no estén cerrados ni eliminados. Esta data debe ser creada inicialmente como no visada.</p> <p><u>Jefe</u>: el jefe puede crear data para todos los tickets que no estén cerrados ni eliminados. Esta data debe ser creada inicialmente como no visada.</p> |

| | | | |
|-----|-----------------------|--------------------------|---|
| RF4 | Eliminación de ticket | 1) Supervisor 2) Jefe | <p><u>Supervisor</u>: un supervisor puede eliminar, cuando estime conveniente, un ticket.</p> <p><u>Jefe</u>: un jefe puede eliminar, cuando estime conveniente, un ticket.</p> <p>Los tickets eliminados no son removidos de la base de datos, sino que son marcados como “eliminado” y no pueden ser vistos por los demás usuarios.</p> |
| RF5 | Asignación de ticket | 1) Supervisor | <p><u>Supervisor</u>: un supervisor puede asignar (y reasignar) un ticket a un operador, volviéndolo un operador encargado (de ese ticket).</p> <p><u>Jefe</u>: un Jefe puede asignar (y reasignar) un ticket a un operador, volviéndolo un operador encargado (de ese ticket).</p> |

Descripción de requerimientos técnicos:

- RT1: Título del ticket no debe estar vacío.
- RT2: Prioridad del ticket no debe estar vacío.
- RT3: Asunto del ticket no debe estar vacío.
- RT4: Contenido del ticket no debe estar vacío.
- RT5: Si los campos son válidos, guardar ticket en la BD.
- RT6: Sistema debe mostrar los tickets guardados en la BD.
- RT7: Sistema debe mostrar los tickets con prioridad urgente con color rojo.
- RT8: Sistema debe mostrar los tickets con prioridad estándar con color amarillo.
- RT9: Sistema debe mostrar los tickets con prioridad baja con color verde.
- RT10: Supervisores y jefes deben poder ver tickets eliminados
- RT11: Supervisores y jefes deben poder ver tickets cerrados
- RT12: Contenido de data no debe estar vacío.
- RT13: Data con contenido no vacío debe ser guardada en la base de datos.
- RT14: Operadores no deben poder eliminar Tickets.
- RT15: Al eliminar un ticket, este será guardado en la base de datos con estado “eliminado”.
- RT16: Operador no debe poder asignar Tickets.
- RT17: Ticket debe ser asignado a un usuario existente.
- RT18: Al asignar un ticket a un usuario, la relación debe ser guardada en la base de datos.

Detalle de los casos de prueba:

Roles:

- 1.- Jefe: usuario = jefe, contraseña = asdf1234
- 2- Operador: usuario = operador, contraseña = asdf1234
- 3.- Supervisor: usuario = supervisor, contraseña = asdf1234
- 4.- Administrador: usuario = admin-felix, contraseña = asdf1234

| Caso de Prueba # | RT# y RF# | Caso de Prueba | Pasos del caso | Datos utilizados | Resultados obtenidos |
|------------------|--|----------------|---|--|----------------------|
| CP1 | RT1, RT2, RT3, RT4, RT5 RF1 | Crear Ticket | 1) Ingresar al sistema 2) Click en "Crear Ticket" 3) Rellenar los campos necesarios 4) Enviar formulario apretando botón "Crear" | Título = asdf1234!"#\$ Prioridad= "" Asunto=asdf1234 Contenido=asdf1234 | Creación exitosa |
| CP2 | RT1, RT2, RT3, RT4, RT5 RF1 | Crear Ticket | 1) Ingresar al sistema 2) Click en "Crear Ticket" 3) Rellenar los campos necesarios 4) Enviar formulario apretando botón "Crear" | Título = asdf1234!"\$. Prioridad= "Baja" Asunto=asdf1234!"#\$ Contenido=asdf1234!"#\$ | Creación exitosa |
| CP3 | RT1, RT2, RT3, RT4, RT5 RF1 | Crear Ticket | 1) Ingresar al sistema 2) Click en "Crear Ticket" 3) Rellenar los campos necesarios 4) Enviar formulario apretando botón "Crear" | Título = Prioridad= "Baja" Asunto= Contenido= | Creación fallida |
| CP4 | RT6, RT7, RT8, RT9, RT10, RT11, RF2 | Ver Ticket | 1) Ingresar al sistema 2) Click en "Tickets" | Rol=Operador | Ticket mostrado |
| CP5 | RT6, RT7, RT8, RT9, RT10, RT11, RF2 | Ver Ticket | 1) Ingresar al sistema 2) Click en "Tickets" | Rol=Supervisor | Ticket mostrado |
| CP6 | RT6, RT7, | Ver Ticket | 1) Ingresar al sistema | Rol=Jefe | Ticket no |

| | | | | | |
|------|--|----------------------------|---|-----------------|----------------------------|
| | RT8, RT9, RT10, RT11, RF2 | | 2) Click en "Tickets" | | mostrado |
| CP7 | RT6, RT12, RT13, RF3 | Alimentación del ticket | 1) Usuario ingresa al sistema 2) Click en Ver ticket 3) Click en ingresar data 4) Ingresar contenido 5) Click en Guardar data | Rol= Operador | Data agregado exitosamente |
| CP8 | RT6, RT12, RT13, RF3 | Alimentación del ticket | 1) Usuario ingresa al sistema 2) Click en Ver ticket 3) Click en ingresar data 4) Ingresar contenido 5) Click en Guardar data | Rol= Supervisor | Data agregado exitosamente |
| CP9 | RT6, RT12, RT13, RF3 | Alimentación del ticket | 1) Usuario ingresa al sistema 2) Click en Ver ticket 3) Click en ingresar data 4) Ingresar contenido 5) Click en Guardar data | Rol= Jefe | Data agregado exitosamente |
| CP10 | RT10 RF4 | Eliminación del ticket | 1) Ingresar al sistema 2) Click en "Tickets" 3) Click en "Ver Detalles" del ticket escogido 4) Click en "Eliminar ticket" | Rol=Supervisor | Ticket eliminado |
| CP11 | RT10 RF4 | Eliminación del ticket | 1) Ingresar al sistema 2) Click en "Tickets" 3) Click en "Ver Detalles" del ticket escogido 4) Click en "Eliminar ticket" | Rol=Jefe | Ticket eliminado |
| CP12 | RT16, RT17, RT18 RF5 | Asignación del ticket | 1) Ingresar al sistema 2) Click en "Tickets no Asignados" 3) Click en "Ver Detalles" del ticket escogido 4) Escoger el operador a asignar al ticket de una lista de operadores | Rol=Supervisor | Ticket asignado |

| | | | | | |
|------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--|---|-----------------|
| | | | 5) Click en asignar | | |
| CP13 | RT16, RT17, RT18 RF5 | Asignación del ticket | 1) Ingresar al sistema 2) Click en "Tickets no Asignados" 3) Click en "Ver Detalles" del ticket escogido 4) Escoger el operador a asignar al ticket de una lista de operadores 5) Click en asignar | Rol=Jefe | Ticket asignado |
| Caso de prueba # | RNF# | Caso de Prueba | Pasos del caso | Resultados Esperados | |
| CP14 | RNF1 | Compatibilidad con navegadores. | 1) Entrar a sistema vía Google Chrome. 3) Entrar a sistema vía Mozilla Firefox. 5) Entrar a sistema en sistema operativo Windows 7 o superior. | Sistema se comporta adecuadamente | |
| CP15 | RNF2 | Seguridad de sesión | 1) Usuario ingresa a sistema con sus credenciales 2) Sistema espera 30 minutos | Sistema desloguea a usuario | |
| CP16 | RNF3 | Uptime | 1) Usuario ingresa a sistema con sus credenciales 2) Sistema espera 7 días | Sistema debe comportarse adecuadamente | |
| CP17 | RNF4 | Disponibilidad para los usuarios. | 1) Vigésimo usuario ingresa al sistema | Sistema se comporta adecuadamente | |
| CP18 | RNF5 | Comunicación cliente/servidor | 1) Se ingresa a sistema | Sistema hace conexión por default mediante https y puerto 443 | |

