

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL  
FACULTAD REGIONAL DE CÓRDOBA**

**TECNICATURA UNIVERSITARIA EN PROGRAMACIÓN**

*2W1 - METODOLOGÍA DE SISTEMAS I*

*GRUPO 3*

**TRABAJO PRÁCTICO INTEGRADOR**

Docente: Rita Mabel Perez

**INTEGRANTES:**

Arias, Florencia Nicole - 110887

García Racigh, Nicolás - 111120

Godoy, Joaquin - 111157

Guardia Otero, Luciano - 110917

Pedrosa, Ignacio - 110787

Testa, Lisandro - 111110

**AÑO: 2020**

**UTN**   
Facultad Regional Córdoba

 **TUP**

**1. Historial de revisiones:**

FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN	AUTORES
19/09/2020	1.0	Primera entrega.	Arias, Florencia Nicole Garcia Racigh, Nicolas Godoy, Joaquin Guardia Otero, Luciano Pedrosa, Igancio Testa, Lisandro
10/10/2020	1.1	Mejoras para la segunda entrega.	Arias, Florencia Nicole Garcia Racigh, Nicolas Godoy, Joaquin Guardia Otero, Luciano Pedrosa, Igancio Testa, Lisandro
12/10/2020	1.2	Agregamos estimación, riesgos, factibilidad e historias de usuario.	Arias, Florencia Nicole Garcia Racigh, Nicolas Godoy, Joaquin Guardia Otero, Luciano Pedrosa, Igancio Testa, Lisandro
16/10/2020	1.3	Historia canónica, diagnóstico, leyendas tablas (normas APA), Agregado de introducciones de temas	Arias, Florencia Nicole Garcia Racigh, Nicolas Godoy, Joaquin Guardia Otero, Luciano Pedrosa, Igancio Testa, Lisandro
19/10/2020	2.0	Diagrama de clases del problema, estimación y planificación proyecto con scrum	Arias, Florencia Nicole Garcia Racigh, Nicolas Godoy, Joaquin Guardia Otero, Luciano Pedrosa, Igancio Testa, Lisandro

## 2. INTRODUCCIÓN

Nuestro equipo está formado por alumnos de la tecnicatura en Programación, contamos con la cátedra de Metodología en Sistemas como Product Owner, Joaquin Godoy como Scrum Master y los demás alumnos como parte del equipo.

Para realizar este trabajo nos reunimos por Discord para organizarnos y dedicarnos al sistema propuesto, también usamos Trello para tener una mayor visión de las tareas a realizar clasificándolas por completadas o pendientes, mejorando así la productividad del equipo.

Este sistema va a permitir mejorar la organización de la gestión de stock agilizando el trabajo de los empleados y la experiencia del usuario satisfaciendo sus demandas. También, nos va a dar precisión a la hora de encontrar un producto o de realizarle una consulta al sistema, por eso creemos que es una gran oportunidad para la empresa contar con este tipo de medio para poder controlar y realizar su inventario.

## 3. LA EMPRESA

Easy es una de las empresas del grupo Cencosud, un holding internacional con más de 50 años de historia y con presencia en América Latina que opera una estrategia multiformato, a través de supermercados, tiendas de mejoramiento para el hogar, centros comerciales, tiendas por departamento y retail financiero. Estas operaciones las complementa con actividades de corretaje de seguros y centros de entretención familiar.

Actualmente, el holding cuenta con una presencia significativa en Argentina, Brasil, Chile, Perú y Colombia, operaciones coordinadas desde su casa matriz en Chile, y posee una

dotación cercana a los 120.000 colaboradores.

En Easy son especialistas en la comercialización de productos y servicios orientados a la construcción, remodelación y equipamiento del hogar, y entregamos soluciones integrales para que cada persona pueda llevar a cabo sus propios proyectos. También se dedican a la venta al detalle y mayorista de productos para el mejoramiento del hogar tanto de casa y jardín, como de construcción.

Las tiendas atraen a más de 20 millones de visitas al año, generando una importante actividad económica. Sus productos, nacionales e importados, se distinguen por su gran calidad, variedad y excelentes precios.

La casa matriz se encuentra ubicada en el Mall Alto Las Condes (Avenida Kennedy 9001, piso 5, Las Condes, Santiago) y cuentan con locales distribuidos desde Calama hasta Puerto Montt.

Sus servicios y líneas de productos se configuran para 3 grupos de destinatarios objetivos:

- Mundo Hogar,
- Mundo Profesional
- Mundo Empresas.

Además, en Easy las personas hacen la diferencia, por eso le dedican mucha importancia a los procesos de selección y capacitación de nuestros colaboradores.

### **3.1 Cuentan con varias áreas de trabajo:**

1. Hogar Easy: Ofrecen productos y servicios que permiten construir, remodelar, reparar, mejorar y decorar el hogar de todas las personas.
2. Construcción Easy: Los constructores siempre encontrarán buenos precios, asesoría especializada para sus proyectos y una amplia gama de productos y accesorios.
3. Venta a Empresas: Sus clientes también son empresas constructoras, contratistas y profesionales que necesitan grandes volúmenes de materiales, herramientas y accesorios.
4. Servicios Easy: Además de encontrar una amplia variedad de productos, en Easy podrás solicitar preparación de pinturas; cortes de tableros; dimensionado de perfiles; venta a pedido; despacho a domicilio, y un variado servicio de instalaciones.

### **3.2 DESCRIPCIÓN DE PROCESOS DEL NEGOCIO: STOCK**

La gestión de stock en el depósito se refiere a la forma de organizar todos los flujos de materiales en el depósito. Abarca acciones como la asignación de ubicaciones, la trazabilidad del inventario, el orden de las reposiciones o los sistemas de movimiento de mercaderías.

El objetivo de la gestión de stocks es encontrar el equilibrio entre los siguientes factores:

- Ajustar el nivel de stock a la demanda de forma eficaz

La tenencia de stocks en el depósito se calcula a partir de las previsiones de la demanda. De esta forma, el inventario no se comportará igual en un sector con un consumo más o menos estable de los productos que en otro profundamente marcado por la estacionalidad.



- Asegurar un buen nivel de servicio

Trasladado a la gestión de stocks, el nivel de servicio sería: la capacidad del depósito de localizar una referencia, empaquetarla, enviarla y entregarla con una excelente precisión, en perfectas condiciones y en un corto tiempo de entrega. En este sentido, siempre hay que encontrar un equilibrio para que el mayor nivel de servicio no eleve los costos de almacenamiento de manera desproporcionada.

El auge de la logística omnicanal y de la hiperconectividad característica de la logística 4.0. ha disparado el nivel de exigencia de los consumidores, en especial de aquellos que adquieren los productos online. Esto se refleja tanto en el servicio dirigido a cliente final como a tiendas: las roturas de stock son cada vez menos toleradas por los consumidores, que no dudarán en acudir a la competencia si no encuentran el producto que desean en condiciones óptimas.

- Contener los costos de almacenamiento del stock

En la reducción de los stocks inmovilizados en el depósito está la clave del uso cada vez más extendido de estrategias como el cross-docking o el sistema just-in-time. Tratar de limitar el inventario sin que se resienta el nivel de servicio es el objetivo principal de la logística de almacenamiento.

Para conseguirlo, en muchos casos se opta por soluciones de mejora de la eficiencia global del depósito como, por ejemplo, la automatización de procesos estables y repetitivos, la organización de la mercadería en función de la rotación de existencias o también la optimización de las tareas de preparación de pedidos gracias a los WMS.

### **3.3 DESAFÍOS QUE AFECTAN A LA GESTIÓN DE STOCK EN EL DEPÓSITO**

La evolución de la cadena de suministro plantea para el depósito situaciones emergentes que afectan a la gestión de inventarios:

#### - Crecimiento del número de referencias almacenadas o SKU Proliferation

El aumento del número de referencias o SKU complica la optimización del inventario, ya que hace necesario el mantenimiento de un stock mínimo en el depósito cada vez más variado que, en términos agregados, se multiplica en cantidad. A este fenómeno se lo conoce como SKU proliferation.

Los SKU empiezan a crecer según se van añadiendo productos a la gama de la empresa y se necesita mantener un mínimo de cada uno para suplir la demanda.

#### - Trazabilidad del inventario

En parte ligado al punto anterior, la trazabilidad de los flujos de materiales en el depósito es fundamental para tener un control de stock fiable y, gracias a ello, evitar errores en el picking o la preparación de pedidos y en la ubicación de las mercaderías.

Esto puede ser una verdadera complicación para la operatividad del depósito. Por ello, con inventarios altamente complejos es necesario utilizar sistemas de codificación que los clasifiquen y registren de manera automatizada y exacta. El uso de soluciones de radiofrecuencia en sustitución del papel es una tendencia que se ha asentado en la mayoría de depósitos de medianas y grandes dimensiones hoy en día.

#### - Cambios bruscos en la demanda

Cuando se producen cambios en la demanda, esto exige al depósito cada vez más flexibilidad en su operativa y rapidez de reacción. En especial, esto se ve en la forma de trabajar de los e-commerce: el cliente final se guía por modas y por tendencias que son complicadas de predecir. Otro ejemplo de sector que experimenta este reto continuamente son los centros de distribución, que deben adaptarse a los productos de sus propios clientes.

### **3.4 REDES SOCIALES**

Easy cuenta con redes sociales, esto nos transmite que tienen en cuenta la repercusión en las mismas, haciendo llegar a través de publicidades todas sus novedades o promociones hacia los clientes generando en ambas cuentas contenido interactivo.

También utilizan estos medios de comunicación para responder a consultas sobre productos y/o reclamos, descongestionando los números de atención al cliente.

INSTAGRAM:



Figura 1. Imagen Extraída de la cuenta oficial de Easy

FACEBOOK:





Figura 2. Imagen Extraída de la cuenta oficial de Easy

TWITTER:



Figura 3. Imagen Extraída de la cuenta oficial de Easy

### 3.5 ORGANIGRAMA

El organigrama es la representación gráfica de la estructura organizativa. Es un modelo abstracto y sistemático que permite obtener una idea uniforme acerca de una organización, en este caso mostramos el área de stock de la empresa Easy, mediante un modelo vertical, en donde el área superior tiene mayor rango jerárquico que los niveles inferiores.

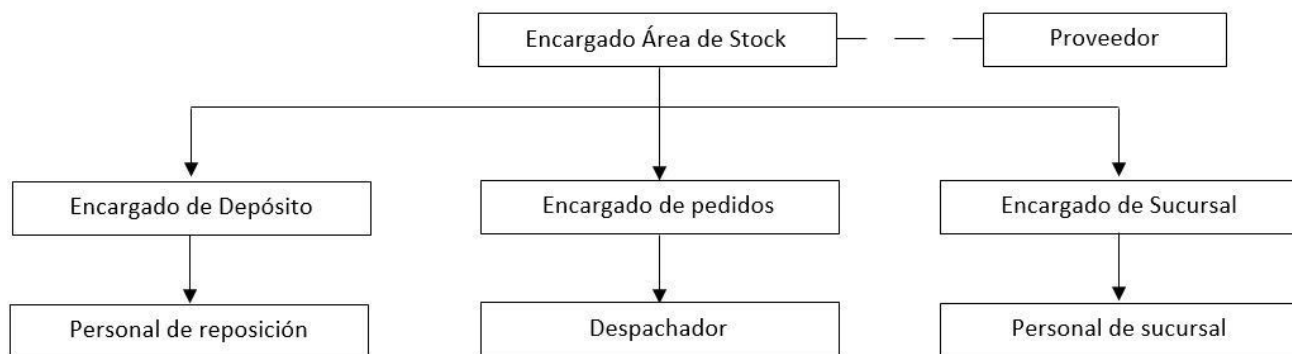


Figura 4. Elaboración propia. Organigrama del area de Stock

#### 4. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LOS PROCESOS DE STOCK

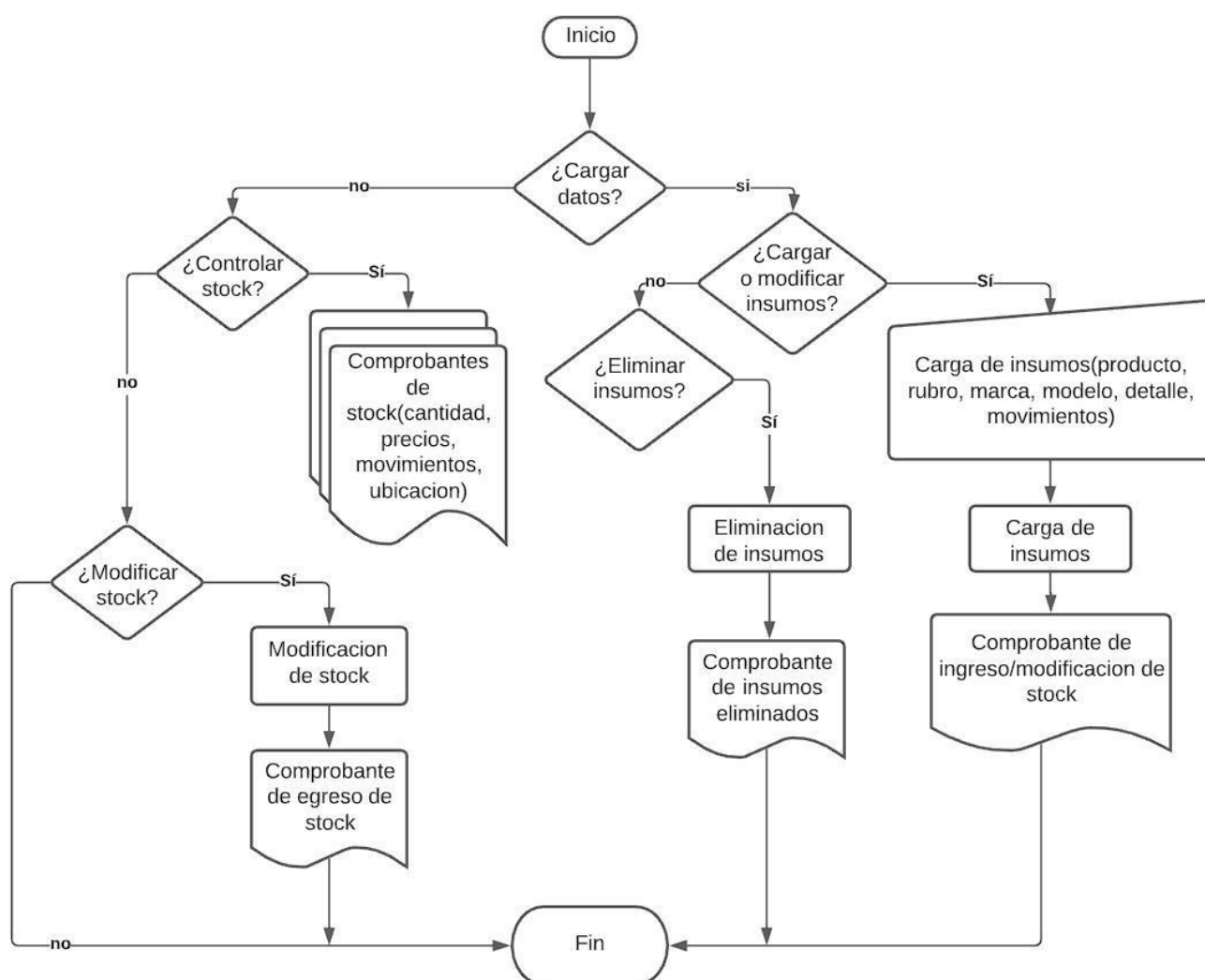


Figura 5. Elaboración propia. Diagrama de Flujo de los procesos de Stock

## DIAGNÓSTICO

El sistema de gestión de stock se opera con una computadora con windows 98 la cual tarda entre 2 a 5 minutos en iniciar el sistema, y una demora aproximada de 5 a 10 minutos para organizar cada pedido, ocasionando una pérdida de tiempo significativa. El programa no ha sido actualizado desde hace más de 5 años. No existe registro de productos por zona en el depósito generando una pérdida de tiempo cada vez que se quiere ubicar un producto específico. No hay registro de búsqueda en el sistema, por lo que no puedo saber qué buscó cada empleado.

## 5. PROPUESTA CON REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

Etapa 1: PRESENTACIÓN DEL PROYECTO
1-Datos del alumno
Integrantes: Arias Florencia Nicole 110887 García Nicolás 111120 Godoy Joaquín 111157 Guardia Otero Luciano 110917 Testa Lisandro 111110 Pedrosa Ignacio 110787
Nombre del proyecto: Gestión Stock
Correo institucional: <a href="mailto:110887@tecnicatura.frc.utn.edu.ar">110887@tecnicatura.frc.utn.edu.ar</a> <a href="mailto:110917@tecnicatura.frc.utn.edu.ar">110917@tecnicatura.frc.utn.edu.ar</a> <a href="mailto:111120@tecnicatura.frc.utn.edu.ar">111120@tecnicatura.frc.utn.edu.ar</a> <a href="mailto:111110@tecnicatura.frc.utn.edu.ar">111110@tecnicatura.frc.utn.edu.ar</a> <a href="mailto:111157@tecnicatura.frc.utn.edu.ar">111157@tecnicatura.frc.utn.edu.ar</a> <a href="mailto:110787@tecnicatura.frc.utn.edu.ar">110787@tecnicatura.frc.utn.edu.ar</a>

<b>2-Datos de la PS</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Se desarrolla en una empresa	<input type="checkbox"/> Es inventiva del propio alumno
<b>Objetivo del proyecto</b>	
Brindar información para la gestión de Stock permitiendo el registro de los movimientos de todos los productos que pasan por el sector, generando informes que contribuyen a la toma de decisiones.	
<b>Límites</b>	
Desde Registrar datos de insumos y productos hasta Generar comprobante de egreso de stock.	
<b>Alcance</b>	
<b>Requerimientos funcionales</b>	
Registrar datos de productos Registrar rubro Registrar marca Registrar modelo Registrar detalles Registrar movimientos Registrar ingreso de productos Registrar egreso de productos Registrar depósito Registrar sector Registrar Racks  Modificar datos de productos Modificar rubro Modificar marca Modificar modelo Modificar detalles Modificar movimientos Modificar ingreso de productos Modificar egreso de productos Modificar depósito Modificar sector Modificar Racks  Eliminar datos de productos Eliminar rubro Eliminar marca Eliminar modelo Eliminar detalles Eliminar movimientos Eliminar ingreso de productos Eliminar egreso de productos Eliminar depósito Eliminar sector Eliminar Racks	
Generar comprobante de ingreso de stock Generar comprobante de Eliminación de productos Generar listado de productos Generar listado de histórico de precios Generar listado de productos sin valorizar	

Generar informe de movimientos de stock  
 Generar informe de stock valorizado  
 Generar informe de stock por ubicación  
 En conjunto con el área de Compras, reporte de productos defectuosos por proveedor.  
 En conjunto con el área de Compras a través, obtendremos el Volumen Óptimo de Pedido para los productos con más demanda.  
 Generar informe de stock mínimo  
 Generar informe de muestreo aleatorio  
 Generar informe de rentabilidad por producto  
 Generar informe de ocupación mensual  
 Generar informe de productos por proveedor  
 Generar comprobante de egreso de stock

#### Requerimientos no funcionales

El registro de un nuevo producto no puede durar más de 3 minutos

El acceso al sistema se hace mediante clave y perfil de usuario.

Únicamente los administradores pueden modificar o eliminar los datos de un Producto.

Agregar un botón al final de la página para volver al principio de la misma.

#### 3-Justificación

Este sistema va a permitir mejorar la organización de la gestión de stock agilizando el flujo de sus procesos de trabajo.

#### 4-Datos a completar por el docente

Fecha: 19/09/2020

Estado: ☐ Aprobado ☐ Rechazado



**ESTIMACIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO CON SCRUM**

TAREA	FECHA DE INICIO	FECHA DE ENTREGA	DURACIÓN	% COMPLETADO DE LA TAREA
<b>Listado de alcances</b>				
Alcances 2.0	16/09/20	18/09/20	2	100 %
Alcances 2.1	17/09/20	18/09/20	1	100 %
Alcances 2.1.1	17/09/20	18/09/20	1	100 %
Alcances 2.1.2	17/09/20	18/09/20	1	100 %
Alcances 2.1.3	17/09/20	18/09/20	1	100 %
<b>Organizar informacion relevada</b>				
Relevar procesos de negocio	17/09/20	18/09/20	1	100 %
Adjuntar info de relevamiento en Trello	17/09/20	18/09/20	1	100 %
<b>Definir buenas practicas</b>				
Normas APA	14/09/20	14/09/20	0	100 %
<b>Caratula</b>				
Diseñar caratula	14/09/20	15/09/20	1	100 %
<b>Diagrama de flujo</b>				
Graficar procesos del negocio	14/09/20	17/09/20	3	100 %
<b>Backlog</b>				
Definir backlog	14/09/20	17/09/20	3	100 %
Crear historias de usuario	14/09/20	17/09/20	3	100 %
<b>Definir propuesta</b>				
Complefar F1	14/09/20	18/09/20	4	100 %
<b>Historias de usuario</b>				
Agregar his 3 historias de usuario por integrante	11/10/20	16/10/20	5	100 %
<b>Acta de proyecto</b>				
Completar acta	18/09/20	18/09/20	0	100 %

**Correcciones 1era entrega**

Renombrar Trello	27/09/20	29/09/20	2	100 %
Agregar encabezado y pie de pagina	10/10/20	16/10/20	6	100 %
Justificar texto	10/10/20	12/10/20	2	100 %
Agregar segunda hoja del Acta	10/10/20	12/10/20	2	100 %
Realizar introduccion antes de la consigna	10/10/20	12/10/20	2	100 %
Agregar logos a caratula	10/10/20	12/10/20	2	100 %
Cambiar de lugar el historial de versiones.	10/10/20	12/10/20	2	100 %
Agregar propuesta	10/10/20	12/10/20	2	100 %
Realizar diagnostico	10/10/20	16/10/20	6	100 %
Agregar roles de usuario	12/10/20	12/10/20	0	100 %
Corregir Alcances	12/10/20	12/10/20	0	100 %

**Tareas 2da entrega**

Factibilidad economica	11/10/20	12/10/20	1	100 %
Factibilidad operativa	11/10/20	12/10/20	1	100 %
Factibilidad tecnica	11/10/20	12/10/20	1	100 %
Riesgos	12/10/20	12/10/20	0	100 %
Realizar introduccion de Scrum	20/10/20	20/10/20	0	100 %
Crear Gestion de las ceremonias y artefactos de Scrum	20/10/20	20/10/20	0	100 %
Agregar leyenda en las tablas y/o imagenes	13/10/20	16/10/20	3	100 %
Crear Gestion de las ceremonias y artefactos de Scrum	20/10/20	20/10/20	0	100 %
Organizar historias de usuario por epicas y temas	16/10/20	24/10/2020	8	70 %
Revisar simbología y lógica del diagrama de flujo	16/10/20	24/10/2020	8	50 %
Hacer breve introduccion de cada tema	17/10/20	24/10/2020	7	50 %
Moficar Organigrama	17/10/20	19/10/20	2	100 %
Mejorar indice	23/10/20	24/10/2020	1	50 %

Tabla 1. Elaboración propia. Planificación y Estimación del proyecto.

## 6. ROLES DE USUARIO

- Empleado de sucursal.
- Gerente de sucursal.
- Gerente de depósito.
- Encargado de pedidos.
- Despachador.
- Repositor.

## 7. PRODUCT BACKLOG - HISTORIAS DE USUARIO

Una historia de usuario es una representación de un requisito escrito en una o dos frases utilizando el lenguaje común del usuario. Las historias de usuario son utilizadas en las metodologías de desarrollo ágiles para la especificación de requisitos (acompañadas de las discusiones con los usuarios y las pruebas de validación).

### PRODUCT BACKLOG - HISTORIAS DE USUARIO CANÓNICA

Elegimos esta historia como canónica ya que es la funcionalidad que más se utilizara a diario en el programa de organización de stock y una de las primeras tareas que deberá desarrollar el equipo de desarrollo para entregar en los primeros sprints por lo cual utilizarla de referencia para determinar la complejidad de las demás historia en comparación debería ser una tarea sencilla

<b>Registrar un nuevo ingreso</b> Como gerente de depósito quiero registrar un nuevo ingreso, actualizar la cantidad de productos disponibles en stock y agregar los productos nuevos al sistema	1
<b>Pruebas de usuario:</b> Actualizar la cantidad disponible de un producto Cargar un producto nuevo Actualizar la cantidad de productos disponibles en total	

**PRODUCT BACKLOG - HISTORIAS DE USUARIO ÉPICAS**

<b>Administrar el nivel de acceso de los usuarios</b> Como gerente de sucursal quiero limitar el acceso de los diferentes empleados de la sucursal para poder asignar responsabilidades y funciones según el puesto del operario del programa dentro de la sucursal  Notas: No permitir cambiar el nivel de acceso a los empleados.	3
<b>Pruebas de usuario:</b> Probar modificar el nivel de acceso de un empleado. Probar modificar el nivel de acceso desde la cuenta de empleado. Probar modificar los privilegios de un empleado para sacarle unos y agregarle otros.	
<b>Registrar el remito por la entrega de un pedido</b> Como gerente de depósito quiero registrar la llegada de un pedido de mercadería para actualizar el stock de ciertos productos en la sucursal.  Notas:	5
<b>Pruebas de usuario:</b> Registrar un remito. Registrar un remito que contenga productos no existentes en el sistema.	
<b>Reportes de productos faltos de stock</b> Como gerente de depósito quiero emitir un reporte de productos vendidos en los últimos días que se encuentren con un stock menor a cierto límite en la sucursal para emitir un pedido al sector Compras.  Notas: La cantidad de días y el límite mínimo de stock deben ser configurables.	5
<b>Pruebas de usuario:</b> Emitir un reporte con parámetros por defecto. Emitir un reporte de los últimos 30 días con un límite mínimo de 5.	

**PRODUCT BACKLOG - HISTORIAS DE USUARIO COMUNES**

<b>Consultar producto</b> Como empleado de sucursal quiero consultar el stock de un producto para saber si está disponible en esta sucursal.  Notas: Datos para consultar producto: sku o nombre.	2
<b>Pruebas de usuario:</b> Probar ingresar un sku de un producto existente. Probar ingresar un nombre de un producto existente. Probar ingresar un sku que no exista.	

<b>Registrar pedido a otra sucursal</b> Como empleado de sucursal quiero pedir el envío de determinados productos de otras sucursal para tenerlos disponibles en determinada sucursal.  Notas: No permitir el pedido de todas las unidades de otra sucursal.	3
<b>Pruebas de usuario:</b> Probar realizar el pedido de una unidad de un producto disponible en otra sucursal. Probar pedir todas las unidades disponibles de la otra sucursal. Probar pedir un artículo que no esté actualmente disponible en esa sucursal.	

<b>Modificar la descripción de un producto</b> Como gerente de sucursal quiero modificar la descripción de un determinado producto para poder corregir errores en su descripción así como alterar el precio de venta del mismo.  Notas: No permitir la modificación de precio de venta a un empleado	1
<b>Pruebas de usuario:</b> Probar realizar la modificación de la descripción de un producto. Probar modificar el precio de venta de un producto desde la cuenta del gerente. Probar modificar el precio de venta de un producto desde la cuenta de un empleado.	

<b>Generar reporte de los pedidos realizados ese día</b> Como gerente de sucursal quiero generar un informe con los pedidos realizados ese día para poder llevar un control sobre los pedidos realizados y los que fueron entregados en las sucursales ese día.  Notas: No permitir acceso a la modificación de los registros a los empleados	4
<b>Pruebas de usuario:</b> Probar generar el registro de pedidos de un día .	



Probar generar el registro de pedidos de una semana. Probar modificar el registro de pedidos de un día en particular	
---	--

<b>Consultar precio de un producto</b> Como gerente de sucursal quiero realizar la consulta de un producto para corroborar que el precio coincida con el que está marcado en el depósito o si se ha modificado	2
<b>Pruebas de usuario:</b> Consultar precio cargado en el sistema del producto Consultar el precio de venta del proveedor del producto	

<b>Consultar lista de pedidos a despachar</b> Como el Encargado de despachar pedidos quiero listar los pedidos de venta recibidos que se deben preparar en el día para organizar el trabajo del despachador  Notas: el despachador puede tener acceso al reporte.	3
<b>Prueba de usuario:</b> Emitir un reporte diario de los pedidos realizados	

<b>Consultar la Ubicación de un producto en el depósito</b> Como gerente de sucursal quiero consultar la información respecto a la ubicación de un producto para que el que lo necesite pueda encontrarlo	4
<b>Pruebas de usuario:</b> Consultar la ubicación de un producto Modificar la ubicación de un producto	

<b>Consultar la capacidad del depósito de una sucursal</b> Como gerente de sucursal quiero consultar la capacidad actual y total del depósito para evitar que se realicen pedidos que sobrepasen la capacidad total de almacenamiento del depósito	2
---	---

<b>Pruebas de usuario:</b> Consultar la capacidad actual Consultar la capacidad total	
<b>Consultar productos que no se venden hace mucho tiempo</b> Como encargado quiero consultar qué productos se tiene mucho stock para avisarle al sector ventas de posibles promociones  Notas: Sólo el encargado puede realizar esta consulta	4
<b>Pruebas de usuario:</b> Listar las fechas en las cuales los productos fueron vendidos por última vez Consultar la fecha de modificación de stock de un producto	
<b>Remarcar en el informe una venta masiva</b> Como gerente de sucursal quiero recibir remarcados en los informes diarios los productos que sufrieron cambios bruscos en la demanda para evitar quedarnos sin stock debido a una tendencia de compra por moda o eventualidad extraña.	4
<b>Pruebas de usuario:</b> Generar un reporte falso de una cantidad masiva de x producto Corroborar si el producto está resaltado	
<b>Alertar al usuario sobre próximas ventas masivas</b> Como encargado quiero recibir una alerta cada vez que se acerque una fecha en la que sea muy probable recibir grandes cantidades de ventas para tener el stock necesario y no sufrir una falta de productos (por ejemplo un hot sale).	4
<b>Pruebas de usuario:</b> Consultar que las alertas coincidan con las fechas Consultar cronograma de fechas importantes	
<b>Mover de ubicación los productos</b> Como despachador quiero cambiar la ubicación de un producto para optimizar espacio en el depósito	2

<b>Pruebas de usuario:</b> Modificar la ubicación de un producto por nombre Modificar la ubicación de un producto por SKU	
---	--

<b>Consultar ubicación de los productos</b> Como despachador quiero consultar la ubicación de los productos mediante nombre o SKU en el depósito para optimizar los tiempos de despacho	2
<b>Pruebas de usuario:</b> Consultar la ubicación de un producto por nombre Consultar la ubicación de un producto por SKU	

<b>Consultar espacios libres en el depósito</b> Como repositor quiero poder consultar las ubicaciones libres en el depósito para organizar el stock de productos	2
<b>Pruebas de usuario:</b> Listar en un reporte las ubicaciones del depósito donde no se encuentre ningún producto	

## 7. ACTA DE PROYECTO

### Acta de Proyecto

Proyecto: Gestion Stock

Organización: Take It Easy.

Fecha: 19/09/2020

Cliente: Ferretería "Easy".

Patrocinador: TUP.

Gerente del Proyecto: Metodología de Sistemas.

#### Take it Easy

##### Justificación y Descripción del proyecto

El proyecto tiene como objetivo mejorar la gestión de stock optimizando el trabajo de los empleados y la experiencia del cliente.  
Brindando mayor rapidez a la hora de encontrar un producto o realizar una consulta al sistema .

##### Riesgos generales

- Riesgo ID N°1
- Riesgo ID N°3

##### Objetivos

**Alcance:** Desde registrar datos de insumos y productos hasta generar comprobante de egreso de stock.

**Tiempo:** Fecha indeterminada .

**Costo:** Costo a estimar.

**Calidad:** Esperando las restricciones técnicas de calidad.

##### Interesados clave

**Nombre:** Juan Pérez **Cargo:** Repositor

**Nombre:** Lucas Torres **Cargo:** Encargado

**Nombre:** Lucia Diaz **Cargo:** Cajero

**Nombre:** Luis Ruiz **Cargo:** Encargado de pedidos

**Nombre:** Martin Juarez **Cargo:** Despachador

##### Lista de hitos

\*[ 13/11 ]:[Realizar modelo de la base de datos ]

\*[ 16/11 ]:[Diseño de interfaz de inicio de session al sistema ]

\*[ 19/11 ]:[Programación de la clase de acceso a datos ]

\*[ 24/11 ]:[Programación de la interfaz de carga de un producto nuevo al sistema ]

\*[ 03/12 ]:[Realizar interfaz de consulta de stock de “x” producto ]

*Tabla 2. Elaboración propia. Acta del Proyecto*

## **8. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD**

Para el éxito de todo proyecto, es necesario determinar un estudio de factibilidad, el cual es uno de los resultados más esperados e importantes en la etapa del anteproyecto. Para ello, dicho estudio estará dividido en tres fases: técnico, económico y operativo.

### **8.1 Factibilidad Técnica:**

Mediante esta factibilidad se establece si el sistema propuesto puede desarrollarse con los recursos técnicos con que cuenta el equipo de desarrollo, esto se hace considerando la disponibilidad de los recursos existentes en términos de hardware, software y recurso humano. O sea, la existencia de la tecnología y el conocimiento necesario para establecer que sea factible técnicamente el desarrollo del proyecto.

#### Sistema Operativo

Este elemento es de los más importantes ya que debe cumplir con las características de estabilidad, administración, velocidad, facilidad de uso, seguridad, multiusuario y escalabilidad para soportar la instalación del sistema informático y a la vez brindar velocidad de conexión a las bases de datos y seguridad a los usuarios.

Se presentan a continuación diferentes sistemas operativos que cumplen con las características necesarios e indispensables para el buen funcionamiento del sistema propuesto:

- Red Hat Linux v4.2
- Windows 7 en adelante

#### Lenguaje de Desarrollo

El lenguaje de desarrollo debe cumplir con las siguientes características:



- Soporte a gran cantidad de bases de datos.
- Facilidad de desarrollo de sistemas
- En continua mejora
- Fácil de administrar
- Estable y ampliamente usado en ambiente web

Se presentan a continuación diferentes lenguajes de desarrollo que cumplen con las características arriba mencionadas:

- PHP
- ASP.net
- Java

### Sistema Gestor de Base de Datos

Este es un factor muy importante ya que determinará la manera en que se guardará la información. La velocidad de procesamiento, respaldo de los datos y la seguridad.

El sistema gestor de base de datos debe cumplir con las siguientes características:

- Estable
- Seguro
- Escalable
- Soporte de grandes cantidades de información
- Conexión con diferentes lenguajes de programación vía ODBC
- En continua mejora

A continuación se presentan bases de datos que cumplen con las características arriba mencionadas:

- MySQL v5.1
- SQL Server 2005
- ORACLE 9i

## **8.2 Características del Hardware Disponible para el Desarrollo**

Las características de los equipos de cómputo con que se dispone actualmente para el desarrollo del sistema informático se muestran a continuación:

TIPO PC	PROCESADOR	MEMORIA RAM	ALMACENAMIENT O	PERIFÉRICOS
Escritorio	Intel Core i7 - 3.80Ghz	16Gb	SSD 480Gb	Si
Notebook	Core i3-8130- 2,2 GHz	8Gb	disco duro 500GB	
Notebook	Core i3-8130- 2,2 GHz	8Gb	disco duro 500GB	

*Tabla 3. Elaboración propia. Hardware disponible*

Con lo anterior podemos decir que el equipo de desarrollo cuenta con las tecnologías lo suficientemente robustas y maduras para desarrollar y soportar la aplicación, además todas están disponibles para realizar el proyecto.

## **8.3 Experiencia y Conocimiento del Equipo de Desarrollo**

El recurso humano del que se dispone para el desarrollo del proyecto, el Docente Director como guía en cada una de las etapas en que está dividido el proyecto, el Docente Ayudante brindando sugerencias y opiniones que faciliten el continuo avance en el proyecto y los seis integrantes del grupo tres del Trabajo Práctico Integrador de la cátedra Metodología de Sistemas.

Por lo anterior podemos decir que se dispone de recurso humano calificado e idóneo técnicamente, capaz de llevar a buen fin el proyecto, también poseen el conocimiento y las capacidades necesarias para cumplir con los requisitos y concluir con éxito dicho proyecto.

#### **8.4 Conclusión de Factibilidad Técnica**

Se cuenta con el equipo necesario para el desarrollo del sistema informático, tanto en hardware como en software, así mismo el equipo de desarrollo está capacitado ya que poseen los conocimientos y experiencia necesarios para que el desarrollo de cada una de las etapas se realice de manera satisfactoria brindando los resultados esperados. Por lo cual se concluye que el desarrollo del Sistema Informático para la Gestión de Stock de la Ferretería Easy es técnicamente factible.

#### **8.5 Factibilidad Operativa:**

La Factibilidad operativa depende de los recursos humanos disponibles para el proyecto e implica determinar si el sistema funcionará y será utilizado una vez que se instale. Su objetivo es comprobar que la empresa será capaz de darle uso al sistema, que cuenta con el personal capacitado para hacerlo o tiene los recursos humanos necesarios para mantener el sistema.

Los Usuarios y su relación con el sistema:

La totalidad de los usuarios del área han contribuido con información, a partir de su experiencia y conocimiento, sobre mejorar la productividad de las gestiones con una óptima organización de los procesos.

Los usuarios del Área de Stock de la Ferretería Easy están de acuerdo con el nuevo sistema propuesto y se sienten cómodos y expectantes. Esperan contar con un sistema más simple y útil de operar.

Reflexionan que el nuevo sistema ayudará, a corto plazo de su instalación, la integración de las funciones de la gestión de stock con la gestión de compras y ventas.

#### **Conclusión de la Factibilidad Operativa:**

Se confía en que el nuevo sistema optimizará la productividad del área de gestión de stock para el registro y manejo de datos de los productos y sus movimientos dentro de sus depósitos y sectores.

### **8.6 Factibilidad Económica:**

El estudio de Factibilidad económica permite realizar una evaluación sobre la conveniencia de invertir o no en un proyecto determinado. Dicha factibilidad se establece detallando todos aquellos costos involucrados en el desarrollo, implementación y operación del nuevo sistema que se plantea, y realizar una comparación Costo-Beneficio entre mantener un sistema antiguo o desarrollar un nuevo sistema.

Para hacer efectivo lo anterior, se establece la comparación de los proyectados del nuevo sistema y los beneficios que acarreará la puesta en marcha del sistema. Para ello se hará uso de la técnica del análisis de costo beneficio.

#### **Descripción de Costos del Nuevo Sistema**

Los siguientes recursos representan los costos existentes para desarrollar un presupuesto necesario para desarrollar el proyecto:

Recurso humano: Que es el esfuerzo humano que se necesita para desarrollar el sistema.

Recurso para desarrollo: Incluyen los servicios como teléfono, transporte, electricidad y otros

Recursos tecnológicos: Implica el uso de tecnología informática tangible e intangible como internet y depreciación de equipo.

Recursos materiales: Insumos necesarios para el desarrollo del proyecto, tales como: papelería, tinta para impresoras y otros.

Imprevistos: Se establece el 10% del total de costos sin imprevistos, para cubrir gastos por imprevistos en el desarrollo del proyecto.

Los costos de operación para el nuevo sistema se detallan como costos mensuales , para posteriormente calcularlos a costos anuales.

#### **Evaluación de la razón Costo-Beneficio**

En este apartado se hace un análisis para determinar si los beneficios esperados del nuevo sistema constituyen un retorno aceptable sobre la inversión y los costos de operación estimados del nuevo sistema.

<b>Los Beneficios Tangibles</b>
Mejora la organización de la gestión de stock
Optimiza el espacio de los depósitos
Automatizado de la generación de informes
<b>Los Beneficios Intangibles</b>

Mejorar la experiencia del usuario
Mejorar la velocidad de búsqueda de productos
Ahorra tiempo y esfuerzo en el almacenamiento de los productos

Tabla 4. Elaboración propia. Evaluación Costo Beneficio

El proyecto es factible, respecto a los aspectos analizados.

### **9. Gestión de Riesgo del Proyecto**

Riesgo es un evento o condición incierto que, si ocurre, tiene efecto en al menos un objetivo del proyecto. La Gestión de riesgos busca formalizar los conocimientos orientados a minimizar o evitar los riesgos en el proyecto, generando principios y buenas prácticas.

ID-Riesgo	Tipo Riesgo	Descripción	Plan de contingencia	Probabilidad de ocurrencia
1	PROYECTO	Si un integrante del grupo abandona el proyecto antes de la entrega final	Trabajar con metodologías ágiles, utilizando tableros y repositorios	Alta
2	PRODUCTO	Si un integrante del grupo abandona el proyecto antes de la entrega final	Considerar en el plan de trabajo tareas de revisión y testeo, como respaldo para adecuar las estimaciones;	Alta
3	PROYECTO	Hay mala comunicación con el equipo	Organizar reuniones diarias por plataformas de videollamadas	Alta
4	NEGOCIO	La tecnología con la cual se construye el sistema se sustituye por otra	Establecer una consistente lógica del sistema para una fácil transición	Baja
5	TÉCNICO	La experiencia de usuario no es la ideal para un simple manejo del sistema por parte de los usuarios	Obtener periódicamente la retroalimentación de los usuarios	Alta
6	EMPRESARIAL	Un producto competitivo se comercializa antes de que el sistema esté completo	Obtener periódicamente la retroalimentación de los usuarios	Baja

Tabla 5. Elaboración propia. Riesgo del proyecto

**Diagrama de clases del proyecto**

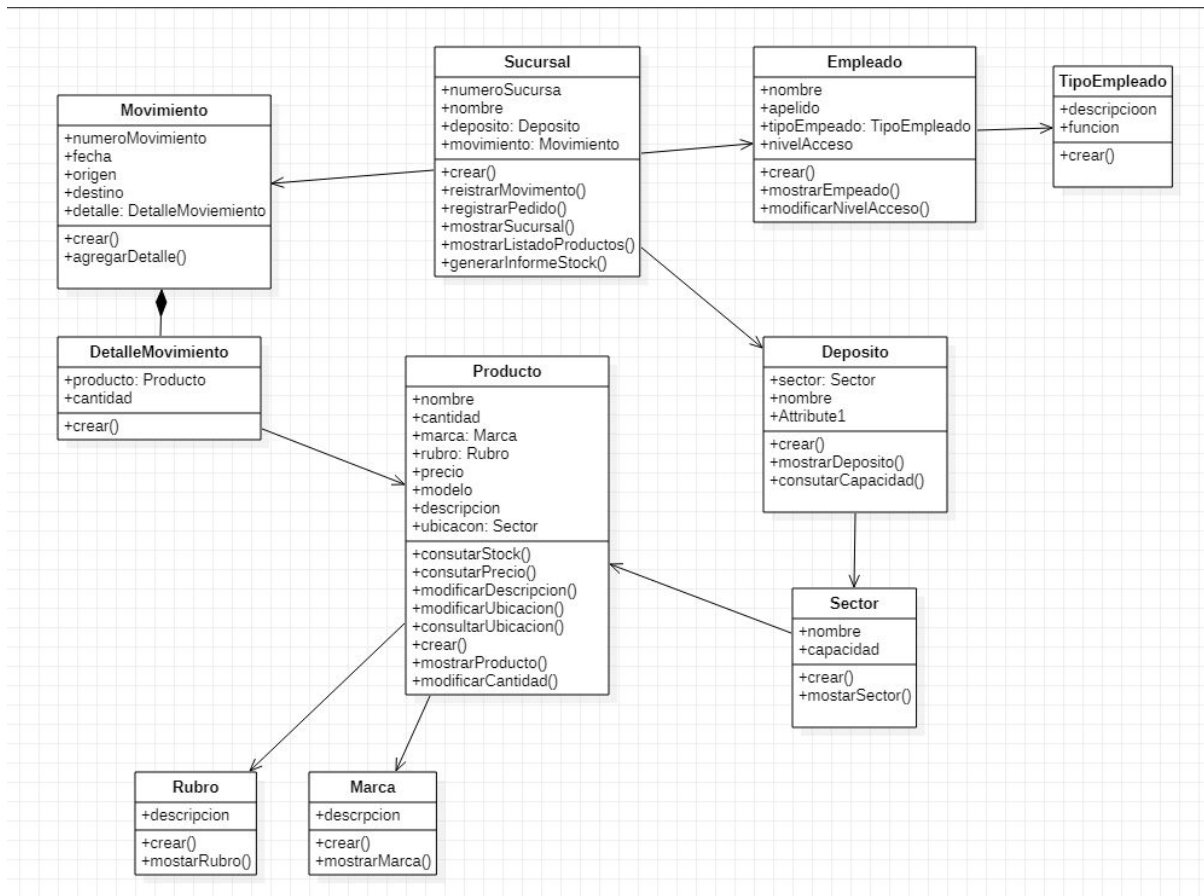


Figura 4. Elaboración propia. Diagrama de clases del proyectos