



Trabajo Practico Integrador Metodologia de Sistemas I

UTN - FRC Tecnicatura Universitaria en Programacion (TUP)

Docentes:

Santoro, Exequiel Juan Luis,
Garay, Martin
Perez, Rita

Integrantes:

Hernández, Luis María-110788
Goitea, Mauro Nicolás-110838
Benitez, Lucas-111136
Raza, Maximiliano-111086
Gordillo, Lucas-110938
Todesco, Fernando-109134
Diez, Sanchez Mariano-108396



Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Córdoba

Tecnicatura Universitaria en Programación

Trabajo Práctico Integrador

Docentes

Exequiel Santoro

Martin Garay

Rita Perez

Integrantes

Benitez, Lucas, 111136.

Goitea, Mauro Nicolás, 110838.

Gordillo, Lucas, 110938

Hernández, Luis María, 110788.

Raza, Maximiliano, 111086.

Sanchez Diez, Mariano, 108396.

Todesco, Fernando, 109134.

Historial de Versionamiento de Documento

Fecha	Versión	Descripción	Autores
19/9/2020	1.0	Primera Entrega	Benitez, Lucas Goitea, Mauro Nicolas Gordillo, Lucas Hernández, Luis María Raza, Maximiliano Sanchez Diez, Mariano Todesco, Fernando
05/10/2020	1.1	Modificaciones de correcciones: Introducción, índice, Glosario, Requerimientos, Temas y Épicas, Roles y usuarios, Relevamiento del Proyecto	Benitez, Lucas Goitea, Mauro Nicolas Gordillo, Lucas Hernández, Luis María Raza, Maximiliano Sanchez Diez, Mariano Todesco, Fernando
25/10/2020	2.0	Segunda Entrega	Benitez, Lucas Goitea, Mauro Nicolas Gordillo, Lucas Hernández, Luis María Raza, Maximiliano Sanchez Diez, Mariano Todesco, Fernando

Introducción

El objetivo del presente es llevar adelante un proyecto de desarrollo de software para la agilización de la gestión de incidencias en el sector de HelpDesk (1) dentro de la empresa Easy S.A. Antes de adentrarnos con más detalle al corazón del proyecto, presentamos una breve reseña de la empresa en cuestión que nos situará en contexto.

Easy S.A. es una empresa que nace en Chile en el año 1993; se dedica a la venta de productos para el equipamiento del hogar, productos de ferretería y materiales para la construcción. La empresa tiene una oferta de más de 50.000 productos distintos, tanto nacionales como importados, que se distinguen por su calidad y sus buenos precios. Actualmente cuenta con sucursales en Argentina y Colombia con más de 4000 empleados por país, y es propiedad del holding chileno Cencosud.

La presencia de Easy dentro del mercado argentino fue posible debido a la falta de una propuesta que ofreciera a sus clientes una multiplicidad de productos para el hogar que pudieran encontrarse en un solo lugar. Fue así que su objetivo principal fue satisfacer esa demanda generando una oferta de productos de construcción, remodelación y equipamiento para la casa y el jardín.

En el plano de organización del proyecto utilizamos el marco de trabajo SCRUM (3), dentro de las metodologías ágiles, para el ordenamiento de las tareas según las posiciones que se han definido dentro del equipo de trabajo y para agilizar los tiempos de entregables del proyecto. Debido al contexto de público conocimiento, hemos considerado efectuar 2 reuniones semanales, de manera virtual, utilizando la plataforma de telecomunicaciones “Discord”(4) para dar status del trabajo individual y grupal, y organizar las tareas futuras.

En una primera etapa, nos abocamos al análisis del área en cuestión y su interdependencia con otras áreas de la empresa Easy S.A. Aquí se hizo un relevamiento de las reglas de negocio, de los requerimientos necesarios para el desarrollo del sistema, las necesidad de información, el diagnóstico del área de HelpDesk y la identificación del objetivo así también como de sus alcances.

Índice

Historial de Versionamiento de Documento	2
Introducción	3
Índice.....	4
Lista de Figuras.....	5
Relevamiento del proyecto	6
Subsistemas dependientes de mesa de ayuda	6
Diagnóstico del caso de estudio.....	7
Propuesta.....	8
Proceso de Retroalimentación.....	8
Proceso de una incidencia	9
Objetivo.....	10
Limite del Sistema de Información.....	10
Alcances del Sistema de Información.....	10
Gestión de Incidencias	10
Gestión de Seguimiento.....	11
Gestión de Retroalimentación	11
Gestión de Usuario.....	11
Requerimientos	12
Requerimientos Funcionales	13
Requerimientos no Funcionales	14
Product Backlog.....	15
Acta de Proyecto	16
Roles de Equipo de Desarrollo	17
Roles de Usuarios del sistema.....	18
Estimación y planificación del proyecto con Metodología Scrum	19
Historias de Usuario.....	21
Estudio de factibilidad	31
Factibilidad Operativa	32
Factibilidad Técnica.....	33
Factibilidad económica	34
Riesgos.....	37
Diagrama de clases del Proyecto	39
Glosario.....	40

Lista de Figuras

Figura 1. Proceso de Retroalimentación	8
Figura 2. Proceso de una Incidencia	9
Figura 3. Product Backlog	15
Figura 4. Acta de Proyecto.....	16
Figura 5. Diagrama de Gantt.....	32
Figura 6. Diagrama de clases	39

Relevamiento del proyecto

A continuación, nuestro relevamiento del proyecto, aquí mostraremos los subsistemas dependientes de mesa de ayuda.

Subsistemas dependientes de mesa de ayuda

- Compras.
- Ventas.
- Depósito.
- Recursos Humanos.
- Logística.
- Finanzas.
- Gerencia General.
- Administración.
- Marketing.
- Sistemas.
- Atención al cliente.
- Envíos.
- Capacitación.

Diagnóstico del caso de estudio

La empresa EASY tiene un área llamada Helpdesk que se encarga de la creación y resolución de incidencias⁴ de las distintas áreas, tanto del personal de la empresa como de sus clientes. Actualmente cuenta con un sistema de escritorio operado por cinco empleados que se encargan de recibir las incidencias de manera presencial y luego registrarlas en una planilla Excel⁵. Estas incidencias solo pueden registrarse de manera presencial y únicamente cuando el local se encuentra abierto. Luego, un gerente es el encargado de revisar cada incidencia y derivar al área correspondiente. Cada área puede dar una respuesta/solución a la incidencia y luego los mismos empleados del área helpdesk deben actualizar dicho archivo Excel. Una vez por mes, uno de los empleados se encarga de generar un reporte manual de la cantidad de incidencias ocurridas por área y la eventualidad de las mismas. Este reporte se entrega a la gerencia de alto mando para la toma de decisiones estratégicas. La empresa quiere tener más control sobre la gestión de incidencias y tener más información acerca del grado de satisfacción de sus clientes.

Propuesta

EasyDesk es una aplicación web que apunta a satisfacer la necesidad de los clientes y el personal del área de HelpDesk.

EasyDesk permitirá el registro y seguimiento continuo de incidencias de la empresa, a través de un sistema de representación tickets⁶ que ayude a los usuarios a resolver los problemas que surjan del día a día y así brindar, en su finalidad, excelencia en soporte al cliente y asistencia al personal de la empresa.

La plataforma estará disponible 24 horas, enviará notificaciones vía correo electrónico a los usuarios registrados y será una vía transparente para que los clientes y el personal puedan comunicar sus inconvenientes.

Basados en preguntas o problemas, tanto de clientes como empleados, los usuarios podrán crear incidencias, registrando el proceso hasta su resolución. A su vez, EasyDesk cuenta con un sistema de emisión de reportes e informes estadísticos, que ayudarán a la toma de decisiones para una mejora continua, no solo de soporte al cliente, si no de todas las áreas de la empresa.

Proceso de Retroalimentación

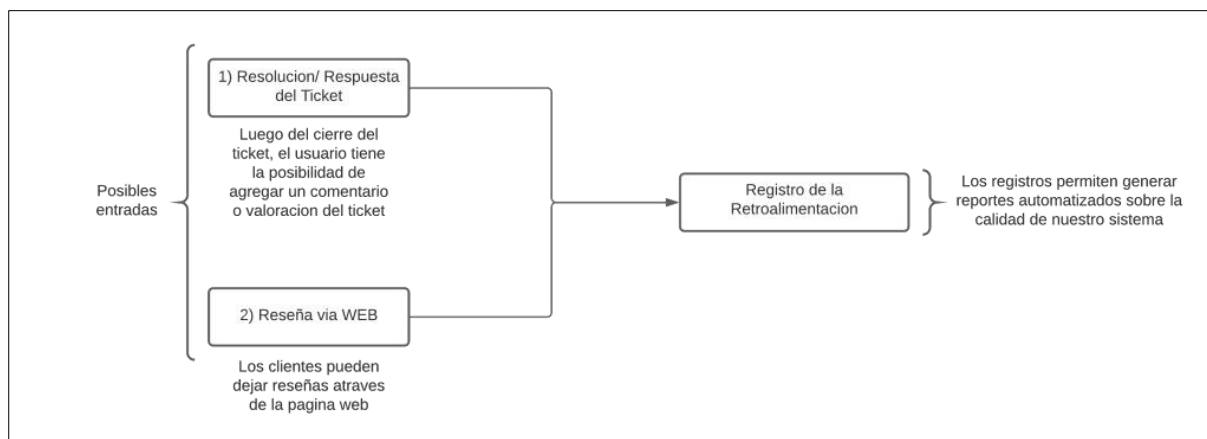


Figura 1. Proceso de Retroalimentación

Proceso de una incidencia

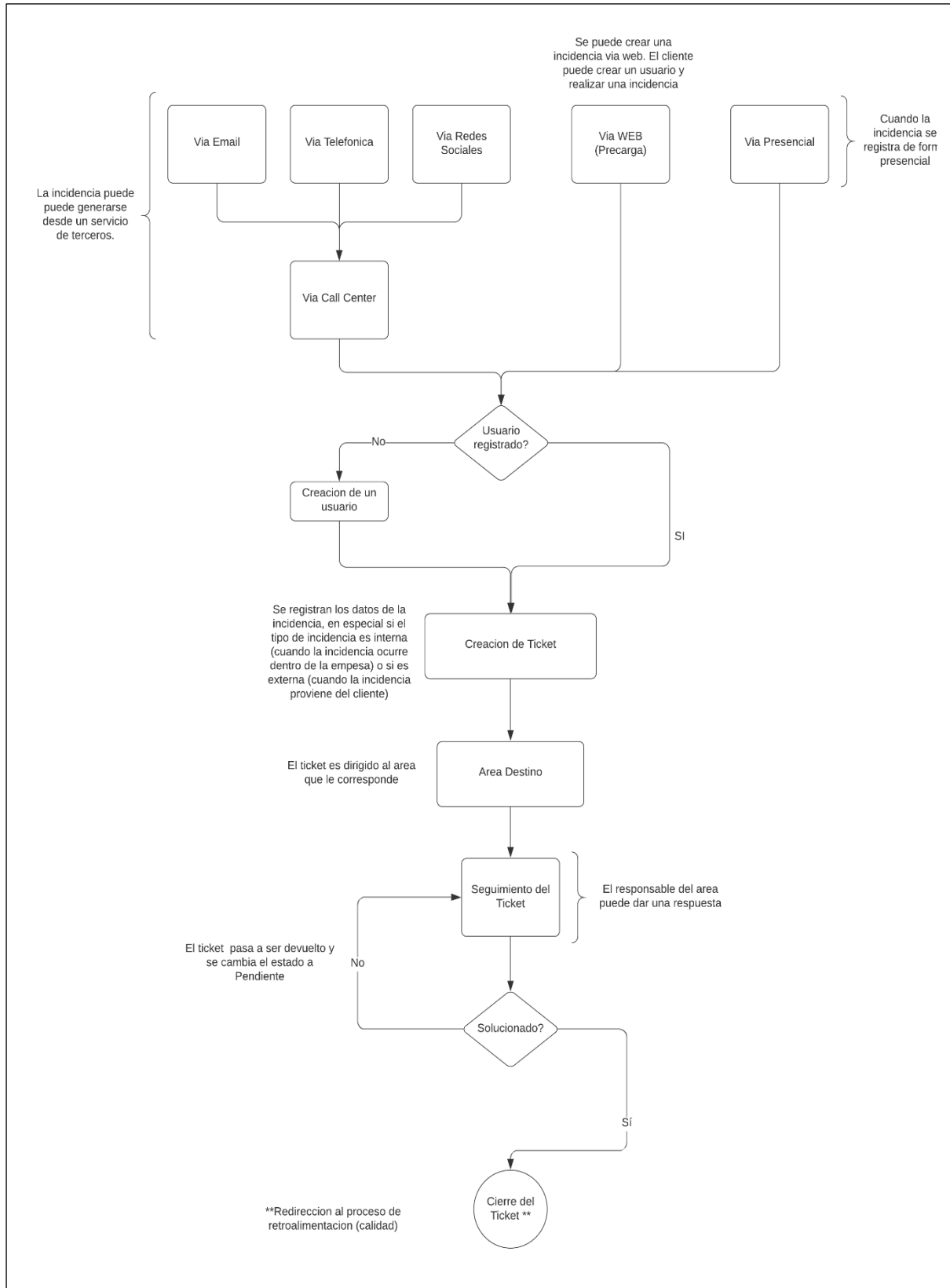


Figura 2. Proceso de una Incidencia

Objetivo

Brindar información que permita la gestión de usuarios e incidencias, con su seguimiento y retroalimentación, que surjan de la operatoria en el día a día dentro de la empresa Ferretería “EASY”, sea de manera interna (Empleados) o externa (Clientes), proporcionando informes estadísticos que contribuyan a la toma de decisiones y faciliten la mejora de productividad del área de mesa de ayuda.

Limite del Sistema de Información

Desde que se registra un rol de usuario hasta la elaboración de los reportes de incidencias.

Alcances del Sistema de Información

Gestión de Incidencias

- Registrar una incidencia.
- Modificar información de incidencia.
- Eliminar una incidencia.
- Consultar información de una incidencia.
- Actualizar tipos de incidencia (Alta, Baja, Modificación y Consulta).
- Actualizar prioridad de incidencia (Alta, Baja, Modificación y Consulta).
- Actualizar estado de incidencia (Alta, Baja, Modificación y Consulta).
- Actualizar urgencia de incidencia (Alta, Baja, Modificación y Consulta).
- Actualizar sucursal origen de incidencia (Alta, Baja, Modificación y Consulta).
- Actualizar el área correspondiente de incidencia (Alta, Baja, Modificación y Consulta).
- Actualizar categoría de incidencia (Alta, Baja, Modificación y Consulta).
- Actualizar subcategoría de incidencia (Alta, Baja, Modificación y Consulta).
- Generar un código de seguimiento de una incidencia.
- Emitir reporte diario de las incidencias más frecuentes.
- Emitir reporte mensual de las incidencias más frecuentes.
- Emitir reporte histórico de incidencias por tipo de incidencia.
- Emitir listado de incidencias pendientes.
- Emitir reporte de incidencias por usuario.
- Emitir alertas sobre el cambio de estado de una incidencia.

Gestión de Seguimiento

- Registrar cambio en una incidencia.
- Modificar cambio en una incidencia.
- Eliminar cambio en una incidencia.
- Consultar cambio en una incidencia.
- Registrar una respuesta de incidencia.
- Modificar una respuesta de incidencia.
- Eliminar una respuesta de incidencia.
- Consultar una respuesta de incidencia.
- Emitir notificación de actualización de incidencia.

Gestión de Retroalimentación

- Registrar una retroalimentación.
- Modificar información de una retroalimentación.
- Eliminar una retroalimentación.
- Consultar información de una retroalimentación.
- Emitir reporte diario de retroalimentaciones por puntaje.
- Emitir reporte mensual de retroalimentaciones por puntaje.
- Emitir reporte anual de retroalimentaciones por puntaje.

Gestión de Usuario

- Registrar un usuario.
- Modificar información de un usuario.
- Eliminar un usuario.
- Consultar información de un usuario.
- Actualizar roles de usuario (Alta, Baja, Modificación y Consulta).
- Actualizar países (Alta, Baja, Modificación y Consulta).
- Actualizar provincias (Alta, Baja, Modificación y Consulta).
- Actualizar ciudades (Alta, Baja, Modificación y Consulta).
- Actualizar barrios (Alta, Baja, Modificación y Consulta).

Requerimientos

A continuación, se presentan los requerimientos funcionales (RF) que describen la funcionalidad o los servicios que se esperan de nuestro sistema y los requerimientos no funcionales (RNF) que hacen referencia a las propiedades del sistema que aseguren la calidad del mismo. Cada RF está organizado por su gestión correspondiente y los RNF tienen una descripción y una clasificación.

Requerimientos Funcionales

Requerimientos Funcionales
<ul style="list-style-type: none">• Gestión de Incidencias:<ul style="list-style-type: none">• El sistema debe poder registrar una incidencia.• Los datos de una incidencia se deben poder modificar.• El sistema debe poder registrar una sucursal.• Los datos de una sucursal se deben poder modificar.• Las Incidencias se visualizarán en un listado donde todos los usuarios puedan verlas.• Al cambiar el estado de una incidencia, se emite una alerta a los usuarios a cargo.• Se debe poder emitir un reporte acerca de incidencias más frecuentes, por periodo de tiempo y por tipo de incidencia.• Se debe poder mostrar un informe con cantidad de incidencias resueltas por usuario.
<ul style="list-style-type: none">• Gestión de Seguimiento:<ul style="list-style-type: none">• Se podrá registrar todos los cambios de una incidencia.• Se debe poder registrar los mensajes de respuesta que tengan una incidencia.• Al crear una incidencia, se crea un código de seguimiento que se enlaza con la incidencia.• Se podrá consultar un historial de modificaciones por cada incidencia.• Cada vez que una incidencia se modifique, se emitirá una notificación a los usuarios que tenga asignados.
<ul style="list-style-type: none">• Gestión de Retroalimentación:<ul style="list-style-type: none">• El sistema debe de poder generar un reporte según los datos de una incidencia.• El sistema debe de poder generar un reporte del promedio de retroalimentaciones por puntuación.• El sistema debe de poder generar un reporte de retroalimentaciones por puntuación.• Se podrá registrar una retroalimentación.
<ul style="list-style-type: none">• Gestión de Usuario:<ul style="list-style-type: none">• El sistema de poder registrar un usuario.• El sistema le asignará un rol a cada usuario que se registre.• Los datos de un usuario se deben poder modificar.

Requerimientos no Funcionales

Requerimientos No Funcionales	
Descripción	Clasificación
<ul style="list-style-type: none"> Los datos modificados de las incidencias deben de ser actualizados para que todos los usuarios puedan acceder a ellas en menos de 5 segundos. 	Eficiencia
<ul style="list-style-type: none"> Se debe de poder crear una nueva incidencia en menos de 1 minuto 	Eficiencia
<ul style="list-style-type: none"> El sistema debe de ser capaz de operar con 10.000 sesiones concurrentes 	Eficiencia
<ul style="list-style-type: none"> El sistema debe de desarrollarse usando técnicas y lógica de programación que incrementen la seguridad de los datos 	Seguridad
<ul style="list-style-type: none"> El tiempo de aprendizaje del sistema por un usuario deberá de ser menor a 3 horas 	Usabilidad
<ul style="list-style-type: none"> El sistema debe de contar con manuales de usuario estructurados adecuadamente y actualizados al día. 	Usabilidad
<ul style="list-style-type: none"> El tiempo para iniciar el sistema o reiniciarlo no debe de ser mayor a 5 minutos. 	De Rendimiento
<ul style="list-style-type: none"> El procedimiento de desarrollo de software debe de cumplir con los estándares ISO 9000. 	De Organización
<ul style="list-style-type: none"> El sistema no revelará a sus operadores datos personales distintos a nombres y números de referencia. 	Externo
<ul style="list-style-type: none"> Se usarán medidas de encriptación de datos, para que estos no viajan en texto plano, como en caso de contraseñas. 	Seguridad
<ul style="list-style-type: none"> El sistema registrará todos los accesos de los usuarios al sistema en un archivo de la base de datos. 	Seguridad
<ul style="list-style-type: none"> Se tendrá una atención al usuario, un soporte técnico disponible todos los días 	De Organización
<ul style="list-style-type: none"> El sistema bloqueará la cuenta del usuario y registrará dicho evento cuando el usuario tenga 5 intentos erróneos consecutivos de acceso. 	Seguridad

Product Backlog

A continuación, presentamos nuestra pila de producto con sus temas y épicas además de una tabla (2) donde se muestra el índice de prioridad de cada épica, siendo (1) la prioridad más alta y (13) la prioridad más baja:

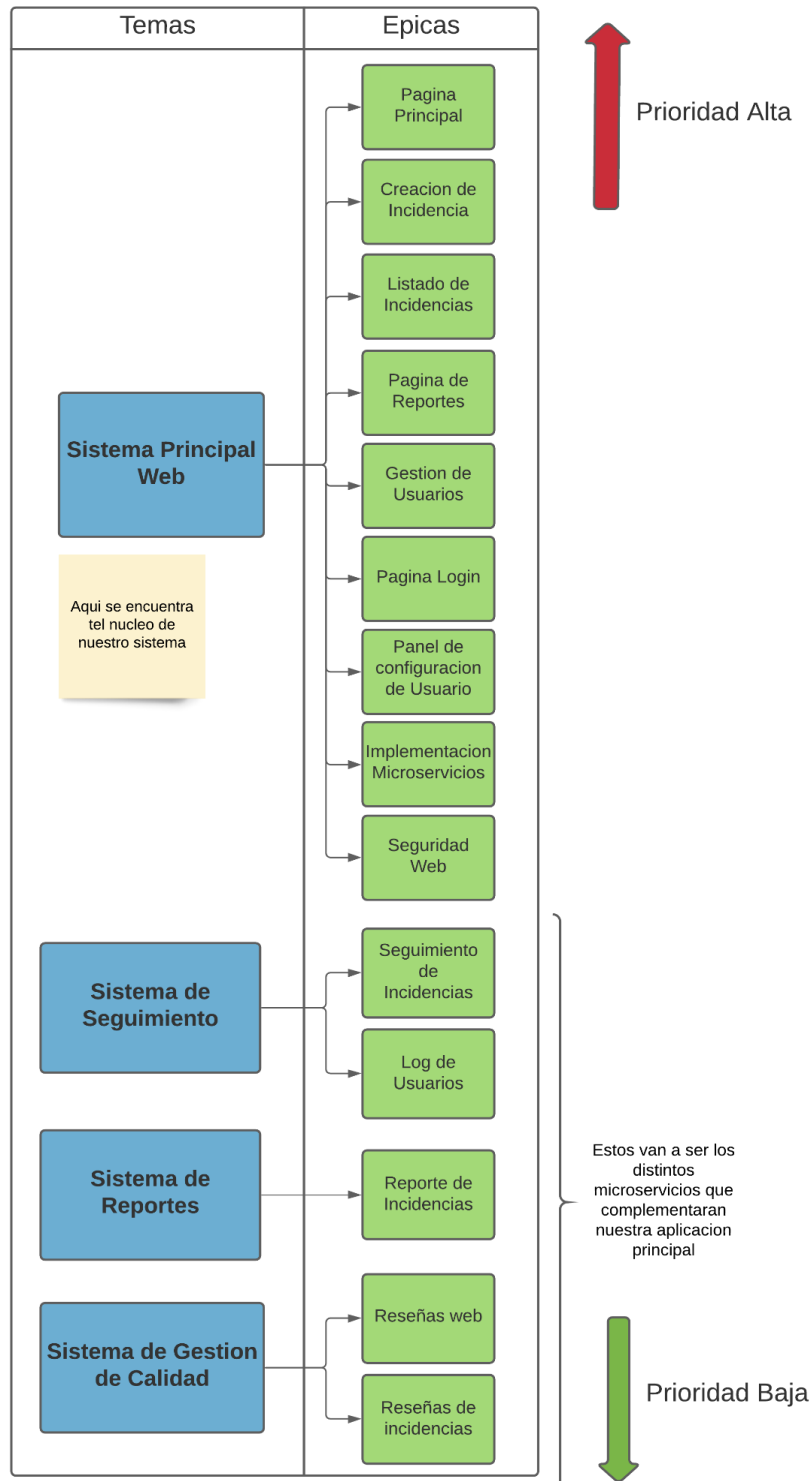


Figura 3 – Product Backlog

Acta de Proyecto

A continuación el Acta del Proyecto:

Acta de Proyecto
<p>Proyecto: Sistema HelpDesk (EasyDesk)</p> <p>Organización: Easy S.A.</p> <p>Fecha: 20/09/2020</p> <p>Cliente: Easy</p> <p>Patrocinador: Martin Garay</p> <p>Gerente del Proyecto: Esteban Lucas Benitez</p>

Figura 4. Acta de Proyecto

Roles de Equipo de Desarrollo

Para el desarrollo del sistema se ha conformado el siguiente equipo con las posiciones y el seniority que se describen a continuación:

Posición	Nombre	Seniority
Scrum Master/Developer Fullstack	Lucas Gordillo	SSR.
Developer Fullstack	Maximiliano Raza	SR.
Developer Fullstack	Fernando Todesco	SSR.
Developer Fullstack	Lucas Benitez	JR.
Front End	Mauro Goitea	JR.
Database Analyst	Mariano Sanchez Diaz	SR.
Quality Control	Luis María Hernandez	SSR.

Roles de Usuarios del sistema

Se ha contemplado la existencia de los siguientes roles como los principales usuarios del sistema:

Tipo de Usuario	Rol de Usuario	Descripción
Usuarios	Usuario	<ul style="list-style-type: none">Clientes que crean un incidente a través de la página web
Operadores	Operador	<ul style="list-style-type: none">Personal que usa el sistema, se encarga de la creación del incidente.
Empleados de call center.	Operador Call Center	<ul style="list-style-type: none">Personal empleado para el área de recepción de reclamos, consultas y solicitudes.
Encargados de las distintas áreas.	Encargado	<ul style="list-style-type: none">Personal encargado de las distintas áreas de las que se compone la organización: Compras, Ventas, RRHH, Logística, Finanzas, Marketing, Sistemas, Envíos.
Gerentes.	Gerente	<ul style="list-style-type: none">Personal de Gerencia General.
Administrador del sistema	Administrador	<ul style="list-style-type: none">Este rol tiene todos los permisos habilitados

Estimación y planificación del proyecto con Metodología Scrum

Luego de adquirir los conocimientos de la metodología Scrum decidimos aplicarla para nuestro proyecto, ya que se adapta perfectamente a nuestro ritmo de trabajo y a nuestras necesidades.

Para el desarrollo del producto realizaremos Sprints de 2 semanas con sus respectivas reuniones:

- **Daily Meeting:** Todos los días a las 11 am (3 min por integrante). Esta reunión es inamovible y es de carácter obligatorio.
- **Backlog Meeting:** Los días miércoles a las 15hs de la segunda semana. Se usará la pagina <https://www.planitpoker.com> para hacer la estimación de las historias y la reunión no deberá durar más de 3hs. El día y la hora solo pueden ser cambiados por el PO.
- **Planning Meeting:** Los días jueves a las 16hs de la segunda semana (2hs máximo por reunión). El día y la hora solo pueden ser cambiados por el PO.
- **Retrospective Meeting:** Los días viernes a las 10am de la segunda semana. El Scrum Master creará un GoogleForms para recibir el feedback de cada sprint y luego se hará una reunión donde se expondrán. La reunión no deberá durar más de 2hs. El día y la hora pueden ser cambiados por el PO o por el Scrum Master en caso que se requiera.
- **Demo Review Meeting:** Los días Lunes a las 10am de la primera semana al comenzar el nuevo sprint. La reunión puede durar 2 horas máximo. Se usará el programa Zoom Pago para hacer la reunión y Google slides para presentar las nuevas features del producto.

Nuestro equipo de desarrollo cuenta con 7 integrantes (contando al Scrum Master) los cuales están capacitados y formados para realizar las distintas tareas. El Scrum Master además de ser team leader también tiene conocimientos de desarrollador.

Horas de Trabajo

	Por día	Por semana	Por Sprint
Desarrollador (1)	8hs	40hs	80hs
Equipo (7)	56hs	280hs	560hs

Horas de Ceremonia

Horas\Ceremonia	Daily	Backlog	Planning	Retro	Demo
Por Sprint	0.25hs	3hs	2hs	2hs	2hs

Total, por Desarrollador: 9.25hs

Total, por Equipo: 64.75hs

Para nosotros 2 puntos de historia es igual a una funcionalidad pivote (historia canónica) y equivaldría a un día de esfuerzo (2 puntos = 1 día de esfuerzo)

Por ende, la velocidad esperada del primer sprint será de 35 puntos (70 días-persona / 2 story-día).

Historia Canónica

La historia canónica o pivote que elegimos fue la ID: 16 “Creación de una incidencia” ya que, para poder desarrollarla de acuerdo a sus criterios de aceptación, se tienen que tener los conocimientos básicos de desarrollo. Teniendo en cuenta la complejidad, esfuerzo e incertidumbre de cada uno, estimamos dicha historia con 2 puntos, la cual nos llevaría un total de 1 día (2 story points = 1 día de laburo).

Historias de Usuario

A continuación, las Historias de usuario confeccionadas por el equipo, la estimación fue conseguida usando póker Planning, donde todos votamos secretamente y luego discutimos, si la votación no era unánime.

Id: 1	Titulo: Ver incidencias a cargo por operario	Estimacion: 2
Epic Link:Listado de incidencias		Prioridad: Media
Programador a cargo: Goitea Mauro		
CÓMO rol de operador QUIERO poder ver las incidencias en las que estoy a cargo PARA poder ver los cambios realizados cotidianamente		
Criterio de Aceptacion 1: DADO que el operador se encuentra en su página de inicio CUANDO seleccione la pestaña de incidencias pendientes/a cargo ENTONCES el sistema mostrará todas las incidencias listadas en las que se está a cargo Criterio de Aceptacion 2: DADO que el operador se encuentra en la pestaña incidencias pendientes/a cargo CUANDO no haya ninguna incidencia a cargo ENTONCES se mostrará un mensaje "Sin incidencias a cargo actualmente"		

Id: 2	Titulo: Funcionalidad - Visualizar personal de trabajo en jornada	Estimacion: 3
Epic Link: Pagina Principal		Prioridad: Media
Programador a cargo: Goitea Mauro		
<p>COMO rol de gerente QUIERO poder ver los operarios conectados online en el momento PARA poder visualizar las personas en jornada de trabajo diario</p>		
<p>Criterio de Aceptacion 1: DADO que el gerente quiera ver los usuarios conectados CUANDO toque el botón "usuarios conectados en esta sucursal" ENTONCES se visualizará los usuarios online y su tiempo de conexión</p> <p>Criterio de Aceptacion 2: DADO que no haya usuarios conectados CUANDO se toque el botón "usuarios conectados en esta sucursal" ENTONCES saldrá un mensaje que diga "no hay usuarios conectados actualmente"</p>		

Id: 3	Titulo: Funcionalidad - Puntaje de incidencia	Estimacion: 2
Epic Link: Reseñas de incidencias		Prioridad: Baja
Programador a cargo: Goitea Mauro		
<p>COMO rol de usuario QUIERO poder dejar un puntaje cuando se resuelva la incidencia PARA poder dar una retroalimentación directa al finalizar una incidencia</p>		
<p>Criterio de Aceptacion 1: DADO que el usuario se encuentre en la incidencia CUANDO la incidencia haya finalizado ENTONCES se podrá dejar un puntaje, en forma de estrellas de 1 a 5, siendo 1 el peor puntaje y 5 el mejor puntaje</p> <p>Criterio de Aceptacion 2: DADO que el usuario quiera salir de la página CUANDO no haya dejado un puntaje en su incidencia ENTONCES saldrá una ventana emergente que preguntará si quiere dejar un puntaje, con la opción de no dejar ningún puntaje</p> <p>Criterio de Aceptacion 3: DADO que el usuario se encuentre dando la puntuación CUANDO ponga hasta 3 estrellas ENTONCES se desplegará un cuadro de texto con una pregunta para agregar comentario</p>		

Id: 4	Título: Listado incidencias pendientes por sector	Estimacion: 1
Epic Link:Listado de Incidencias		Prioridad: Media
Programador a cargo: Raza Maximiliano		
COMO rol de gerente QUIERO poder visualizar todas las incidencias pendientes filtradas por sector PARA visualizar los sectores con más carga de trabajo		
Criterio de Aceptacion 1: DADO que el gerente necesite ver todas las incidencias pendientes CUANDO éste seleccione la solapa de incidencias pendientes ENTONCES se desplegará el listado de incidencias pendientes Criterio de Aceptacion 2: DADO que el gerente necesite filtrar por área CUANDO esté seleccione en el combo box el área correspondiente ENTONCES se actualizará la lista de incidencias pendientes por área Nota: la combo box cuando se cargue la página por primera vez estará en la opción "Seleccione area"		

Id: 5	Título: Funcionalidad - Notificar una nueva incidencia al encargado de un área	Estimacion: 3
Epic Link:Pagina Principal		Prioridad: Baja
Programador a cargo: Raza Maximiliano		
COMO rol de encargado QUIERO poder saber cuando se genera una nueva incidencia en mi sector PARA buscarle una solución lo antes posible		
Criterio de Aceptacion 1: DADO una nueva incidencia asignada a esa área CUANDO el encargado ingrese al sistema ENTONCES se le notificará con un mensaje emergente Criterio de Aceptacion 2: DADO que el encargado visualiza una notificación CUANDO haga click encima de la notificación ENTONCES será redirigido a la información completa de la incidencia Nota: El mensaje debe aparecer en la parte inferior izquierda(superpuesto) El mensaje debe contener fecha, hora y persona responsable de la incidencia.		

Id: 6	Título: Funcionalidad - Modificar el estado de un incidencia	Estimacion: 2
Epic Link: Listado de Incidencias		Prioridad: Media
Programador a cargo: Raza Maximiliano		
COMO rol de operador QUIERO poder modificar el estado de una incidencia PARA poder cambiar su estado		
Criterio de Aceptacion 1: DADO que se necesite cambiar el estado de la incidencia CUANDO seleccione una opción del combobox "Estado" ENTONCES el estado de la incidencia cambiará al seleccionado Criterio de Aceptacion 2: Las opciones del combobox deben ser: Pendiente - Finalizado - Sin Estado		

Id: 7	Título: Endpoint para listado de reseñas	Estimacion: 2
Epic Link: Reseñas de incidencias		Prioridad: Media
Programador a cargo: Todesco Fernando		
COMO desarrollador frontend QUIERO obtener información de las reseñas por incidencia PARA poder mostrar el listado en la página de reseñas		
Criterio de Aceptacion 1: DADO que el desarrollador necesite recibir la información de las reseñas CUANDO hace una petición GET al endpoint ENTONCES recibirá un JSON con los datos de las incidencias y sus reseñas		

Id: 8	Titulo: Funcionalidad - Registrar una respuesta como encargado de area	Estimacion: 2
Epic Link: Pagina Principal		Prioridad: Alta
Programador a cargo: Todesco Fernando		
COMO rol de encargado QUIERO registrar una respuesta a una incidencia PARA darle una solución a un cliente		
Criterio de Aceptacion 1: DADO que el encargado de un área escriba una respuesta CUANDO presione un botón enviar ENTONCES registrará por medio de un formulario con método POST una respuesta		

Id: 9	Titulo: Funcionalidad - Modificar permisos de usuario	Estimacion: 2
Epic Link: Gestion de Usuarios		Prioridad: Media
Programador a cargo: Todesco Fernando		
COMO rol administrador QUIERO modificar los permisos de un usuario PARA otorgar o quitar nuevos accesos		
Criterio de Aceptacion 1: DADO que el administrador quiera cambiar un permiso de un usuario CUANDO se encuentre en la página de gestión de usuarios ENTONCES se desplegará un listado de los usuarios del sistema		
Criterio de Aceptacion 2: DADO que el administrador cambie un permiso CUANDO guarde luego de tildar los checkbox ENTONCES se actualizarán los permisos del usuario		

Id: 10	Titulo: Crear pagina de inicio	Estimacion: 5
Epic Link: Pagina Principal		Prioridad: Alta
Programador a cargo: Gordillo Lucas		
CÓMO rol de administrador QUIERO ver mi dashboard PARA poder acceder a las distintas funciones del sistema		
Criterio de Aceptacion 1: DADO que el usuario necesite acceder a otras partes del sistema CUANDO este en la página principal ENTONCES podrá ver las opciones del sistema en un tab de navegación Criterio de Aceptacion 2: - La página debe ser responsiva para poder usarse desde una pc, celular o tablet. - Las distintas opciones del sistema deben ser: Inicio, Crear Incidencia, Listado de Incidencias, Reportes, Gestión de Usuarios y Panel de Configuración. - Cada opción debe redirigir a la página correspondiente		

Id: 11	Titulo: Crear endpoint para acceder al historial por usuario	Estimacion: 2
Epic Link: Log de Usuarios		Prioridad: Media
Programador a cargo: Gordillo Lucas		
CÓMO desarrollador frontend QUIERO poder acceder al historial de cada usuario del sistema PARA tener un seguimiento de las acciones de cada usuario		
Criterio de Aceptacion 1: DADO que el desarrollador necesite obtener información de un usuario CUANDO este en el apartado de historial de usuario ENTONCES el endpoint devolvera la información solicitada Criterio de Aceptacion 2: - El endpoint debe devolver en formato JSON un listado de acciones por usuario. - El endpoint debe recibir como parametro el id de usuario del que quiere obtener los datos (se tiene que validar que tenga permisos). - Los datos deben venir paginados con hasta 10 items por pagina		

Id: 12	Titulo: Funcionalidad - Ver y Modificar datos de usuario	Estimacion: 3
Epic Link: Panel de Configuración de Usuario		Prioridad: Media
Programador a cargo: Gordillo Lucas		
COMO usuario operador QUIERO poder ver y modificar mis datos de usuario PARA actualizar mis datos		
Criterio de Aceptacion 1: DADO que el operador necesite modificar sus datos de usuario CUANDO ingrese a la pagina de configuracion de usuario ENTONCES el usuario podrá modificar sus datos y guardar los cambios Criterio de Aceptacion 2: - Campos que puede editar el usuario: Nombre de Usuario, Contraseña, Email, Nombre y Apellido, Teléfono y Domicilio. - Estos campos deben ser validados obligatoriamente - La página debe ser responsiva para computadoras, tablets y celulares. - La página debe tener un botón Guardar para registrar los nuevos cambios. - Se debe mostrar un mensaje de confirmación si los cambios fueron aplicados con éxito		

Id: 13	Titulo: Ver histórico de incidencias de un usuario	Estimacion: 2
Epic Link: Listado de Incidencias		Prioridad: Baja
Programador a cargo: Sanchez Diez Mariano		
COMO rol usuario de Call Center QUIERO poder ver las incidencias de un usuario en particular PARA analizar las incidencias que registró el usuario		
Criterio de Aceptacion 1: DADO que el empleado de call center CUANDO filtre por usuario y presione el botón "Ver histórico" ENTONCES visualizará un listado de incidencias del usuario		

Id: 14	Titulo: Funcionalidad - Anular incidencia	Estimacion: 2
Epic Link: Listado de Incidencias		Prioridad: Alta
Programador a cargo: Sanchez Diez Mariano		
COMO rol administrador QUIERO poder acceder a las incidencias activas PARA anular una incidencia		
Criterio de Aceptacion 1: DADO que el administrador quiera anular una incidencia CUANDO presione el botón "Anular Incidencia" ENTONCES esta se anulará		

Id: 15	Titulo: Re-programar horario de backup	Estimacion: 1
Epic Link: Seguridad Web		Prioridad: Baja
Programador a cargo: Sanchez Diez Mariano		
COMO administrador de base de datos QUIERO poder modificar el horario del backup PARA evitar un horario de con mucho tráfico de datos		
Criterio de Aceptacion 1: DADO el administrador de base de datos CUANDO el tráfico de datos sea alto en un horario de backup determinado ENTONCES se cambiará el horario del backup a otra hora con menos tráfico		

Id: 16	Titulo: Funcionalidad - Creación de una incidencia	Estimacion: 2
Epic Link: Creacion de Incidencia		Prioridad: Alta
Programador a cargo: Hernandez Luis Maria		
COMO rol usuario QUIERO poder crear un reclamo en la página web PARA poder enviarla al área correspondiente		
Criterio de Aceptacion 1: DADO que el usuario quiere crear una incidencia. CUANDO presiona en el botón "Nueva incidencia" ENTONCES se despliega un formulario Se solicita la carga de los siguientes datos si el usuario es un cliente minorista: -Asunto de la incidencia -Descripción (Del reclamo). Criterio de Aceptacion 2: DADO que el cliente quiere Enviar una nueva incidencia CUANDO presiona el botón "Enviar" ENTONCES se despliega un mensaje con la confirmación NOTA: La leyenda del mensaje: "Su reclamo ha sido enviado exitosamente"		

Id: 17	Titulo: Visualización del historial de incidencias	Estimacion: 2
Epic Link: Listado de Incidencias		Prioridad: Alta
Programador a cargo: Hernandez Luis Maria		
COMO rol usuario QUIERO poder visualizar mi historial de incidencias vía web PARA poder tener un seguimiento de las mismas		
Criterio de Aceptacion 1: DADO que el cliente quiere ver su historial de incidencias. CUANDO presiona botón "Histórico". ENTONCES se visualizará un listado con todas sus incidencias. Criterio de Aceptacion 2: DADO que el cliente quiere ver sus incidencias recientes. CUANDO presiona el filtro recientes. ENTONCES se visualizará las incidencias más recientes. Criterio de Aceptacion 3: -Filtro Recientes: Debe traer las últimas 5 incidencias registradas		

Id: 18	Titulo: Funcionalidad - Editar una incidencia	Estimacion: 2
Epic Link: Listado de Incidencias		Prioridad: Alta
Programador a cargo: Hernandez Luis Maria		
COMO rol usuario QUIERO poder visualizar mi historial de incidencias v/a web PARA poder tener un seguimiento de las mismas		
<p>Criterio De Aceptacion 1:</p> <p>DADO que el usuario quiere editar CUANDO selecciona una incidencia correspondiente en el listado ENTONCES el botón "Editar" se habilita</p> <p>Botón deshabilitado: -El botón se presenta en color rojo con transparencia. Botón habilitado: -El botón se presenta en color rojo sólido. Leyenda del botón: -Editar. Color de la letra:-Blanco. Fuente de la letra:-Calibri.</p> <p>DADO que el usuario está modificando una incidencia CUANDO presiona el botón "Aceptar" ENTONCES se muestra un mensaje de confirmación</p> <p>Mensaje de confirmación: -Su incidencia ha sido modificada exitosamente. Color del botón Aceptar-Rojo</p>		

Estudio de factibilidad

Para demostrar el impacto que tendrá EasyDesk en la optimización de las tareas diarias del área de Service Desk realizamos el siguiente estudio de factibilidad. A dicho estudio lo dividimos en tres partes: Factibilidad operativa, Factibilidad económica y Factibilidad técnica.

Factibilidad Operativa

Permite a EasyDesk conocer la posibilidad de conseguir poner en marcha el nuevo sistema para el HelpDesk, aprovechando los beneficios que ofrece, por otra parte, el correcto funcionamiento y uso del equipo, estará supeditado a la capacidad de los miembros encargados del departamento de HelpDesk, razón por la cual se debe garantizar el pleno entendimiento y manejo del equipo en cuestión.

¿Los usuarios están de acuerdo con el nuevo sistema? ¿Trabajarán con el sistema cuando se haya terminado o instalado?

Los usuarios están de acuerdo con el nuevo sistema según una encuesta de los trabajadores actuales del área de HelpDesk, y piensan que el sistema será cómodo y útil para ellos, no presentando inconvenientes en su manera de trabajo.

¿Los usuarios han participado en la planeación y desarrollo del sistema?

Utilizando encuestas y entrevistas con los operarios actuales del HelpDesk, pudimos alterar el sistema para poder cubrir sus necesidades.

¿El sistema incrementará la productividad de los empleados?

Comparando con la forma de trabajo actual para el HelpDesk de la ferretería Easy, nuestro sistema podrá acelerar el proceso de cómo se resuelven las incidencias, aumentando la productividad general del área.

¿Mejorará la integración con otras áreas?

Nuestro sistema no obstruye la integración con otras áreas, incluso tenemos funciones que para que se pueda tener un contacto continuo con las otras áreas de la empresa.

Aquí presentamos un diagrama de Gantt, donde explicamos las actividades que realizaremos 4 semanas para capacitar al personal.

EasyDesk

Ferretería Easy

Inicio de Proyecto:	2/11/2020
Hoy	25/10/2020
Display Week:	1

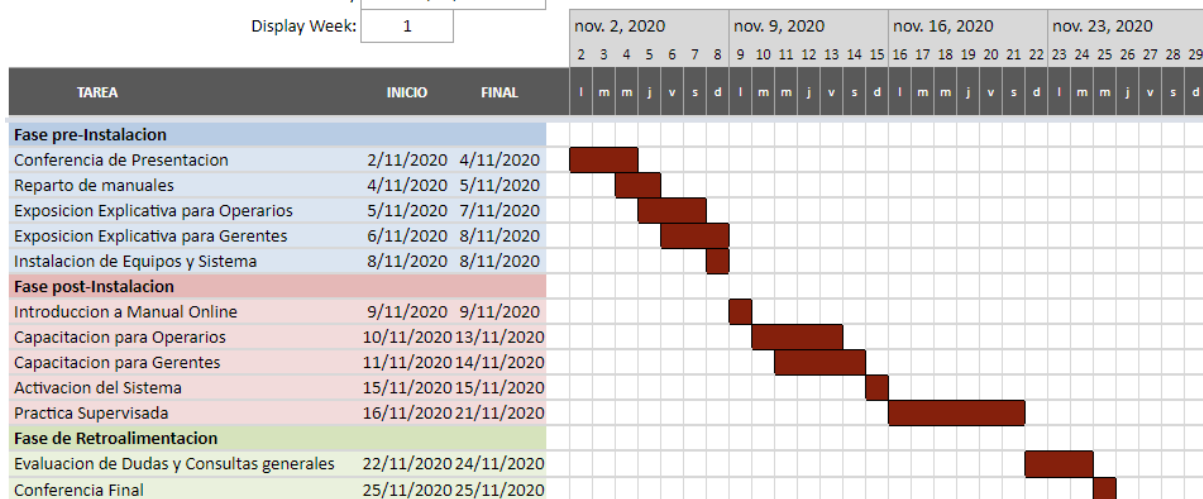


Figura 5 – Diagrama de Gantt

Factibilidad Técnica

Aquí veremos los recursos que se tienen y se necesitan.

¿Existe o se puede adquirir la tecnología necesaria para cubrir las demandas del nuevo proyecto?

Según nuestras entrevistas con la alta gerencia de la ferretería Easy, podemos saber que se pueden adquirir nuevas tecnologías para la correcta funcionalidad de nuestro sistema.

¿El proveedor del equipo también dará el soporte técnico y de capacitación necesarios antes, durante y después del desarrollo del proyecto?

Si, nosotros nos encargamos del soporte técnico del sistema y de la capacitación del personal.

En este apartado, se establecen todos los recursos de hardware, software y de recursos humanos que posee el equipo para poder llevar a cabo el desarrollo del sistema.

Hardware

EQUIPO	CANTIDAD	ESPECIFICACIÓN
Notebooks	7	-Marca: HP -Procesador: Intel Core I7-1065G7 -Disco: SSD 512 Gb -Memoria: RAM 8 Gb -Pantalla: 14.1” -Sistema Operativo: Windows 10
Impresoras	2	-Impresora a color HP Ink Tank 115 110V/220V negra
Headsets	6	-AURICULAR LOGITECH PC STEREO H111
Monitor	1	-Marca: HP -Tamaño: 19.5”

Software

NOMBRE	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
IDE	4	-IntelliJ IDEA Ultimate
Software de Testing	1	-JUnit 5
Complementos JAVA	4	-SQLJDC 8.4 y GLASSFISH 5
Paquete de diseño gráfico	1	-Adobe Photoshop
Paquete Software	7	-Microsoft Office
Gestor de base de datos	1	-Microsoft SQL Server 2019

Software de Comunicación	7	-Microsoft Teams Enterprise
--------------------------	---	-----------------------------

Servicios

NOMBRE	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
Host	1	<ul style="list-style-type: none">-Host Google Cloud- 100GB de almacenamiento SSD- Cuentas de correo ILIMITADAS- Soporte Profesional 24/7- Subdominios ILIMITADOS- Filtro Anti-SPAM de correos- Certificado SSL- 30 Bases de datos

Recursos humanos

NOMBRE	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
Conocimiento en Angular	2	FrontEnd
Conocimiento en MVC con Java	2	BackEnd

Factibilidad económica

En este apartado se van a definir los costos que tendrá el desarrollo del nuevo Sistema. Para llevar a cabo el estudio de factibilidad económica nos vamos a centrar en los aspectos más importantes que se mencionan a continuación:

Recursos Humanos				
Puesto	Cantidad	Salario Mensual	Meses de Trabajo	Total
Scrum Master/Developer Fullstack SSR.	1	\$ 80.000,00	12	\$ 960.000,00
Developer Fullstack SR	1	\$ 90.000,00	12	\$ 1.080.000,00
Developer Fullstack SSR.	1	\$ 70.000,00	12	\$ 840.000,00
Developer Fullstack JR.	1	\$ 50.000,00	12	\$ 600.000,00
Desarrollador Front End SSR.	1	\$ 45.000,00	12	\$ 540.000,00
Database Analyst SR.	1	\$ 100.000,00	12	\$ 1.200.000,00
Quality Control SSR.	1	\$ 55.000,00	12	\$ 660.000,00
TOTAL				\$ 5.880.000,00

Licencias			
Software	Cantidad	Precio Anual	Total
IntelliJ IDEA Ultimate	4	\$ 27.405,69	\$ 109.622,76
Microsoft SQL Server 2019	1	\$ 109.622,77	\$ 109.622,77
Microsoft Teams Enterprise	7	\$ 3.686,40	\$ 25.804,80
Microsoft Office	7	\$ 3.686,40	\$ 25.804,80
Paquete Adobe	1	\$ 37.236,00	\$ 37.236,00
TOTAL			\$ 308.091,13

Hardware			
Descripción	Cantidad	Precio	Total
Laptop HP	7	\$ 149.999,00	\$ 1.049.993,00
Impresora a color HP Ink Tank 115 110V/220V negra	2	\$ 13.900,00	\$ 27.800,00
Auricular Logitech PC	7	\$ 1.450,00	\$10.150,00
TOTAL			\$ 1.087.883,00

Servicios			
Descripción	Cantidad	Precio Mensual	Total
WEB Hosting	12	\$ 2.000,00	\$ 24.000,00
Electricidad	12	\$ 5.000,00	\$ 60.000,00
Gas	12	\$ 1.000,00	\$ 12.000,00
Agua	12	\$ 800,00	\$ 9.600,00
TOTAL			\$ 105.600,00

Capacitaciones				
Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Duración	Total
Angular	3	\$ 1.487,74	15 Hs.	\$ 4.463,22
MVC con JAVA	2	\$ 1.174,53	20 Hs.	\$ 2.349,06
TOTAL				\$ 6.812,28

Riesgos

A continuación, veremos algunos de los riesgos encontrados, con una id, el tipo de Riesgo, la prioridad y el Impacto:

Id	Tipo De Riesgo	Riesgo	Prioridad	Impacto
R1	De Requisitos	Cambios de Requisitos que precisan modificación de diseño del sistema completo.	Muy Alta	Mayor
R2	De Comunicación	Encuestas realizadas al personal actual del servicio HelpDesk den información errónea	Alta	Moderado
R3	De Estimación	Mala estimación de tiempos para la entrega del software	Alta	Mayor
R4	De organización	La alta gerencia de Easy decide no cambiar el sistema actual del HelpDesk	Muy Alta	Catastrófico
R5	De Estimación	La capacitación necesita mas dias de lo esperado	Media	Mayor
R6	De Herramienta	No tener experiencia suficiente para entregar interfaces fáciles de usar	Media	Mayor
R7	Personales	Que un miembro de equipo deje el equipo de desarrollo	Baja	Moderado
R8	De Herramienta	Que la base de datos no esté confeccionada para su máxima eficacia, por culpa de falta de conocimiento	Media	Moderado
R9	Tecnológico	Pérdida de seguridad y filtrado de información personal	Alta	Mayor
R10	De Organización	Personal de la organización cuya información es útil para el desarrollo no disponible debido al COVID-19	Media	Moderado
R11	Tecnológico	Filtrado de Credenciales de operadores	Muy Alta	Mayor

Probabilidad de Ocurrencia	Descripción	Efecto
Menor de 10%	Muy baja	Insignificante
Entre 10% y 25%	Baja	Leve
Entre 25% al 50%	Moderada	Tolerable
Entre 50% y 75%	Alta	Grave
Mayor de 75%	Muy Alta	Catastrófico

A continuación, algunos de los riesgos y nuestra estrategia para esquivarlos, minimizarlos o un plan de contingencia, para el peor de los casos.

Id	Riesgo	Estrategia
R1	Cambios de Requisitos que precisan modificación de diseño del sistema completo.	Estrategia de Minimización: Contacto frecuente con la empresa para poder estar al tanto de cambios antes de que sean confirmados
R2	Encuestas realizadas al personal actual del servicio HelpDesk den información errónea	Estrategia de Minimización: Investigar la información de las encuestas, verificando información no útil y remarcando la información útil
R5	La capacitación necesita más días de lo esperado	Estrategia de Minimización: Preguntar cuestiones al finalizar un día de capacitación para poder plantear soluciones el próximo día.
R10	Personal de la organización cuya información es útil para el desarrollo no disponible debido al COVID-19	Estrategia de Minimización: Tener alternativas que tengan en mismo conocimiento por si el personal necesario en el momento no está disponible
R11	Filtrado de Credenciales de operadores	Plan de Contingencia: Bloquear el acceso de los operadores y dar nuevas credenciales a todos

Diagrama de clases del Proyecto

A continuación el Diagrama de clases de nuestro proyecto:

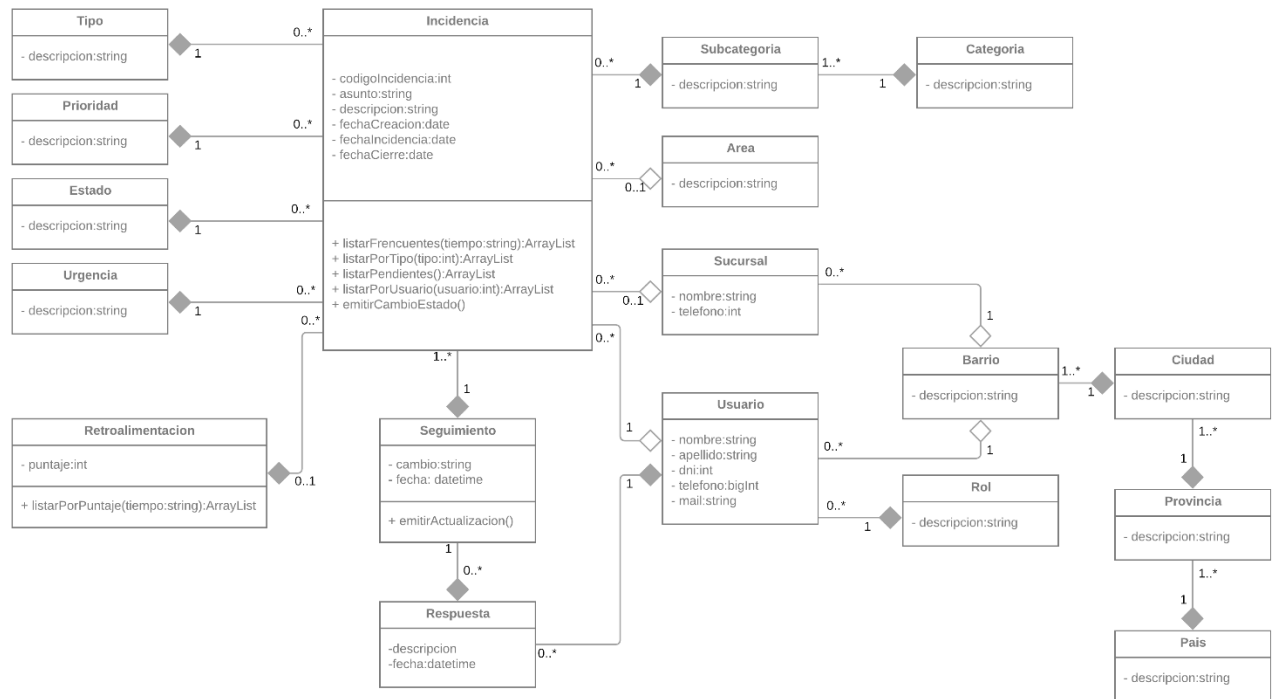


Figura 6– Diagrama de Clases

Glosario

1.HelpDesk	Mesa de ayuda, Centro atención de cliente, conjunto de recursos tecnológicos y humanos para prestar servicio de atención al cliente.
2.Scrum	Marco de trabajo para desarrollo ágil
3.Discord	Aplicación gratuita para comunicaciones.
4.Incidencia	Influencia de determinada cosa en un asunto o efecto que causa en él.
5.Excel	Hoja de cálculo.
6.Ticket	Documento que se entrega a la persona interesada en el que se garantiza que esta ha realizado una entrega o pago por una compra o por un servicio, o que cumple cierto requisito o tiene cierto derecho sobre algo.