

1 PERFIL.....	4
1.1 INTRODUCCIÓN.....	4
1.2 OBJETIVO GENERAL.....	4
1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
1.4 DESCRIPCION DEL PROBLEMA.....	5
1.5 ALCANCE	5
1.6 Elaborar una tabla de Backlog (Lista de Deseos).....	7
2 MARCO TEÓRICO METODOLOGÍA ÁGIL.....	11
2.1 Propósito de Scrum.....	11
2.2 Visión general de scrum.....	11
2.3 El equipo de Scrum (Scrum Team)	11
2.4 El dueño del producto (Product Owner)	11
2.5 El equipo de desarrollo (Development Team)	12
2.6 El Scrum Master	13
2.7 Eventos de Scrum	14
2.8 El Sprint.....	15
2.9 Reunión de planificación de Sprint (Sprint Planning Meeting)	16
2.10 Objetivo del Sprint (Sprint Goal)	18
2.11 Scrum diario (Daily Scrum).....	18
2.12 Revision de Sprint (Sprint Review).....	19
2.13 Retrospectiva de Sprint (Sprint Retrospective)	19
2.14 Artefactos de Scrum	19
2.15 Lista de Producto (Product Backlog).....	20
2.16 Lista de pendientes del Sprint (Sprint Backlog)	20
2.17 Incremento.....	21
2.18 Transparencia de los artefactos.....	21
2.19 Definición de “Terminado” (Definition of “Done”)	22
2.20 Ventajas y desventajas.....	22
2.21 Valores del trabajo	23
2.22 Herramientas de trabajo.....	24
3 PERSONAS Y ROLES DEL PROYECTO.....	25

3.1 El Equipo Scrum Incluye Tres Roles:.....	25
4 Modelos usados para el desarrollo de SCRUM	25
4.1. Sprint Planning Meeting (Reunión de planeamiento del Sprint).....	25
4.1Pila del sprint (Sprint backlog) Sprint 0.....	26
4.2. Elementos: Pila de Sprint.....	27
4.3. Sprint Review	29
4.4. Sprint Retrospective.....	29
4.5. Proceso Scrum	29
4.7 Diagrama de clases	35
4.8 Listas de casos de Usos y Diagrama de caso de Usos.....	36
4.9 Paquetes y casos de usos.....	36
4.10 Artefactos.....	39
4.10.1 Product Backlog	40
INCREMENTOS	41
5 Sprint 1	41
5.2 Sprint Backlog -pila del Sprint	41
5.3 Historia de Usuario	43
5.4 Pila del Sprint 1	47
5.5 Burndown (Grafica de tareas y Datos de tareas).....	47
5.6 Grafica de esfuerzo y Datos de esfuerzo	48
5.7 Scrum TaskBoard (Backlog, to do, doing, done) (Pila del sprint, historias de usuarios, prototipo, tabla Scrum, Grafica de Producto Burn Up, Burn Down, Scrum takboard = pizarra de tareas)	49
5.8 Artefacto (Product Backlog).....	50
5.9 Prototipos	51
6 Sprint 2	52
6.1 PERSONAS Y ROLES DEL PROYECTO	52
6.2 Historia de Usuario.....	53
6.3 Pila del Sprint 2.....	55
6.4 Burndown (Grafica de tareas y Datos de tareas).....	55
.....	56
.....	56
6.5 Grafica de esfuerzo y Datos de esfuerzo	57

6.6 Scrum TaskBoard (Backlog, to do, doing, done) (Pila del sprint, historias de usuarios, prototipo, tabla Scrum, Grafica de Producto Burn Up, Burn Down, Scrum takboard = pizarra de tareas)	58
6.7Artefacto (Product Backlog).....	59
6.8 Prototipo	60
7 Sprint 3	62
7.1 PERSONAS Y ROLES DEL PROYECTO	62
7.2 Historia de Usuario	62
7.3 Pila del Sprint 3.....	64
7.4 Burndown (Grafica de tareas y Datos de tareas).....	64
7.5 Grafica de esfuerzo y Datos de esfuerzo	66
7.6 Scrum TaskBoard (Backlog, to do, doing, done) (Pila del sprint, historias de usuarios, prototipo, tabla Scrum, Grafica de Producto Burn Up, Burn Down, Scrum takboard = pizarra de tareas)	67
7.7Artefacto (Product Backlog).....	68
7.8 Prototipo.....	69
8 Sprint 4	70
8.1 PERSONAS Y ROLES DEL PROYECTO	70
8.2 Historia de Usuario	70
8.3 Pila del Sprint 4.....	72
8.4 Burndown (Grafica de tareas y Datos de tareas).....	73
8.5 Grafica de esfuerzo y Datos de esfuerzo	74
8.6 Scrum TaskBoard (Backlog, to do, doing, done) (Pila del sprint, historias de usuarios, prototipo, tabla Scrum, Grafica de Producto Burn Up, Burn Down, Scrum takboard = pizarra de tareas)	75
8.7Artefacto (Product Backlog).....	76
8.8 Prototipo	77

1 PERFIL

1.1 INTRODUCCIÓN

La tecnología actualmente constituye un elemento de especial interés en todos los sectores de la sociedad; entre otras razones, por la facilidad y comodidad que le ha brindado al hombre para vivir. La tecnología de la información día a día se mejora para incorporar nuevos ámbitos de la sociedad a la misma. En paralelo encontramos los sistemas de información, los cuales agilizan la gestión de los procesos dentro de las organizaciones, en este sentido se ejecutan procesos largos, tediosos y repetitivos en menor tiempo y con mayor precisión. A este progreso se han unido organizaciones de todo tipo, tales como gubernamentales, bancarias, comerciales y de comunicación.

En la actualidad las empresas de transporte terrestre son muy importantes, cada día miles de millones de personas utilizan flotas, buses, micros y distintos tipos de transportes terrestres para poder viajar a diferentes destinos brindando cada una un servicio de calidad para sus usuarios. Esto ha llevado a estas empresas de transporte terrestre, a competir entre ellas para dar un mejor servicio a sus usuarios.

Este proyecto tiene por objeto diseñar un sistema de información que agilice la gestión de transporte terrestre, donde el usuario tendrá la facilidad de poder ver horarios de salidas de buses desde un origen X hacia un destino Y, al mismo tiempo poder informarse sobre los distintos tipos de buses que la empresa tiene a disposición suya, al mismo tiempo permitirá al vendedor realizar la respectiva venta de pasajes, registrando previamente al cliente, esta aplicación web almacenará en una base de datos la información de usuarios, vendedores, conductores y buses, lo cual permitirá un buen manejo de información para brindar un servicio eficiente y eficaz.

1.2 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un Sistema de Información para gestionar transporte en el ámbito terrestre en Bolivia.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Recolectar información sobre la organización y el funcionamiento de empresas de buses.
- ✓ Diseñar el diagrama de clase mediante el lenguaje unificado de modelado (UML).
- ✓ Diseñar una base de datos que soporte la información de los datos a ser procesados en el MYSQL server.

- ✓ Implementar módulos de vista que sean representativos del sistema como ser módulo de venta, generar reportes y administración de usuario en el lenguaje de programación PHP.

1.4 DESCRIPCION DEL PROBLEMA

Las personas cada vez tienen menos tiempo, para realizar todas las actividades de su cotidiano vivir, es por ello que buscan la optimización de su tiempo y toman decisiones dependiendo de lo que más les convenga. Un catedrático de economía de la Universidad de Warwick, demostró por medio de una fórmula de su ingenio, que todo el tiempo que gastamos en actividades diferentes como comer, lavar el carro, hacer la cena o simplemente ir al supermercado tienen un costo.

Pero en el ámbito de las empresas que se dedican al transporte terrestre, el proceso común para generar ventas es de manera personal, en la cual el pasajero tiene que apersonarse a su terminal bimodal más cercana para poder informarse.

Si bien es cierto, muchas empresas de buses cuentan con un procedimiento manual que cumple las expectativas de la empresa, sin embargo, los tiempos de respuesta al brindar información al pasajero son tardíos y no siempre se cumplen con las especificaciones de atención de los mismos, los cuales desean poder adquirir información de manera eficaz y disfrutar de un cómodo viaje.

No dar solución a este tipo de problema, da lugar a obtener con el tiempo, pérdida de eficacia en las ventas, pasajeros no satisfechos, pérdida de pasajeros, mala reputación de marca, falta de competitividad en el mercado, etc., y como se señala anteriormente, es un problema que se refleja en la gran mayoría de empresas de transporte terrestre del País.

El problema es aún mayor, cuando la empresa en cuestión no maneja una base de datos centralizada de su información y no sabe cómo brindar esta información de manera digital y funcional, careciendo de un alcance hacia sus clientes al brindar información incompleta sobre viajes y las distintas rutas existentes, etc.

Este último punto, implica desaprovechar una oportunidad de negocio importante para dichas empresas.

Teniendo en cuenta lo anterior, cabe formular que a través de esta investigación se realizó un análisis en el cual se determinó si la estrategia de crear un sistema de información para gestionar transporte de buses contribuye a resolver el problema que se plantea y de esta manera responder ¿Será la aplicación web, una estrategia atractiva para el pasajero?

1.5 ALCANCE

El proyecto tiene como finalidad facilitar las tareas críticas, priorizando las más necesarias que presenta actualmente, además de simplificar otras tareas y de

brindar información digitalizada al pasajero. Por lo tanto, el sistema contara con los siguientes:

➤ **Gestionar bus**

Esta clase contiene toda la información de cada bus.

id, capacidadPasajeros, tipoBus

➤ **Gestionar asiento**

En esta clase se registran toda la información respectiva sobre los nro. de asientos y el tipo de asiento.

NroAsiento, estado, tipoAsiento

➤ **Gestionar pasajero**

En la clase pasajero se registran todos los datos correspondientes de la persona que adquiere el boleto.

ci, nombre, apellido, fechaNac, sexo, teléfono, dirección, tipoSangre, nroRef

➤ **Gestionar personal**

Hace referencia al tipo de personal que tiene la empresa.

id, tipo

➤ **Gestionar chofer**

En la clase chofer se registran todos los datos correspondientes del chofer de cada bus.

ci, catLicencia, nombre, apellido, sexo, teléfono, dirección, nroRef

➤ **Gestionar vendedor**

En la clase vendedor se registran todos los datos correspondientes a la persona que realiza la venta de boletos.

ci, nombre, apellido, sexo, teléfono, dirección

➤ **Gestionar ruta**

Esta clase indica el origen y el destino de cada viaje.

idRuta, rutaOrigen, rutaDestino

➤ **Gestionar salidaViaje**

En esta clase se registra toda la información sobre las salidas de viajes.

idViaje, horaSalida,

➤ **Gestionar notaVenta**

En esta clase se registran la información referente a la venta de boletos.

nroVenta, fecha, montoTotal

➤ **Gestionar detalleVenta**

Es una clase intermedia entre pasajero y nota de venta.

precioBoleto.

➤ **Gestionar boleto**

Es la clase donde se registran los boletos con su número respectivo.

nro

➤ **Gestionar bitácora**

Es la clase por defecto donde se encuentran todos los datos sobre las actividades realizadas por los usuarios en el sistema.

id, email, fecha, hora

➤ **Gestionar detalleBitacora**

Es la clase por defecto donde están los tipos de actividades que pueden realizar los usuarios en el sistema

id, código, acción, descripción, fecha, hora

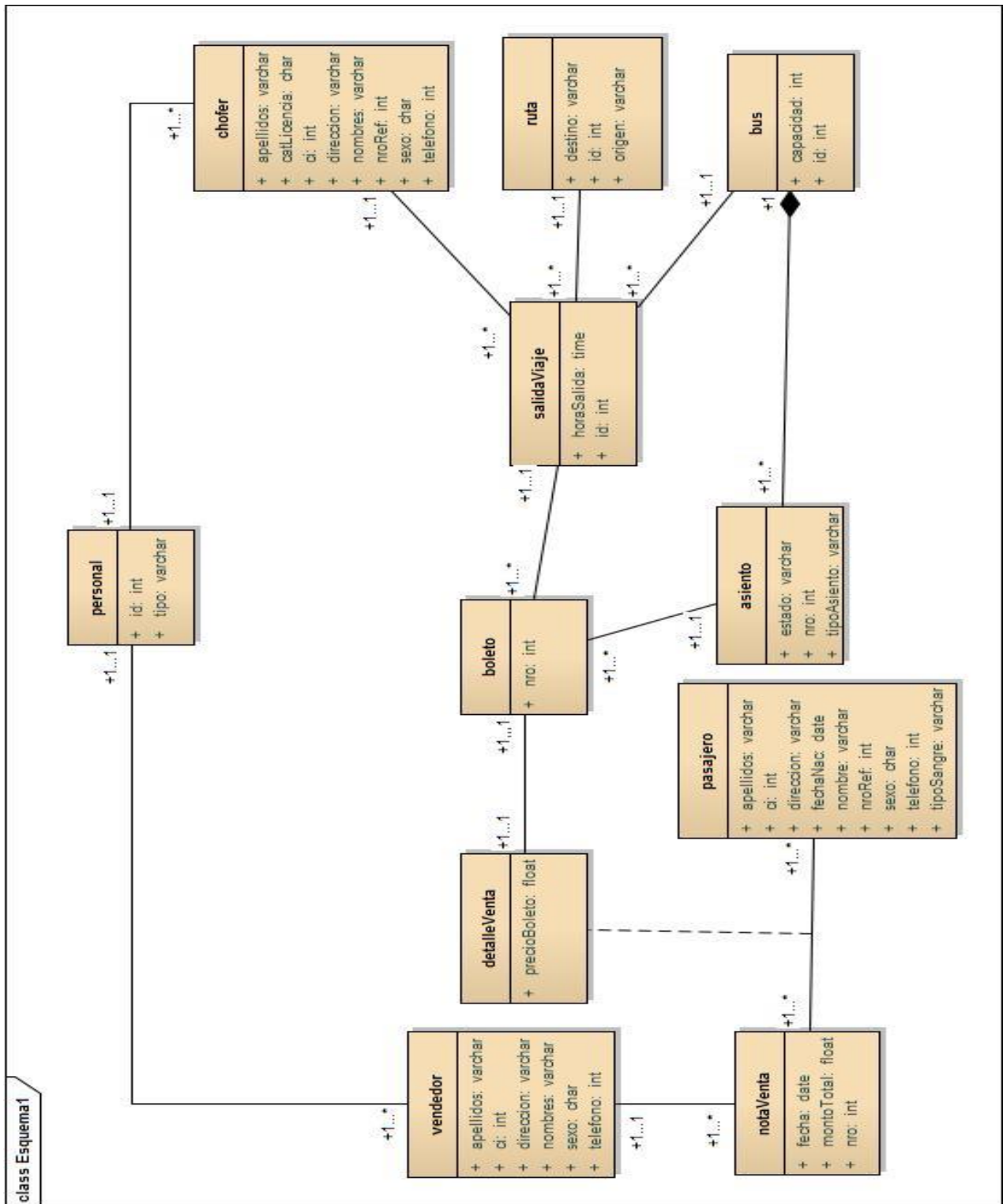
1.6 Elaborar una tabla de Backlog (Lista de Deseos)

Código	Descripción de tarea	Tipo
HU0	Entrevista con el product owner	Análisis
HU0	Crear un perfil que explique la finalidad del proyecto	Análisis
HU0	Explicar al product owner como funciona la metodología ágil	Capacitación
HU0	Explicar al equipo el problema	Análisis
HU0	Asignación de Roles a los miembros del equipo	Capacitación
HU0	Capacitación a los miembro del equipo	Capacitación
HU0	preparación de las herramientas para el desarrollo	Capacitación
HU0	presentar un prototipo de una posible solución	Diseño
HU0	Diseñar un modelo de la base de datos	Diseño
HU1	Elaborar historia para Gestionar usuario	Análisis
HU1	Diseñar interfaz de usuario para gestionar usuario	Diseño
HU1	implementar de la historia de usuario para gestionar usuario	Desarrollo
HU1	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba
HU2	Elaborar historia para Gestionar rol	Análisis
HU2	Diseñar interfaz de usuario para gestionar rol	Diseño
HU2	Implementar de la historia de usuario para gestionar rol	Desarrollo
HU2	revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba
HU3	Elaborar historia para Gestionar persona	Análisis
HU3	Diseñar interfaz de usuario para gestionar persona	Diseño
HU3	implementación de la historia gestionar persona	Desarrollo
HU3	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba
HU4	Elaborar historia para gestionar Chofer	Análisis
HU4	Diseñar interfaz de usuario para gestionar chofer	Diseño
HU4	Implementación de la historia gestionar chofer	Desarrollo
HU4	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba
HU5	Elaborar historia para gestionar vendedor	Análisis
HU5	Diseñar interfaz de usuario para gestionar vendedor	Diseño

HU5	Implementación de la historia gestionar vendedor	Desarrollo
HU5	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba
HU6	Elaborar historia para gestionar ruta	Análisis
HU6	Diseñar interfaz de usuario para gestionar ruta	Diseño
HU6	Implementación de la historia de gestionar ruta	Desarrollo
HU6	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba
HU7	Elaborar historia para gestionar bus	Análisis
HU7	Diseñar interfaz de usuario para gestionar bus	Diseño
HU7	Implementación de la historia de gestionar bus	Desarrollo
HU7	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba
HU8	Elaborar historia para gestionar pasajero	Análisis
HU8	Diseñar interfaz de usuario para gestionar pasajero	Diseño
HU8	Implementación de la historia de gestionar pasajero	Desarrollo
HU8	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba
HU9	Elaborar historia para gestionar asiento	Análisis
HU9	Diseñar interfaz de usuario para gestionar asiento	Diseño
HU9	Implementación de la historia de gestionar asiento	Desarrollo
HU9	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba
HU10	Elaborar historia para gestionar itinerario	Análisis
HU10	Diseñar interfaz de usuario para gestionar itinerario	Diseño
HU10	Implementación de la historia para gestionar itinerario	Desarrollo
HU10	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba
HU11	Elaborar historia para gestionar boleto	Análisis
HU11	Diseñar interfaz de usuario para gestionar boleto	Diseño
HU11	Implementación de la historia para gestionar boleto	Desarrollo
HU11	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba
HU12	Elaborar historia para gestionar Nota Venta	Análisis
HU12	Diseñar interfaz de usuario para gestionar Nota venta	Diseño
HU12	Implementación de la historia de gestionar nota venta	Desarrollo
HU12	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba
HU13	Elaborar historia para gestionar detalle venta	Análisis
HU13	Diseñar interfaz de usuario para gestionar detalle venta	Diseño
HU13	Implementación de la historia de gestionar detalle venta	Desarrollo
HU13	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba
HU14	Elaborar historia para visualizar bitácora	Análisis
HU14	Diseñar interfaz de usuario para visualizar bitácora	Diseño
HU14	Implementar de la historia de visualizar bitácora	Desarrollo
HU14	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba
HU15	Elaborar historia para gestionar equipaje	Análisis
HU15	Diseñar interfaz de usuario para gestionar equipaje	Diseño
HU15	Implementación de la historia de gestionar equipaje	Desarrollo
HU15	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba
HU16	Elaborar Historia para gestionar accidente	Análisis

HU16	Diseñar interfaz de usuario para gestionar accidente	Diseño
HU16	Implementación de la historia de gestionar accidente	Desarrollo
HU16	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba
HU17	Elaborar historia para gestionar mantenimiento	Análisis
HU17	Diseñar interfaz de usuario para gestionar mantenimiento	Diseño
HU17	Implementación de la historia de gestionar mantenimiento	Desarrollo
HU17	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba
HU18	Elaborar historia para gestionar mantenimiento-bus	Análisis
HU18	Diseñar interfaz de usuario para gestionar mantenimiento-bus	Diseño
HU18	Implementación de la historia de gestionar mantenimiento-bus	Desarrollo
HU18	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba

1.7 Modelo de Dominio



2 MARCO TEÓRICO METODOLOGÍA ÁGIL

2.1 Propósito de Scrum

SCRUM es un marco de trabajo en el que se aplican de manera regular un conjunto de buenas prácticas para trabajar colaborativamente, en equipo, con el objetivo de poder obtener el mejor resultado posible de un proyecto. Estas prácticas se apoyan unas a otras y su selección tiene origen en un estudio de la manera de trabajar de equipos altamente productivos.

2.2 Visión general de scrum

- El desarrollo de productos usando el enfoque de Scrum siempre incluye actividades que se deben realizar periódicamente, tales como los daily scrum meetings y los sprint meetings.
- El equipo de desarrollo emite varios entregables del producto, mejorando incrementalmente el producto con el tiempo.
- En cada incremento, verificamos y luego entregamos el producto al cliente, a fin de obtener feedback del mismo.

En Scrum, esta frecuente repetición permite que se realicen cambios que surgen de forma imprevista durante el desarrollo. En vez de prevenir cambios, Scrum y las metodologías ágiles en general, proponen que el producto se adapte a las exigencias de los clientes en el tiempo.

2.3 El equipo de Scrum (Scrum Team)

El Equipo Scrum consiste en un Dueño de Producto (Product Owner), el Equipo de Desarrollo (Development Team) y un Scrum Master. Los Equipos Scrum son autoorganizados y multifuncionales. Los equipos autoorganizados eligen la mejor forma de llevar a cabo su trabajo y no son dirigidos por personas externas al equipo. Los equipos multifuncionales tienen todas las competencias necesarias para llevar a cabo el trabajo sin depender de otras personas que no son parte del equipo. El modelo de equipo en Scrum está diseñado para optimizar la flexibilidad, la creatividad y la productividad.

Los Equipos Scrum entregan productos de forma iterativa e incremental, maximizando las oportunidades de obtener retroalimentación. Las entregas incrementales de producto “Terminado” aseguran que siempre estará disponible una versión potencialmente útil y funcional del producto.

2.4 El dueño del producto (Product Owner)

El Dueño de Producto es el responsable de maximizar el valor del producto y del trabajo del Equipo de Desarrollo. El cómo se lleva a cabo esto podría variar ampliamente entre distintas organizaciones, Equipos Scrum e individuos.

El Dueño de Producto es la única persona responsable de gestionar la Lista del Producto (Product Backlog). La gestión de la Lista del Producto incluye:

- Expresar claramente los elementos de la Lista del Producto;
- Ordenar los elementos en la Lista del Producto para alcanzar los objetivos y misiones de la mejor manera posible;
- Optimizar el valor del trabajo desempeñado por el Equipo de Desarrollo;
- Asegurar que la Lista del Producto es visible, transparente y clara para todos, y que muestra aquello en lo que el equipo trabajará a continuación; y,
- Asegurar que el Equipo de Desarrollo entiende los elementos de la Lista del Producto al nivel necesario.

El Dueño de Producto podría hacer el trabajo anterior, o delegarlo en el Equipo de Desarrollo.

Sin embargo, en ambos casos el Dueño de Producto sigue siendo el responsable de dicho trabajo.

El Dueño de Producto es una única persona, no un comité. El Dueño de Producto podría representar los deseos de un comité en la Lista del Producto, pero aquellos que quieran cambiar la prioridad de un elemento de la Lista deben hacerlo a través del Dueño de Producto.

Para que el Dueño de Producto pueda hacer bien su trabajo, toda la organización debe respetar sus decisiones. Las decisiones del Dueño de Producto se reflejan en el contenido y en la priorización de la Lista del Producto. No está permitido que nadie pida al Equipo de Desarrollo que trabaje con base en un conjunto diferente de requerimientos, y el Equipo de Desarrollo no debe actuar con base en lo que diga cualquier otra persona.

2.5 El equipo de desarrollo (Development Team)

El Equipo de Desarrollo consiste en los profesionales que desempeñan el trabajo de entregar un Incremento de producto “Terminado”, que potencialmente se pueda poner en producción, al final de cada Sprint. Solo los miembros del Equipo de Desarrollo participan en la creación del Incremento.

Los Equipos de Desarrollo son estructurados y empoderados por la organización para organizar y gestionar su propio trabajo. La sinergia resultante optimiza la eficiencia y efectividad del equipo de desarrollo.

Los Equipos de Desarrollo tienen las siguientes características:

- Son autoorganizados. Nadie (ni siquiera el Scrum Master) indica al Equipo de desarrollo cómo convertir elementos de la Lista del Producto en Incrementos de funcionalidad potencialmente desplegables.

- Los Equipos de Desarrollo son multifuncionales, contando como equipo con todas las habilidades necesarias para crear un Incremento de producto;
- Scrum no reconoce títulos para los miembros de un Equipo de Desarrollo, todos son desarrolladores, independientemente del trabajo que realice cada persona; no hay excepciones a esta regla.
- Scrum no reconoce sub-equipos en los equipos de desarrollo, no importan los dominios particulares que requieran ser tenidos en cuenta, como pruebas o análisis de negocio; no hay excepciones a esta regla.
- Los Miembros individuales del Equipo de Desarrollo pueden tener habilidades especializadas y áreas en las que estén más enfocados, pero la responsabilidad recae en el Equipo de desarrollo como un todo.

Tamaño del Equipo de Desarrollo

El tamaño óptimo del Equipo de Desarrollo es lo suficientemente pequeño como para permanecer ágil y lo suficientemente grande como para completar una cantidad de trabajo significativa. Tener menos de tres miembros en el Equipo de Desarrollo reduce la interacción y resulta en ganancias de productividad más pequeñas. Los Equipos de Desarrollo más pequeños podrían encontrar limitaciones en cuanto a las habilidades necesarias durante un Sprint, haciendo que el Equipo de Desarrollo no pudiese entregar un Incremento que potencialmente se pueda poner en producción. Tener más de nueve miembros en el equipo requiere demasiada coordinación. Los Equipos de Desarrollo grandes generan demasiada complejidad como para que pueda gestionarse mediante un proceso empírico. Los roles de Dueño de Producto y Scrum Master no cuentan en el cálculo del tamaño del equipo a menos que también estén contribuyendo a trabajar en la Lista de Pendientes de Sprint (Sprint Backlog).

2.6 El Scrum Master

El Scrum Master es el responsable de asegurar que Scrum es entendido y adoptado. Los Scrum Masters hacen esto asegurándose de que el Equipo Scrum trabaja ajustándose a la teoría, prácticas y reglas de Scrum.

El Scrum Master es un líder que está al servicio del Equipo Scrum. El Scrum Master ayuda a las personas externas al Equipo Scrum a entender qué interacciones con el Equipo Scrum pueden ser de ayuda y cuáles no. El Scrum Master ayuda a todos a modificar estas interacciones para maximizar el valor creado por el Equipo Scrum.

El Servicio del Scrum Master al Dueño de Producto

El Scrum Master da servicio al Dueño de Producto de varias formas, incluyendo:

- Encontrar técnicas para gestionar la Lista de Producto de manera efectiva.
- Ayudar al Equipo Scrum a entender la necesidad de contar con elementos de Lista de producto claros y concisos.
- Entender la planificación del producto en un entorno empírico.
- Asegurar que el Dueño de Producto conozca cómo ordenar la Lista de Producto para maximizar el valor.
- Entender y practicar la agilidad.
- Facilitar los eventos de Scrum según se requiera o necesite.

El Servicio del Scrum Master al Equipo de Desarrollo

El Scrum Master da servicio al Equipo de Desarrollo de varias formas, incluyendo:

- Guiar al Equipo de Desarrollo en ser autoorganizado y multifuncional;
- Ayudar al Equipo de Desarrollo a crear productos de alto valor;
- Eliminar impedimentos para el progreso del Equipo de Desarrollo;
- Facilitar los eventos de Scrum según se requiera o necesite.
- Guiar al Equipo de Desarrollo en el entorno de organizaciones en las que Scrum aún no ha sido adoptado y entendido por completo.

El Servicio del Scrum Master a la Organización

El Scrum Master da servicio a la organización de varias formas, incluyendo:

- Liderar y guiar a la organización en la adopción de Scrum;
- Planificar las implementaciones de Scrum en la organización;
- Ayudar a los empleados e interesados a entender y llevar a cabo Scrum y el desarrollo empírico de producto;
- Motivar cambios que incrementen la productividad del Equipo Scrum; y,
- Trabajar con otros Scrum Masters para incrementar la efectividad de la aplicación de Scrum en la organización.

2.7 Eventos de Scrum

En Scrum existen eventos predefinidos con el fin de crear regularidad y minimizar la necesidad de reuniones no definidas en Scrum. Todos los eventos son bloques de tiempo (time-boxes), de tal modo que todos tienen una duración máxima. Una vez que comienza un Sprint, su duración es fija y no puede acortarse o alargarse. Los demás eventos pueden terminar siempre que se alcance el objetivo del

evento, asegurando que se emplee una cantidad apropiada de tiempo sin permitir desperdicio en el proceso.

Además del propio Sprint, que es un contenedor del resto de eventos, cada uno de los eventos de Scrum constituye una oportunidad formal para la inspección y adaptación de algún aspecto.

Estos eventos están diseñados específicamente para habilitar las vitales transparencia e inspección. La falta de alguno de estos eventos da como resultado una reducción de la transparencia y constituye una oportunidad perdida para inspeccionar y adaptarse.

2.8 El Sprint

El corazón de Scrum es el Sprint, es un bloque de tiempo (time-box) de un mes o menos durante el cual se crea un incremento de producto “Terminado”, utilizable y potencialmente desplegable. Es más conveniente si la duración de los Sprints es consistente a lo largo del esfuerzo de desarrollo. Cada nuevo Sprint comienza inmediatamente después de la finalización del Sprint previo.

Los Sprints contienen y consisten de la Reunión de Planificación del Sprint (Sprint Planning Meeting), los Scrums Diarios (Daily Scrums), el trabajo de desarrollo, la Revisión del Sprint (Sprint Review), y la Retrospectiva del Sprint (Sprint Retrospective).

Durante el Sprint:

- No se realizan cambios que puedan afectar al Objetivo del Sprint (Sprint Goal);
- Los objetivos de calidad no disminuyen.
- El alcance puede ser clarificado y renegociado entre el Dueño de Producto y el Equipo de desarrollo a medida que se va aprendiendo más.

Cada Sprint puede considerarse un proyecto con un horizonte no mayor de un mes. Al igual que los proyectos, los Sprints se usan para lograr algo. Cada Sprint tiene una definición de qué se va a construir, un diseño y un plan flexible que guiará la construcción y el trabajo y el producto resultante.

Los Sprints están limitados a un mes calendario. Cuando el horizonte de un Sprint es demasiado grande la definición de lo que se está construyendo podría cambiar, la complejidad podría elevarse y el riesgo podría aumentar. Los Sprints habilitan la predictibilidad al asegurar la inspección y adaptación del progreso al menos en cada mes calendario. Los Sprints también limitan el riesgo al costo de un mes calendario.

Cancelación de un Sprint

Un Sprint puede ser cancelado antes de que el bloque de tiempo llegue a su fin. Solo el Dueño de Producto tiene la autoridad para cancelar el Sprint, aunque puede hacerlo bajo la influencia de los interesados, del Equipo de Desarrollo o del Scrum Master.

Un Sprint se cancelaría si el Objetivo del Sprint llega a quedar obsoleto. Esto podría ocurrir si la compañía cambia la dirección o si las condiciones del mercado o de la tecnología cambian. En general, un Sprint debería cancelarse si no tuviese sentido seguir con él dadas las circunstancias.

Pero debido a la corta duración de los Sprints, rara vez la cancelación tiene sentido.

Cuando se cancela un Sprint, se revisan todos los Elementos de la Lista de Producto que se hayan completado y “Terminado”. Si una parte del trabajo es potencialmente entregable, el Dueño de Producto normalmente lo acepta. Todos los Elementos de la Lista de Producto no completados se vuelven a estimar y se vuelven a introducir en la Lista de Producto. El trabajo finalizado en ellos pierde valor con rapidez y frecuentemente debe volverse a estimar.

Las cancelaciones de Sprint consumen recursos, ya que todos deben reagruparse en otra Reunión de Planificación de Sprint para empezar otro Sprint. Las cancelaciones de Sprint son a menudo traumáticas para el Equipo Scrum y son muy poco comunes.

2.9 Reunión de planificación de Sprint (Sprint Planning Meeting)

El trabajo a realizar durante el Sprint se planifica en la Reunión de Planificación de Sprint.

Este plan se crea mediante el trabajo colaborativo del Equipo Scrum completo.

La Reunión de Planificación de Sprint tiene un máximo de duración de ocho horas para un Sprint de un mes. Para Sprints más cortos, el evento es usualmente más corto. El Scrum Master se asegura de que el evento se lleve a cabo y que los asistentes entiendan su propósito. El ScrumMaster enseña al Equipo Scrum a mantenerse dentro del bloque de tiempo.

La Reunión de Planificación de Sprint responde a las siguientes preguntas:

- ¿Qué puede entregarse en el Incremento resultante del Sprint que comienza?
- ¿Cómo se conseguirá hacer el trabajo necesario para entregar el Incremento?

Visión que se tiene para el primer Sprint

El Equipo de Desarrollo trabaja para proyectar la funcionalidad que se desarrollará durante el Sprint. El Dueño de Producto discute el objetivo que el Sprint debería lograr y los Elementos de la Lista de Producto que, si se completan en el Sprint,

lograrían el Objetivo del Sprint. El Equipo Scrum completo colabora en el entendimiento del trabajo del Sprint. La entrada a esta reunión está constituida por la Lista de Producto, el último Incremento de producto, la capacidad proyectada del Equipo de Desarrollo para el Sprint, y el rendimiento pasado del Equipo de Desarrollo. El número de elementos de la Lista de Producto seleccionados para el Sprint depende únicamente del Equipo de Desarrollo. Solo el Equipo de Desarrollo puede evaluar qué es capaz de lograr durante el Sprint que comienza.

Después de que el Equipo de Desarrollo proyecta qué elementos de la Lista de Producto entregará en el Sprint, el Equipo Scrum elabora un Objetivo del Sprint (Sprint Goal). El Objetivo del Sprint debería lograrse durante el Sprint a través de la implementación de la Lista de Producto, y provee una guía al equipo de desarrollo de por qué se está construyendo el incremento.

Proceso para completar el trabajo seleccionado

Una vez que se ha establecido el objetivo y seleccionado los elementos de la Lista de Producto para el Sprint, el Equipo de Desarrollo decide cómo construirá esta funcionalidad para formar un Incremento de producto “Terminado”. Los elementos de la Lista de Producto seleccionados para este Sprint, más el plan para terminarlos, recibe el nombre de Lista de Pendientes del Sprint (Sprint Backlog).

El Equipo de Desarrollo por lo general comienza diseñando el sistema y el trabajo necesario para convertir la Lista de Producto en un Incremento de producto funcional. El trabajo podría ser de tamaño o esfuerzo estimado variables. Sin embargo, durante la Reunión de Planificación del Sprint, se planifica suficiente trabajo como para que el Equipo de Desarrollo pueda hacer una proyección de lo que cree que puede completar en el Sprint que comienza. Para el final de esta reunión, el trabajo planificado por el Equipo de Desarrollo para los primeros días del Sprint es descompuesto en unidades de un día o menos. El Equipo de desarrollo se autoorganiza para asumir el trabajo de la Lista de Pendientes de Sprint, tanto durante la reunión de Planificación de Sprint como a lo largo del Sprint.

El Dueño de Producto puede ayudar a clarificar los elementos de la Lista de Producto seleccionados y hacer concesiones. Si el Equipo de Desarrollo determina que tiene demasiado trabajo o que no tiene suficiente trabajo, podría renegociar los elementos de la Lista de Producto seleccionados con el Dueño de Producto. El Equipo de Desarrollo podría también invitar a otras personas a que asistan con el fin de que proporcionen asesoría técnica o relacionada con el dominio.

Al finalizar la Reunión de Planificación de Sprint, el Equipo de Desarrollo debería ser capaz de explicar al Dueño de Producto y al Scrum Master cómo pretende trabajar como un equipo autoorganizado para lograr el Objetivo del Sprint y crear el Incremento esperado.

2.10 Objetivo del Sprint (Sprint Goal)

El Objetivo del Sprint es una meta establecida para el Sprint que puede ser alcanzada mediante la implementación de la Lista de Producto. Proporciona una guía al Equipo de Desarrollo acerca de por qué está construyendo el incremento. Es creado durante la reunión de Planificación del Sprint. El objetivo del Sprint ofrece al equipo de desarrollo cierta flexibilidad con respecto a la funcionalidad implementada en el Sprint. Los elementos de la Lista del Producto seleccionados ofrecen una función coherente, que puede ser el objetivo del Sprint. El objetivo del Sprint puede representar otro nexo de unión que haga que el Equipo de Desarrollo trabaje en conjunto y no en iniciativas separadas.

A medida que el equipo de desarrollo trabaja, se mantiene el objetivo del Sprint en mente. Con el fin de satisfacer el objetivo del Sprint se implementa la funcionalidad y la tecnología.

Si el trabajo resulta ser diferente de lo que el Equipo de Desarrollo espera, ellos colaboran con el Dueño del Producto para negociar el alcance de la Lista de pendientes del Sprint (Sprint Backlog).

2.11 Scrum diario (Daily Scrum)

El Scrum Diario es una reunión con un bloque de tiempo de 15 minutos para que el Equipo de Desarrollo sincronice sus actividades y cree un plan para las siguientes 24 horas. Esto se lleva a cabo inspeccionando el trabajo avanzado desde el último Scrum Diario y haciendo una proyección acerca del trabajo que podría completarse antes del siguiente.

El Scrum Diario se realiza a la misma hora y en el mismo lugar todos los días para reducir la complejidad. Durante la reunión, cada miembro del Equipo de Desarrollo explica:

- ¿Qué hice ayer que ayudó al Equipo de Desarrollo a lograr el Objetivo del Sprint?
- ¿Qué haré hoy para ayudar al Equipo de Desarrollo a lograr el Objetivo del Sprint?
- ¿Veo algún impedimento que evite que el Equipo de Desarrollo o yo logremos el Objetivo del Sprint?

El Equipo de Desarrollo usa el Scrum Diario para evaluar el progreso hacia el Objetivo del Sprint y para evaluar qué tendencia sigue este progreso hacia la finalización del trabajo contenido en la Lista del Sprint. El Scrum Diario optimiza las posibilidades de que el Equipo de Desarrollo cumpla el Objetivo del Sprint. Cada día, el Equipo de Desarrollo debería entender cómo intenta trabajar en conjunto como un equipo autoorganizado para lograr el Objetivo del Sprint y crear el Incremento esperado hacia el final del Sprint. El Equipo de Desarrollo o los

miembros del equipo a menudo se vuelven a reunir inmediatamente después del Scrum Diario, para tener discusiones detalladas, o para adaptar, o replanificar el resto del trabajo del Sprint. El Scrum Master se asegura de que el Equipo de Desarrollo tenga la reunión, pero el Equipo de Desarrollo es el responsable de dirigir el Scrum Diario. El Scrum Master enseña al Equipo de Desarrollo para que mantenga el Scrum Diario en los límites del bloque de tiempo de 15 minutos. El Scrum Master se asegura de que se cumpla la regla de que solo los miembros del Equipo de Desarrollo participan en el Scrum Diario.

Los Scrum Diarios mejoran la comunicación, eliminan la necesidad de mantener otras reuniones, identifican y eliminan impedimentos relativos al desarrollo, resaltan y promueven la toma de decisiones rápida, y mejoran el nivel de conocimiento del Equipo de Desarrollo. El Scrum Diario constituye una reunión clave de inspección y adaptación.

2.12 Revision de Sprint (Sprint Review)

Una Revisión de Sprint se lleva a cabo al final del Sprint para inspeccionar el Incremento y adaptar el Retraso del Producto si es necesario. Durante la Revisión de Sprint, el Equipo de Scrum y las partes interesadas colaboran sobre lo que se hizo en el Sprint. En función de eso y de cualquier cambio en la acumulación de productos durante el Sprint, los asistentes colaboran en las siguientes cosas que podrían hacerse para optimizar el valor. Esta es una reunión informal, no una reunión de estado, y la presentación del Incremento tiene la intención de obtener retroalimentación y fomentar la colaboración.

2.13 Retrospectiva de Sprint (Sprint Retrospective)

La Retrospectiva de Sprint es una oportunidad para que Scrum Team se inspeccione a sí mismo y cree un plan para que se implementen mejoras durante el próximo Sprint.

La Retrospectiva Sprint ocurre después de la Revisión Sprint y antes de la próxima Planificación Sprint. Esta es como máximo una reunión de tres horas para Sprints de un mes. Para Sprints más cortos, el evento suele ser más corto. El Scrum Master asegura que el evento tenga lugar y que los asistentes entiendan su propósito. Scrum Master garantiza que la reunión sea positiva y productiva. El Scrum Master enseña todo para mantenerlo dentro del time-box. El Scrum Master participa como miembro del equipo de pares en la reunión desde la responsabilidad sobre el proceso de Scrum.

2.14 Artefactos de Scrum

Los artefactos de Scrum representan trabajo o valor para proporcionar transparencia y oportunidades para inspección y adaptación. Los artefactos definidos por Scrum están diseñados específicamente para maximizar la transparencia de la información clave para que todos tengan la misma comprensión del artefacto.

- Pila del producto: (product backlog) lista de requisitos de usuario, que a partir de la visión inicial del producto crece y evoluciona durante el desarrollo.
- Pila del sprint: (sprint backlog) lista de los trabajos que debe realizar el equipo durante el sprint para generar el incremento previsto.
- Sprint: nombre que recibe cada iteración de desarrollo. Es el núcleo central que genera el pulso de avance por tiempos prefijados (time boxing).
- Incremento: resultado de cada sprint.

2.15 Lista de Producto (Product Backlog)

El Product Backlog es una lista que recoge todo lo que necesita el producto para satisfacer las necesidades de clientes potenciales.

- Se trata de una lista única por producto, de la que el Product Owner es el único responsable de su contenido, disponibilidad y ordenación.
- Se trata de un artefacto vivo. Mientras el producto exista y sea utilizado, su lista cambiará en base al feedback recibido por el mercado. La evolución del producto también está sujeta a que cambien los requisitos del negocio, la tendencia del mercado o la tecnología. En este caso la lista también cambiará.
- Los atributos de los elementos del PB son: la descripción, el orden, la estimación y el valor. Los atributos se pueden utilizar para agrupar y priorizar elementos del PB.
- Varios Equipos Scrum pueden trabajar para un mismo producto. En este caso, los equipos compartirán PB. Lo que no compartirán nunca serán los elementos del PB.
- El proceso de añadir mayor detalle a los elementos del PB se conoce como refinamiento del PB. Normalmente el proceso de refinamiento no consume mucho más del 10% de la capacidad del equipo.
- El Equipo Técnico es el responsable de la estimación de los elementos de PB, ya que es quién realmente va a hacer el trabajo y quién se va a comprometer a cumplir el objetivo del Sprint. La estimación será más precisa cuanto más claro y detallado esté el elemento.

Los elementos del PB seleccionados para el Sprint se descomponen de forma que cualquier elemento pueda ser “Terminado” en el time-box acordado para el Sprint.

2.16 Lista de pendientes del Sprint (Sprint Backlog)

Sprint Backlog es el conjunto de ítems del Backlog del Producto seleccionado para Sprint, más un plan para entregar el Incremento del producto y realizar el Sprint Goal. Sprint Backlog es un pronóstico del Equipo de Desarrollo sobre qué

funcionalidad será en el próximo Incremento y el trabajo necesario para entregar esa funcionalidad en un Incremento "Hecho".

Sprint Backlog hace visible todo el trabajo que el equipo de desarrollo identifica como necesario para cumplir con la meta de Sprint. Para garantizar la mejora continua, incluye al menos una mejora de proceso de alta prioridad identificada en la reunión retrospectiva previa.

Sprint Backlog es un plan con suficiente detalle para que los cambios en el progreso se puedan entender en Daily Scrum. El Equipo de desarrollo modifica la acumulación de Sprint durante todo el Sprint, y la acumulación de Sprint emerge durante el Sprint. Este surgimiento ocurre cuando el Equipo de Desarrollo trabaja a través del plan y aprende más sobre el trabajo necesario para lograr la Meta de Sprint.

A medida que se requiere un nuevo trabajo, el Equipo de Desarrollo lo agrega a la Lista de espera de Sprint. A medida que se realiza o completa el trabajo, se actualiza el trabajo restante estimado. Cuando los elementos del plan se consideran innecesarios, se eliminan.

Solo el equipo de desarrollo puede cambiar su acumulación de Sprint durante un Sprint.

Sprint Backlog es una imagen muy visible y en tiempo real del trabajo que el equipo de desarrollo planea realizar durante el Sprint, y pertenece únicamente al equipo de desarrollo.

2.17 Incremento

El Incremento es la suma de todos los ítems del Backlog del Producto completados durante un Sprint y el valor de los incrementos de todos los Sprints previos. Al final de un Sprint, el nuevo Incremento debe ser "Hecho", lo que significa que debe estar en condiciones utilizables y cumplir con la definición del Equipo Scrum de "Hecho". Un incremento es un cuerpo de trabajo inspeccionable y realizado que respalda el empirismo al final del Sprint. El incremento es un paso hacia una visión o meta. El incremento debe estar en condiciones utilizables independientemente de si el Propietario del Producto decide liberarlo.

2.18 Transparencia de los artefactos

Scrum se basa en la transparencia. Las decisiones para optimizar el valor y controlar el riesgo se basan en el estado percibido de los artefactos. En la medida en que se complete la transparencia, estas decisiones tienen una base sólida. En la medida en que los artefactos son incompletamente transparentes, estas decisiones pueden ser defectuosas, el valor puede disminuir y el riesgo puede aumentar.

El Scrum Master debe trabajar con el propietario del producto, el equipo de desarrollo y otras partes involucradas para comprender si los artefactos son completamente transparentes. Hay prácticas para hacer frente a la transparencia incompleta; el Scrum Master debe ayudar a todos a aplicar las prácticas más adecuadas en ausencia de una transparencia completa. Un Scrum Master puede detectar una transparencia incompleta inspeccionando los artefactos, detectando patrones, escuchando atentamente lo que se dice y detectando diferencias entre los resultados esperados y los reales.

El trabajo del Scrum Master es trabajar con el equipo de Scrum y la organización para aumentar la transparencia de los artefactos. Este trabajo generalmente implica aprender, convencer y cambiar. La transparencia no ocurre de la noche a la mañana, sino que es una ruta.

2.19 Definición de “Terminado” (Definition of “Done”)

Se trata de un concepto clave para asegurar uno de los pilares de Scrum, la transparencia.

- Todos los miembros del Equipo Scrum necesitan entender lo mismo cuando se dice que un elemento del Product Backlog o que el Incremento está “Terminado “. Esta práctica facilita la comunicación efectiva dentro del Equipo.
- El incremento entregado en cada Sprint, independientemente de que sea liberado o no por el Product Owner, debe cumplir la definición de “Terminado” acordada por el Equipo Scrum.
- El Equipo Scrum consensua la definición de “Terminado” en base a estándares ya existentes en la organización o en base a criterios propios.
- Si varios Equipos Scrum colaboran en distintos incrementos de un mismo producto, todos los miembros de los equipos deben participar en una definición consensuada de “Terminado”.
- Cada uno de los Incrementos entregados se integra con los anteriores y se prueba exhaustivamente. El Equipo Técnico garantiza que todos los Incrementos funcionan en conjunto.

A medida que los Equipos Scrum maduran, su definición de “Terminado” se enriquece incluyendo criterios más rigurosos para dar mayor calidad al Incremento.

2.20 Ventajas y desventajas

La Metodología Ágil (SCRUM) tiene las siguientes:

Ventajas

- Cumplimiento de expectativas del cliente.
- Flexibilidad a cambios.
- El cliente comienza a utilizar las funcionalidades más importantes del proyecto antes de que esté finalizado por completo.
- Mayor calidad del software.
- Mayor productividad (Motivación del equipo al ver resultados en el tiempo)
- Reducción de riesgos.
- Maximiza retorno de la inversión: Producción de software únicamente con las prestaciones que aportan mayor valor al negocio.
- Predicciones de tiempos, ya que se conoce la velocidad media del equipo por sprint y es más fácil estimar.

Desventajas

- Difícil de aplicar en grandes proyectos.
- Se requiere de un experto en la metodología que monitorice su cumplimiento.
- Es difícil de adaptar para proyectos restringidos a una fecha de entrega y precios cerrados por contrato.
- Presupone que el equipo está muy formado y motivado. Presupone que el cliente está muy involucrado en el desarrollo y revisa el avance de la funcionalidad (Aunque en realidad no lo hace para los pequeños avances)

2.21 Valores del trabajo

Scrum se construye sobre cinco pilares:

- Foco: Los equipos Scrum se enfocan en un conjunto acotado de características por vez. Esto permite que al final de cada Sprint se entregue un producto de alta calidad y adicionalmente se reduce el time-to-market.
- Coraje: Debido a que los equipos Scrum trabajan como verdaderos equipos nos apoyamos entre compañeros para así asumir compromisos desafiantes.
- Apertura: Nos permite una discusión abierta de los problemas que tenemos al realizar el proyecto, la información está disponible para todos.

- Compromiso: Cada integrante del equipo debe tener un compromiso para lograr el éxito del grupo.
- Respeto: Ya que el grupo trabaja en forma conjunta compartiendo éxitos y fracasos se fomenta el respeto mutuo.

2.22 Herramientas de trabajo

Herramientas que se suelen utilizar en Scrum:

- Definición de hecho (DoD): La Definición de Hecho se acuerda entre el Product Owner (cliente) y el Equipo de desarrollo al principio del proyecto y se puede ir mejorando durante su transcurso (si es necesario precisar más las expectativas en cuanto a calidad global o del proceso de trabajo o, simplemente, tras una Retrospectiva, para ir consiguiendo una mejor la calidad del producto final).
- Historias de usuario: Siguiendo esta línea, el primer paso en la estimación y planificación ágil es la creación del product backlog, o sea la definición del proyecto a realizar. Se puede dividir en objetivos expresados como historias de usuario (user stories), cada una aportando valor de negocios incremental e individual
- Tablero de tareas: La lista de objetivos a completar en la iteración (Product Backlog Items) se puede gestionar mediante un tablón de tareas (Scrum Taskboard). Al lado de cada objetivo se ponen las tareas necesarias para completarlo, en forma de post-its, y se van moviendo hacia la derecha para cambiarlas de estado (pendientes de iniciar, en progreso, hechas)

Planning Poker: La técnica de planning poker permite hacer una estimación inicial del proyecto rápida y fiable, dado que todos los miembros del equipo comparten sus diferentes informaciones y expresan su opinión sin sentirse condicionados por el resto. Cada número significa un peso / esfuerzo / complejidad para completar un objetivo (historia de usuario). La numeración de las cartas está basada en la sucesión de Fibonacci.

La distancia entre números crece conforme se hacen mayores. De esta manera, se facilita la decisión sobre qué tamaño tiene un objetivo.

- Velocidad del equipo: El último paso, por lo tanto, es calcular la velocidad del equipo completando objetivos a lo largo de las iteraciones. Así pues, la velocidad es la cantidad de story points que se completan por iteración. Calcularla es sencilla: solo hay que sentarse y esperar. En dos -como máximo tres- iteraciones, tendrás una idea bastante clara de cuál es la velocidad del equipo y por lo tanto el tamaño y duración del proyecto. Mientras tanto se puede ir construyendo el burndown chart, cosa que no me animo a traducir (¿gráfico de quemado?). El burndown chart nos muestra en el eje Y la cantidad total de story points del proyecto, y sobre el eje X las iteraciones. Cada vez que se finaliza una iteración, se completa un punto del gráfico, indicando la velocidad en ese ciclo.

3 PERSONAS Y ROLES DEL PROYECTO

3.1 El Equipo Scrum Incluye Tres Roles:

ROL	ENCARGADO	TAREAS
PRODUCT OWNER	Gabriela Rapu Pacamia	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar con el cliente y el equipo. • Gestionar la Pila del producto (product Backlog).
SCRUM MASTER	Yanine A. Peña Tapia	<ul style="list-style-type: none"> • Garantizar el cumplimiento de los roles. • Realizar el seguimiento de los procesos. • Mejorar y agilizar el trabajo del team.
TEAM (Equipo de Desarrollo)	Milton W. Paco Ibarra David Contreras Mendoza Milton Rodriguez Davalos	<ul style="list-style-type: none"> • Transformar la pila del Sprint (Sprint Backlog). • Responsable del desarrollo y aspectos técnicos.

4 Modelos usados para el desarrollo de SCRUM

4.1. Sprint Planning Meeting (Reunión de planeamiento del Sprint)

Id	Nombre De Tarea	Duración	Comienzo	Fin
HU0-1	Recopilación de fuentes de información	1 día	02/04/19	02/04/19
HU0-2	Planteamiento del proyecto	1 día	02/04/19	02/04/19
HU0-3	Metodología	2 días	05/04/19	05/04/19
HU0-4	Definir la visión del sistema	1 día	05/04/19	05/04/19
HU0-5	Capacitación del equipo	3 días	05/04/19	07/04/19
HU0-6	Designación de roles	4 horas	05/04/19	05/04/19
HU0-7	Definir el plan de desarrollo del sistema	4 horas	06/04/19	06/04/19
HU0-8	Elección de herramientas	4 horas	07/04/19	07/04/19
HU0-9	Diseño de la base de datos	1 días	07/04/19	07/04/19
HU0-10	Definir el plan de entrega	2 horas	08/04/19	08/04/19

4.1 Pila del sprint (Sprint backlog) Sprint 0.

Backlog	Código	Prioridad	Tarea	Tipo	Estado	Responsable
HUO-1	HU-1	Alta	Descripción del problema	Análisis	Terminado	Product-Owner (Gabi) Scrum-Master (Yanine)
HUO-1	HU-2	Alta	Entrevista con product owner	Análisis	Terminado	Product-Owner (Gabi) Scrum-Master (Yanine)
HUO-5	HU-3	Alta	Crear un perfil que explique la finalidad del proyecto	Diseño	Terminado	Product-Owner (Gabi)
HUO-4	HU-4	Alta	Explicar al product owner como funciona la metodología a usar	Análisis	Terminado	Scrum-Master (Yanine)
HUO-4	HU-5	Alta	Explicar al equipo una definición del problema	Análisis	Terminado	Scrum-Master (Yanine)
HUO-6	HU-6	Alta	Asignación de roles a los miembros del equipo	Análisis	Terminado	Equipo (Milton, David, Wilfredo)
HUO-7	HU-7	Alta	Capacitación de los miembros del equipo en las herramientas a utilizar	Capacitación	Terminado	Equipo (Milton, David, Wilfredo)
HUO-8	HU-8	Alta	Preparación del entorno de desarrollo de programación	Preparación	Terminado	Equipo (Milton, David, Wilfredo)
HUO-9	HU-9	Alta	Presentar un prototipo de una solución disponible del problema	Diseño	Terminado	Equipo (Milton, David, Wilfredo)

HUO-10	HU-10	Alta	Diseñar un modelo de base de datos	Diseño	Terminado	Equipo (Milton, David, Wilfredo)
--------	-------	------	------------------------------------	--------	-----------	----------------------------------

4.2. Elementos: Pila de Sprint

ID	Tarea	Estado	Responsable
HU1	Elaborar historia para Gestionar usuario	pendiente	Contreras David
HU1	Diseñar interfaz de usuario para gestionar usuario	pendiente	Paco Milton
HU1	Implementar de la historia de usuario para gestionar usuario	pendiente	Peña Yanine
HU1	Revisar el funcionamiento de lo implementado	pendiente	Rapu Gabriela
HU2	Elaborar historia para Gestionar rol	pendiente	Rodríguez Milton
HU2	Diseñar interfaz de usuario para gestionar rol	pendiente	Contreras David
HU2	Implementar de la historia de usuario para gestionar rol	pendiente	Paco Milton
HU2	revisar el funcionamiento de lo implementado	pendiente	Peña Yanine
HU3	Elaborar historia para Gestionar persona	pendiente	Rapu Gabriela
HU3	Diseñar interfaz de usuario para gestionar persona	pendiente	Rodríguez Milton
HU3	Implementación de la historia gestionar persona	pendiente	Contreras David
HU3	Revisar el funcionamiento de lo implementado	pendiente	Paco Milton
HU4	Elaborar historia para gestionar Chofer	pendiente	Peña Yanine
HU4	Diseñar interfaz de usuario para gestionar chofer	pendiente	Rapu Gabriela
HU4	Implementación de la historia gestionar chofer	pendiente	Rodriguez Milton
HU4	Revisar el funcionamiento de lo implementado	pendiente	Contreras David
HU5	Elaborar historia para gestionar vendedor	pendiente	Paco Milton
HU5	Diseñar interfaz de usuario para gestionar vendedor	pendiente	Peña Yanine
HU5	Implementación de la historia gestionar vendedor	pendiente	Rapu Gabriela
HU5	Revisar el funcionamiento de lo implementado	pendiente	Rodríguez Milton
HU6	Elaborar historia para gestionar ruta	pendiente	Contreras David
HU6	Diseñar interfaz de usuario para gestionar ruta	pendiente	Paco Milton
HU6	Implementación de la historia de gestionar ruta	pendiente	Peña Yanine
HU6	Revisar el funcionamiento de lo implementado	pendiente	Rapu Gabriela
HU7	Elaborar historia para gestionar bus	pendiente	Rodríguez Milton
HU7	Diseñar interfaz de usuario para gestionar bus	pendiente	Contreras David
HU7	Implementación de la historia de gestionar bus	pendiente	Paco Milton
HU7	Revisar el funcionamiento de lo implementado	pendiente	Peña Yanine
HU8	Elaborar historia para gestionar pasajero	pendiente	Rapu Gabriela
HU8	Diseñar interfaz de usuario para gestionar pasajero	pendiente	Rodríguez Milton
HU8	Implementación de la historia de gestionar pasajero	pendiente	Contreras David
HU8	Revisar el funcionamiento de lo implementado	pendiente	Paco Milton
HU9	Elaborar historia para gestionar asiento	pendiente	Peña Yanine

HU9	Diseñar interfaz de usuario para gestionar asiento	pendiente	Rapu Gabriela
HU9	Implementación de la historia de gestionar asiento	pendiente	Rodríguez Milton
HU9	Revisar el funcionamiento de lo implementado	pendiente	Contreras David
HU10	Elaborar historia para gestionar itinerario	pendiente	Paco Milton
HU10	Diseñar interfaz de usuario para gestionar itinerario	pendiente	Peña Yanine
HU10	Implementación de la historia para gestionar itinerario	pendiente	Rapu Gabriela
HU10	Revisar el funcionamiento de lo implementado	pendiente	Rodríguez Milton
HU11	Elaborar historia para gestionar boleto	pendiente	Contreras David
HU11	Diseñar interfaz de usuario para gestionar boleto	pendiente	Paco Milton
HU11	Implementación de la historia para gestionar boleto	pendiente	Peña Yanine
HU11	Revisar el funcionamiento de lo implementado	pendiente	Rapu Gabriela
HU12	Elaborar historia para gestionar Nota Venta	pendiente	Rodríguez Milton
HU12	Diseñar interfaz de usuario para gestionar Nota venta	pendiente	Contreras David
HU12	Implementación de la historia de gestionar nota venta	pendiente	Paco Milton
HU12	Revisar el funcionamiento de lo implementado	pendiente	Peña Yanine
HU13	Elaborar historia para gestionar detalle venta	pendiente	Rapu Gabriela
HU13	Diseñar interfaz de usuario para gestionar detalle venta	pendiente	Rodríguez Milton
HU13	Implementación de la historia de gestionar detalle venta	pendiente	Contreras David
HU13	Revisar el funcionamiento de lo implementado	pendiente	Paco Milton
HU14	Elaborar historia para visualizar bitácora	pendiente	Peña Yanine
HU14	Diseñar interfaz de usuario para visualizar bitácora	pendiente	Rapu Gabriela
HU14	Implementar de la historia de visualizar bitácora	pendiente	Rodríguez Milton
HU14	Revisar el funcionamiento de lo implementado	pendiente	Contreras David
HU15	Elaborar historia para gestionar equipaje	pendiente	Paco Milton
HU15	Diseñar interfaz de usuario para gestionar equipaje	pendiente	Peña Yanine
HU15	Implementación de la historia de gestionar equipaje	pendiente	Rapu Gabriela
HU15	Revisar el funcionamiento de lo implementado	pendiente	Rodríguez Milton
HU16	Elaborar Historia para gestionar accidente	pendiente	Contreras David
HU16	Diseñar interfaz de usuario para gestionar accidente	pendiente	Paco Milton
HU16	Implementación de la historia de gestionar accidente	pendiente	Peña Yanine
HU16	Revisar el funcionamiento de lo implementado	pendiente	Rapu Gabriela
HU17	Elaborar historia para gestionar mantenimiento	pendiente	Rodríguez Milton
HU17	Diseñar interfaz de usuario para gestionar mantenimiento	pendiente	Contreras David
HU17	Implementación de la historia de gestionar mantenimiento	pendiente	Paco Milton
HU17	Revisar el funcionamiento de lo implementado	pendiente	Peña Yanine
HU18	Elaborar historia para gestionar mantenimiento-bus	pendiente	Rapu Gabriela

HU18	Diseñar interfaz de usuario para gestionar mantenimiento-bus	pendiente	Rodríguez Milton
HU18	Implementación de la historia de gestionar mantenimiento-bus	pendiente	Contreras David
HU18	Revisar el funcionamiento de lo implementado	pendiente	Paco Milton

4.3. Sprint Review

Durante el Sprint 0, se realizó la planificación necesaria a través de la información recopilada previamente con la misión de cumplir con la metodología elegida SCRUM definiendo que el sistema será dirigido al desarrollo del Módulo de Insumo y Seguridad de un sistema de Presupuesto, más específicamente para la construcción de viviendas. Para cumplir con lo establecido se realizó una capacitación a todo el equipo de trabajo y se definió un plan de desarrollo por Sprints designando diferentes roles por cada etapa del proyecto; en una de las reuniones diarias se eligió la herramienta Kanban para el desarrollo del proyecto ya que todos los miembros del equipo estaban familiarizados con la misma. Además, se llevó a cabo el diseño de la base de datos para el posterior desarrollo del sistema.

4.4. Sprint Retrospective

Durante el Sprint 0 en la historia de usuario 0-1 (HU0-2) se presentaron inconvenientes, en el momento de capturar los requerimientos del cliente.

Sobre el diseño de la base de datos (HU0-9), se realizaron varias correcciones hasta llegar a la base de datos con la que se cuenta actualmente.

Para solucionar los inconvenientes se realizó una reunión donde se definió las horas de entrada, salida, tanto las horas de trabajo como las horas de las reuniones diarias para analizar el avance del proyecto y las soluciones a los problemas de cada Sprint.

4.5. Proceso Scrum

En el proceso de Scrum se tienen los siguientes puntos, que desarrollaremos para el siguiente proyecto:

Product Backlog: En el Sprint 0 se definieron 10 Historias de Usuario principales las cuales establecen lo requerido por el Product Owner.

Sprint Planning: Para realizar el Product Backlog previamente establecido se realizó una reunión con todos los miembros del equipo para informarles sobre las historias de usuario que se realizaran con vista al desarrollo del proyecto.

BACKLOG	CODIGO	TIPO	DESCRIPCION DE LA TAREA	RESPONSABLE	ESTADO
HU 0	HU 0-0	análisis	Entrevista con product owner	DC, MP, PY, GR, MR	100%
HU 0	HU 0-1	diseño	crear un perfil que explique la finalidad del proyecto	DC, MP, PY, GR, MR	100%
HU 0	HU 0-2	análisis	Explicar al product owner como funciona la metodología a usar	DC, MP, PY, GR, MR	100%
HU 0	HU 0-3	análisis	explicar al equipo una definición del problema	DC, MP, PY, GR, MR	100%
HU 0	HU 0-4	análisis	Asignación de roles a los miembros	DC, MP, PY, GR, MR.	100%
HU 0	HU 0-5	capacitación	Capacitación del equipo	DC, MP, PY, GR, MR	100%
HU 0	HU 0-6	preparación	Preparación del entorno de desarrollo	DC, MP, PY, GR, MR.	100%
HU 0	HU 0-7	diseño	presentación del prototipo de una posible solución del problema	DC, MP, PY, GR, MR	100%
HU 0	HU 0-8	diseño	diseñar un modelo de base de datos	DC, MP, PY, GR, MR	100%
HU 1	HU 1-1	prototipo	diseñar prototipo de usuario	Paco Milton	100%
HU 1	HU 1-2	análisis	definir privilegios de usuarios	Contreras David	100%
HU 1	HU 1-3	codificación	implementar gestión de usuarios	Peña Yanine	100%
HU 1	HU 1-4	prueba	revisar el funcionamiento gestión usuarios	Rapu Gabriela	100%
HU 2	HU 2-1	prototipo	diseñar prototipo gestionar rol	Rodríguez Milton	100%
HU 2	HU 2-2	análisis	definir privilegios gestionar rol	Paco Milton	100%
HU 2	HU 2-3	codificación	implementar gestionar rol	Contreras David	100%
HU 2	HU 2-4	prueba	revisar el funcionamiento gestión rol	Peña Yanine	100%
HU 3	HU 3-1	prototipo	diseñar prototipo gestionar personal	Rapu Gabriela	100%
HU 3	HU 3-2	análisis	definir privilegios gestionar personal	Rodríguez Milton	100%
HU 3	HU 3-3	codificación	implementar gestionar personal	Paco Milton	100%
HU 3	HU 3-4	prueba	revisar el funcionamiento gestión personal	Contreras David	100%
HU 4	HU 4-1	prototipo	diseñar prototipo gestionar chofer	Peña Yanine	0%
HU 4	HU 4-2	análisis	definir privilegios gestionar chofer	Rapu Gabriela	0%
HU 4	HU 4-3	codificación	implementar gestionar chofer	Rodríguez Milton	0%
HU 4	HU 4-4	prueba	revisar el funcionamiento gestión chofer	Paco Milton	0%
HU 5	HU 5-1	prototipo	diseñar prototipo gestionar vendedor	Contreras David	0%
HU 5	HU 5-2	análisis	definir privilegios gestionar vendedor	Peña Yanine	0%
HU 5	HU 5-3	codificación	implementar gestionar vendedor	Rapu Gabriela	0%
HU 5	HU 5-4	prueba	revisar el funcionamiento gestión	Rodríguez Milton	0%

			vendedor		
HU 6	HU 6-1	prototipo	diseñar prototipo gestionar ruta	Paco Milton	0%
HU 6	HU 6-2	análisis	definir privilegios gestionar ruta	Contreras David	0%
HU 6	HU 6-3	codificación	implementar gestionar ruta	Peña Yanine	0%
HU 6	HU 6-4	prueba	revisar el funcionamiento gestión ruta	Rapu Gabriela	0%
HU 7	HU 7-1	prototipo	diseñar prototipo gestionar bus	Rodríguez Milton	0%
HU 7	HU 7-2	análisis	definir privilegios gestionar bus	Paco Milton	0%
HU 7	HU 7-3	codificación	implementar gestionar bus	Contreras David	0%
HU 7	HU 7-4	prueba	revisar el funcionamiento gestión bus	Peña Yanine	0%
HU 8	HU 8-1	prototipo	diseñar prototipo gestionar pasajero	Rapu Gabriela	0%
HU 8	HU 8-2	análisis	definir privilegios gestionar pasajero	Rodríguez Milton	0%
HU 8	HU 8-3	codificación	implementar gestionar pasajero	Paco Milton	0%
HU 8	HU 8-4	prueba	revisar el funcionamiento gestión pasajero	Contreras David	0%
HU 9	HU 9-1	prototipo	diseñar prototipo gestionar asiento	Peña Yanine	0%
HU 9	HU 9-2	análisis	definir privilegios gestionar asiento	Rapu Gabriela	0%
HU 9	HU 9-3	codificación	implementar gestionar asiento	Rodríguez Milton	0%
HU 9	HU 9-4	prueba	revisar el funcionamiento gestión asiento	Paco Milton	0%
HU 10	HU 10-1	prototipo	diseñar prototipo gestionar itinerario	Contreras David	0%
HU 10	HU 10-2	análisis	definir privilegios gestionar itinerario	Peña Yanine	0%
HU 10	HU 10-3	codificación	implementar gestionar itinerario	Rapu Gabriela	0%
HU 10	HU 10-4	prueba	revisar el funcionamiento gestión itinerario	Rodríguez Milton	0%
HU 11	HU 11-1	prototipo	diseñar prototipo gestionar boleto	Paco Milton	0%
HU 11	HU 11-2	análisis	definir privilegios gestionar boleto	Contreras David	0%
HU 11	HU 11-3	codificación	implementar gestionar boleto	Peña Yanine	0%
HU 11	HU 11-4	prueba	revisar el funcionamiento gestión boleto	Rapu Gabriela	0%
HU 12	HU 12-1	prototipo	diseñar prototipo gestionar notaVenta	Rodríguez Milton	0%
HU 12	HU 12-2	análisis	definir privilegios gestionar notaVenta	Paco Milton	0%
HU 12	HU 12-3	codificación	implementar gestionar notaVenta	Contreras David	0%
HU 12	HU 12-4	prueba	revisar el funcionamiento gestión notaVenta	Peña Janine	0%
HU 13	HU 13-1	prototipo	diseñar prototipo gestionar	Rapu Gabriela	0%

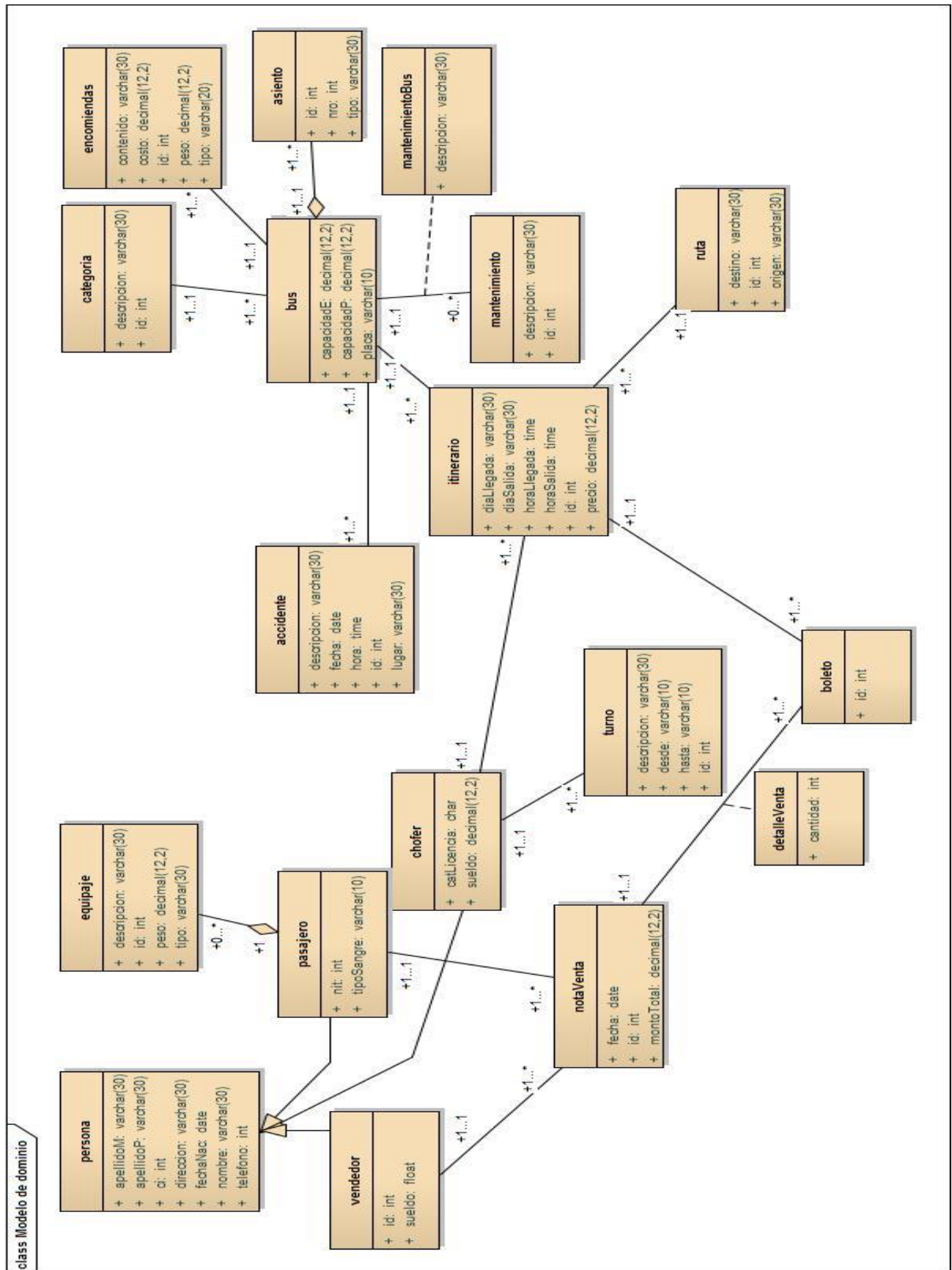
			detalleVenta		
HU 13	HU 13-2	análisis	definir privilegios gestionar detalleVenta	Rodríguez Milton	0%
HU 13	HU 13-3	codificación	implementar gestionar detalleVenta	Paco Milton	0%
HU 13	HU 13-4	prueba	revisar el funcionamiento gestión detalleVenta	Contreras David	0%
HU 14	HU 14-1	prototipo	diseñar prototipo visualizar bitácora	Peña Yanine	0%
HU 14	HU 14-2	análisis	definir privilegios visualizar bitácora	Rapu Gabriela	0%
HU 14	HU 14-3	codificación	implementar visualizar bitácora	Rodríguez Milton	0%
HU 14	HU 14-4	prueba	revisar el funcionamiento visualizar bitácora	Paco Milton	0%
HU15	HU15-1	prototipo	diseñar prototipo visualizar equipaje	Contreras David	0%
HU15	HU15-2	análisis	definir privilegios visualizar equipaje	Peña Yanine	0%
HU15	HU15-3	codificación	implementar visualizar equipaje	Rapu Gabriela	0%
HU15	HU15-4	prueba	revisar el funcionamiento visualizar equipaje	Rodríguez Milton	0%
HU16	HU16-1	prototipo	diseñar prototipo visualizar accidente	Paco Milton	0%
HU16	HU16-2	análisis	definir privilegios visualizar accidente	Contreras David	0%
HU16	HU16-3	codificación	implementar visualizar accidente	Peña Yanine	0%
HU16	HU16-4	prueba	revisar el funcionamiento visualizar accidente	Rapu Gabriela	0%
HU17	HU17-1	prototipo	diseñar prototipo visualizar mantenimiento	Rodríguez Milton	0%
HU17	HU17-2	análisis	definir privilegios visualizar mantenimiento	Paco Milton	0%
HU17	HU17-3	codificación	implementar visualizar mantenimiento	Contreras David	0%
HU17	HU17-4	prueba	revisar el funcionamiento visualizar mantenimiento	Peña Yanine	0%
HU18	HU18-1	prototipo	diseñar prototipo visualizar mantenimiento-bus	Rapu Gabriela	0%
HU18	HU18-2	análisis	definir privilegios visualizar mantenimiento-bus	Rodríguez Milton	0%
HU18	HU18-3	codificación	implementar visualizar mantenimiento-bus	Paco Milton	0%
HU18	HU18-4	prueba	revisar el funcionamiento visualizar mantenimiento-bus	Contreras David	0%

Sprint Backlog: Para el Sprint 0 se listaron las siguientes tareas:

- ✚ Recopilación de Fuentes de Información
- ✚ Planeamiento del Proyecto
- ✚ Metodología
- ✚ Definir la Visión del Sistema
- ✚ Capacitación del equipo (TEAM)
- ✚ Designación de roles
- ✚ Definir el plan de desarrollo del Sistema
- ✚ Elección de herramientas
- ✚ Diseño de la base de datos
- ✚ Definir el plan de entrega

Demostración y Retrospectiva: Realizado el Sprint Backlog se agenda una cita con el Product Owner para informarle sobre el avance realizado hasta el momento entregando una documentación para que el analice las posibles falencias de la planeación del proyecto, para que con este análisis realizado se organice una reunión con el equipo y se corrijan las fallas que se tuvieron así mejorando el producto final.

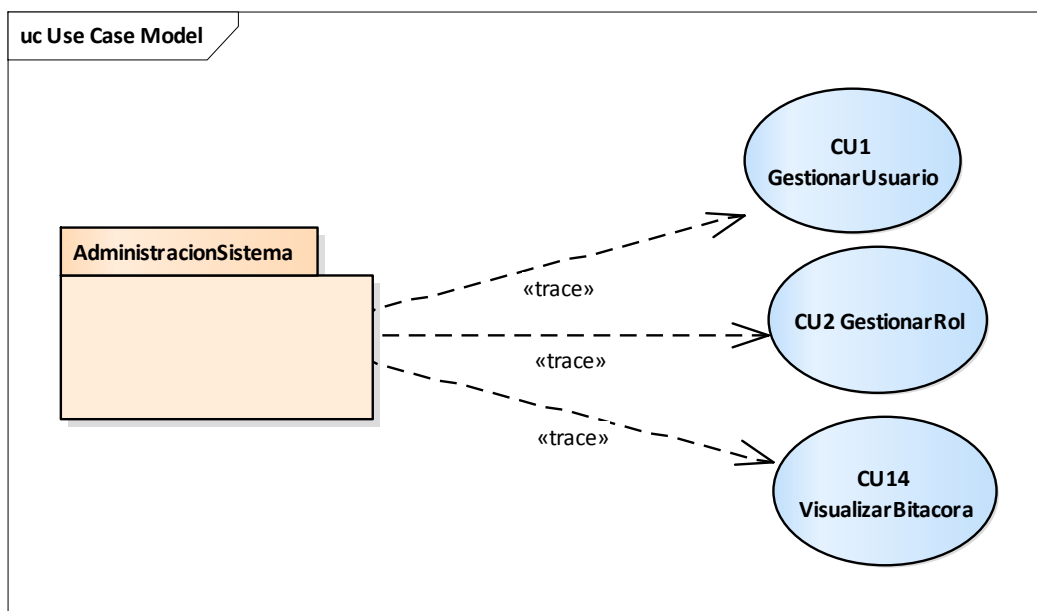
4.7 Diagrama de clases

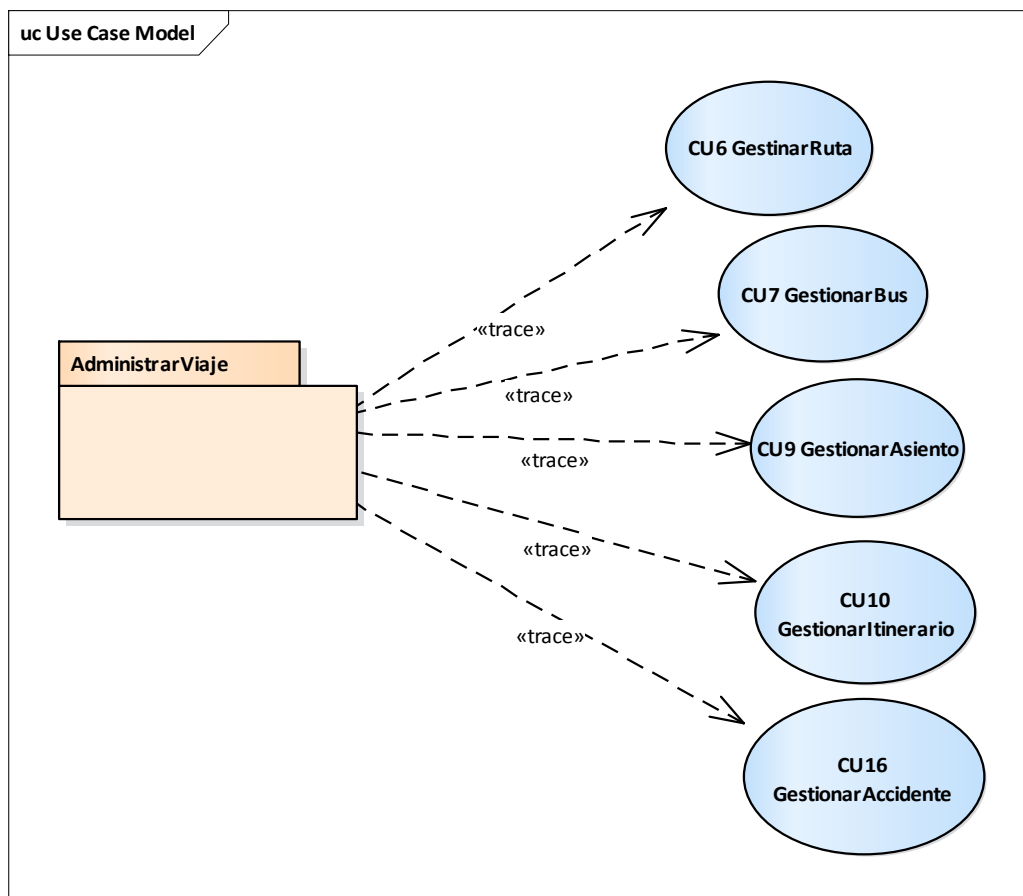
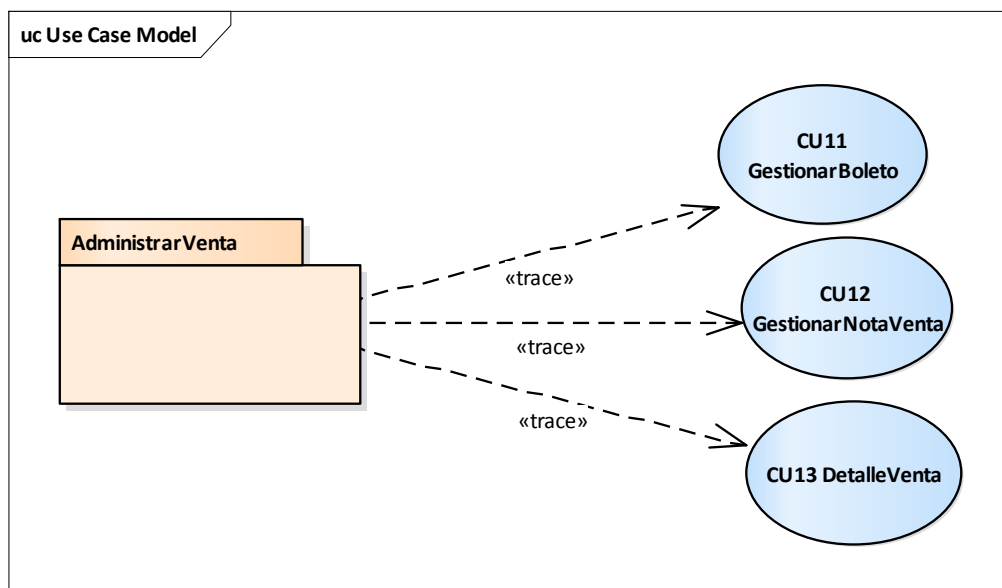


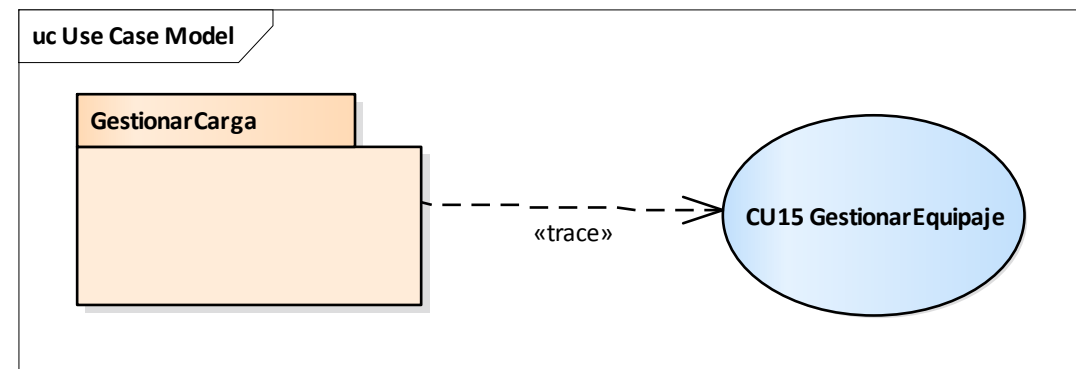
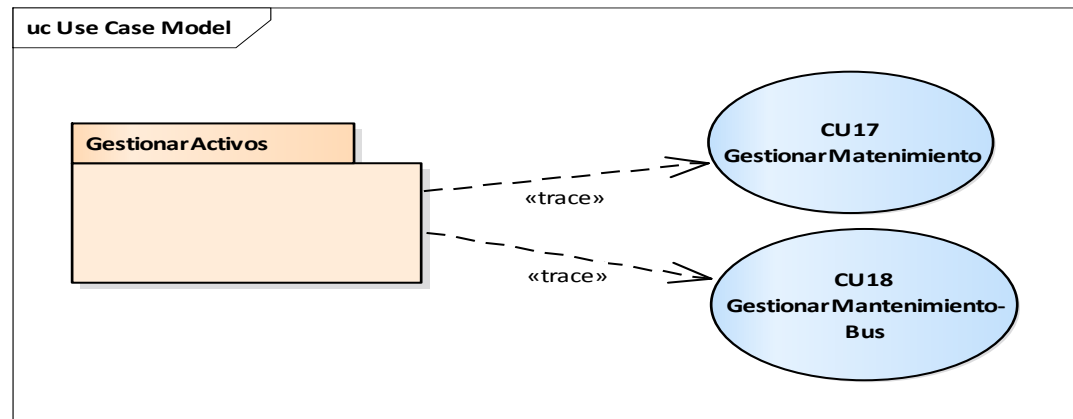
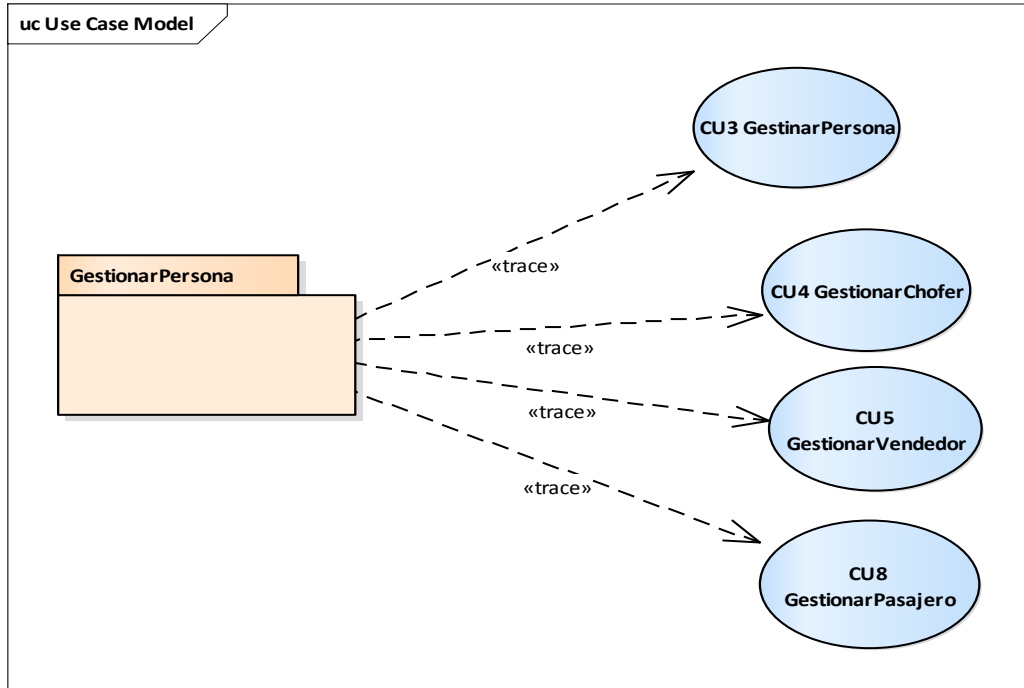
4.8 Listas de casos de Usos

CODIGO	REQUISITOS FUNCIONALES	PRIORIDAD	ESTIMACION
HUO - 1	Gestionar usuario	MUY ALTA	8
HUO - 2	Gestionar rol	MUY ALTA	8
HUO - 3	Gestionar personal	ALTA	8
HUO - 4	Gestionar chofer	ALTA	6
HUO - 5	Gestionar vendedor	ALTA	6
HUO - 6	Gestionar ruta	ALTA	6
HUO - 7	Gestionar bus	ALTA	6
HUO - 8	Gestionar asiento	MUY ALTA	6
HUO - 9	Gestionar pasajero	ALTA	6
HUO - 10	Gestionar itinerario	MUY ALTA	8
HUO - 11	Gestionar boleto	ALTA	6
HUO - 12	Gestionar notaVenta	MUY ALTA	10
HUO - 13	Gestionar detalleVenta	MUY ALTA	10
HUO-14	Visualizar bitácora	MUY ALTA	10
HUO-15	Gestionar equipaje	ALTA	6
HUO-16	Gestionar accidente	ALTA	6
HUO-17	Gestionar mantenimiento	ALTA	6
HUO-18	Gestionar mantenimiento-bus	ALTA	6

4.9 Paquetes y casos de usos







4.10 Artefactos

				SPRINT							INICIO							DURACIÓN													
				0							2-abr.-19							24													

4.10.1 Product Backlog

ID	Requisitos funcionales	Prioridad	Estado	Estimación	Responsable	Web/Móvil
HU1	Gestionar Usuario	ALTA	Pendiente	6	YP	Web
HU2	Gestionar Rol	ALTA	Pendiente	6	MP	Web
HU3	Gestionar Persona	ALTA	Pendiente	6	DC	Web
HU4	Gestionar Chofer	BAJA	Pendiente	7	MR	Web
HU5	Gestionar Vendedor	ALTA	Pendiente	7	GR	Web
HU6	Gestionar Ruta	BAJA	Pendiente	8	YP	Web
HU7	Gestionar Bus	BAJA	Pendiente	7	MP	Web
HU8	Gestionar Asiento	ALTA	Pendiente	7	DC	Web
HU9	Gestionar Pasajero	MEDIANA	Pendiente	8	MR	Móvil
HU10	Gestionar Itinerario	MEDIANA	Pendiente	7	GR	Móvil
HU11	Gestionar Boleto	MEDIANA	Pendiente	8	YP	Web
HU12	Gestionar Nota Venta	MEDIANA	Pendiente	5	MP	Web
HU13	Gestionar Detalle Venta	ALTA	Pendiente	6	DC	Web
HU14	Visualizar Bitácora	MEDIANA	Pendiente	8	MR	Web
HU15	Gestionar equipaje	ALTA	Pendiente	6	GR	Web
HU16	Gestionar accidente	MEDIANA	Pendiente	6	YP	Web
HU17	Gestionar Mantenimiento	ALTA	Pendiente	6	MP	Web
HU18	Gestionar mantenimiento-bus	ALTA	Pendiente	6	DC	Web

INCREMENTOS

5 Sprint 1

5.1 PERSONAS Y ROLES DEL PROYECTO

ROL	ENCARGADO	TAREAS
PRODUCT OWNER	David Contreras	<ul style="list-style-type: none"> · Coordinar con el cliente y el equipo. · Gestionar la pila del producto (Product Backlog).
SCRUM MASTER	Milton Dávalos Rodríguez	<ul style="list-style-type: none"> · Realizar el seguimiento de los procesos. · Garantizar el cumplimiento de roles y responsabilidades. · Mejorar el trabajo en equipo.
TEAM	Milton W. Paco Ibarra Gabriela Rapu Yanine Peña	<ul style="list-style-type: none"> · Transformar la pila del sprint (Sprint Backlog). · Responsables de aspectos técnicos.

5.2 Sprint Backlog -pila del Sprint

Código	Descripción de la Tarea	Tipo
HU0	Entrevista con el product owner	Análisis
HU0	Crear un perfil que explique la finalidad del proyecto	Análisis
HU0	Explicar al product owner como funciona la metodología ágil	Capacitación
HU0	Explicar al equipo el problema	Análisis
HU0	Asignación de Roles a los miembros del equipo	Capacitación
HU0	Capacitación a los miembro del equipo	Capacitación
HU0	preparación de las herramientas para el desarrollo	Capacitación
HU0	presentar un prototipo de una posible solución	Diseño
HU0	Diseñar un modelo de la base de datos	Diseño
HU1	Elaborar historia para Gestionar usuario	Análisis
HU1	Diseñar interfaz de usuario para gestionar usuario	Diseño
HU1	implementar de la historia de usuario para gestionar usuario	Desarrollo

HU1	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba
HU2	Elaborar historia para Gestionar rol	Análisis
HU2	Diseñar interfaz de usuario para gestionar rol	Diseño
HU2	Implementar de la historia de usuario para gestionar rol	Desarrollo
HU2	revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba
HU3	Elaborar historia para Gestionar persona	Análisis
HU3	Diseñar interfaz de usuario para gestionar persona	Diseño
HU3	implementación de la historia gestionar persona	Desarrollo
HU3	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba
HU4	Elaborar historia para gestionar Chofer	Análisis
HU4	Diseñar interfaz de usuario para gestionar chofer	Diseño
HU4	Implementación de la historia gestionar chofer	Desarrollo
HU4	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba
HU5	Elaborar historia para gestionar vendedor	Análisis
HU5	Diseñar interfaz de usuario para gestionar vendedor	Diseño
HU5	Implementación de la historia gestionar vendedor	Desarrollo
HU5	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba
HU6	Elaborar historia para gestionar ruta	Análisis
HU6	Diseñar interfaz de usuario para gestionar ruta	Diseño
HU6	Implementación de la historia de gestionar ruta	Desarrollo
HU6	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba
HU7	Elaborar historia para gestionar bus	Análisis
HU7	Diseñar interfaz de usuario para gestionar bus	Diseño
HU7	Implementación de la historia de gestionar bus	Desarrollo
HU7	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba
HU8	Elaborar historia para gestionar pasajero	Análisis
HU8	Diseñar interfaz de usuario para gestionar pasajero	Diseño
HU8	Implementación de la historia de gestionar pasajero	Desarrollo
HU8	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba
HU9	Elaborar historia para gestionar asiento	Análisis
HU9	Diseñar interfaz de usuario para gestionar asiento	Diseño
HU9	Implementación de la historia de gestionar asiento	Desarrollo
HU9	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba
HU10	Elaborar historia para gestionar itinerario	Análisis
HU10	Diseñar interfaz de usuario para gestionar itinerario	Diseño
HU10	Implementación de la historia para gestionar itinerario	Desarrollo
HU10	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba
HU11	Elaborar historia para gestionar boleto	Análisis
HU11	Diseñar interfaz de usuario para gestionar boleto	Diseño
HU11	Implementación de la historia para gestionar boleto	Desarrollo
HU11	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba
HU12	Elaborar historia para gestionar Nota Venta	Análisis
HU12	Diseñar interfaz de usuario para gestionar Nota venta	Diseño
HU12	Implementación de la historia de gestionar nota venta	Desarrollo

HU12	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba
HU13	Elaborar historia para gestionar detalle venta	Análisis
HU13	Diseñar interfaz de usuario para gestionar detalle venta	Diseño
HU13	Implementación de la historia de gestionar detalle venta	Desarrollo
HU13	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba
HU14	Elaborar historia para visualizar bitácora	Análisis
HU14	Diseñar interfaz de usuario para visualizar bitácora	Diseño
HU14	Implementar de la historia de visualizar bitácora	Desarrollo
HU14	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba
HU15	Elaborar historia para gestionar equipaje	Análisis
HU15	Diseñar interfaz de usuario para gestionar equipaje	Diseño
HU15	Implementación de la historia de gestionar equipaje	Desarrollo
HU15	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba
HU16	Elaborar Historia para gestionar accidente	Análisis
HU16	Diseñar interfaz de usuario para gestionar accidente	Diseño
HU16	Implementación de la historia de gestionar accidente	Desarrollo
HU16	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba
HU17	Elaborar historia para gestionar mantenimiento	Análisis
HU17	Diseñar interfaz de usuario para gestionar mantenimiento	Diseño
HU17	Implementación de la historia de gestionar mantenimiento	Desarrollo
HU17	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba
HU18	Elaborar historia para gestionar mantenimiento-bus	Análisis
HU18	Diseñar interfaz de usuario para gestionar mantenimiento-bus	Diseño
HU18	Implementación de la historia de gestionar mantenimiento-bus	Desarrollo
HU18	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba

5.3 Historia de Usuario

5.3.1 Gestionar Usuario

HISTORIA DE USUARIO	
Numero de Usuario: HU 1	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Usuario	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Baja

Punto estimado: 6	Iteración asignada : 1
Programador responsable: David, Wilfredo, Yanine, Gabriela	
Descripción: Se expondrá los distintos cargos que existentes en la empresa y se aplicara para el desarrollo del proyecto.	

5.3.2 Gestionar Rol

HISTORIA DE USUARIO	
Numero de Usuario: HU 2	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Rol	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Baja
Punto estimado: 6	Iteración asignada : 1
Programador responsable: Milton, David, Wilfredo, Yanine	
Descripción: Nos permitirá gestionar los roles para los distintos grupos de usuarios.(Registra, Modificar y Eliminar)	

5.3.3 Gestionar Persona

HISTORIA DE USUARIO	
Numero de Usuario: HU 3	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Persona	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Baja
Punto estimado: 6	Iteración asignada : 1

Programador responsable: Gabriela, Milton, David, Wilfredo
Descripción: Se registrar al personal que hace referencia al tipo de personal que tiene la empresa.

5.3.4 Gestionar Chofer

HISTORIA DE USUARIO	
Numero de Usuario: HU 4	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Chofer	
Prioridad en negocio: Baja	Riesgo en desarrollo: Baja
Punto estimado: 7	Iteración asignada : 1
Programador responsable: Yanine, Gabriela, Milton, David	
Descripción: En la clase chofer se registran todos los datos correspondientes del chofer de cada bus.	

5.3.5 Gestionar Vendedor

HISTORIA DE USUARIO	
Numero de Usuario: HU 5	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Vendedor	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Baja
Punto estimado: 7	Iteración asignada : 1

Programador responsable: Wilfredo, Yanine, Gabriela, Milton

Descripción: En la clase vendedor se registran todos los datos correspondientes a la persona que realiza la venta de boletos.

5.3.6 Gestionar Ruta

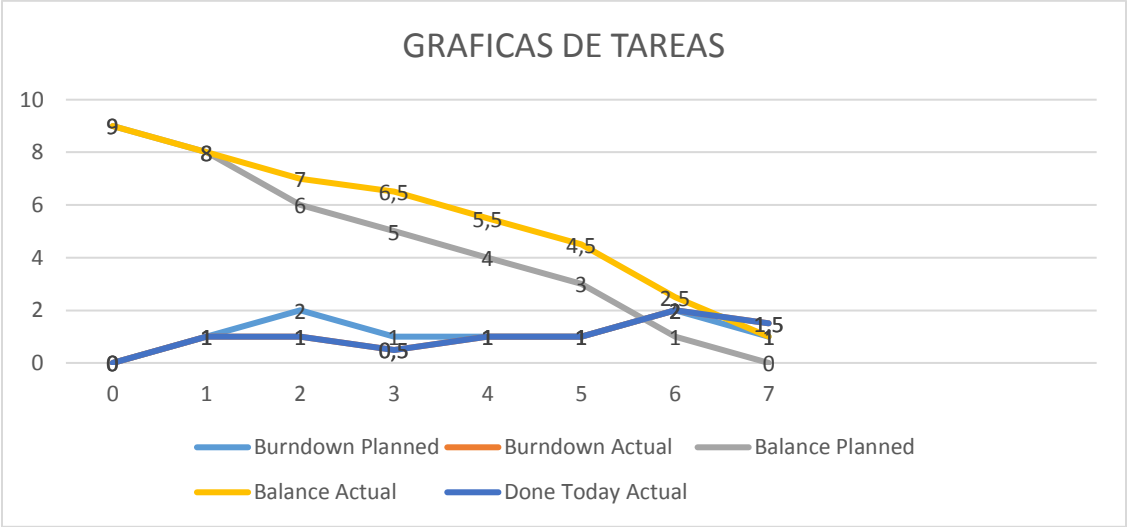
HISTORIA DE USUARIO	
Numero de Usuario: HU 6	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Ruta	
Prioridad en negocio: Baja	Riesgo en desarrollo: Baja
Punto estimado: 8	Iteración asignada : 1
Programador responsable: David, Wilfredo, Yanine, Gabriela	
Descripción: En esta clase gestionar ruta se registra las rutas, para indicar el origen y el destino de cada viaje.	

5.4 Pila del Sprint 1

SPRINT		INICIO	DURACIÓN					
1		9-abr.-19	8					
				9-abr.	10-abr.	11-abr.	12-abr.	15-abr.
				M	X	J	V	L
Tareas pendientes				4	16	16	11	4
Horas de trabajo pendientes				6	19	23	13	6
PILA DEL SPRINT					ESFUERZO			
Backlog	Tarea	Tipo	Estado	Responsable				
HU1	Elaborar histotia para Gestionar usuario	Análisis	Terminada	Contreas David	2	1		
HU1	Diseñar interfaz de usuario para gestionar usuario	Diseño	Terminada	Paco Milton	2	1		
HU1	implementar de la historia de usuario para gestionar usuario	Desarrollo	Terminada	Peña Yanine	1	1		
HU1	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba	Terminada	Rapu Gabriela	1	1		
HU2	Elaborar historia para Gestionar rol	Análisis	Terminada	Rodriguez Milton	2	2		
HU2	Diseñar interfaz de usuario para gestionar rol	Diseño	Terminada	Contreas David	1	1		
HU2	Implementar de la historia de usuario para gestionar rol	Desarrollo	Terminada	Paco Milton	1	1		
HU2	revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba	Terminada	Peña Yanine	1	1		
HU3	Elaborar historia para Gestionar persona	Análisis	Terminada	Rapu Gabriela	2	2		
HU3	Diseñar interfaz de usuario para gestionar persona	Diseño	Terminada	Rodriguez Milton	1	2		
HU3	implementacion de la historia gestionar persona	Desarrollo	Terminada	Contreas David	1	2		
HU3	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba	Terminada	Paco Milton	1	2		
HU4	Elaborar historia para gestionar Chofer	Análisis	Terminada	Peña Yanine	1	1		
HU4	Diseñar interfaz de usuario para gestionar chofer	Diseño	Terminada	Rapu Gabriela	2	2	1	
HU4	Implementacion de la historia gestionar chofer	Desarrollo	Terminada	Rodriguez Milton	1	2	2	
HU4	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba	Terminada	Contreas David	1	1	1	
HU5	Elaborar historia para gestionar vendedor	Análisis	Terminada	Paco Milton		1	1	
HU5	Diseñar interfaz de usuario para gestionar vendedor	Diseño	Terminada	Peña Yanine		1	1	
HU5	Implementacion de la historia gestionar vendedor	Desarrollo	Terminada	Rapu Gabriela		1	1	
HU5	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba	Terminada	Rodriguez Milton		1	1	
HU6	Elaborar historia para gestionar ruta	Análisis	Terminada	Contreas David			1	1
HU6	Diseñar interfaz de usuario para gestionar ruta	Diseño	Terminada	Paco Milton			1	2
HU6	Implementacion de la historia de gestionar ruta	Desarrollo	Terminada	Peña Yanine			2	2
HU6	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba	Terminada	Rapu Gabriela			1	1

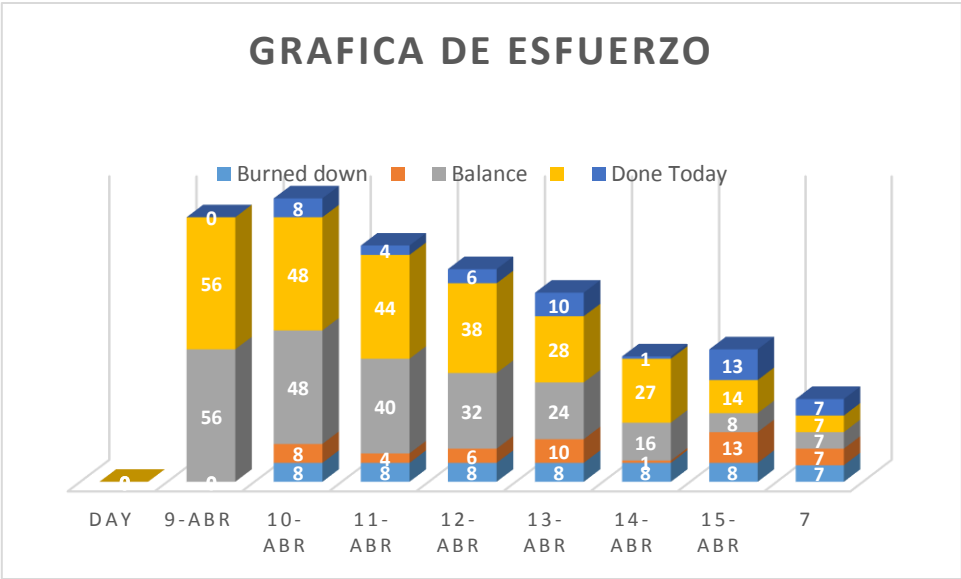
5.5 Burndown (Grafica de tareas y Datos de tareas)

Day(Día)	Burndown		Balance		Done Today
	Planned	Actual	Planned	Actual	
0	0	0	9	9	0
1	1	1	8	8	1
2	2	1	6	7	1
3	1	0,5	5	6,5	0,5
4	1	1	4	5,5	1
5	1	1	3	4,5	1
6	2	2	1	2,5	2
7	1	1,5	0	1	1,5

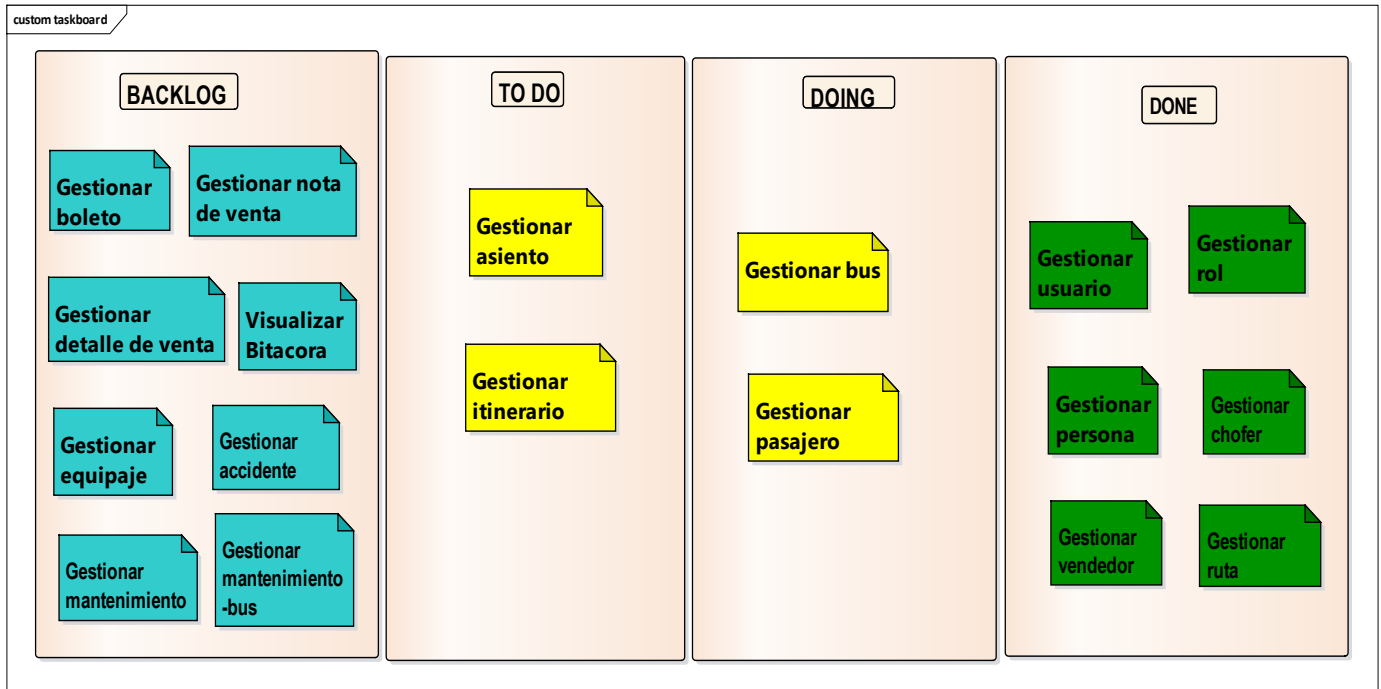


5.6 Grafica de esfuerzo y Datos de esfuerzo

Day	Burned down Planned	Actual	Balance Planned	Actual	Done Today
9-Abr	0	0	56	56	0
10-Abr	8	8	48	48	8
11-Abr	8	4	40	44	4
12-Abr	8	6	32	38	6
13-Abr	8	10	24	28	10
14-Abr	8	1	16	27	1
15-Abr	8	13	8	14	13
7	7	7	7	7	7



5.7 Scrum TaskBoard (Backlog, to do, doing, done) (Pila del sprint, historias de usuarios, prototipo, tabla Scrum, Grafica de Producto Burn Up, Burn Down,
Scrum takboard = pizarra de tareas)



5.9 Prototipos

VIAJEBOL

henry

En Línea

ENCARGAMIENTO

Inicio

Administración del Sistema

Gestionar Persona

Gestionar Viaje

Lista de Chofer

Agregar

Actualizar

Descargar

Nro

Nombre

Licencia

Sueldo

Nacionalidad

Acción

4	orlando justiniano	B	2500.00	boliviana	<div>Descargar</div>
5	julian pedraza	A	1800.00	boliviana	<div>Descargar</div>

VIAJEBOL

henry

En Línea

ENCARGAMIENTO

Inicio

Administración del Sistema

Gestionar Persona

Gestionar Viaje

Lista de Vendedores De VIAJEBOL

Agregar

Actualizar

Descargar

Nro

Nombre

Sueldo

Telefonos

Nacionalidad

Acción

2	fernanda hurtado duran	3500.00	79068221 - 76034970	boliviana	<div> <div> <div> <div></div> <div></div> </div> <div>Descargar</div> </div> </div>
---	------------------------	---------	---------------------	-----------	---

VIAJEBOL

henry

En Línea

ENCARGAMIENTO

Inicio

Administración del Sistema

Gestionar Persona

Gestionar Viaje

Administración Rutas

Agregar

Actualizar

Descargar

Nro

Nombre

Fecha Registro

Acción

1	Cochabamba	12:54:17 - 2019-04-05	<div>Descargar</div>
2	Santa Cruz	12:55:23 - 2019-04-05	<div>Descargar</div>
3	Beni	17:01:38 - 2019-04-05	<div>Descargar</div>
4	Potosí	17:01:47 - 2019-04-05	<div>Descargar</div>
5	Oruro	17:01:59 - 2019-04-05	<div>Descargar</div>
6	Chuquisaca	17:02:19 - 2019-04-05	<div>Descargar</div>
7	Tarja	17:02:54 - 2019-04-05	<div>Descargar</div>
8	La Paz	17:03:08 - 2019-04-05	<div>Descargar</div>
9	Pando	17:05:00 - 2019-04-05	<div>Descargar</div>

VIAJEBOL

henry En Línea

ENCABEZAMIENTO

Inicio

Administración del Sistema

Gestionar Persona

Gestionar viaje

Administrar Usuarios

Agregar Actualizar Descargar

Buscar

Nro	Nombre	Email	Acción
5	henry	henry@gmail.com	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Descargar
8	yanine	yanine@gmail.com	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Descargar
9	milton	milton@gmail.com	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Descargar
12	miilo	miilo@gmail.com	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Descargar
13	lucca	lucca@gmail.com	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Descargar
14	juan	juan@gmail.com	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Descargar
16	julian	julian@gmail.com	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Descargar

< 1 2 >

VIAJEBOL

henry En Línea

ENCABEZAMIENTO

Inicio

Administración del Sistema

Gestionar Persona

Gestionar viaje

Administración de Cargos

Agregar Actualizar Asignar Permisos Descargar

Buscar

Nro	Nombre	Descripción	Acción
24	pasajero	pasajero	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Descargar
23	Administrador-Venta	encargado de las ventas de servicio de VIAJEBOL	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Descargar
20	Administrador	El empresario	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Descargar

6 Sprint 2

6.1 PERSONAS Y ROLES DEL PROYECTO

ROL	ENCARGADO	TAREAS
PRODUCT OWNER	Gabriela Rapu	<ul style="list-style-type: none"> Coordinar con el cliente y el equipo. Gestionar la pila del producto (Product Backlog).

SCRUM MASTER	Milton W. Paco Ibarra	<ul style="list-style-type: none"> · Realizar el seguimiento de los procesos. · Garantizar el cumplimiento de roles y responsabilidades. · Mejorar el trabajo en equipo.
TEAM	Milton Rodríguez David Contreras Yanine Peña	<ul style="list-style-type: none"> · Transformar la pila del sprint (Sprint Backlog). · Responsables de aspectos técnicos.

6.2 Historia de Usuario

6.2.1 Gestionar Bus

HISTORIA DE USUARIO	
Numero de Usuario: HU 7	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Bus	
Prioridad en negocio: Baja	Riesgo en desarrollo: Baja
Punto estimado: 7	Iteración asignada : 1
Programador responsable: David, Wilfredo, Milton, Yanine	
Descripción: En esta clase gestionar Bus el medio de transporte que puede trasladar a numeroso pasajero de manera simultánea y que realiza un recorrido fijo.	

6.2.2 Gestionar Pasajero

HISTORIA DE USUARIO	
Numero de Usuario: HU 8	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Pasajero	

Prioridad en negocio: Media	Riesgo en desarrollo: Baja
Punto estimado: 8	Iteración asignada : 1
Programador responsable: David, Wilfredo, Gabriela, Milton	
Descripción: En esta clase gestionar Pasajero es todo ser humano transportado en un medio de transporte	

6.2.3 Gestionar Asiento

HISTORIA DE USUARIO	
Numero de Usuario: HU 9	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Asiento	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Baja
Punto estimado: 7	Iteración asignada : 1
Programador responsable: Yanine, David, Gabriela, Milton	
Descripción: En esta clase gestionar asiento es el lugar que elige el pasajero al comprar su pasaje.	

6.2.4 Gestionar Itinerario

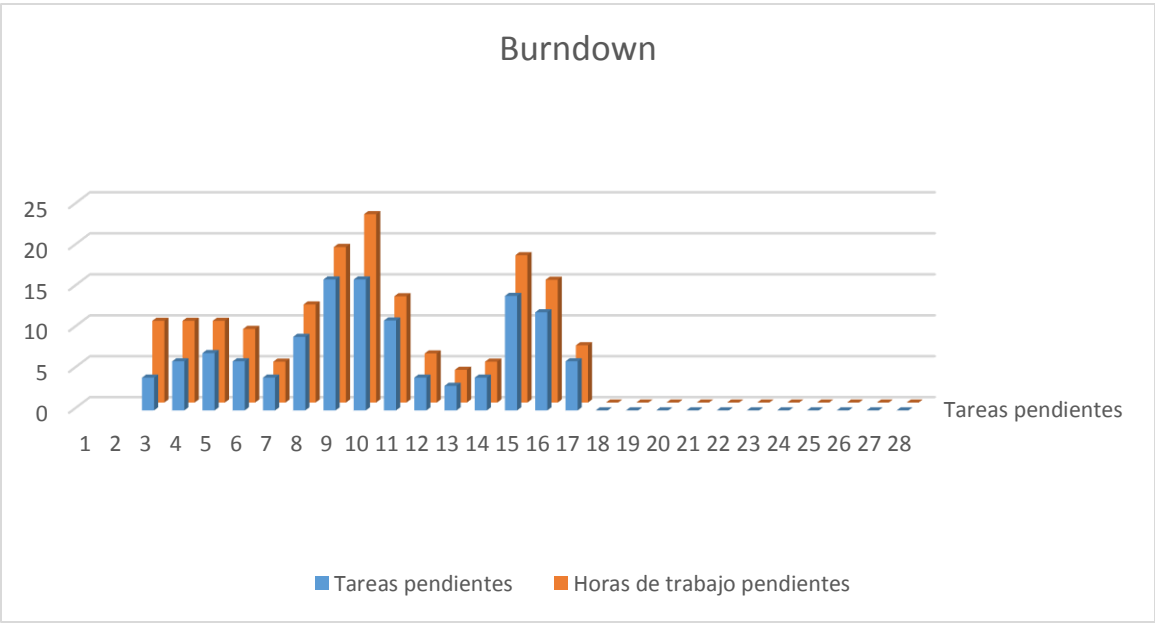
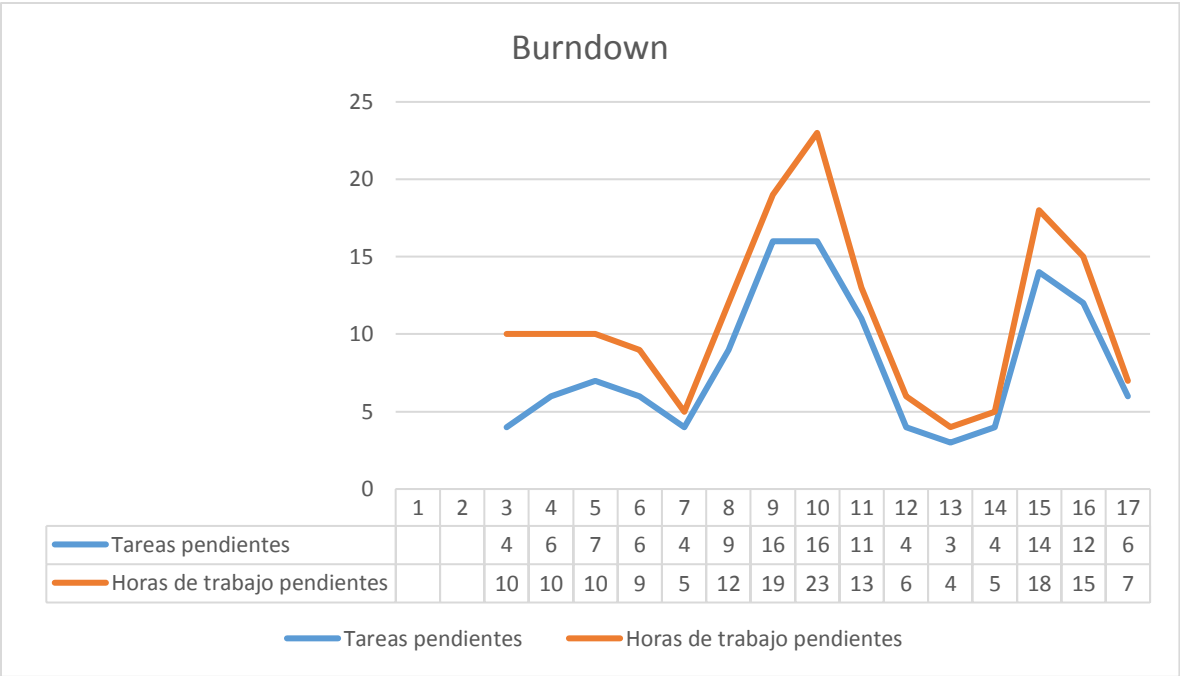
HISTORIA DE USUARIO	
Numero de Usuario: HU 10	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Itinerario	
Prioridad en negocio: Mediana	Riesgo en desarrollo: Baja

Punto estimado: 7	Iteración asignada : 1
Programador responsable: Wilfredo, Gabriela, Milton , Yanine	
Descripción: En esta clase gestionar Itinerario ruta en la que se describen los lugares por los que se pasa	

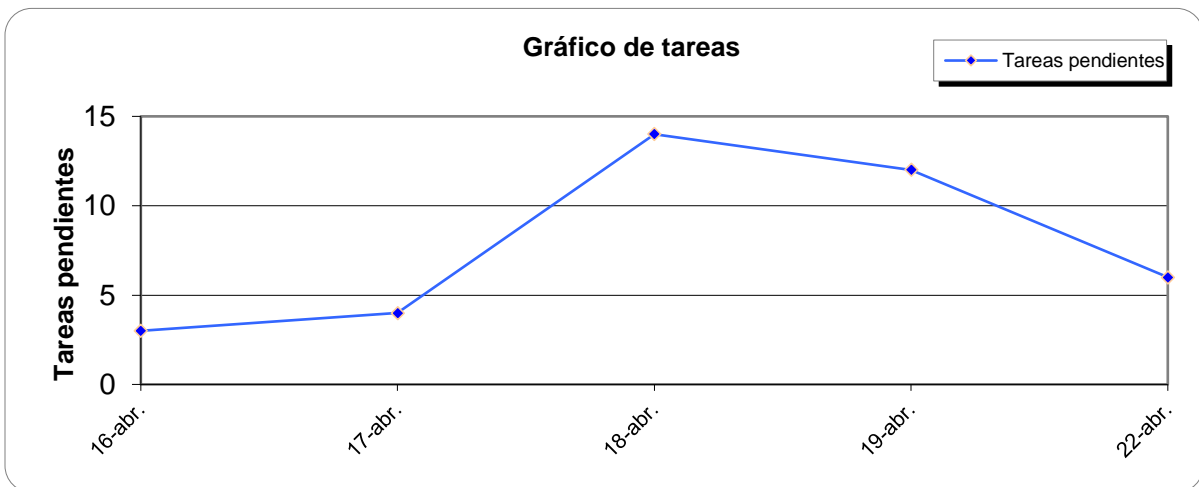
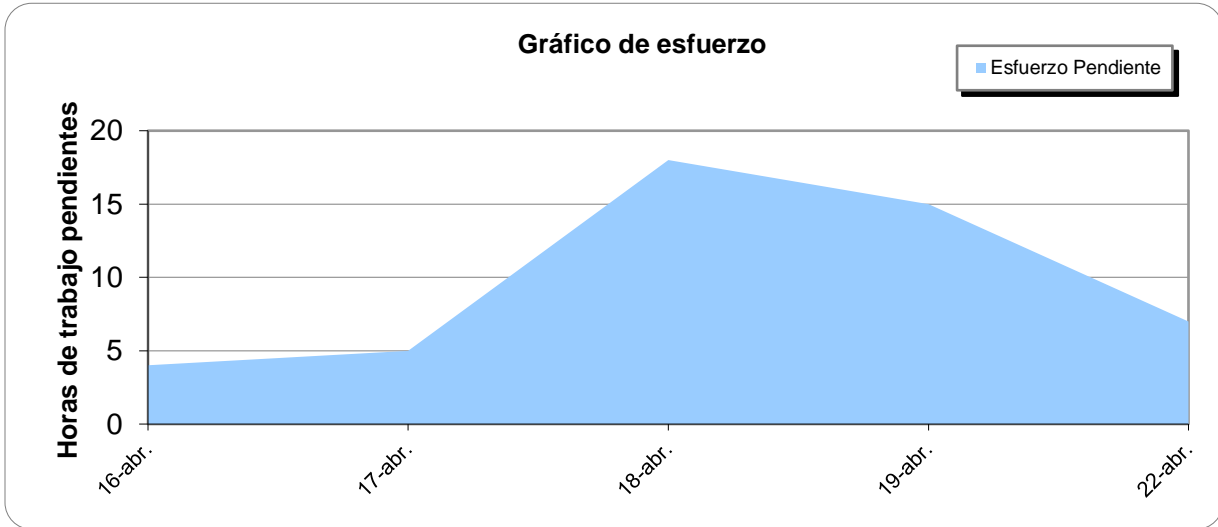
6.3 Pila del Sprint 2

SPRINT		INICIO	DURACIÓN							
2		16-abr.-19	8							
				Tareas pendientes						
				Horas de trabajo pendientes						
PILA DEL SPRINT						ESFUERZO				
Backlog	Tarea	Tipo	Estado	Responsable						
HU7	Elaborar historia para gestionar bus	Análisis	Terminada	Rodriguez Milton	1	1				
HU7	Diseñar interfaz de usuario para gestionar bus	Diseño	Terminada	Contreas David		1	1			
HU7	Implementacion de la historia de gestionar bus	Desarrollo	Terminada	Paco Milton	2	2	2			
HU7	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba	Terminada	Peña Yanine	1	1				
HU8	Elaborar historia para gestionar pasajero	Análisis	Terminada	Rapu Gabriela			1	1		
HU8	Diseñar interfaz de usuario para gestionar pasajero	Diseño	Terminada	Rodriguez Milton			1	1	1	
HU8	Implementacion de la historia de gestionar pasajero	Desarrollo	Terminada	Contreas David			2	2	1	
HU8	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba	Terminada	Paco Milton			1	1		
HU9	Elaborar historia para gestionar asiento	Análisis	Terminada	Peña Yanine			1	1		
HU9	Diseñar interfaz de usuario para gestionar asiento	Diseño	Terminada	Rapu Gabriela			2	2	2	
HU9	Implementacion de la historia de gestionar asiento	Desarrollo	Terminada	Rodriguez Milton			1	1	1	
HU9	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba	Terminada	Contreas David			1	1		
HU10	Elaborar historia para gestionar itinerario	Análisis	Terminada	Paco Milton			1	1		
HU10	Diseñar interfaz de usuario para gestionar itinerario	Diseño	Terminada	Peña Yanine			2	2		
HU10	Implementacion de la historia para gestionar itinerario	Desarrollo	Terminada	Rapu Gabriela			1	1	1	
HU10	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba	Terminada	Rodriguez Milton			1	1	1	

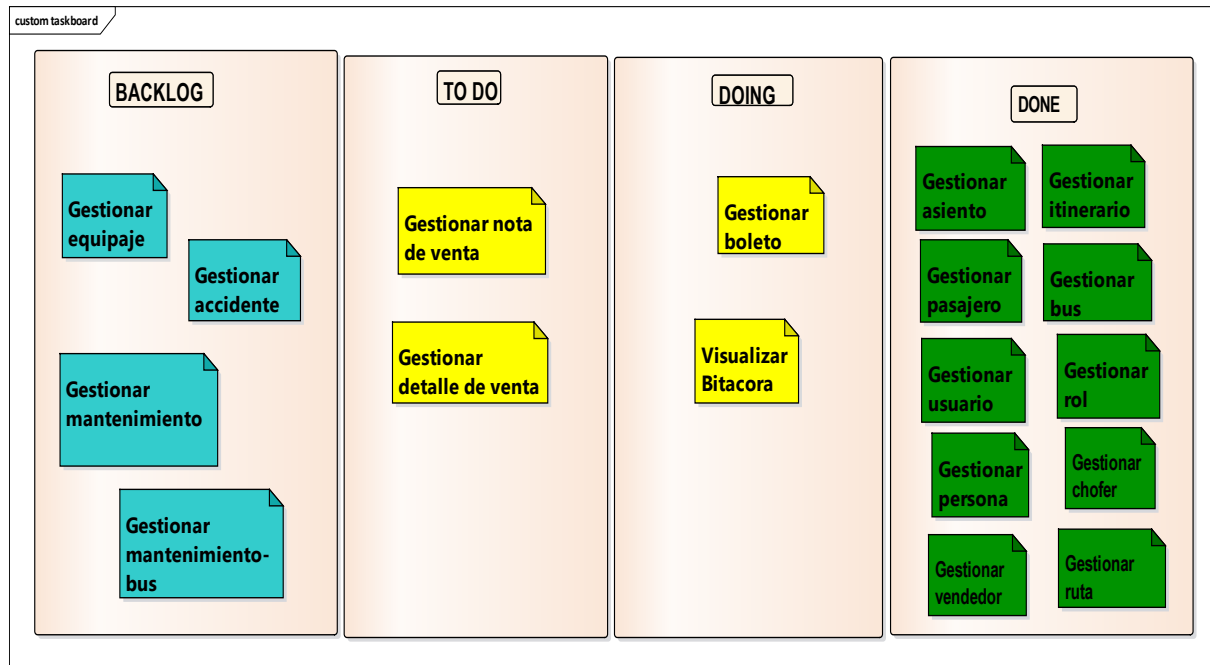
6.4 Burndown (Grafica de tareas y Datos de tareas)



6.5 Grafica de esfuerzo y Datos de esfuerzo



6.6 Scrum TaskBoard (Backlog, to do, doing, done) (Pila del sprint, historias de usuarios, prototipo, tabla Scrum, Grafica de Producto Burn Up, Burn Down,
Scrum takboard = pizarra de tareas)



					SPRINT				DURACIÓN				Sprint 0				Sprint 1				Sprint 2				Sprint 3				Sprint 4			
					2				2-abr.-19				24																			

6.8 Prototipo

VIAJEBOL

henry
En Línea

ENCABEZAMIENTO

Inicio

Administración del Sistema

Gestionar Persona

Gestionar viaje

Lista de Pasajeros

Agregar Actualizar Descargar

Nro	Nombre	Sueldo	Telefonos	Nacionalidad	Accion
9	julian terrazas	O+	78000 - 7800000	colombia	Descargar
10	tt a	O-	77 - 77	boliviana	Descargar
11	gustavo ramirez sandoval	B-	79068477 - 7864199	boliviana	Descargar

VIAJEBOL

henry
En Línea

ENCABEZAMIENTO

Inicio

Administración del Sistema

Gestionar Persona

Gestionar viaje

Lista de Viajes Programados

Agregar Actualizar Descargar

Origen: Seleccione Destino: Seleccione su destino Fecha: dd/mm/aaa Buscar

Codigo	Origen	Destino	Tipo	Fecha de salida	Hora de salida	Precio Bs	Tiempo Hrs	
18	Santa Cruz	Santa Cruz	Semi-Cama	2019-04-26	10:00:00	20	5	✓ x Descargar COMPRAR
19	Beni	Chiquisaca	Cama	2019-04-26	20:00:00	150	8	✓ x Descargar COMPRAR
20	Cochabamba	Beni	Semi-Cama	2019-04-11	21:00:00	150	2	✓ x Descargar COMPRAR
21	Santa Cruz	La Paz	Normal	2019-04-28	07:00:00	150	6	✓ x Descargar COMPRAR
22	Potosi	Beni	Semi-Cama	2019-04-12	15:00:00	200	9	✓ x Descargar COMPRAR
23	Beni	Potosi	Cama	2019-04-04	15:03:00	140	9	✓ x Descargar COMPRAR

7 Sprint 3

7.1 PERSONAS Y ROLES DEL PROYECTO

ROL	ENCARGADO	TAREAS
PRODUCT OWNER	Yanine Peña Tapia	<ul style="list-style-type: none"> · Coordinar con el cliente y el equipo. · Gestionar la pila del producto (Product Backlog).
SCRUM MASTER	Gabriela Rapu Pacamia	<ul style="list-style-type: none"> · Realizar el seguimiento de los procesos. · Garantizar el cumplimiento de roles y responsabilidades. · Mejorar el trabajo en equipo.
TEAM	Milton W. Paco, Milton Rodríguez D.	<ul style="list-style-type: none"> · Transformar la pila del sprint (Sprint Backlog). · Responsables de aspectos técnicos.

7.2 Historia de Usuario

7.2.1 Gestionar Boleto

HISTORIA DE USUARIO	
Numero de Usuario: HU 11	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Boleto	
Prioridad en negocio: Mediana	Riesgo en desarrollo: Baja
Punto estimado: 8	Iteración asignada : 1
Programador responsable: Wilfredo, Milton, Gabriela, Yanine	
Descripción: En esta clase gestionar Boleto pasaje, que acredita que quien lo posee ha pagado el importe que le permite viajar	

7.2.2 Gestionar Nota-Venta

HISTORIA DE USUARIO	
Numero de Usuario: HU 12	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Nota Venta	
Prioridad en negocio: Mediana	Riesgo en desarrollo: Baja
Punto estimado:5	Iteración asignada : 1
Programador responsable: Wilfredo, Milton	
Descripción: En esta clase gestionar Nota Venta Es el documento comercial en el que el vendedor detalla las mercancías que ha vendido al cliente	

7.2.3 Gestionar Detalle-Venta

HISTORIA DE USUARIO	
Numero de Usuario: HU 13	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Detalle Venta	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Punto estimado:6	Iteración asignada : 1
Programador responsable: Wilfredo, Yanine, Gabriela, Milton	
Descripción: En esta clase gestionar Detalle Venta es un <u>sector económico</u> que engloba a las empresas especializadas en la <u>comercialización</u> masiva de <u>productos</u> o <u>servicios</u> uniformes a grandes cantidades de <u>clientes</u> .	

7.2.4 Visualizar Bitácora

HISTORIA DE USUARIO

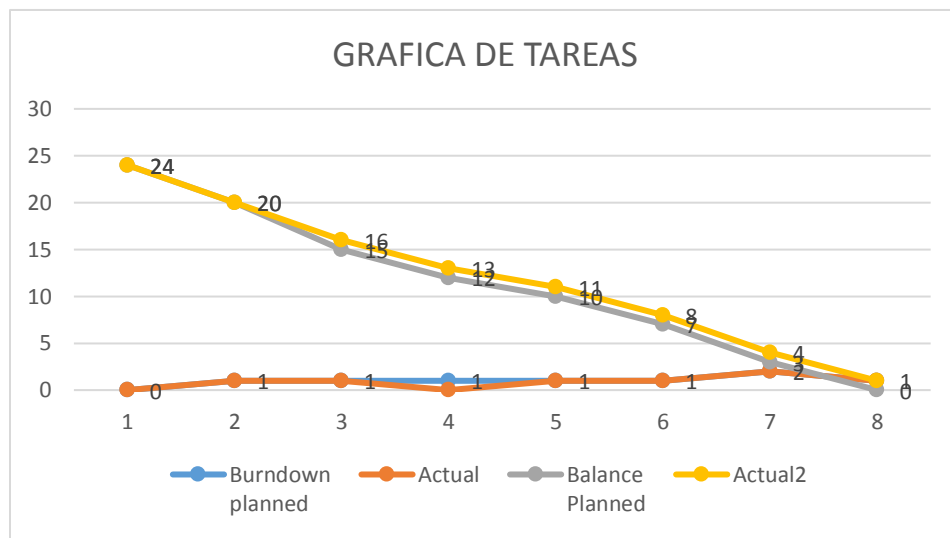
Numero de Usuario: HU 14		Usuario: Administrador
Nombre Historia: Bitácora		
Prioridad en negocio: Mediana	Riesgo en desarrollo: Alta	
Punto estimado:8	Iteración asignada : 1	
Programador responsable: Wilfredo, Yanine, Gabriela, Milton		
Descripción: En esta clase gestionar Bitácora Consiste en guardar los datos de las acciones y quienes realizan esas acciones dentro del sistema		

7.3 Pila del Sprint 3

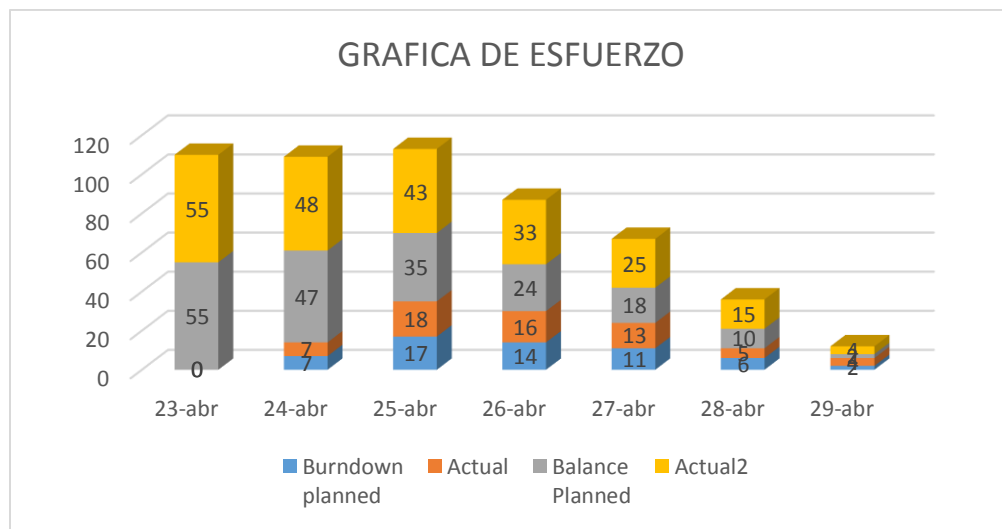
		0	SPRINT 3					M	J	V	L	M
								24-abr.	25-abr.	26-abr.	29-abr.	30-abr.
						Tareas pendientes		2	8	9	9	3
						Horas de trabajo pendientes		4	14	13	14	5
PILA DEL SPRINT												
Backlog ID	Tarea			Tipo	Estado	Responsable						
HU11	Elaborar historia para gestionar boleto			Análisis	TERMINADO	Paco Milton		3				
HU11	Diseñar interfaz de usuario para gestionar boleto			Diseño	TERMINADO	Rodriguez Milton			2		1	
HU11	Implementacion de la historia para gestionar boleto			Desarrollo	TERMINADO	Peña Yanine	2	2	2			
HU11	Revisar el funcionamiento de lo implementado			Prueba	TERMINADO	Rapu Gabriela		2			1	
HU12	Elaborar historia para gestionar Nota Venta			Análisis	TERMINADO	Paco Milton		1	1			
HU12	Diseñar interfaz de usuario para gestionar Nota venta			Diseño	TERMINADO	Rodriguez Milton					3	
HU12	Implementacion de la historia de gestionar nota venta			Desarrollo	TERMINADO	Paco Milton	2		2			
HU12	Revisar el funcionamiento de lo implementado			Prueba	TERMINADO	Rodriguez Milton		2				
HU13	Elaborar historia para gestionar detalle venta			Análisis	TERMINADO	Peña Yanine				1		2
HU13	Diseñar interfaz de usuario para gestionar detalle venta			Diseño	TERMINADO	Rapu Gabriela		2			2	
HU13	Implementacion de la historia de gestionar detalle venta			Desarrollo	TERMINADO	Rodriguez Milton		1	1			
HU13	Revisar el funcionamiento de lo implementado			Prueba	TERMINADO	Paco Milton		1			2	
HU14	Elaborar historia para visualizar bitacora			Análisis	TERMINADO	Rapu Gabriela			2			2
HU14	Diseñar interfaz de usuario para visualizar bitacora			Diseño	TERMINADO	Rodriguez Milton			1		1	
HU14	Implementar de la historia de visualizar bitacora			Desarrollo	TERMINADO	Peña Yanine					1	2
HU14	Revisar el funcionamiento de lo implementado			Prueba	TERMINADO	Paco Milton				1	1	1

7.4 Burndown (Grafica de tareas y Datos de tareas)

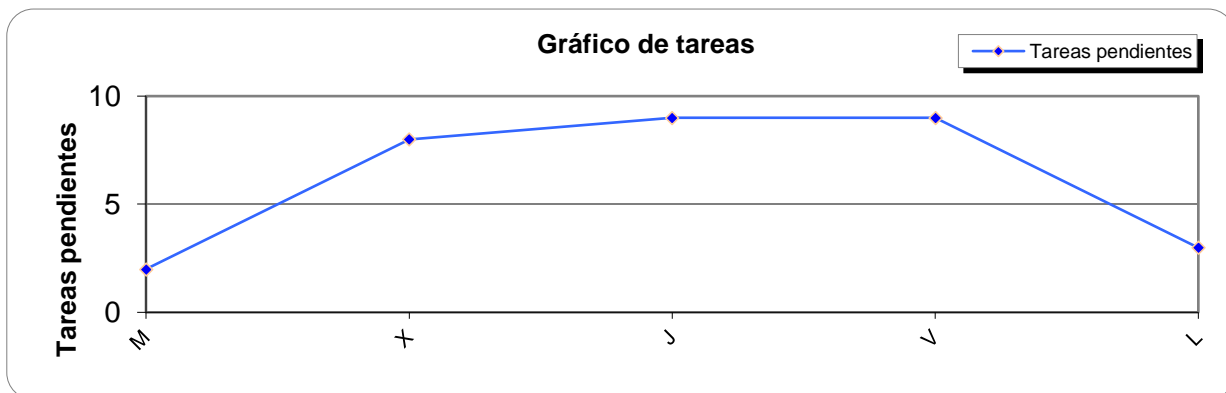
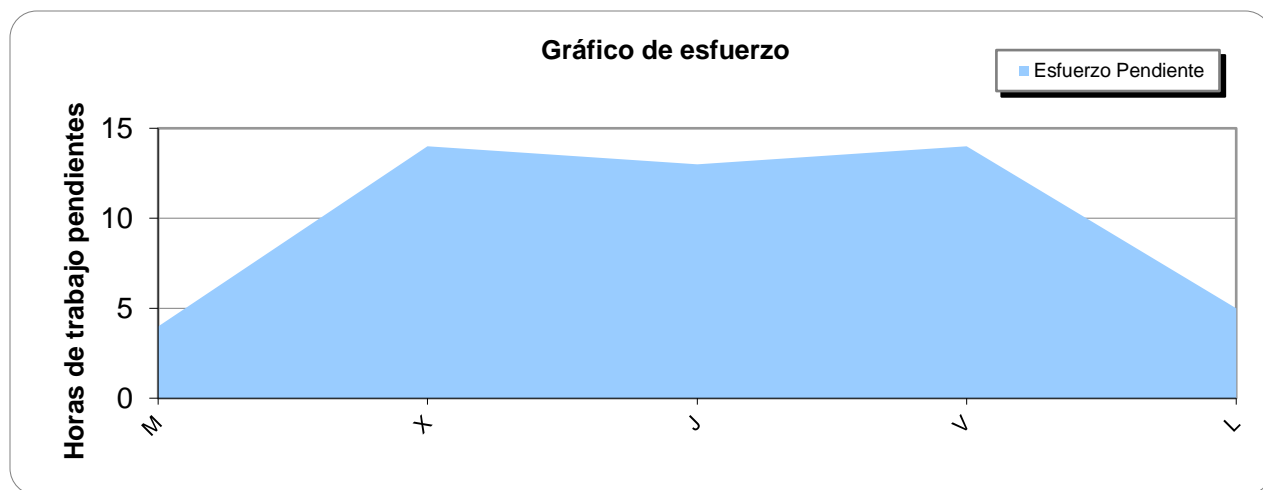
Día	Burndown planned	Actual	Balance Planned	Actual2	Done Today
0	0	0	24	24	0
1	1	1	20	20	1
2	1	1	15	16	1
3	1	0	12	13	0
4	1	1	10	11	2
5	1	1	7	8	1
6	2	2	3	4	1
7	1	1	0	1	1



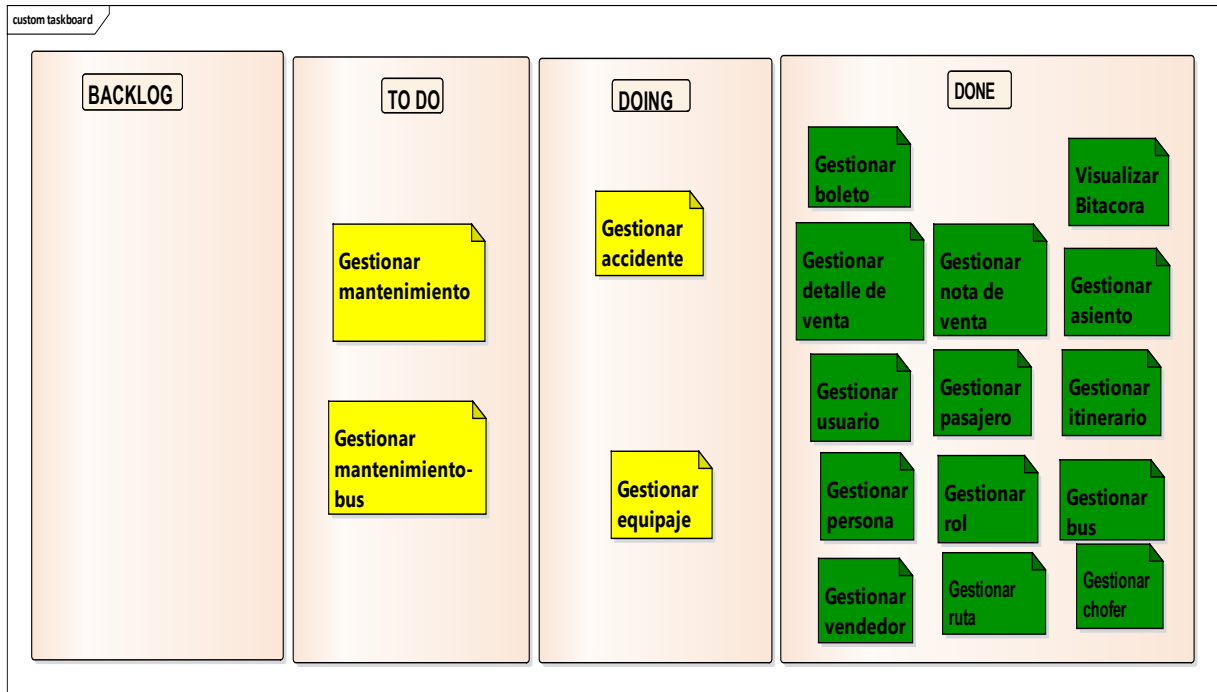
Día	Burndown planned	Actual	Balance Planned	Actual2	Done Today
23-abr	0	0	55	55	0
24-abr	7	7	47	48	1
25-abr	17	18	35	43	1
26-abr	14	16	24	33	0
27-abr	11	13	18	25	2
28-abr	6	5	10	15	1
29-abr	2	4	2	4	1
7	1	1	0	1	1



7.5 Grafica de esfuerzo y Datos de esfuerzo



7.6 Scrum TaskBoard (Backlog, to do, doing, done) (Pila del sprint, historias de usuarios, prototipo, tabla Scrum, Grafica de Producto Burn Up, Burn Down,
Scrum takboard = pizarra de tareas)



7.7Artefacto (Product Backlog)

					SPRINT							INICIO							DURACIÓN														SPRINT 0							SPRINT 1							SPRINT 2							SPRINT 3							SPRINT 4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					3							2-abr.-19							24																					M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L							M							X							J							V							L						

7.8 Prototipo

VIAJEBOL

henry En Línea

Inicio

Administración del Sistema

Gestionar Persona

Gestionar venta

Gestionar viaje

Venta de Boleto

pasajero: 5 Destino: La Paz

Tipo: Semi-Cama Fecha de Salida: 2019-05-26

Hora de Salida: 12:45:00 Precio: 320

Tiempo: 9 Cantidad de Asientos: 0

Bus: 3045-OTA

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.

VIAJEBOL

henry En Línea

Inicio

Administración del Sistema

Gestionar Persona

Gestionar venta

Gestionar viaje

Administrar Bitcoras

Nro	Nombre	Email	Fecha de Registro	Acción
1	henry	henry@gmail.com	16:18:57 - 2018-05-26	<input type="button" value="Descargar"/>
2	henry	henry@gmail.com	17:56:16 - 2018-05-26	<input type="button" value="Descargar"/>
3	henry	henry@gmail.com	18:40:57 - 2018-05-26	<input type="button" value="Descargar"/>
4	henry	henry@gmail.com	01:03:25 - 2018-05-27	<input type="button" value="Descargar"/>
5	henry	henry@gmail.com	02:28:10 - 2018-05-27	<input type="button" value="Descargar"/>
6	henry	henry@gmail.com	05:48:29 - 2018-05-27	<input type="button" value="Descargar"/>
7	henry	henry@gmail.com	07:40:06 - 2018-05-27	<input type="button" value="Descargar"/>

1 2 3 4 5 6 7 8

VIAJEBOL

henry En Línea

Inicio

Administración del Sistema

Gestionar Persona

Gestionar venta

Gestionar viaje

Administración De Venta

Nro	Pasajero	Bus	Cantidad	Monto	Fecha de Viaje	Acción
12	henry	2894-MFC	3.00	180.00	2019-05-31	<input type="button" value="Descargar"/>
11	henry	3045-OTA	2.00	640.00	2019-05-26	<input type="button" value="Descargar"/>

8 Sprint 4

8.1 PERSONAS Y ROLES DEL PROYECTO

ROL	ENCARGADO	TAREAS
PRODUCT OWNER	Gabriela Pacamia Rapu	<ul style="list-style-type: none"> · Coordinar con el cliente y el equipo. · Gestionar la pila del producto (Product Backlog).
SCRUM MASTER	Milton W. Paco	<ul style="list-style-type: none"> · Realizar el seguimiento de los procesos. · Garantizar el cumplimiento de roles y responsabilidades. · Mejorar el trabajo en equipo.
TEAM	Milton Rodríguez D. Yanine Peña Tapia	<ul style="list-style-type: none"> · Transformar la pila del sprint (Sprint Backlog). · Responsables de aspectos técnicos.

8.2 Historia de Usuario

8.2.1 Gestionar Equipaje

HISTORIA DE USUARIO	
Numero de Usuario: HU 15	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Gestionar Equipaje	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Medio
Punto estimado: 6	Iteración asignada : 1
Programador responsable: Yanine, Milton, Wilfredo, Gabriela	
Descripción: En esta clase gestionar Equipaje es un servicio que engloba las necesidades del pasajero en el transcurso de que su viaje sea placentero con el equipaje bien resguardado y en el lugar correspondiente del bus.	

8.2.2 Gestionar Accidente

HISTORIA DE USUARIO	
Numero de Usuario: HU 16	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Gestionar Accidente	
Prioridad en negocio: Mediana	Riesgo en desarrollo: Medio
Punto estimado: 6	Iteración asignada : 1
Programador responsable: Yanine, Milton, Wilfredo, Gabriela	
Descripción: En esta clase gestionar Accidentes guardamos a detalle un historial de los accidentes que se vayan a presentar en el transcurso del recorrido de la ruta por el bus para tener la información adecuada para la logística post-Acidente..	

8.2.3 Gestionar Mantenimiento

HISTORIA DE USUARIO	
Numero de Usuario: HU 17	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Gestionar Mantenimiento	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Medio
Punto estimado: 6	Iteración asignada : 1
Programador responsable: Yanine, Milton, Gabriela, Wilfredo	
Descripción: En esta clase se gestionara la información respecto al estado de los buses y si se les hace alguna reparación o mantenimiento para que los buses cumplan con especificaciones técnicas y no tenga problemas para transportar a los pasajeros, equipajes a su destino.	

8.2.4 Gestionar Mantenimiento-Bus

HISTORIA DE USUARIO	
Numero de Usuario: HU 18	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Gestionar Mantenimiento-Bus	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Medio
Punto estimado:6	Iteración asignada : 1
Programador responsable: Yanine, Milton, Gabriela, Wilfredo	
Descripción: En esta clase de asociación se contara con el detalle del estado de mantenimiento del bus y si no presenta algún inconveniente para ser tomado en cuenta para la programación de salidas.	

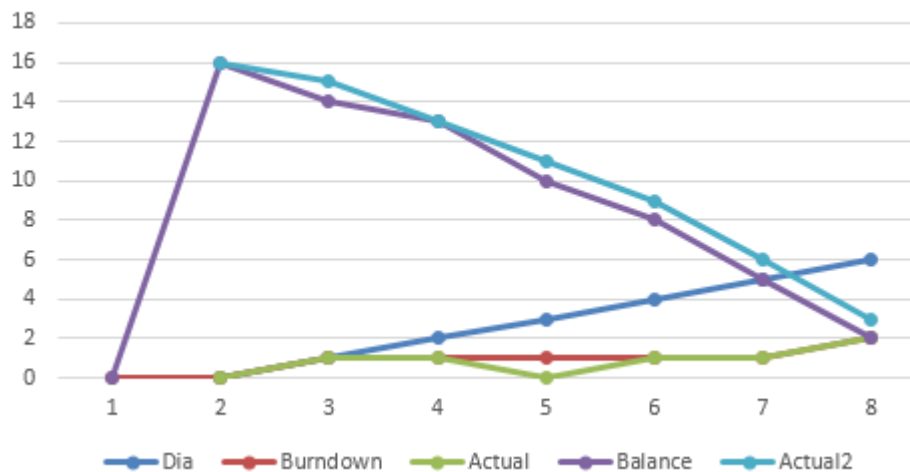
8.3 Pila del Sprint 4

		SPRINT	INICIO	DURACIÓN						
		4	30-abr.-19	8						
					30-abr.	1-may.	2-may.	3-may.	6-may.	
					M	X	J	V	L	
					Tareas pendientes	3	9	8	8	3
					Horas de trabajo pendientes	9	18	14	15	5
PILA DEL SPRINT						ESFUERZO				
Backlog	Tarea	Tipo	Estado	Responsable						
HU15	Elaborar historia para gestionar equipaje	Análisis	Terminada	Paco Milton		3				
HU15	Diseñar interfaz de usuario para gestionar equipaje	Diseño	Terminada	Peña Yanine			2	3		
HU15	Implementacion de la historia de gestionar equipaje	Desarrollo	Terminada	Rapu Gabriela	3	1	1			
HU15	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba	Terminada	Rodriguez Milton		2		2		
HU16	Elaborar Historia para gestionar accidente	Análisis	Terminada	Rapu Gabriela		2	3			
HU16	Diseñar interfaz de usuario para gestionar accidente	Diseño	Terminada	Peña Yanine				1		
HU16	Implementacion de la historia de gestionar accidente	Desarrollo	Terminada	Paco Milton	3		2			
HU16	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba	Terminada	Rodriguez Milton		3				
HU17	Elaborar historia para gestionar mantenimiento	Análisis	Terminada	Peña Yanine				3		
HU17	Diseñar interfaz de usuario para gestionar mantenimiento	Diseño	Terminada	Rapu Gabriela		1				
HU17	Implementacion de la historia de gestionar mantenimiento	Desarrollo	Terminada	Rodriguez Milton		2	2	2		
HU17	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba	Terminada	Paco Milton		2				
HU18	Elaborar historia para gestionar mantenimiento-bus	Análisis	Terminada	Rodriguez Milton			2		2	
HU18	Diseñar interfaz de usuario para gestionar mantenimiento-bu	Diseño	Terminada	Peña Yanine			1	2		
HU18	Implementacion de la historia de gestionar mantenimiento-bu	Desarrollo	Terminada	Paco Milton				1	1	
HU18	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba	Terminada	Rapu Gabriela	3	2	1	1	2	

8.4 Burndown (Grafica de tareas y Datos de tareas)

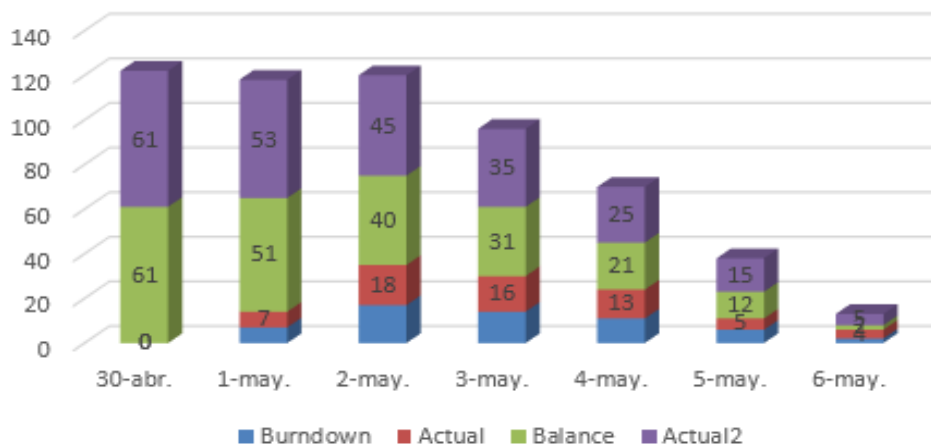
Dia	Burndown planned	Actual	Balance Planned	Actual2	Done Today
0	0	0	16	16	0
1	1	1	14	15	1
2	1	1	13	13	1
3	1	0	10	11	0
4	1	1	8	9	2
5	1	1	5	6	1
6	2	2	2	3	1
7	1	1	0	0	1

GRAFICA DE TAREAS



Dia	Burndown planned	Actual	Balance Planned	Actual2	Done Today
0	0	0	16	16	0
1	1	1	14	15	1
2	1	1	13	13	1
3	1	0	10	11	0
4	1	1	8	9	2
5	1	1	5	6	1
6	2	2	2	3	1
7	1	1	0	0	1

GRAFICA DE ESFUERZO



8.5 Grafica de esfuerzo y Datos de esfuerzo

Gráfico de esfuerzo

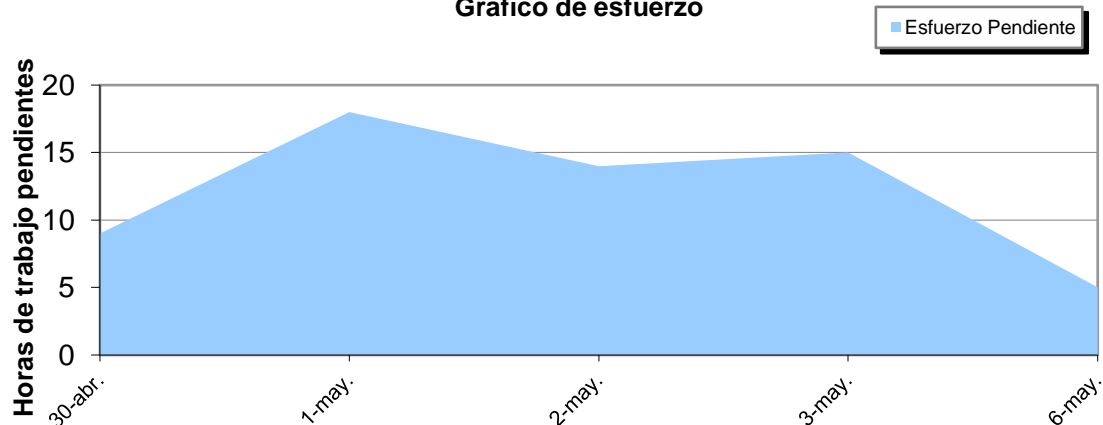
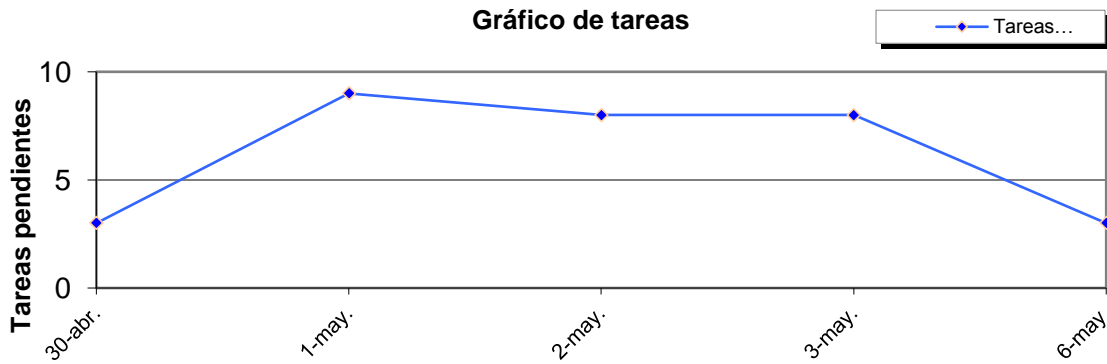
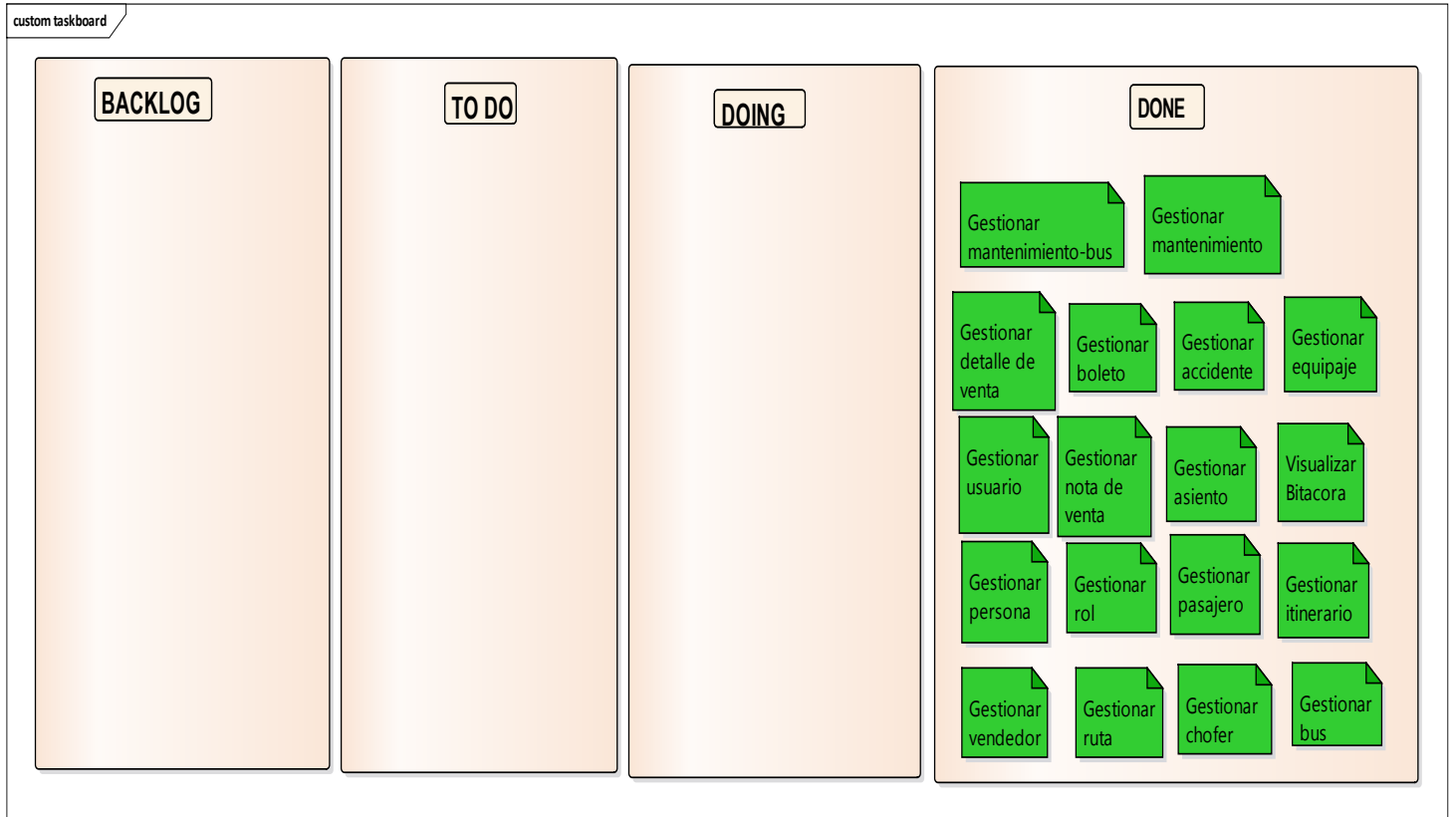


Gráfico de tareas



8.6 Scrum TaskBoard (Backlog, to do, doing, done) (Pila del sprint, historias de usuarios, prototipo, tabla Scrum, Grafica de Producto Burn Up, Burn Down,
Scrum takboard = pizarra de tareas)



8.7Artefacto (Product Backlog)

SPRINT				INICIO				DURACIÓN				Sprint 0					Sprint 1					Sprint 2					Sprint 3					Sprint 4																											
4				2-abr.-19				24				M	X	J	V	L	M	X	J	V	L	M	X	J	V	L	M	X	J	V	L	M	X	J	V	L																							
												2-abr.	3-abr.	4-abr.	5-abr.	6-abr.	7-abr.	8-abr.	9-abr.	10-abr.	11-abr.	12-abr.	13-abr.	14-abr.	15-abr.	16-abr.	17-abr.	18-abr.	19-abr.	20-abr.	21-abr.	22-abr.	23-abr.	24-abr.	25-abr.	26-abr.	27-abr.	28-abr.	29-abr.	30-abr.	1-may.	2-may.	3-may.	4-may.															
Tareas pendientes												4	6	7	6	4	9	16	16	11	4	3	4	14	12	6		2	8	9	9	6	9	8	8	3																							
Horas de trabajo pendientes												10	10	10	9	5	12	19	23	13	6	4	5	18	15	7		4	14	13	14	14	18	14	15	3																							
PILA DEL SPRINT												ESFUERZO																																															
Backlog	Tarea	Tipo	Estado	Responsable																																																							
HU0	Entrevita con el product owner	Análisis	Terminada	DC, MP, PY, GR, MR	4	2	2	1		1																																																	
HU0	Crear un perfil que explique la	Análisis	Terminada	DC, MP, PY, GR, MR	2	2	1																																																				
HU0	Explicar al product owner como funciona la metodologia agil	Capacitacion	Terminada	DC, MP, PY, GR, MR	2	2	1	1																																																			
HU0	Explicar al equipo el problema	Análisis	Terminada	DC, MP, PY, GR, MR	2	1																																																					
HU0	Asignacion de Roles a los miembros del equipo	Capacitacion	Terminada	DC, MP, PY, GR, MR		2	2	2	1	1																																																	
HU0	Capacitacion a los miembro del equipo	Capacitacion	Terminada	DC, MP, PY, GR, MR		1	1																																																				
HU0	preparacion de las herramientas para el desarrollo	Capacitacion	Terminada	DC, MP, PY, GR, MR			1	1	1	1																																																	
HU0	presentar un prototipo de una posible solucion	Diseño	Terminada	DC, MP, PY, GR, MR			2	2	1	1																																																	
HU0	Diseñar un modelo de la base de datos	Diseño	Terminada	DC, MP, PY, GR, MR				2	2	2																																																	
HU1	Elaborar histotia para Gestionar usuario	Análisis	Terminada	Contreas David						2	1																																																
HU1	Diseñar interfaz de usuario para gestionar usuario	Diseño	Terminada	Paco Milton						2	1																																																
HU1	implementar de la historia de usuario para gestionar usuario	Desarrollo	Terminada	Peña Yanine						1	1																																																
HU1	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba	Terminada	Rapu Gabriela						1	1																																																
HU2	Elaborar historia para Gestionar rol	Análisis	Terminada	Rodriguez Milton							2	2																																															
HU2	Diseñar interfaz de usuario para gestionar rol	Diseño	Terminada	Contreas David							1	1																																															
HU2	Implementar de la historia de usuario para gestionar rol	Desarrollo	Terminada	Paco Milton							1	1																																															
HU2	revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba	Terminada	Peña Yanine							1	1																																															
HU3	Elaborar historia para Gestionar persona	Análisis	Terminada	Rapu Gabriela							2	2																																															
HU3	Diseñar interfaz de usuario para gestionar persona	Diseño	Terminada	Rodriguez Milton							1	2																																															
HU3	implementacion de la historia gestionar persona	Desarrollo	Terminada	Contreas David							1	2																																															
HU3	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba	Terminada	Paco Milton							1	2																																															
HU4	Elaborar historia para gestionar Chofer	Análisis	Terminada	Peña Yanine							1	1																																															
HU4	Diseñar interfaz de usuario para gestionar chofer	Diseño	Terminada	Rapu Gabriela							2	2	1																																														
HU4	Implementacion de la historia gestionar chofer	Desarrollo	Terminada	Rodriguez Milton							1	2	2																																														
HU4	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba	Terminada	Contreas David							1	1	1																																														
HU5	Elaborar historia para gestionar vendedor	Análisis	Terminada	Paco Milton								1	1																																														
HU5	Diseñar interfaz de usuario para gestionar vendedor	Diseño	Terminada	Peña Yanine								1	1																																														
HU5	Implementacion de la historia gestionar vendedor	Desarrollo	Terminada	Rapu Gabriela							1	1																																															
HU5	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba	Terminada	Rodriguez Milton								1	1																																														
HU6	Elaborar historia para gestionar ruta	Análisis	Terminada	Contreas David								1	1																																														
HU6	Diseñar interfaz de usuario para gestionar ruta	Diseño	Terminada	Paco Milton								1	2																																														
HU6	Implementacion de la historia de gestionar ruta	Desarrollo	Terminada	Peña Yanine								2	2																																														
HU6	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba	Terminada	Rapu Gabriela								1	1																																														
HU7	Elaborar historia para gestionar bus	Análisis	Terminada	Rodriguez Milton									1	1																																													
HU7	Diseñar interfaz de usuario para gestionar bus	Diseño	Terminada	Contreas David									1	1																																													
HU7	Implementacion de la historia de gestionar bus	Desarrollo	Terminada	Paco Milton								2	2	2																																													
HU7	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba	Terminada	Peña Yanine									1	1																																													
HU8	Elaborar historia para gestionar pasajero	Análisis	Terminada	Rapu Gabriela										1	1																																												
HU8	Diseñar interfaz de usuario para gestionar pasajero	Diseño	Terminada	Rodriguez Milton										1	1	1																																											
HU8	Implementacion de la historia de gestionar pasajero	Desarrollo	Terminada	Contreas David										2	2	1																																											
HU8	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba	Terminada	Paco Milton										1	1																																												
HU9	Elaborar historia para gestionar asiento	Análisis	Terminada	Peña Yanine										1	1																																												
HU9	Diseñar interfaz de usuario para gestionar asiento	Diseño	Terminada	Rapu Gabriela										2	2	2																																											
HU9	Implementacion de la historia de gestionar asiento	Desarrollo	Terminada	Rodriguez Milton										1	1	1																																											
HU9	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba	Terminada	Contreas David										1	1																																												
HU10	Elaborar historia para gestionar itinerario	Análisis	Terminada	Paco Milton										1	1																																												
HU10	Diseñar interfaz de usuario para gestionar itinerario	Diseño	Terminada	Peña Yanine										2	2																																												
HU10	Implementacion de la historia para gestionar itinerario	Desarrollo	Terminada	Rapu Gabriela										1	1	1																																											
HU10	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba	Terminada	Rodriguez Milton										1	1	1																																											
HU11	Elaborar historia para gestionar boleto	Análisis	Terminada	Paco Milton																																																							
HU11	Diseñar interfaz de usuario para gestionar boleto	Diseño	Terminada	Rodriguez Milton																																																							
HU11	Implementacion de la historia para gestionar boleto	Desarrollo	Terminada	Peña Yanine																																																							
HU11	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba	Terminada	Rapu Gabriela																																																							
HU12	Elaborar historia para gestionar Nota Venta	Análisis	Terminada	Paco Milton																																																							
HU12	Diseñar interfaz de usuario para gestionar Nota venta	Diseño	Terminada	Rodriguez Milton																																																							
HU12	Implementacion de la historia de gestionar nota venta	Desarrollo	Terminada	Paco Milton																																																							
HU12	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba	Terminada	Rodriguez Milton																																																							
HU13	Elaborar historia para gestionar detalle venta	Análisis	Terminada	Peña Yanine																																																							
HU13	Diseñar interfaz de usuario para gestionar detalle venta	Diseño	Terminada	Rapu Gabriela																																																							
HU13	Implementacion de la historia de gestionar detalle venta	Desarrollo	Terminada	Rodriguez Milton																																																							
HU13	Revisar el funcionamiento de lo implementado	Prueba	Terminada	Paco Milton																																																							
HU14	Elaborar historia para visualizar bitacora	Análisis	Terminada																																																								

8.8 Prototipo

9 Tabla de la lista del sprint

ROLES	SPRINT 1	SPRINT2	SPRINT 3	SPRINT 4
SCRUM MASTER	MILTON RODRIGUEZ DAVALOS	MILTON PACO	GABRIELA RAPU	MILTON PACO
PRODUCT OWNER	DAVID CONTRERAS	GABRIELA RAPU	YANINE PEÑA	GABRIELA RAPU
DEVELOPMENT TEAM	MILTON PACO GABRIELA RAPU YANINE PEÑA	MILTON RODRIGUEZ DAVID CONTRERAS YANINE PEÑA	MILTON PACO MILTON RODRIGUEZ	MILTON RODRIGUEZ YANINE PEÑA