

# **Plan de Pruebas**

## **MasterBikes**

**01/07/2021**

**[Versión 1.0]**

Histórico de Revisiones

| Fecha      | Versión | Descripción        | Autor                                |
|------------|---------|--------------------|--------------------------------------|
| 01-07-2021 | 1.0     | Versión definitiva | Bastian Fierro,<br>Daniel Santibáñez |
|            |         |                    |                                      |
|            |         |                    |                                      |
|            |         |                    |                                      |

Contenido

|   |    |
|---|----|
| Histórico de Revisiones                           | 2  |
| 1 Introducción                                    | 4  |
| 1.1 Resumen                                       | 4  |
| 1.2 Descripción breve del proyecto                | 4  |
| 1.3 Ambiente de producción                        | 4  |
| 2 Alcance   | 4  |
| 2.1 Módulos de Software que van a ser probados    | 4  |
| 2.2 Documentación Referenciada                    | 4  |
| 2.3 Riesgos                                       | 5  |
| 3 Descripción de las pruebas                      | 5  |
| 3.1 Enfoque de las pruebas:                       | 5  |
| 3.2 Tipos de pruebas a realizar:                  | 5  |
| 3.3 Estrategia y técnicas de pruebas a aplicar    | 5  |
| 3.4 Requerimientos del test                       | 5  |
| 3.5 Clasificación de los defectos                 | 6  |
| 3.6 Roles y responsabilidades                     | 6  |
| 3.7 Calendarización de las actividades de pruebas | 10 |

## 1 Introducción

### 1.1 Resumen

El plan de pruebas documentado para la página de MasterBike consta de los siguientes objetivos:

Para elaborar el plan de prueba de Software es necesario especificar los elementos o componentes que serán probados por el equipo de trabajo para realizar un proceso de validación y verificación de los requerimientos funcionales y no funcionales.

Al desarrollar el plan de pruebas, se puede obtener información sobre los errores, defectos o fallas que tiene el prototipo. Con la información recabada se realizan las correcciones pertinentes, según sea el caso y se asegura la calidad del producto final que es entregando al cliente.

A través de los diferentes documentos que se han realizado, se pretende retomar información directamente relacionada con las pruebas, para asegurar la calidad de estas y del producto. Además, le permite al responsable de las pruebas saber exactamente los criterios que se deben tener en cuenta para probar cada elemento del sistema.

### 1.2 Descripción breve del proyecto

La tienda de bicicletas “San Diego” ha solicitado un cambio de imagen corporativa, por lo que ha decidido llamarse “MasterBikes”.

Dentro de sus requerimientos está el desarrollo de una plataforma tecnológica en internet para mejorar sus procesos de fabricación y venta de bicicletas.

Se incorporará al sistema servicios asociados como la reparación y arriendo de bicicletas, disponibilidad de precios e información de stock de productos, herramientas para monitorear sus servicios para los clientes, mejor administración de los insumos de producción y mejora en el sistema de despacho de productos. Además gracias al acuerdo logrado con la empresa chilena proveedora de partes e insumos SHIMANO, podremos acceder a sus servicios web de bodega, consultando disponibilidad de productos en línea desde nuestra plataforma de “MasterBikes”.

### 1.3 Ambiente de producción

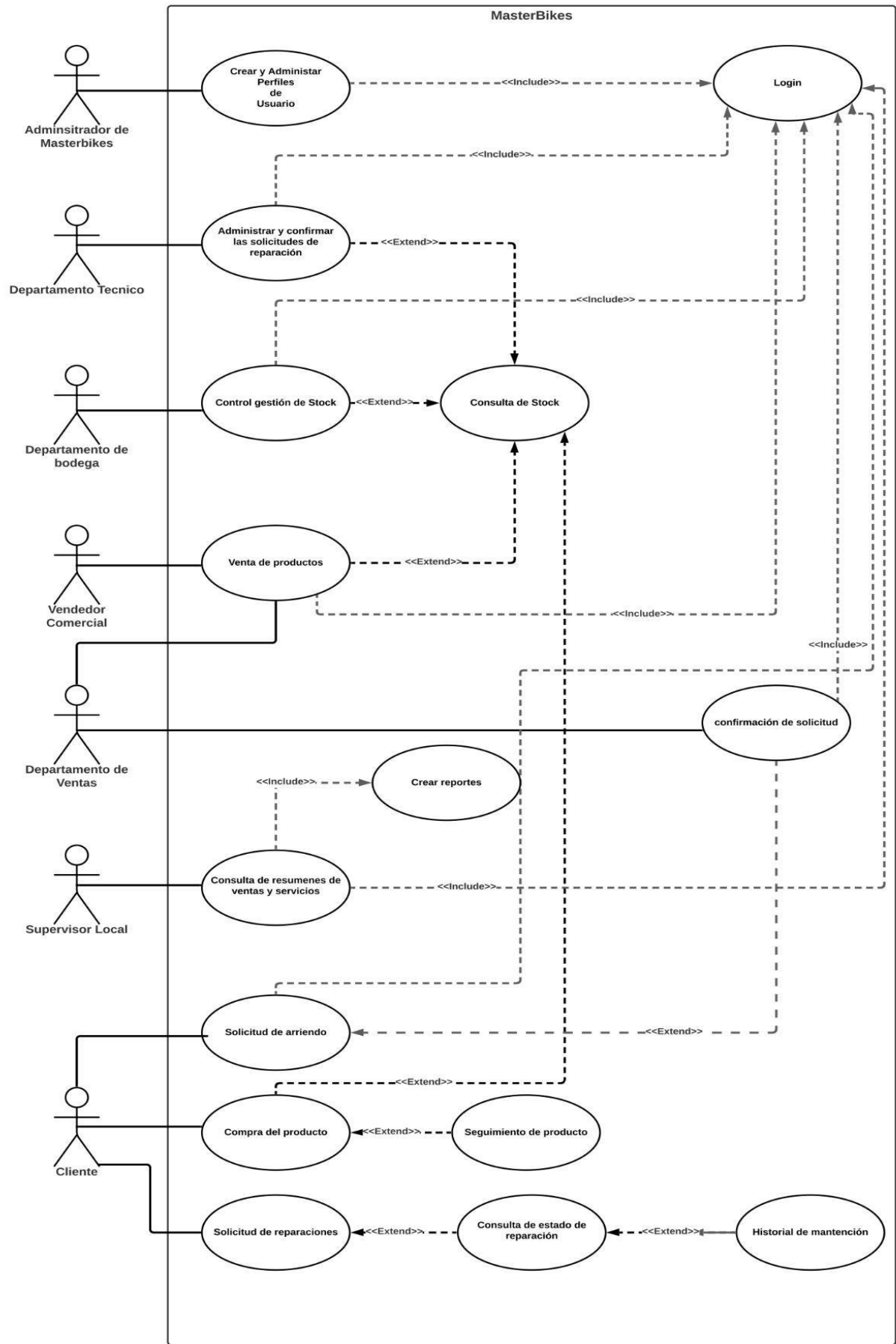
El principal propósito de la evaluación es encontrar errores y defectos que puedan existir en el uso del sistema a fin de corregirlos. Verificar que los validadores de datos funcionen y limiten el ingreso de información, para controlar que la ingesta de datos sea segura y bajo los canones permitidos. Se quiere comprobar además que el sistema cumple con los requerimientos establecidos por el usuario, si posee un rendimiento adecuado en el ambiente donde se encuentra instalado. Otro aspecto importante a evaluar son las características de seguridad relacionadas con el ingreso no autorizado de usuarios, de manera que no puedan realizar modificaciones donde no sean permitidas.

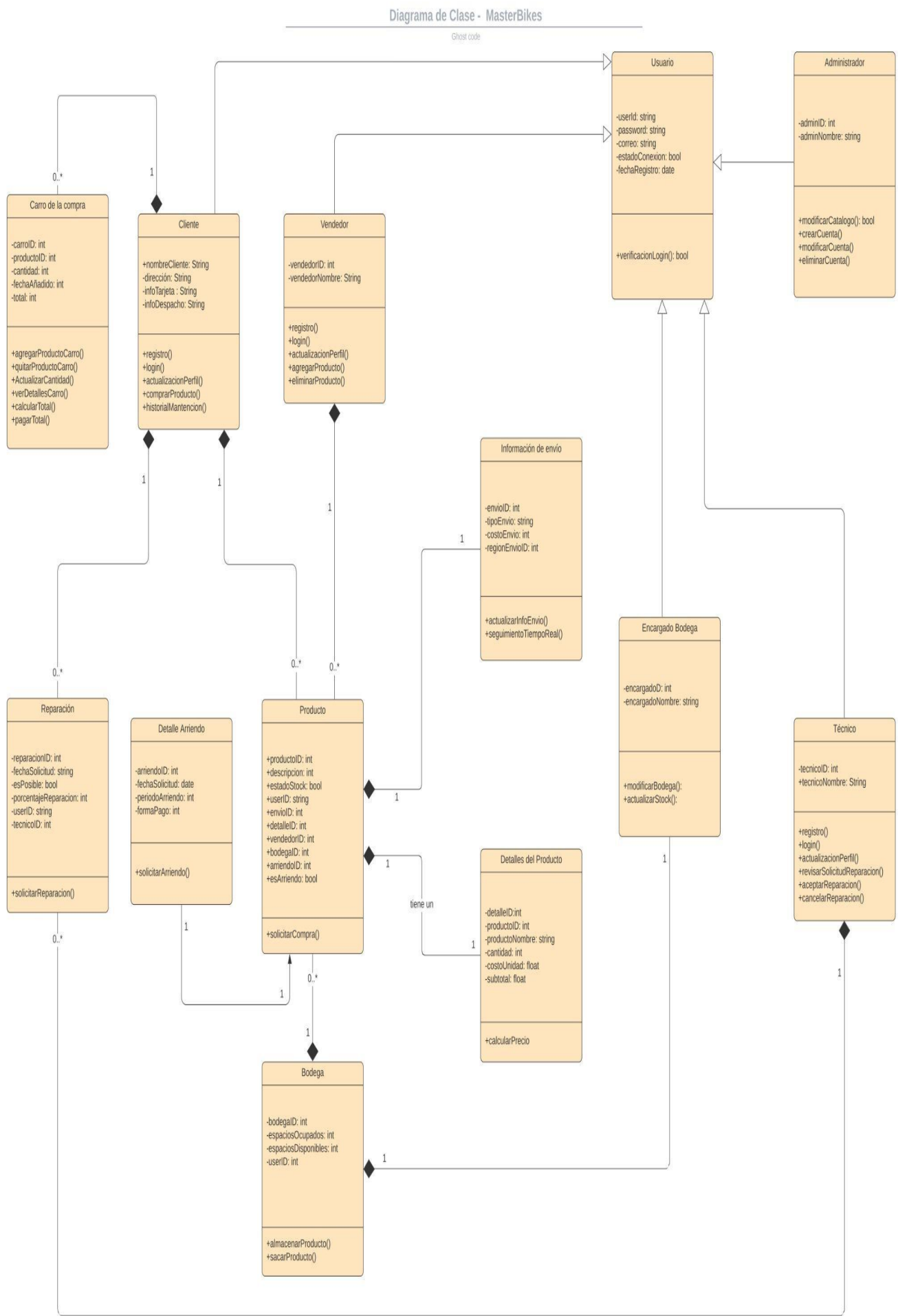
2 Alcance

2.1 Módulos de Software que van a ser probados

| <u>Módulo</u>  | <u>Prueba</u>  | <u>Descripción</u>  |
|----------------|----------------|---|
| Gui            | Manejo de uso  | Ver la funcionalidad en la sencillez para ver si cumple con una curva de aprendizaje acelerada y fácil de recordar en su funcionamiento.                          |
| No funcionales | No funcionales | El sistema debe cumplir con los requerimientos no funcionales que se ha solicitado de parte del cliente.  |
| Rendimiento    | Productividad  | El sistema debe ser capaz de de cumplir con los requisitos de rendimiento (debe manejar hasta 1000 usuarios simultáneos). Y así medir la estabilidad del sistema. |

2.2 Documentación Referenciada







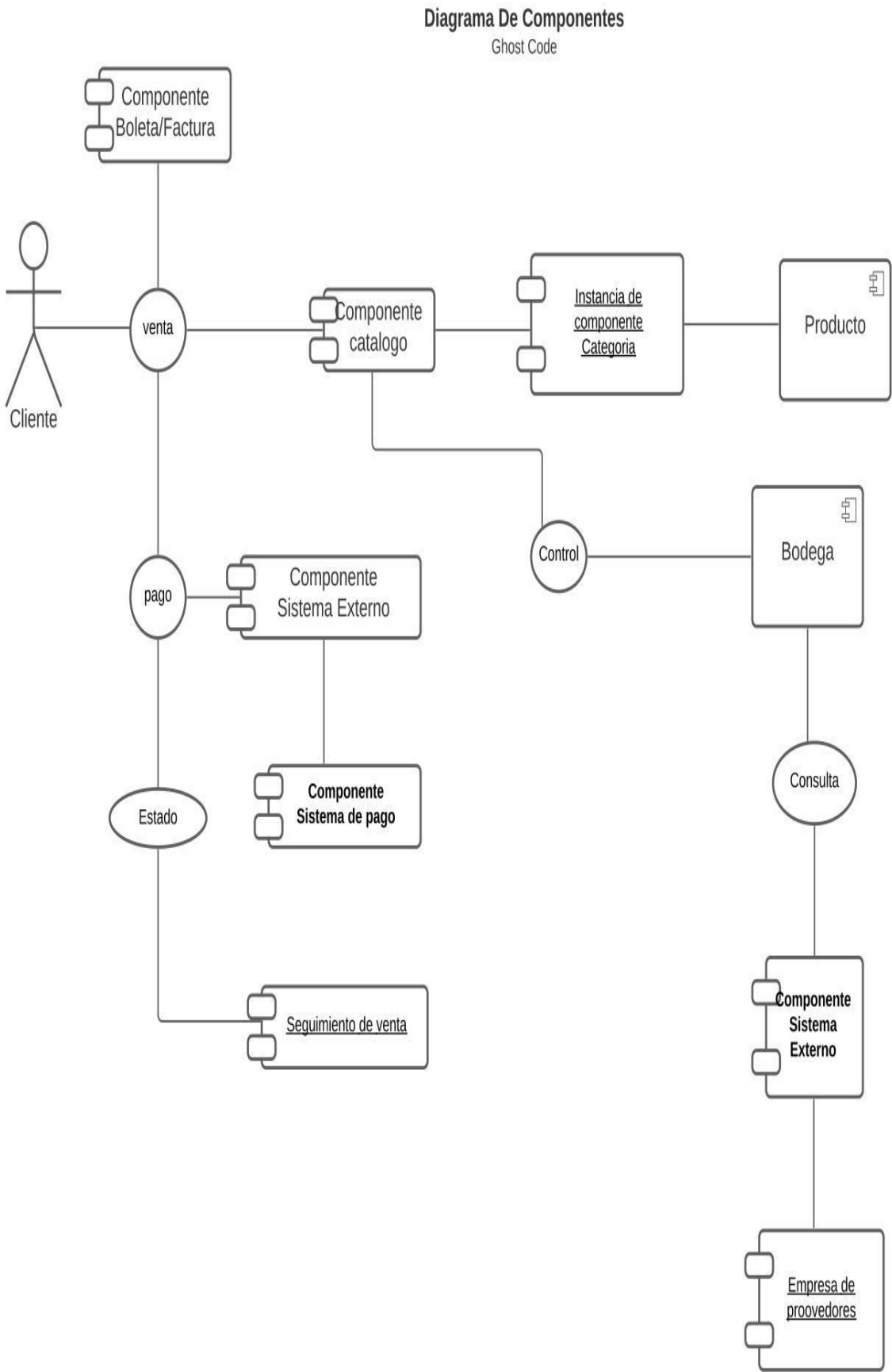


Diagrama de despliegue -  
MasterBikes  
Ghost Code

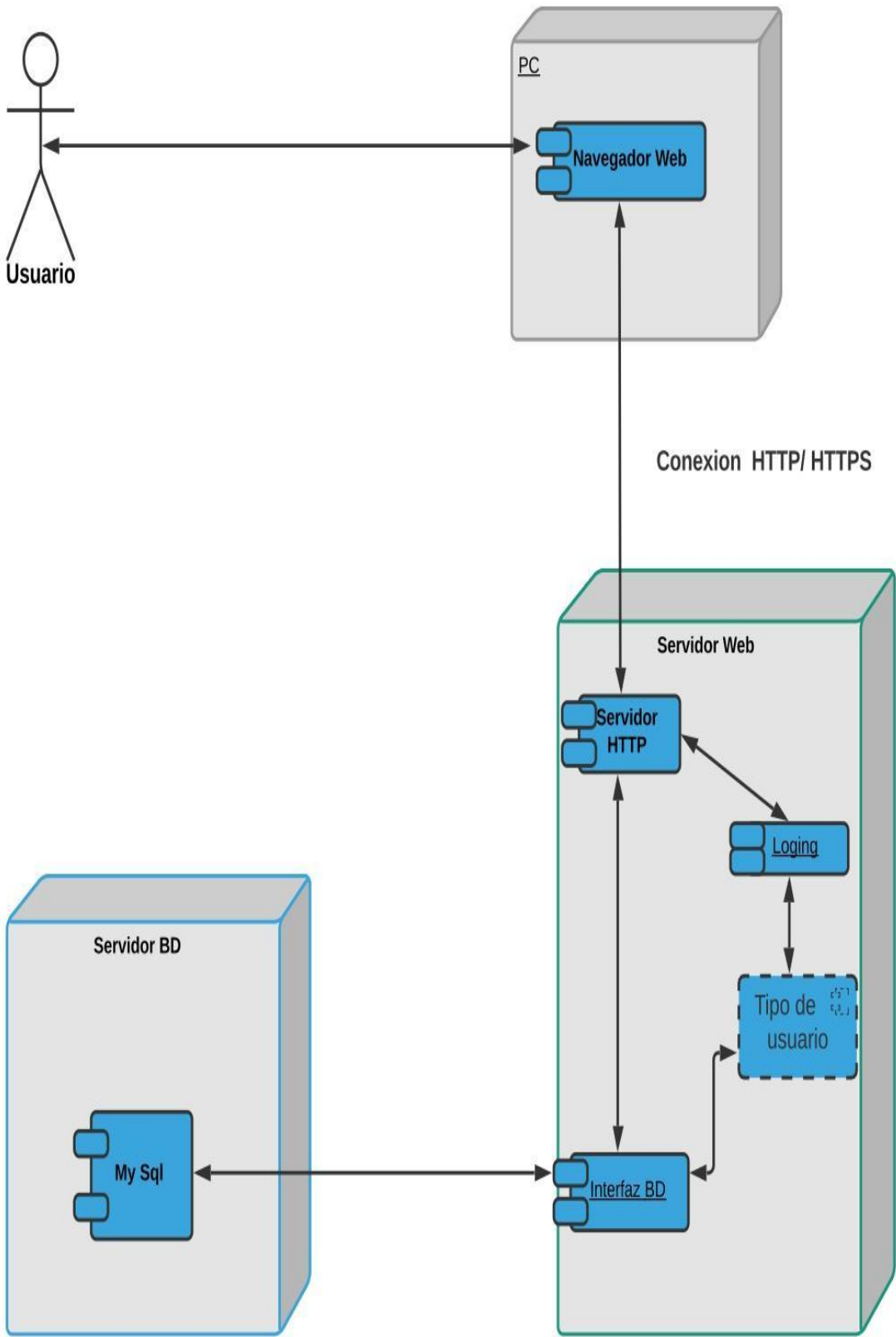
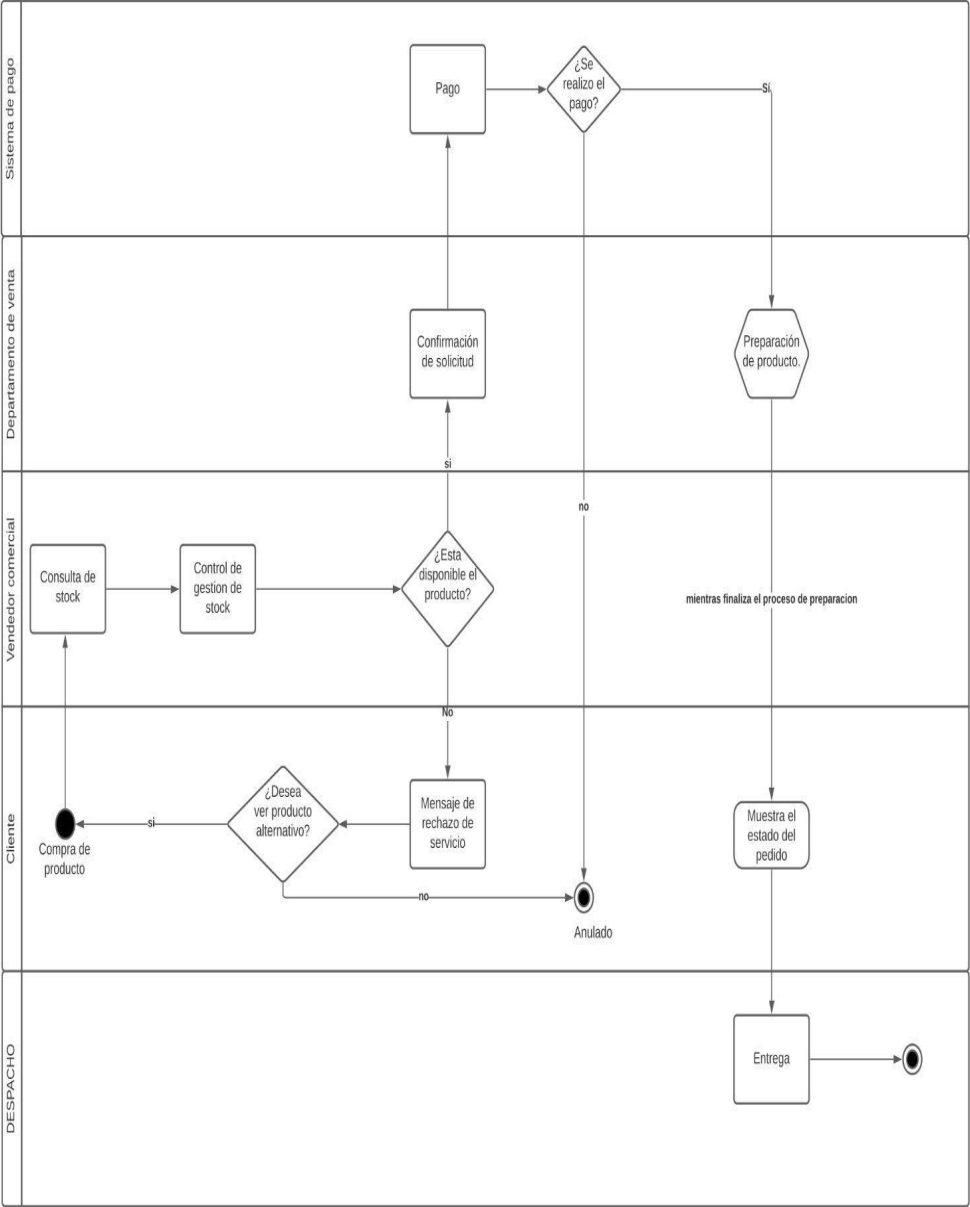
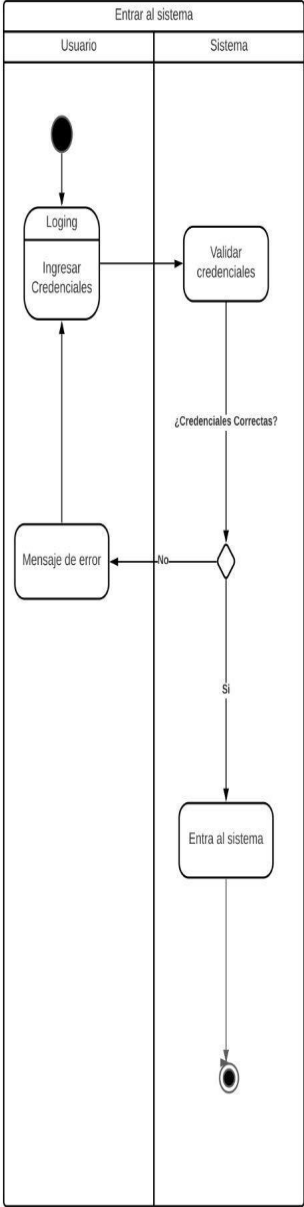


Diagrama de proceso - MasterBikes



## 2.3 Riesgos

Con el fin de ser hábil para identificar sistemáticamente los riesgos significativos que podrían afectar al software, hemos clasificado los riesgos en diferentes clases:

- Riesgos del proyecto: Presupuestarios, horarios, personal, recursos y relacionados con el cliente.
- Riesgos técnicos: Posibles riesgos de método, implementación, interconexión, pruebas y mantenimiento.
- Riesgos empresariales: Construir un producto excelente que nadie necesita, perdiendo compromisos presupuestarios.
- Riesgos Impredecibles: Aquellos que pueden ocurrir, pero son extremadamente difíciles de identificar de antemano.
- Riesgos tecnológicos: Riesgos que se asumirán a partir de las tecnologías del software o hardware que se utilizan para desarrollar el sistema.
- Riesgos Organizativos: Se asumen desde el entorno organizativo donde se está desarrollando el software.
- Riesgos de herramientas: Se asumen a partir de las herramientas de software y otros software de soporte utilizados para crear el sistema.
- Riesgos de requisitos: Se asumen a partir de los cambios de requisitos del cliente y el proceso de gestión del cambio de requisitos.
- Riesgos de estimación: Se asumen a partir de las estimaciones de gestión de recursos necesarios para construir el sistema.

## 3 Descripción de las pruebas

### 3.1 Enfoque de las pruebas:

A continuación describiremos la estrategia de detección de riesgos para validar que los requisitos hayan sido cumplidos enfocándonos en los defectos y fallos del software.

### 3.2 Tipos de pruebas a realizar:

- Pruebas de humo: Esta prueba permitirá comprobar que el software funciona y no tiene defectos aparentes que interrumpan la operación básica, mediante pruebas básicas y sencillas para entender los flujos de los casos de usos integrados al sistema y así encontrar errores.
- Pruebas de aceptación de usuario: Nos basaremos en los requerimientos del usuario, del sistema, los casos de uso, procesos de negocios y análisis de riesgo.
- Condiciones de entradas válidas: Los usuarios pueden cometer errores de entrada de carácter tipográfico, de formato o de valores permitidos, para descartar que el software no tenga las validaciones necesarias y permita valores incorrectos.
- Pruebas de seguridad: Tipo de pruebas de software donde nos enfocaremos en buscar las vulnerabilidades del sistema, riesgos y amenazas a través de aplicaciones y herramientas de seguridad.

3.3 Estrategia y técnicas de pruebas a aplicar

Hardware el cual está corriendo el sistema:

| Componente | Mínimo                                     | Recomendado                                |
|------------|--|--|
| Memoria    | 2 GB de RAM                                | 4 GB de RAM o más                          |
| Mostrar    | Súper VGA con una resolución de 1024 x 768 | Súper VGA con una resolución de 1024 x 768 |

Conexiones, redes y flujos de datos en su correcto funcionamiento.

Conexiones: Acceder a Internet desde una conexión por línea conmutada, banda ancha fija (a través de cable coaxial, cables de fibra óptica o cobre), vía satélite, banda ancha móvil y teléfonos celulares o móviles con tecnología 2G/3G/4G/5G que tengan acceso a un navegador web.

Redes:

- Funcionalidad: Adecuación a un propósito. Los atributos del servicio que tienen un efecto positivo sobre el rendimiento de actividades, objetos y tareas con un resultado específico. La funcionalidad permite el aumento de un posible beneficio.
- Disponibilidad: La disponibilidad es el aspecto más importante en la prestación de servicios a un cliente, ya que garantiza que el cliente podrá hacer uso de los servicios en las condiciones acordadas.
- Continuidad: La continuidad garantiza que el servicio es de utilidad para el negocio incluso en momentos de grandes dificultades o desastres.

Documentación lógica de los dispositivos de red.

| Direccionamiento lógico | Dispositivos físicos de red     |
|-------------------------|---------------------------------|
| X.X.X.1 – X.X.X.10      | Routers, Puertos LAN, WAN       |
| X.X.X.11 – X.X.X.20     | Switches                        |
| X.X.X.21 – X.X.X.30     | Servidores empresariales        |
| X.X.X.31 – X.X.X.80     | Servidores de grupos de trabajo |
| X.X.X.81 – X.X.X.254    | Host                            |

Pruebas de caja negra a los diferentes módulos:

Prueba de casos de usos.



Ingreso de usuario:

- Se introduce el nombre y la contraseña de un usuario registrado y se habilita en el sistema las opciones a las cual tenga derecho.
- Se introduce un nombre y contraseña que no coinciden con el registrado y el sistema arroja una ventana con un mensaje especificando el error cometido.

Salida esperada: Contiene una descripción de lo que el analista debería ver tras haber completado todos los pasos de la prueba.

Salida obtenida: Contiene una breve descripción de lo que el analista encuentra después de que los pasos de prueba se hayan completado.

**Resultado:** Correcto.

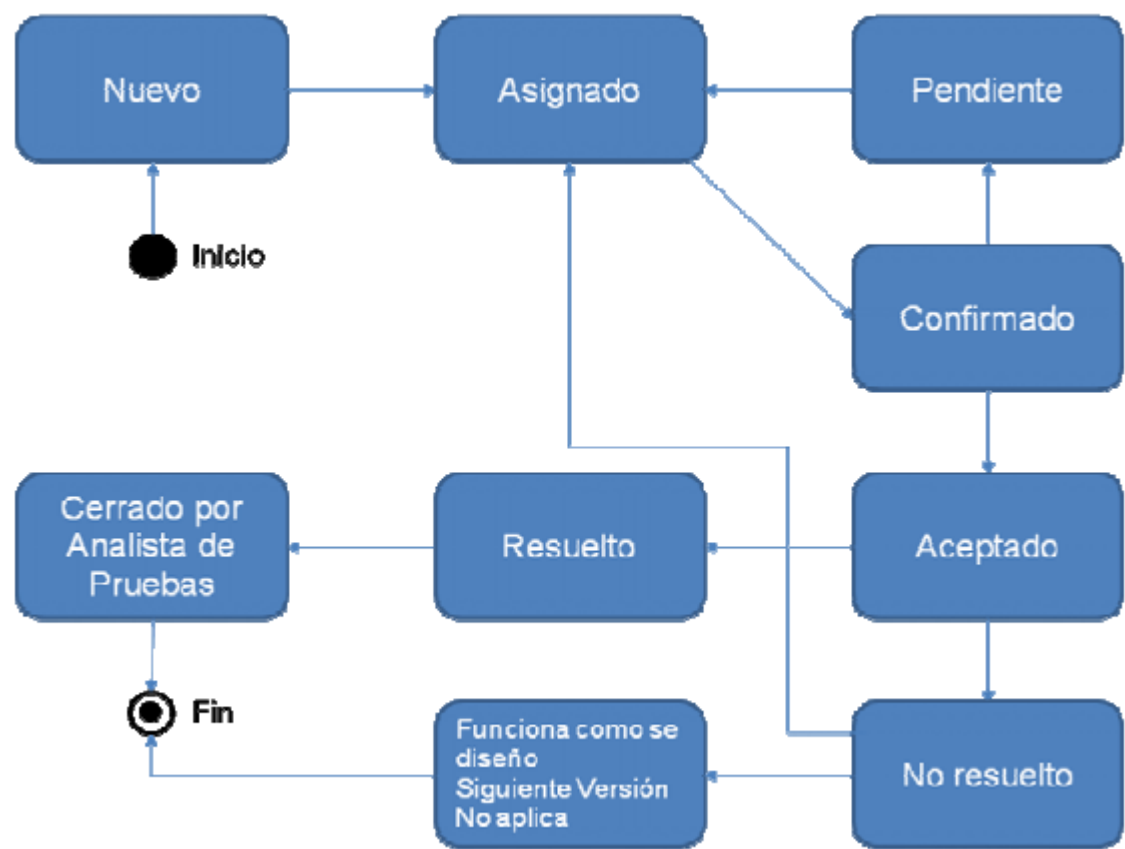
**Severidad:** Menor.

**Estado:** Terminado.

Actividades desarrolladas por el equipo de pruebas

Ciclos de prueba a ejecutar

Diagrama de flujo Issue.(workflow)



Flujo de estado de los issues:

1. Nuevo: Cuando un ejecutor de prueba encuentra un nuevo issue, este se ingresa al seguimiento de errores y se coloca estado de “nuevo”. De este estado solo se puede pasar al estado asignado.
2. Asignado: Luego que el issue es encontrado, se asigna desarrollador para su corrección, de este estado solo se puede pasar al estado confirmado.

- 3. Confirmado: Una vez que el issue está asignado al desarrollador debe confirmar y dar conocimiento de esto. De este estado sólo puede pasar a los estados “aceptado” o “pendiente”.
- 4. Aceptado: Una vez aceptado el issue y dar conocimiento de este, el desarrollador comienza a trabajar en su corrección. De este estado el issue puede pasar al estado “resuelto” o al estado “no resuelto”.
- 5. Pendiente: El issue queda en estado pendiente cuando hace falta algún tipo de información o recursos para su corrección. De este estado sólo puede regresar al estado “asignado”.
- 6. Resuelto: Cuando se informa que el Issue ya fue solucionado, queda pendiente por revisión por parte del ejecutor de pruebas quien tiene poder para pasar el estado del issue a “cerrado” en caso de haberse corregido el issue de forma efectiva.
- 7. No Resuelto: Cuando se informa que el issue no fue solucionado, entonces es responsabilidad del ejecutor de pruebas catalogar el estado en que quedará el issue de acuerdo a la explicación dada por el desarrollador del porque no fue solucionado. Dado esto el ejecutor puede poner el estado del issue en los siguientes estados: “ funciona como se diseñó”, “siguiente versión”, “ No aplica”, “Re-Abierto” o en caso de querer asignar el issue nuevamente el desarrollador porque definitivamente el issue debe ser solucionado se puede pasar nuevamente al estado “asignado”.

3.4 Requerimientos del test

Informe de ejecución de pruebas

| Fecha comienzo planificada  | Fecha de finalización planificada | Casos de prueba (Total) | Casos planificados | Casos exitosos | % avance planificado         | % avance real | % desviación | Días de desviación | Fecha fin pronóstico | Casos con incidencia     | % casos con incidencias |
|---|-----------------------------------|-------------------------|--------------------|----------------|------------------------------|---------------|--------------|--------------------|----------------------|--------------------------|-------------------------|
| 03-05-2021  | 16-07-2021                        | 41                      | 30                 | 37             | 95%                          | 85%           | 10%          | 13                 | 28-07-2021           | 0                        | 0%                      |
| Situación actual de casos de prueba   |                                   |                         |                    |                | Situación actual de defectos |               |              |                    |                      | Resultados de la jornada |                         |
| Exitosos  | Con defectos                      | Bloqueados              | Diferidos          | Pendientes     | Reportados                   | En análisis   | Descartados  | En proceso         | Corregidos           | Casos del día            | Meta diaria             |
| 37  | 4                                 | 0                       | 1                  | 2              |                              | 1             | 0            | 1                  | 4                    | 2                        | 2                       |
| El caso que se encuentra en estado de pendiente es porque no ha sido ejecutado aun y el que se encuentra diferido es porque no hay un ambiente específico para el componente. |                                   |                         |                    |                |                              |               |              |                    |                      |                          |                         |
| Los componentes defectuosos estan siendo corregidos por nuestros desarrolladores.   |                                   |                         |                    |                |                              |               |              |                    |                      |                          |                         |

- Se requiere generar un ambiente de pruebas similar al que se utiliza en producción.
- Documentos: requerimientos, diseños, modelos, diagramas y manuales.
- Codigos

3.5 Clasificación de los defectos

| Nivel de Severidad | Descripción  | Ejemplo  |
|--------------------|--|--|
| Crítico            | Falla en el sistema. No es posible continuar con el procesamiento. | Un error crítico ha sido encontrado y no permite que se continúe con la operación de la aplicación.  |
| Grave              | No es posible continuar con el proceso de la función seleccionada  | El componente clave no está disponible o la funcionalidad está incorrecta.   |
| Medio              | Funciones restringidas, pero el procesamiento puede continuar      | Componentes no críticos no están disponibles o la funcionalidad es incorrecta; cálculos incorrectos en funcionalidad clave.  |
| Leve               | Cambio de forma menor  | Errores de usabilidad, pantallas o reportes de errores que no afectan la calidad, el uso ni la funcionalidad del sistema, por ejemplo, cambio en una etiqueta, en un mensaje, etc. |



3.6 Roles y responsabilidades

Ejemplo:

| Rol               | Responsabilidades   |
|-------------------|---|
| Líder de Proyecto | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Definir los objetivos, requerimientos y alcance del proyecto de testing, junto con el Responsable del cliente</li><li>▪ Definir los criterios de aceptación para el proyecto de testing y los criterios de finalización del mismo, junto con el Responsable del cliente</li><li>▪ Acordar con el Responsable del cliente el procedimiento a seguir en caso de aparición de defectos que impidan continuar con las pruebas</li><li>▪ Planificar el proyecto, definiendo la estrategia de Testing y las técnicas a usar en el Proyecto</li><li>▪ Planificar el armado del ambiente de prueba junto con el Responsable del cliente y los especialistas técnicos necesarios</li><li>▪ Acordar con el Responsable del Cliente la técnica y procedimientos de especificación de requerimientos del producto a evaluar. Si el cliente no posee una forma definida, se hará una propuesta en este sentido.</li><li>▪ Identificar junto con el Responsable por el Cliente las funcionalidades más riesgosas y las que tengan mayor probabilidad de tener defectos.</li><li>▪ Definir junto con el Responsable por el Cliente la forma en que se reportan los incidentes encontrados y quienes serán los responsables por parte del cliente de validar y corregir</li><li>▪ Planificar las pruebas en conjunto con los Diseñadores</li><li>▪ Seguir el progreso del proyecto de prueba y reportar el porcentaje de definición y ejecución de casos de prueba, así como la cantidad de incidentes detectados por caso de prueba y totales</li><li>▪ Validar el armado del ambiente de prueba por parte del cliente y su preservación</li></ul> |

|                            |  |
|----------------------------|--|
|                            | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Interactuar con el Responsable por el Cliente en todas las etapas técnicas de la ejecución del proyecto</li><li>▪ Asegurar la calidad de todos los productos del proyecto de prueba</li><li>▪ Elaborar el informe final del proyecto de prueba</li></ul>   |
| Diseñador de Pruebas       | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Definir criterios para realizar las pruebas</li><li>▪ Diseñar los casos de prueba</li><li>▪ Definir la estrategia para generar los datos de prueba junto con la Contraparte técnica del cliente</li><li>▪ Analizar los resultados de las pruebas realizadas</li><li>▪ Elaborar los reportes de prueba</li><li>▪ Seguir la ejecución de las pruebas y revisar la corrección de los incidentes para proceder a su cierre</li><li>▪ Coordinar el equipo de testers y asistirlos en los momentos necesarios</li><li>▪ Coordinar reuniones técnicas con la Contraparte técnica del cliente o el equipo de desarrollo.</li><li>▪ Verificar la calidad de los requerimientos para realizar las pruebas</li><li>▪ Detectar los problemas de especificación de requerimientos y elaborar propuestas para su mejora</li><li>▪ Generar y mantener la matriz de trazabilidad entre requerimientos y pruebas</li><li>▪ Generar reportes de avance</li></ul> |
| Tester                     | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Definir casos de prueba con datos y resultados esperados</li><li>▪ Ejecutar las pruebas</li><li>▪ Registrar los resultados reales de la ejecución de las pruebas</li><li>▪ Detectar y registrar los incidentes</li><li>▪ Seguir los incidentes</li><li>▪ Reportar la realización de las pruebas</li><li>▪ Reportar las horas de trabajo insumidas</li></ul>  |
| Responsable por el Cliente | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Definir los objetivos, requerimientos y alcance del proyecto de testing, junto con el Líder de Proyecto</li><li>▪ Definir los criterios de aceptación para el proyecto de testing y los criterios de finalización del mismo, junto con el Líder de Proyecto</li></ul>  |

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
|                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Acordar con el líder de Proyecto el procedimiento a seguir en caso de aparición de defectos que impidan continuar con las pruebas</li><li>▪ Identificar junto con el Líder del Proyecto las funcionalidades más riesgosas y las que tengan mayor probabilidad de tener defectos</li><li>▪ Brindar acceso a las fuentes de requerimientos existentes (documentos de requerimientos, manuales, documentación técnica, usuarios del sistema, etc.)</li><li>▪ Interactuar con el Líder de Proyecto en todas las etapas técnicas de la ejecución del proyecto</li><li>▪ Definir el interlocutor del Cliente con el equipo de prueba</li><li>▪ Identificar quienes serán los responsables por parte del cliente de validar y corregir los incidentes encontrados en las pruebas</li><li>▪ Validar el informe final del proyecto de prueba</li></ul>  |
| Contraparte técnica del cliente | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Definir junto con el Diseñador, la estrategia para generar los datos de prueba</li><li>▪ En el caso que haya sido acordado, brindar los datos de prueba y enmascararlos en caso de confidencialidad</li><li>▪ Identificar las áreas del producto que tienen más probabilidades de tener defectos</li><li>▪ Validar los casos de prueba y sus datos</li><li>▪ Realizar el seguimiento y validación de los incidentes detectados por los testers</li><li>▪ Responsabilizarse por la corrección de errores</li><li>▪ Validar los reportes de prueba</li><li>▪ Generar el ambiente para las pruebas, instalación y configuración de la versión correcta del producto en el laboratorio de pruebas</li><li>▪ Brindar soporte en la instalación y configuración del producto en el ambiente de pruebas</li><li>▪ Estar disponible para contestar dudas respecto a los requerimientos del producto, la generación de pruebas, datos o al resultado esperado de una prueba</li></ul> |

3.7 Calendarización de las actividades de pruebas

| Semanas                              | Mayo |   |    |    |    | Junio |   |    |    |   | Julio |    |    |    |  | Diciembre |  |  |  |  |
|--------------------------------------|------|---|----|----|----|-------|---|----|----|---|-------|----|----|----|--|-----------|--|--|--|--|
|                                      | 3    | 5 | 12 | 19 | 26 | 2     | 9 | 16 | 23 | 1 | 7     | 14 | 21 | 28 |  |           |  |  |  |  |
| Actividad                            |      |   |    |    |    |       |   |    |    |   |       |    |    |    |  |           |  |  |  |  |
| Análisis de requerimiento            |      |   |    |    |    |       |   |    |    |   |       |    |    |    |  |           |  |  |  |  |
| Diseño de los casos de prueba        |      |   |    |    |    |       |   |    |    |   |       |    |    |    |  |           |  |  |  |  |
| Reunión de avance y control          |      |   |    |    |    |       |   |    |    |   |       |    |    |    |  |           |  |  |  |  |
| Adquirir recursos                    |      |   |    |    |    |       |   |    |    |   |       |    |    |    |  |           |  |  |  |  |
| Preparación ambiente de pruebas      |      |   |    |    |    |       |   |    |    |   |       |    |    |    |  |           |  |  |  |  |
| Ejecutar 1er ciclo de pruebas        |      |   |    |    |    |       |   |    |    |   |       |    |    |    |  |           |  |  |  |  |
| Corregir defectos                    |      |   |    |    |    |       |   |    |    |   |       |    |    |    |  |           |  |  |  |  |
| Reunión de avance y control          |      |   |    |    |    |       |   |    |    |   |       |    |    |    |  |           |  |  |  |  |
| Ejecutar 2do ciclo de pruebas        |      |   |    |    |    |       |   |    |    |   |       |    |    |    |  |           |  |  |  |  |
| Corregir defectos                    |      |   |    |    |    |       |   |    |    |   |       |    |    |    |  |           |  |  |  |  |
| Reunión de avance y control          |      |   |    |    |    |       |   |    |    |   |       |    |    |    |  |           |  |  |  |  |
| Ejecutar 2do ciclo de pruebas        |      |   |    |    |    |       |   |    |    |   |       |    |    |    |  |           |  |  |  |  |
| Corregir defectos                    |      |   |    |    |    |       |   |    |    |   |       |    |    |    |  |           |  |  |  |  |
| Reunión de avance y control          |      |   |    |    |    |       |   |    |    |   |       |    |    |    |  |           |  |  |  |  |
| Pruebas de aceptación con usuario    |      |   |    |    |    |       |   |    |    |   |       |    |    |    |  |           |  |  |  |  |
| Preparar métricas, evaluar criterios |      |   |    |    |    |       |   |    |    |   |       |    |    |    |  |           |  |  |  |  |
| Cierre proceso de pruebas            |      |   |    |    |    |       |   |    |    |   |       |    |    |    |  |           |  |  |  |  |