

METODOLOGÍA DE SISTEMAS I

TRABAJO PRÁCTICO INTEGRADOR

DOCENTES:

SANTORO, Exequiel
PEREZ, Rita
GARAY, Martin

INTEGRANTES:

ROLDAN, Facundo - 109505
CEJAS, Flavio - 111512
MALDONADO, Lucas - 111555
MOYANO, Sergio - 111563
REYNA BENEDETTO, Ana Laura - 111575
RUIZ, Gonzalo - 111589
DIAZ, Alexandros - 111660

2020

Historial de Versionamiento de documento

Fecha	Versión	Descripción	Autores
20/09/2020	1.0	Primera Entrega.	REYNA B., Ana Laura. CEJAS, Flavio. RUIZ, Gonzalo. ROLDAN, Facundo. MALDONADO, Lucas, DIAZ, Alexandros, MOYANO, Sergio.
05/10/2020	1.1	Correcciones.	SANTORO, Exequiel. GARAY, Martin. REYNA B., Ana Laura. CEJAS, Flavio. RUIZ, Gonzalo. ROLDAN, Facundo. MALDONADO, Lucas, DIAZ, Alexandros, MOYANO, Sergio.

Índice

Consigna	4
Objetivo general	4
Casos de estudio	4
Primera instancia de presentación: Relevamiento del proyecto	4
1. Introducción e Información General	5
1.1 Introducción	5
1.2 Easy Cencosud - Reseña Histórica	5
1.3 Sistema de Stock	5
1.4 Sistema de Logística	6
2. Análisis y Propuesta	7
2.1 Análisis	7
2.2 Diagnóstico	12
2.3 Propuesta	12
3. Objetivo y Alcances	13
3.1 Objetivo Del Sistema	13
3.2 Alcances Del Sistema	13
4. Requerimientos (Funcionales y No Funcionales)	14
4.1 Requerimientos Funcionales	14
4.2 Requerimientos No Funcionales	15
5. Roles.	16
5.1 Roles del Usuario.	16
5.2 Roles de Scrum.	16
6. Product Backlog	17
7. Acta de Constitución del Proyecto	18
8. Conclusión	19
9. Bibliografía	20
10. Glosario	21

● Consigna

○ Objetivo general

Al finalizar el trabajo práctico integrador el estudiante estará en condiciones de alcanzar los siguientes objetivos:

- Obtener una visión del problema mediante el análisis de un sistema de información.
- Comprender y aplicar el marco de proceso de [SCRUM](#).
- Implementar y gestionar el proyecto de desarrollo de software como una práctica integral.
- Realizar una propuesta de desarrollo de software.
- Interpretar los diagramas y bloques de construcción del Lenguaje de Modelado Unificado ([UML](#)) como una herramienta poderosa de comunicación de modelos de software.
- Comprender y aplicar los valores y principios del agilismo como marco de desarrollo del trabajo práctico integrador.

○ Casos de estudio

Vamos a desarrollar el trabajo práctico integrador a partir de dos casos de estudio que nos permitirán realizar diferentes propuestas de desarrollo de un software a medida; de acuerdo a las necesidades planteadas en las distintas áreas seleccionadas para el abordaje de nuestro proyecto. El primer caso de estudio comprende la Ferretería “Easy”

○ Primera instancia de presentación: [Relevamiento](#) del proyecto

1. Organizar el equipo de trabajo.
2. Relevar, comprender y documentar los procesos del negocio; de acuerdo con la asignación de un caso de estudio.
3. Analizar los subsistemas del caso práctico de acuerdo con la consigna del tutor. Por ejemplo: Compras, Ventas, Deposito, Recursos Humanos, Logística, Administración, etc.
4. Identificar necesidades de información y hacer un diagnóstico en función al dominio del problema asignado al grupo de trabajo.
5. Redactar una propuesta con [OBJETIVO](#), [ALCANCE](#) y REQUERIMIENTOS ([FUNCIONALES](#) Y [NO FUNCIONALES](#)) del proyecto.
6. Definir los roles de los usuarios del proyecto.
 - (1) Organizar el grupo de trabajo de acuerdo con los roles de Scrum.
 - (2) Implementar en la convivencia del grupo, un conjunto de buenas prácticas. ([TRELLO](#))
 - (3) Llevar adelante la autogestión del grupo de trabajo.
 - (4) Demostrar compromiso con el proyecto.
7. Confeccionar el Product Backlog. (Separar en temas y épicas)
8. Redactar el Acta de constitución del proyecto.

● 1. Introducción e Información General

○ 1.1 Introducción

En el siguiente informe desarrollaremos un proyecto en el marco de la asignatura Metodología de Sistemas I, que corresponde a la Tecnicatura Universitaria en Programación de la UTN, el cual brindará una solución informática propuesta por nuestro grupo a una necesidad planteada en el “Sector de Logística/Stock” de la empresa “EASY”. Este documento contará de 3 partes.

En la primera entrega, hablaremos sobre el objetivo y los alcances que se desean lograr, realizando un análisis y disección del sector en cuestión, en búsqueda de sus fortalezas y debilidades. Además, contendrá cuadros informativos, flujogramas, análisis y propuestas sobre el proyecto, requerimientos funcionales como así también no funcionales y roles de los usuarios del proyecto. Abordaremos esta investigación a través del método SCRUM.

○ 1.2 Easy Cencosud - Reseña Histórica

Esta es una megatienda líder especializada en venta de productos para el mejoramiento del hogar y materiales para la construcción, fundada en el año 1993 en la Argentina, 1994 en Chile y 2007 en Colombia.

Se especializa en servicios para la remodelación y equipamiento de la casa y el jardín. Es propiedad del grupo de capital germano-chileno Cencosud.

Easy ha sido pionera desarrollando un nuevo mercado y satisfaciendo las necesidades de sus clientes en forma completa. Uno de los aspectos destacados es su orientación a las soluciones integrales para quienes quieren desarrollar sus propios proyectos, ya que cada local tiene una oferta de más de 50.000 productos distintos, tanto nacionales como importados, los que se distinguen por su calidad y sus buenos precios.

○ 1.3 Sistema de Stock

El sistema de stock se encarga de la gestión de existencias, elementos que van desde materias primas, pasando por mercadería de reventa, productos terminados, hasta mercadería propiedad de terceros y/o recibida en consignación.

Es trabajo del sistema generar el correspondiente subdiario de consumo, más el respectivo asiento en resumen para el libro diario.

En términos generales, podemos decir que el sistema de Stock no se encarga de generar documentos que amparen operaciones. Más bien, se limita a procesar movimientos de existencias originadas en otros sistemas.

Aun así, encontramos excepciones, como la de gestionar un medio para poder comparar cantidades en caso de que surgiese alguna discrepancia entre los saldos del sistema y las existencias físicas. Esto puede darse debido a roturas, merma o simplemente errores en el registro de alguna transacción. Por eso podemos decir que bien se podría generar comprobantes válidos, para amparar tales operaciones

En conclusión, el sector de Stock se encarga de gestionar el control de las existencias en depósito, soportando los cambios provenientes de las áreas de Compra y Venta manteniendo su orden y contabilidad.

Este sector, se lo dividió en dos subsistemas:

- Almacenamiento: subsistema encargado de la ubicación, conservación y manipulación de las mercancías mientras permanecen en la empresa.
- Control de Inventario: subsistema que se encarga del control y valoración de las existencias de mercancías en los almacenes en cada momento.

○ 1.4 Sistema de Logística

El sistema de logística se encarga de la gestión de traslado de mercaderías físicas y los documentos que se generan por la misma; controla el flujo de la mercancía desde la fuente de aprovisionamiento hasta la entrega del producto al cliente, pasando por el almacenamiento y posterior expedición del mismo. Para un correcto desempeño, la empresa decidió dividir el área en dos módulos de trabajo que funcionan en paralelo:

- Recepción de Mercadería: encargada de recibir la mercadería adquirida por el área de Compras y las devoluciones de productos en caso de realizarse.
- Expedición de Mercadería. es la encargada de preparar los pedidos recibidos del área de Ventas, lo que incluye el embalaje de los productos y el etiquetado; como así también el control en la recepción de nuevas mercaderías de acuerdo a lo comprado por el área Comercialización.
- Transporte y Distribución, que se encarga del traslado de la mercancía desde el almacén hasta el punto de destino en condiciones óptimas, tanto de tiempo y forma como de rentabilidad.

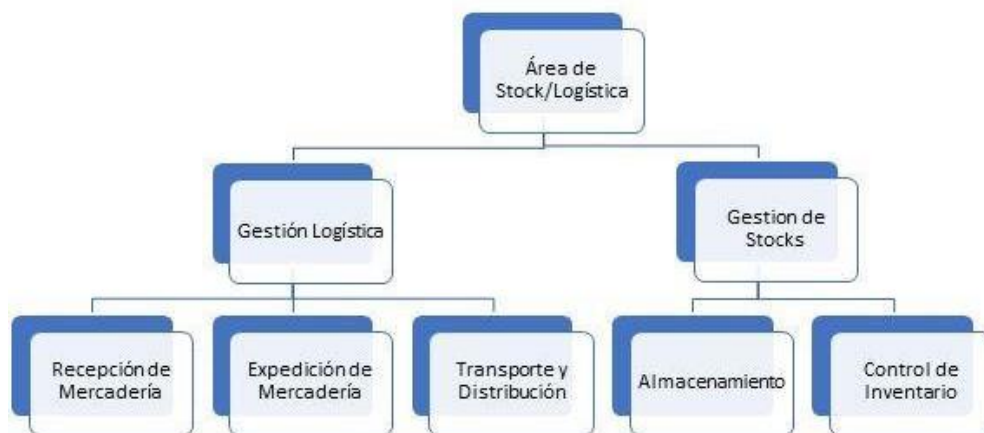


Fig. 1. Organigrama del Área de Stock y Logística del Easy Cencosud.

● 2. Análisis y Propuesta

○ 2.1 Análisis

De acuerdo a lo mencionado con anterioridad, podemos inferir que el área de Stock/Logística es uno de los sectores donde confluye una gran parte de la información generada por las áreas de Compra y Venta. Esto sumado a la complejidad inherente del flujo de trabajo, requiere de especial atención a la hora de poder gestionarlo y administrarlo. Por este motivo, existen ciertos estándares de información que aplicaremos en nuestro sistema. A continuación, expondremos brevemente estos estándares:

- **Informes para la Reposición:** Mostrará el código de la mercadería con su respectiva descripción, stock actual, stock pedido y consumo promedio que nos permite prever posibles faltantes.
- **Listado de Artículos en Existencia:** Permite tener certeza acerca de la localización de la mercadería. Detalla con exactitud en qué depósito se encuentra el artículo requerido, también la existencia total, junto con el precio unitario y total de cada artículo.
- **Catálogos de artículos:** Clasificados alfabéticamente por rubro y código.
- **Verificación:** de ella depende la buena gestión, garantizando una recepción de calidad.
- **Entradas de Almacén:** Garantiza el ingreso de la mercancía a la empresa, con el se genera la creación del [kardex](#). Si ya existe tarjeta kardex, sirve para asentar la entrada del artículo y sumarlo a las unidades ya existentes.

- **Salidas del Almacén:** Se recopila toda la información de salidas de productos de inventario del depósito. Proporciona un costo diario de salidas; de la misma manera lleva la sumatoria del mes y el comparativo inmediato del anterior.
- **Informe de Recepción:** Se emite por duplicado una vez inspeccionados y verificados los productos recibidos.
- **Memorando de Devolución:** Es un documento que avala una cantidad devuelta por un bien o servicio vendido, puede ser emitido por el prestador de servicios o vendedor y si es posible debe ser firmado por el comprador.
- **Remito:** Se piden datos de cabecal como: sucursal destino, chofer, transporte, membrete empresa despachante, cantidad y artículos que van descritos en el detalle.

[illegible]

Fig. N°2. Kardex.

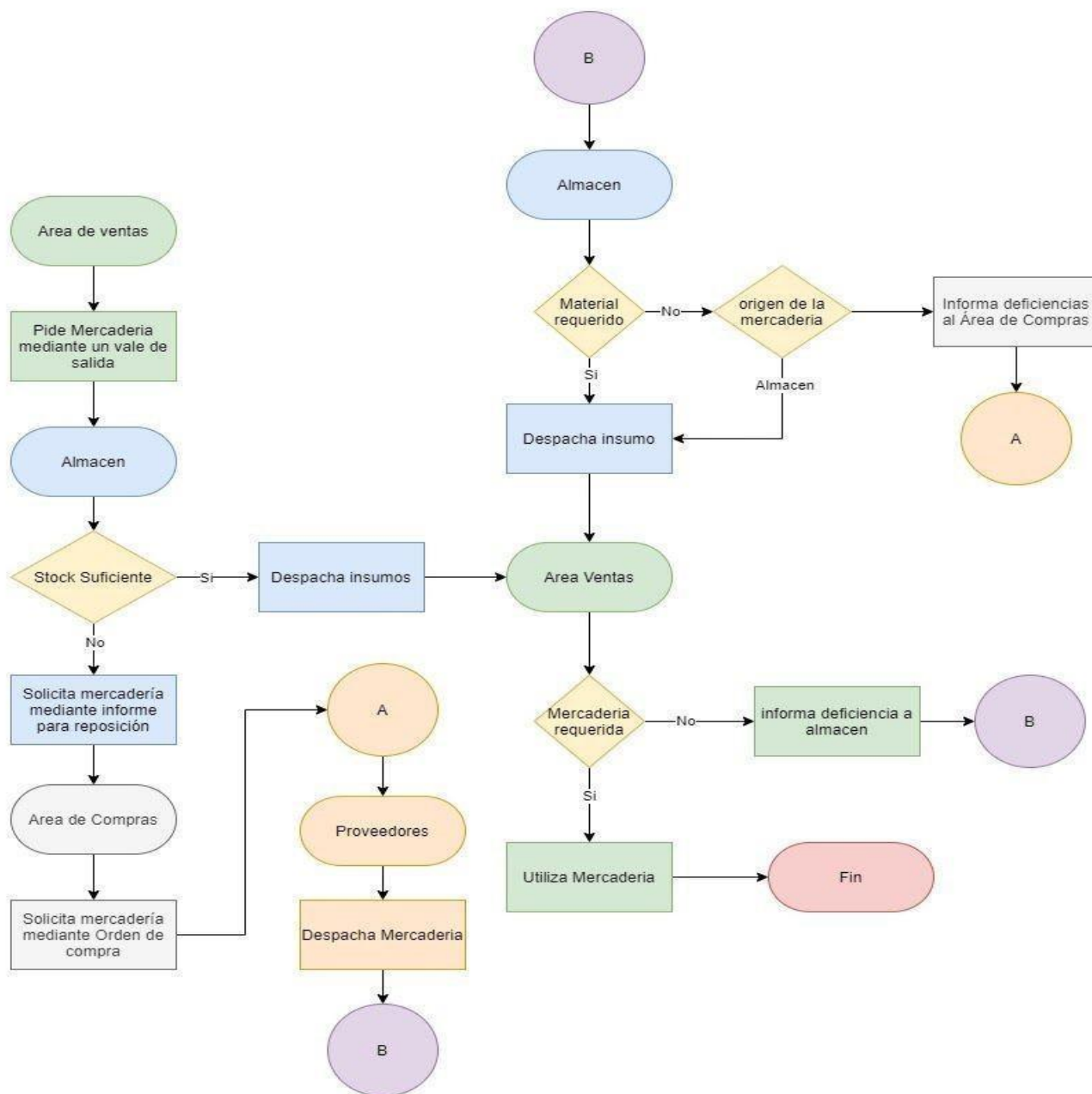


Fig 3 Flujograma N°1 del Área de Stock y Logística del Easy Cencosud.



Fig 4(Azul) Flujograma N°2 del Área de Stock, proceso de solicitud de inventario del Easy Cencosud.

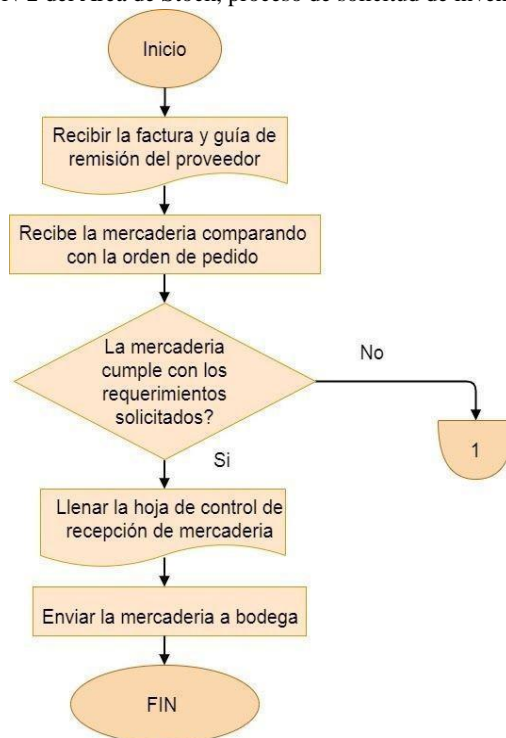


Fig 5(Salmón) Flujograma N°4 del Área de Stock, proceso de recepción de la mercadería del Easy Cencosud.



Fig 6(Gris)Flujograma N°3 del Área de Stock, proceso de devolución de la mercadería del Easy Cencosud.

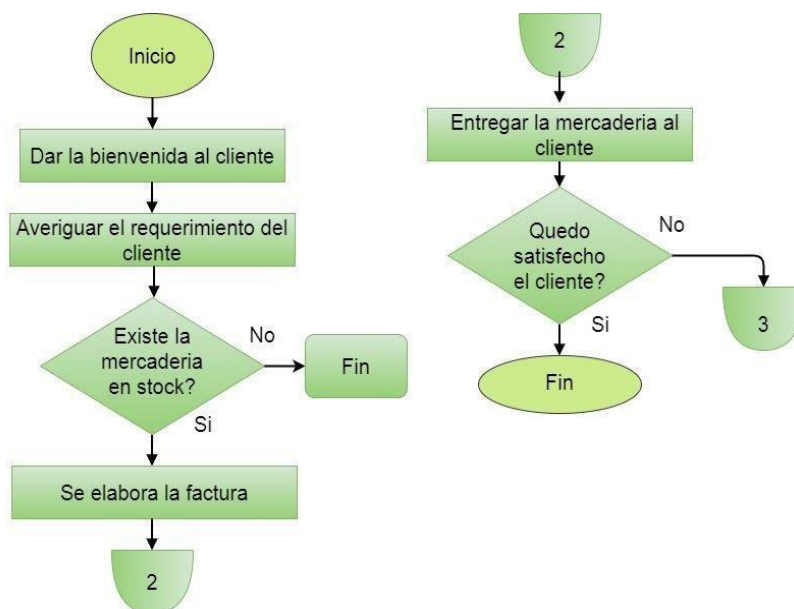


Fig 7(Verde)Flujograma N°5 del Área de Stock, proceso de venta/salida de la mercadería del Easy Cencosud.

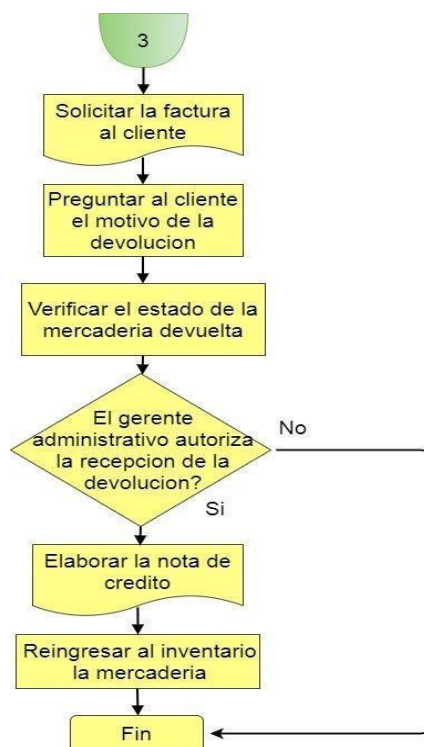


Fig 8(Amarillo) Flujograma N°6 del Área de Stock, proceso de devolución de la mercadería del Easy Cencosud.

○ 2.2 Diagnóstico

Dado el contexto actual socioeconómico del país y el incremento del [e-commerce](#), la empresa ha decidido unificar las Áreas de Logística y Stock como parte de su estrategia operativa, ocasionando falencias en algunas de las tareas realizadas por esta nueva Área, tales como:

- Demoras en la entrega de Pedidos.
- Falta de control en los movimientos diarios de las existencias en depósito.
- Desconocimiento de la ubicación de pedidos.
- Demoras en la emisión de informes para la reposición.

Por tal motivo, luego de un profundo análisis, se ha llegado a la conclusión de que se requiere un sistema que debe contribuir a mantener el orden del depósito, controlar ingresos y egresos de mercadería, poder tener un control de stock, rastreo de pedidos y mejoras en la calidad de prestación del servicio de entregas.

- **2.3 Propuesta**

La propuesta de nuestro sistema es agilizar el funcionamiento del control y transporte de inventario de la compañía; mejorar el manejo de las existencias, aumentando así la productividad y seguridad para futuras auditorías, cumpliendo con todos los parámetros requeridos con el fin de satisfacer las distintas necesidades de los usuarios al momento de búsqueda, inspección y traslado de mercaderías, a través de una interfaz intuitiva y amigable.

- **3. Objetivo y Alcances**

- **3.1 Objetivo Del Sistema**

Brindar información para gestionar el área de almacenamiento y logística de todas las sucursales de la Empresa EASY CENCOSUD con el fin de contribuir al control y toma de decisiones de dicha área.

- **3.2 Alcances Del Sistema**

- **Gestión de Logística:**

- Consultar ubicación en tiempo real de pedido.
- Registrar la recepción de un pedido realizado por el Área de Compras.
- Registrar el estado de la entrega de un pedido al cliente.
- Consultar las valoraciones de los fletes contratados.
- Emitir el Remito de un pedido.

- **Gestión de Almacenamiento:**

- Registrar los datos de productos.
- Consultar los datos de productos.
- Modificar los datos de productos.
- Consultar pedidos realizados por el área de Ventas.
- Consultar los productos más entregados.
- Consultar los reclamos recibidos.
- Emitir Kardex.

- **Gestión de Informes:**

- Emitir un informe de las existencias de productos.
- Emitir un informe de todos los reclamos del mes.
- Generar un informe de los productos más despachados.
- Generar un informe de las valoraciones de los fletes contratados.

● 4. Requerimientos (Funcionales y No Funcionales)

○ 4.1 Requerimientos Funcionales

- A cada pedido se le asignará un identificador único, que será utilizado para identificarla en todos los procesos subsecuentes que se realicen sobre éste.
- El sistema permitirá al usuario informar sobre la ubicación del pedido ingresando el código de seguimiento.
- El sistema permitirá el envío automatizado de órdenes de entrega directamente al depósito.
- El sistema deberá permitir la administración de pedidos.
- El sistema deberá permitir la administración de ingresos de mercadería.
- El sistema deberá permitir la administración de egresos de mercadería.
- El sistema validará los campos y mostrará un mensaje al finalizar el registro.
- El software debe poder emitir los siguientes documentos: Kardexs, Informes para la Reposición, Listados de Artículos en Existencia, Catálogos de Artículos, Verificaciones, Entradas y Salidas de Almacén, Informes de Recepción, Memorandos de Devolución y Remitos.
- El sistema permitirá la emisión de informes estadísticos como el listado de reclamos mensuales, listado de existencias de productos, productos más despachados y el listado de las valoraciones de los fletes en formato PDF.

○ **4.2 Requerimientos No Funcionales**

En esta sección, se hará una presentación de un listado enumerando los requisitos necesarios para que nuestro sistema funcione acorde a las especificaciones técnicas. Estos se dividirán en 3 tipos:

Nº	Tipo	RNF
1	De Producto (Suele referirse a límites o restricciones sobre el comportamiento del sistema)	<ul style="list-style-type: none"> ● El sistema deberá generar el remito en formato PDF y que en sus opciones permite imprimirlo si así se desea. ● El listado de los productos deberá ser actualizado de manera automática. ● El sistema no deberá ocupar más de 20GB de espacio en el disco. ● El sistema deberá ser compatible con Windows 8.1, Windows 10. ● El sistema deberá contar con una interfaz intuitiva y fácil de utilizar.
2	De Organización (Se derivan de las políticas y procedimientos de la organización como por ejemplo estándares de procesos o requerimientos de implementación)	<ul style="list-style-type: none"> ● El procedimiento de desarrollo de software a usar debe estar definido explícitamente en manuales de procedimientos. debe cumplir con los estándares ISO 9000. ● Debe especificarse un plan de recuperación ante desastres para el sistema a ser desarrollado. ● Cada dos semanas deberán producirse reportes gerenciales en los cuales se muestre el esfuerzo invertido en cada uno de los componentes del nuevo sistema. ● El sistema deberá realizar diariamente un BackUp incremental, configurado para que se ejecute de forma automática al finalizar la jornada laboral establecida.
3	Externos (Estos derivan del entorno organizacional en el cual se desarrolla el sistema y pueden hacerse tanto sobre el producto o también sobre el proceso de desarrollo de software.)	<ul style="list-style-type: none"> ● Estándar de GUI. ● Los manuales de procedimientos deben cumplir con los estándares ISO 9000.

- **5. Roles.**

- **5.1 Roles del Usuario.**

- **Encargado de Depósito:** Persona que se ocupa de custodiar y recibir bienes en el depósito, entre sus funciones se pueden destacar: Mantener organizado el depósito, documentos actualizados sobre los bienes y la recepción de los mismos, etc.
- **Operario de Logística:** Atiende ciertos aspectos logísticos en una empresa, puede realizar todos los procesos de la cadena de suministro o solo algunos, se encarga del procesamiento de pedido, manejo de materiales, embalaje, transporte de productos, almacenamiento y control de inventarios.
- **Gerente de Área:** su tarea principal es la de desarrollar estrategias que garanticen el éxito de las diferentes secciones; también optimizar y supervisar las operaciones para garantizar eficiencia.
- **Administrador de Logística:** Tendrá acceso a la gestión de informes.
- **Auditor:** tendrá acceso a la gestión de informes, para luego poder realizar auditorías cuando sea necesario.

- **5.2 Roles de Scrum.**

Development Team:

- **1 Programador Full Stack:** Facundo Roldán. Será un desarrollador polivalente, que ayudará en todas las áreas del proceso.
- **2 Programadores Back End:** Flavio Cejas y Alexandros Díaz. Se encargaran de desarrollar la parte lógica que no es accesible al usuario, cumpliendo con BPM y CA.
- **1 Programador Front End:** Sergio Moyano. Se encargará de desarrollar la interfaz y la lógica con la cual el usuario está en contacto aplicando CA y BPM.
- **1 Tester:** Gonzalo Ruiz. Se encargará de probar y validar que se cumplan los criterios de aceptación del desarrollo.
- **1 DBA:** Ana Laura Reyna Benedetto. Será la encargada de la creación y normalización de la BD, creará las consultas necesarias para la emisión de informes para dicha gestión. También estará a cargo del mantenimiento de la misma.

Scrum Master: Lucas Maldonado. Se encargará de facilitar, organizar y asegurarse de que el equipo de trabajo esté funcionando a plena capacidad, manteniendo la moral del equipo alta.

Product Owner: Exequiel Santoro. Será quien presente las necesidades del proyecto (User Story) y asigne las prioridades del mismo que se deban desarrollar.

- **6. Product Backlog**

THEME	EPIC	FEATURE
Gestión de Stock-Logística	Gestión Logística	Gestión de Remitos
		Gestión de Seguimiento
		Gestión de recepción
		Gestión de control del producto
	Gestión Almacenamiento	Gestión de pedidos
		Gestión de carga de datos
		Gestión de impresión de kardex
		Gestión de inventario
	Gestión Informes	Gestión de informes de remitos
		Gestión de informes de reclamos
		Gestión de informes de producto
		Gestión de informes de fletes

● 7. Acta de Constitución del Proyecto

Acta de Proyecto	
<p>Proyecto: “HERMES” (“DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN S.I. DE LOGÍSTICA/STOCK EN LA MEGATIENDA EASY”) Organización: Grupo N°7 Fecha: 25/08/2020 Cliente: Easy Cencosud Gerente del Proyecto: SANTORO Exequiel</p>	
<p>Justificación y Descripción del Proyecto:</p> <p>Unificar el sistema de información en las Áreas de Logística y de Stock facilitará la obtención de información oportuna y confiable, mejorando la prestación de servicios, agilizando las transacciones diarias de la empresa y su relación con las otras áreas de la compañía.</p>	<p>Interesados Claves:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ROLDAN, Facundo. - CEJAS, Flavio. - MOYANO, Sergio. - MALDONADO, Lucas. - RUIZ, Gonzalo. - DIAZ, Alexandros. - REYNA B., Ana Laura.
<p>Objetivo</p> <p>Alcance: Gestión de Logística. Gestión de Almacenamiento. Gestión de Informes.</p>	<p>Lista de Hitos</p> <p>1ra Entrega: 20/09/2020 2da Entrega 3ra Entrega</p>

● 8. Conclusión

Al concluir la primera parte de este TPI, podemos decir que hemos logramos a través de un análisis exhaustivo, detectar fortalezas y debilidades las cuales utilizamos para desarrollar un Sistema de Información, como solución a problemas cotidianos de los usuarios. Además, durante la puesta en marcha del trabajo, se pudo ver las destrezas de cada uno de los integrantes del grupo, lo que llevó a poder definir los roles en función a sus aptitudes. Otro hecho importante a resaltar, en relación al grupo, ha sido la capacidad de trabajo en equipo demostrada por cada integrante.

● 9. Bibliografía

- Pungitore, José Luis, (2006). Sistemas Administrativos y Control Interno. Oscar D. Buyatti. Librería Editorial. (2007)
- Herradón, Ana M. C., Morante Sandra R. de Prado, Galán Pilar M. (2020). Gestión Logística y Comercial. Editorial MacMillan (2020).
- Ken Schwaber y Jeff Sutherland, (2017). La Guía Definitiva de Scrum: Las Reglas del Juego.

● 10. Glosario

SCRUM: Es un marco de trabajo compuesto de procesos que se ha utilizado para gestionar el trabajo de productos complejos mediante la mejora continua del producto, del equipo y del entorno de trabajo. ([VOLVER](#))

UML: Lenguaje Unificado de Modelado (UML). Es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema. ([VOLVER](#))

TRELLO: Es una aplicación y sirve para gestionar tareas permitiendo organizar el trabajo en grupo de forma colaborativa mediante tableros virtuales compuestos de listas de tareas en forma de columnas. ([VOLVER](#))

RELEVAMIENTO: Es registrar cierta información que se detecta a partir de una observación. ([VOLVER](#))

ITERACIONES: En una iteración se repite un determinado proceso de trabajo que brinda un resultado más completo para un producto final, de forma que quien lo utilice reciba beneficios de este proyecto de manera creciente. ([VOLVER](#))

KARDEX: Inventario diario en la que se registra el código del artículo, descripción, precio, fecha de entrada y salida. ([VOLVER](#))

DIAGNÓSTICO: Se define el diagnóstico del grupo como el proceso valorativo mediante el cual se identifican con base a ciertas metodologías, los problemas, deficiencias o necesidades de un grupo. ([VOLVER](#))

OBJETIVO DEL SISTEMA: Es el fin o finalidad, reconocido como la razón de ser del sistema. La redacción debe ser completa, es decir, que debe tener lo que hace, cómo lo hace y dónde lo hace. ([VOLVER](#))

ALCANCE DEL SISTEMA: Son las actividades o funciones que cumplen los elementos del sistema para alcanzar el objetivo. Se redactan en un listado, donde cada alcance se identifica con un verbo en infinitivo. ([VOLVER](#))

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES: Describen la funcionalidad o los servicios que se espera que el sistema provea. ([VOLVER](#))

SUBSECUENTES: Que va después del siguiente. ([VOLVER](#))

REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES: Son aquellos que no se refieren a las funciones específicas del sistema, sino a las propiedades de éste que aseguran la calidad del software. ([VOLVER](#))

ISO 9000: Sistema de gestión de calidad dentro de una organización, aumentar la productividad, reducir los costos innecesarios y garantizar la calidad de los procesos y productos. ([VOLVER](#))

ROLES: Un Rol es una colección de permisos definida para todo el sistema que usted puede asignar a usuarios específicos en contextos específicos. ([VOLVER](#))

PRODUCT BACKLOG: La Pila del Producto (Product Backlog) enumera todas las características, funcionalidades, requisitos, mejoras y correcciones que constituyen cambios a realizarse sobre el producto para entregas futuras. ([VOLVER](#))

E-COMMERCE: Este término define a las estrategias de marketing de un producto dentro de las redes sociales o el propio internet. ([VOLVER](#))

GUI: interfaz gráfica de usuario, es un programa informático que actúa de interfaz de usuario, utilizando un conjunto de imágenes y objetos gráficos para representar la información y acciones disponibles en la interfaz. ([VOLVER](#))