1 OBJETIVO

El objetivo de este documento es establecer los lineamientos para gestionar la Calidad de Software de los proyectos.

2 CONSIDERACIONES GENERALES

2.1 DEFINICIONES

- **SharePlan:** Es una herramienta inteligente que le permite configurar de manera personalizada un flujo determinado de un proceso de manera ágil y flexible. Esta herramienta se enfoca en la administración de los Requisitos de proyectos software y planeación de proyectos para empresas que se dedican al desarrollo de software en especial para Shareppy S.A.S.

- **Requerimientos:** Un requerimiento es una característica que el sistema DEBE tener o es una restricción que el sistema DEBE satisfacer para ser aceptada por el cliente.

- **Levantamiento de requerimientos:** Es la especificación del sistema en términos que el cliente entienda, de forma que se constituya en el contrato entre el cliente y los desarrolladores.

- **Requerimientos no funcionales:** Se refieren a todos los Requerimientos que ni describen información a guardar, ni funciones a realizar, es decir describen aspectos del sistema que son visibles por el usuario que no incluyen una relación directa con el comportamiento funcional del sistema. Los requerimientos no funcionales incluyen restricciones como el tiempo de respuesta (desempeño), la precisión, recursos consumidos, seguridad, etc.

- **Stakeholders**: personas que pueden afectar (positiva o negativamente) en la realización del proyecto.

- **Trazabilidad Bidireccional:** Es una asociación entre dos o más productos del proceso de desarrollo y permite que se rastree como se está diseñando, codificando y probando uno o más requerimientos.

- **Dominio del producto**: Es la información acerca de las características de funcionamiento del sistema de forma general, se especifican los servicios que deben proveer el sistema, la funcionalidad requerida del sistema, y las restricciones de hardware y software.

- **Caso de Uso:** secuencia de interacciones que se desarrollarán entre un sistema y sus actores en respuesta a un evento que inicia un actor principal sobre el propio sistema.

- **Product Owner:** Representa la voz del cliente. Se asegura de que el equipo Scrum trabaje de forma adecuada desde la perspectiva del negocio. El Product Owner escribe historias de usuario, las prioriza, y las coloca en el Product Backlog.

- **Scrum Master:** El Scrum es facilitado por un Scrum Master, cuyo trabajo primario es eliminar los obstáculos que impiden que el equipo alcance el objetivo del sprint. El Scrum Master no es el líder del equipo (porque ellos se auto-organizan), sino que actúa como una protección entre el equipo y cualquier influencia que le distraiga. El Scrum Master se asegura de que el proceso Scrum se utiliza como es debido. El Scrum Master es el que hace que las reglas se cumplan.

- **Roles Auxiliares:** Los roles auxiliares en los "Equipos Scrum" son aquellos que no tienen un rol formal y no se involucran frecuentemente en el "proceso Scrum", sin embargo deben ser tomados en cuenta. Un aspecto importante de una aproximación ágil es la práctica de involucrar en el proceso a los usuarios, expertos del negocio y otros interesados (Stakeholders). Es importante que esa gente participe y entregue retroalimentación con respecto a la salida del proceso a fin de revisar y planear cada sprint.

- **Stakeholders (Clientes, Proveedores, Vendedores, etc.):** Se refiere a la gente que hace posible el proyecto y para quienes el proyecto producirá el beneficio acordado que justifica su producción. Sólo participan directamente durante las revisiones del sprint.

- **Administradores (Managers):** Es la gente que establece el ambiente para el desarrollo del producto.

- **Scrum:** Es un marco de trabajo basado en un conjunto de valores, principios y prácticas que suministran los fundamentos para que cada organización le agregue su implementación única.

2.2 HERRAMIENTAS UTILIZADAS

- **SharePlan:** Herramienta que se utilizará para realizar la administración de los requerimientos y a su vez soporte de los productos. Esta herramienta contiene los siguientes módulos:

  - ✓ **Roles de participación** (Administrador de proyectos, Gerente de Tecnología, Clientes): A través de este módulo se configuran los diferentes actores que intervienen en SCRUM y CMMI.
  - ✓ **Modulo para visualizar la matriz de requerimientos**: A través de este módulo se configura la relación entre los diferentes requerimientos.
  - ✓ **Modulo administrador de documentos**: Almacena las diferentes versiones de los formatos de documentación de los requerimientos.
  - ✓ **Módulo de Flujo de Trabajo**: Permite configurar los diferentes pasos que un requerimiento tiene hasta llegar a la aceptación.
  - ✓ **Módulo de proyectos y tareas**: Configurar los proyectos y las tareas para el desarrollo de requerimientos.

- ✓ **Módulo de reportes**: Genera reportes de avance, ejecución, requerimientos por módulo.
- ✓ **Módulo de reuniones**: Permite organizar las reuniones de avance tal como se realizan en Scrum.
- ✓ **Módulo de videoconferencia**: permite interactuar de manera virtual a los clientes con los desarrolladores.

3 ADMINISTRACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS

La administración de requerimientos consiste en gestionar los cambios de los requerimientos, las relaciones entre ellos, las especificaciones de la información y otros documentos producidos por el proceso de desarrollo de software. De esta forma se asegura la consistencia entre los requerimientos y el sistema construido.

Los beneficios principales del proceso de gestión de requerimientos con la metodología Scrum son:

- ✓ Se puede gestionar las expectativas del cliente de manera regular (requisitos desarrollados, velocidad de desarrollo, calidad), y se pueden tomar decisiones en cada iteración. Considera que:
  - El cliente no sabe exactamente qué es lo que necesita, lo va sabiendo conforme va viendo cuales son los resultados del proyecto.
  - El cliente necesita hacer cambios a corto plazo (nuevos requisitos o cambios en los ya realizados)
  - El equipo necesita saber si lo que ha entendido es lo que el cliente espera.
- ✓ El cliente puede obtener resultados importantes y utilizables desde las primeras iteraciones.
- ✓ El cliente puede comenzar el proyecto con requerimientos de alto nivel. Solo es necesario el detalle de requerimientos de las primeras iteraciones que son las que aportan más valor.
- ✓ Se puede administrar de manera natural los cambios que van apareciendo durante el proyecto.
- ✓ Al finalizar la iteración el equipo puede decidir cómo mejorar su proceso de trabajo, en función de la experiencia obtenida.
- ✓ Permite mitigar desde el inicio los riesgos del proyecto
- ✓ Permite gestionar la complejidad del proyecto
- ✓ Permite optimizar el uso de recursos disponibles, generando continuamente las características del producto de mayor valor.
- ✓ Dado que cada iteración debe dar como resultados requerimientos terminados, se minimiza el número de errores que se producen en el desarrollo y se aumenta la calidad.

Las restricciones de usar esta metodología:

- ✓ La disponibilidad del cliente debe ser alta durante todo el proyecto dado que participa de manera continua.

- ✓ La relación con el cliente ha de estar basada en los principios de colaboración más que tratarse de una relación contractual.
- ✓ Cada iteración debe dar como resultado requisitos implementados, de manera que el resultado sea realmente útil para el cliente y no deje tareas pendientes para futuras iteraciones o para la finalización del proyecto.

4 DEFINICIÓN GENERAL DE LA METODOLOGÍA UTILIZADA EN LA GESTION DE CALIDAD DE SOFTWARE

4.1 ANALISIS DE REQUERIMIENTOS

a. Esta etapa corresponde al proceso de analizar las necesidades de los usuarios de acuerdo al resultado obtenido en el proceso de levantamiento de requerimientos, para asegurar que los interesados/Cliente los entiendan y revisen si hay errores, omisiones u otras deficiencias.

b. Se realizan reuniones semanales o en la periodicidad definida con los interesados para presentar los avances del Backlog y así asegurar que no existan errores en los requerimientos, asegurando que el Backlog final realmente cumpla con lo que el usuario desea.

4.2 VERIFICACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS

a. Una vez elaborados y analizados los requerimientos, se da inicio a la etapa de verificación, la cual consiste en evaluar la exactitud, completitud y consistencia de cada uno de los requerimientos que fueron especificados, con el fin de asegurar que el sistema que se va a construir satisfará las necesidades y expectativas de los usuarios.

b. Los objetivos de realizar una verificación de requerimientos son:

- Confirmar que la verificación de requerimientos sigue un estándar para sus definiciones, es decir, aseguramiento de pasos y de calidad en cada uno de los requerimientos.
- Asegurar que la especificación de requerimientos sea clara, concisa y de fácil entendimiento tanto para los usuarios como para el equipo encargado del desarrollo.

- **Priorización de los requerimientos**

  Es importante clasificar los requerimientos de mayor a menor prioridad para el desarrollo del sistema.

En general la priorización de requerimientos se basa en tres etapas:

1. Selección de los criterios son definidos por el cliente:

   - ✓ **Importancia**: Se debe decidir sobre la importancia de cada uno de los requerimientos en el sistema.
   - ✓ **Impacto negativo**: Se debe decidir sobre qué implicaciones negativas puede traer la implementación del requerimiento dentro del sistema.
   - ✓ **Costo**: Esfuerzo que deben hacer los interesados (ya sea económico, de recursos físicos o humanos o nivel de complejidad) para llevar a cabo le requerimiento.
   - ✓ **Riesgo**: Es la probabilidad de fallo que pueda tener el requerimiento en su aplicación.

2. Determinación de un ordenamiento de acuerdo a criterios específicos de uno o más interesados. (Se realiza una reunión con los interesados para establecer cuál será el orden en el que se realizaría el desarrollo).

3. Composición de un orden final combinando el punto anterior con varios interesados.

4.2.1 Reuniones periódicas

Se realizan reuniones periódicas entre el **cliente y el área de calidad**, con el objetivo de revisar los avances y situaciones presentadas. Las preguntas base a responder en estas reuniones son las siguientes: ¿Qué se hizo?, ¿Qué se va hacer? y ¿Qué impide el trabajo?.
La periodicidad de la reunión será definida por el cliente y el equipo de calidad según necesidad y dificultad de la liberación, al igual que la duración de estas.

Estas reuniones son una práctica que sirve para comunicar el estado de las tareas relacionadas a las liberaciones entre los miembros del equipo de desarrollo. También son una actividad de inspección, sincronización y formulación actividades adaptativas que ayuden a un equipo auto-organizado para hacer su trabajo mejor.

Al inspeccionar y controlar el trabajo, permite además encontrar desviaciones del mismo dentro del proyecto para lograr tomar acciones correctivas y actuar inmediatamente sobre las mismas.

Al responder a las preguntas base planteadas, todos los participantes entienden el panorama general de lo que está ocurriendo, cómo están progresando hacia la meta de la liberación, las

modificaciones que quieren hacer de sus planes para el trabajo el próximo día, y qué temas deben ser abordados.

4.2.2 Identificación de inconsistencias entre productos de trabajo y requerimientos – Pruebas a liberaciones

Los profesionales de calidad designados deben ejecutar las pruebas respectivas de liberaciones realizadas, y si en el transcurso de las pruebas se encuentran inconsistencias, estas se reportan al desarrollador en cargado de esa liberación, enviándole un archivo donde se muestren las pruebas realizadas al igual que las inconsistencias. Las inconsistencias serán registradas en Share Plan.

El profesional de desarrollo responsable debe realizar los ajustes necesarios según las observaciones de los profesionales de calidad y debe solicitar nuevamente la realización de las pruebas para validar el correcto funcionamiento.

Las pruebas terminan (cierran) en el momento en que resultan exitosas, es decir cuando lo desarrollado está de acuerdo a lo solicitado.

5 ESTADOS DE LOS REQUERIMIENTOS O INCONSISTENCIAS REPORTADAS.

Los estados establecidos para el control y seguimiento de requerimientos son los siguientes:

- **Nueva:** Las tareas tiene este estado cuando son creadas y aún no han sido asignadas a una liberación.
- **Asignada:** Las tareas toman este estado cuando han sido asignadas a una liberación.
- **Finalizada:** Las tareas toman este estado una vez han sido ejecutadas y desarrolladas por completo.
- **Reabierta:** Las tareas toman este estado cuando una vez finalizada son reabiertas para nuevamente ser ejecutada si no fue desarrollada de manera correcta.

6 TRAZABILIDAD DE REQUERIMIENTOS

La trazabilidad es el seguimiento que se pueda hacer sobre el requerimiento, estableciendo relaciones entre el requerimiento y los productos que se generen al lograse haber implementado.

La trazabilidad permite el ¿Por qué? y ¿Cómo? el desarrollo del sistema satisface los requerimientos de los interesados. Es importante para la validación y verificación de requerimientos y para entender mejor los procesos usados para desarrollar el sistema.

7 SharePlan

Shareplan – Área Calidad, es una herramienta que permite la adecuada gestión de las pruebas a los diferentes desarrollos que se tengan, tanto propios como externos, con la finalidad de llevar una trazabilidad que permita la documentación total y la estandarización de las pruebas a realizar.

7.1 Seguridad

Para garantizar la confiabilidad de los datos que se incluyen en este sistema, se tendrán diferentes roles, los cuales tendrán permisos, dependiendo a las tareas que deben realizar. A continuación, se definen dichos roles:

1.1 Perfil Administrador de Calidad: el administrador de calidad tendrá la responsabilidad de definir el funcionamiento para la evaluación de las pruebas en la herramienta Shareplan.

1.2 Perfil Cargue de Pruebas: este usuario realizará, como su nombre lo indica, el cargue de las pruebas tanto para el funcionamiento normal de la plataforma que se encuentra en prueba.

1.3 Perfil Ejecutador: este usuario se encarga de analizar las pruebas que se encuentren en la sección documentos, según los módulos que se vayan a probar, con la finalidad de definir qué pruebas deben ejecutarse nuevamente para garantizar la estabilidad del sistema y en adición, generar las pruebas concernientes al nuevo desarrollo o inconsistencia que se tenga por probar.

7.2 Documentos

De acuerdo a los desarrollos se deben tener diferentes documentos, necesarios para garantizar la óptima realización de las pruebas:

1. Desarrollos internos: entiéndase desarrollos internos como los productos que se realizan al interior de la entidad

Cuando se presentan desarrollos internos debe generarse un acta para cada solicitud de desarrollo que se tenga, dichas actas serán el soporte para cada desarrollo, siendo la sumatoria de las actas el documento del requerimiento, del cual se deben extraer tanto las tareas, como el plan de pruebas para garantizar el buen funcionamiento.

2. Desarrollos otros clientes: aquellos desarrollos que realiza personal ajeno a shareppy.

Para los desarrollos externos se debe contar con un requerimiento avalado por el cliente del cual se extraerán las pruebas, las cuales se enviarán a los empoderados en dicha entidad, los cuales pueden sugerir pruebas adicionales, garantizando así el correcto funcionamiento.

8 Funcionamiento SharePlan

8.1 Ingreso a la Aplicación

Debido a que esta aplicación se ejecuta de forma WEB es necesario que se ingrese a la misma por medio de una URL, la cual se especifica a continuación.

https://hg.shareppy.com/cmmi/w/sppy/erp.Erp/about

Una vez se ingrese en dicha URL aparecerá la siguiente imagen.

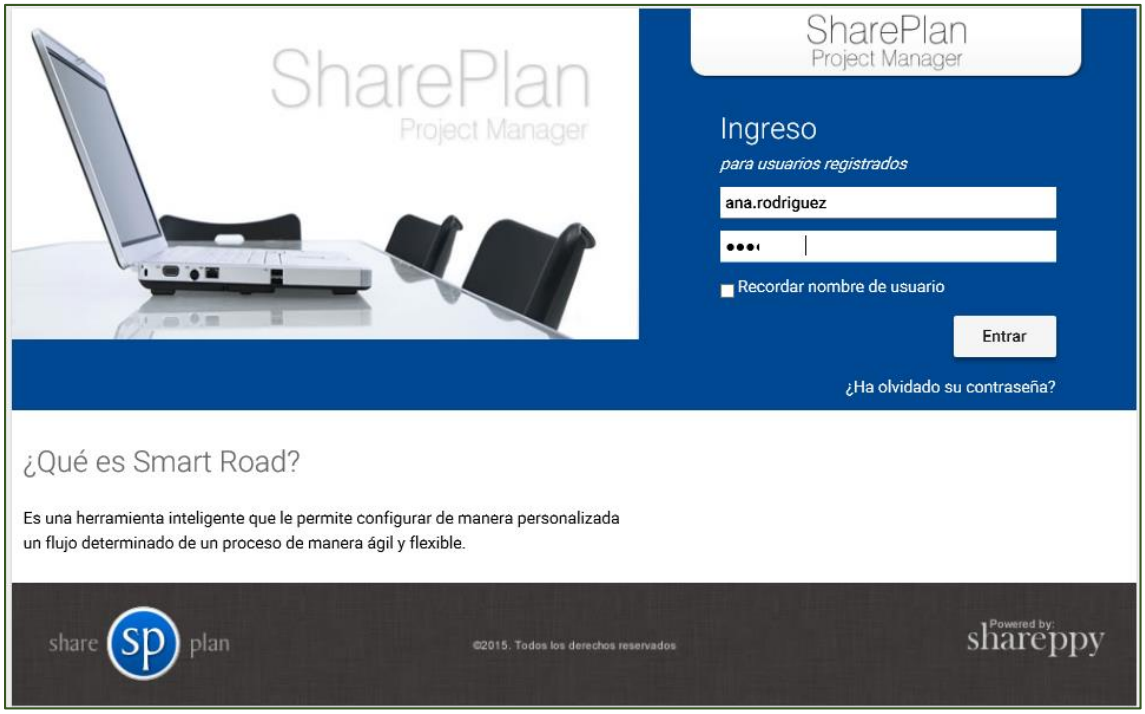

Ilustración 1 Pantalla de ingreso

8.2 Calidad

En la sección calidad que se encuentra en el lateral derecho se debe dar clic, en donde se despliega un submenú que muestra cuatro secciones, las cuales se explican a continuación.

Ilustración 2 Sección Calidad

8.3 Documentos

En esta sección se ingresan todos los documentos que se adjuntarán a las pruebas, es decir las actas o requerimientos de los desarrollos.

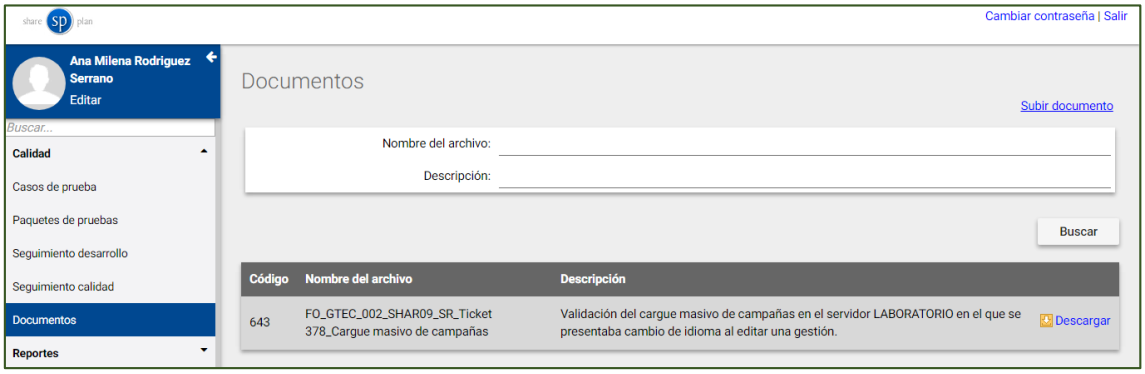

Ilustración 3 Módulo Documentos

Para incluir un nuevo documento se debe dar clic en el botón “Subir documento”, en donde se despliega una pantalla que muestra dos campos que deben ser incluidos, estos son Nombre y descripción.

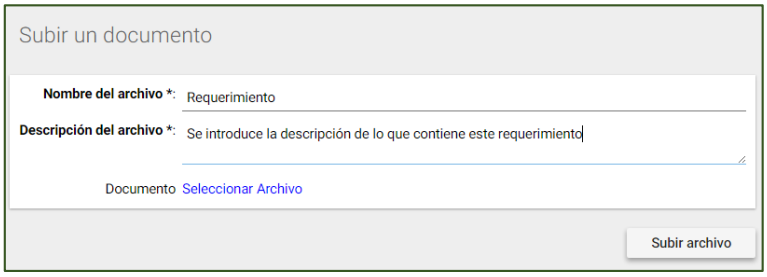

Ilustración 4 Subir documento

Al dar clic en el botón “Seleccionar Archivo” se mostrará una ventana que permite cualquier archivo que se encuentre alojado en la memoria del dispositivo por medio del cual se está

ingresando. Después de seleccionado se debe dar clic en el botón “subir archivo” para salvar la información incluida.

Elaborado por:	Aprobado por:

CONTROL DE CAMBIOS AL DOCUMENTO				
Fecha de Modificación			Versión Modificada	Descripción de la Modificación
DD	MM	AA		
05	10	2017	00	Creación de documento