

Sistema de Control de inventario para la empresa “Candey Cosméticos”

Documentación de especificación y diseño

Versión : 001
Fecha : 11/11/2025

[Versión del Producto: 001]

Queda prohibido cualquier tipo de explotación y en particular, la reproducción, distribución, comunicación pública y/o transformación, total o parcial, por cualquier medio, de este documento sin el previo consentimiento expreso y por escrito del autor.

	SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA “CANDEY COSMÉTICOS”	DOCUMENTACIÓN DE ESPECIFICACIÓN Y DISEÑO
---	---	---

HOJA DE CONTROL

Organismo	Candey Cosméticos		
Proyecto	Sistema de Control de Inventario		
Entregable	Documentación de especificación y diseño		
Autor/es	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Romero Rojas Adriano Alessandro. ✓ Mendoza Ricse Gimena Cristel. ✓ Aliaga Lloclla Hector Jorch. ✓ Acosta Fernandez Jasmin. 		
Versión/Edición	002	Fecha Versión	25/11/2025

REGISTRO DE CAMBIOS

Versión	Fecha del Cambio	Responsable del Cambio	Descripción
001	11/11/2025	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Romero Rojas Adriano Alessandro. ✓ Mendoza Ricse Gimena Cristel. ✓ Aliaga Lloclla Hector Jorch. ✓ Acosta Fernandez Jasmin. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Primer Avance.
002	25/11/2025	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Romero Rojas Adriano Alessandro. ✓ Mendoza Ricse Gimena Cristel. ✓ Aliaga Lloclla Hector Jorch. ✓ Acosta Fernandez Jasmin. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Segundo Avance

	SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA “CANEY COSMÉTICOS”	DOCUMENTACIÓN DE ESPECIFICACIÓN Y DISEÑO
---	--	---

ÍNDICE

Introducción y Planteamiento del Problema	5
1.1. Propósito	5
1.2. Alcance	5
1.3. Personal Involucrado	6
1.4. Resumen del Documento	6
Modelo de Casos de Uso del Negocio (MCUN)	8
2.1. Descripción General del Negocio.....	8
2.2. Actores del Negocio.....	8
2.3. Casos de Uso del Negocio.....	8
2.4. Objetivos de Negocio.....	9
2.5. Diagrama de Casos de Uso del Negocio	10
2.6. Descripción de los Casos de Uso.....	11
2.7. Matriz de trazabilidad: Objetivo vs. Casos de uso del negocio.....	13
Modelo de Análisis de Negocio (MAN)	14
3.1. Trabajadores del Negocio	14
3.2. Entidades Principales del Negocio	14
3.3. Realización de Casos de Uso del Negocio	15
3.4. Modelo de Dominio	16
Requerimiento del sistema (REQ).....	17
4.1. Objetivo del Sistema	17
4.1.1. Objetivo General	17
4.1.2. Objetivos Específicos	17
4.2. Actores del Sistema	17
4.3. Requerimientos Funcionales	18
4.4. Requerimientos No Funcionales.....	22

	SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA “CANDEY COSMÉTICOS”	DOCUMENTACIÓN DE ESPECIFICACIÓN Y DISEÑO
---	---	---

4.5.	Priorización de Requerimientos.....	23
4.5.1.	Tabla de priorización de requerimientos funcionales	24
4.5.2.	Tabla de priorización de requerimientos no funcionales	24
4.6.	Reglas de Negocio.....	25
4.7.	Restricciones.....	26
4.8.	Matriz de trazabilidad: Casos de Uso del Negocio vs. Requerimientos Funcionales	27
	Modelo de Casos de Usos del Sistema (MCUS)	29
5.1.	Identificación de actores del sistema	29
5.2.	Casos de uso del sistema	29
5.3.	Diagrama General de Casos de Uso del Sistema.....	31
5.4.	Especificación de los Casos de Uso	31
5.5.	Relaciones entre casos de uso	44
	Modelo de Análisis	45
6.1.	Prototipos	45
6.2.	Modelo de Robustez	50
6.3.	Modelo Conceptual	52
6.4.	Modelo Lógico	53
6.5.	Modelo Físico.....	54
	Anexos	57
	Anexo A: Glosario de acrónimos y abreviaturas	57
	Anexo B: Índice de Ilustraciones	57

	SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA “CANDEY COSMÉTICOS”	DOCUMENTACIÓN DE ESPECIFICACIÓN Y DISEÑO
---	---	---

Introducción y Planteamiento del Problema

En Candey Cosméticos, el control del inventario se ha convertido en una de las principales dificultades dentro de la gestión del negocio.

Aunque la tienda lleva tiempo atendiendo al público, el manejo manual de los productos ha generado varios problemas: errores al registrar las existencias, confusión en las cantidades disponibles, dificultad para conocer los costos de compra o el margen de ganancia, y pérdida de tiempo al hacer conteos diarios.

Actualmente, los administradores o socios registran los productos de forma manual en cuadernos, donde anotan el nombre del artículo, su código, la cantidad por box, el precio total de compra, el costo unitario, el precio de venta y la ganancia estimada.

Al finalizar el día, se realiza un conteo físico para actualizar el stock, pero este proceso es lento y propenso a errores. Además, cuando los productos se están agotando, los administradores deben revisar las anotaciones y comunicarse manualmente con los proveedores mediante WhatsApp para hacer nuevos pedidos.

Esta forma de trabajo dificulta mantener un control actualizado y confiable del inventario, lo que afecta la toma de decisiones sobre compras, precios y reposición de productos.

Por ello, se propone el diseño de un sistema de gestión de inventario que permita registrar, consultar y actualizar los productos de forma automatizada, reduciendo errores y optimizando la organización interna del negocio.

1.1. Propósito

El propósito de esta propuesta es mejorar la manera en que los administradores o socios de Candey Cosméticos gestionan el inventario.

Con el nuevo sistema, se busca reemplazar el registro manual por un control digital que permita ingresar productos, actualizar las existencias, consultar precios de compra y venta, calcular márgenes de ganancia y detectar con facilidad los artículos con bajo stock.

De esta manera, el sistema se convertirá en una herramienta clave para mantener la información organizada y confiable, facilitando la toma de decisiones y la administración general del negocio.

1.2. Alcance

El sistema de gestión de inventario estará dirigido únicamente a los administradores o socios de Candey Cosméticos, quienes serán los encargados de registrar y controlar los productos.

	SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA “CANDEY COSMÉTICOS”	DOCUMENTACIÓN DE ESPECIFICACIÓN Y DISEÑO
---	---	---

El sistema permitirá:

- ✓ Registrar la entrada de productos (compras).
- ✓ Registrar salidas por venta o baja.
- ✓ Consultar el stock disponible.
- ✓ Calcular costos y márgenes de ganancia.
- ✓ Identificar productos con bajo nivel de inventario.

El proyecto se centrará exclusivamente en el control de inventario y no abarcará procesos como ventas al público, facturación o contabilidad, aunque podrá integrarse con ellos en el futuro.

1.3. Personal Involucrado

Nombre	Maveth Moran
Rol	Administrador/Socio
Educación Profesional	Administración
Responsabilidades	Supervisar el inventario general, registrar entradas y salidas de productos, controlar los costos de compra, revisar márgenes de ganancia y coordinar la reposición de mercancía con los proveedores.

1.4. Resumen del Documento

El documento presenta el diseño completo del sistema de gestión de inventario de Candey Cosméticos, cuyo objetivo es mejorar el control de productos, costos y movimientos dentro del negocio.

A lo largo del contenido se describe la situación actual, los actores involucrados y los modelos de análisis que sustentan la solución propuesta.

El contenido se organiza de la siguiente manera:

- ✓ **Introducción y Planteamiento del Problema:** describe el contexto del negocio, las dificultades actuales en la gestión del inventario y la justificación del sistema propuesto.
- ✓ **Modelo de Casos de Uso del Negocio (MCUN):** presenta los procesos principales del negocio y los actores que intervienen en la gestión del inventario.
- ✓ **Modelo de Análisis de Negocio (MAN):** identifica las entidades, relaciones y operaciones que forman parte del funcionamiento interno del inventario.
- ✓ **Requerimientos del Sistema:** especifica los requerimientos funcionales y no funcionales que definen el comportamiento esperado del sistema.

	SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA "CANDEY COSMÉTICOS"	DOCUMENTACIÓN DE ESPECIFICACIÓN Y DISEÑO
---	---	---

- ✓ **Modelo de Casos de Uso del Sistema (MCUS):** detalla las funciones que el sistema ofrecerá a los administradores, junto con las interacciones entre usuarios y sistema.
- ✓ **Especificación de Casos de Uso:** describe de manera narrativa cada caso de uso, sus flujos, condiciones y resultados esperados.
- ✓ **Prototipos de Interfaz:** muestra una representación visual de las pantallas o vistas principales del sistema.
- ✓ **Modelado de Datos:** incluye los modelos conceptual, lógico y físico, que representan la estructura de la información del sistema y la forma en que será organizada dentro de la base de datos.

En conjunto, el proyecto busca servir como base para la futura implementación del sistema, permitiendo a Candey Cosméticos contar con una herramienta eficiente para el control de su inventario.

	SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA “CANDEY COSMÉTICOS”	DOCUMENTACIÓN DE ESPECIFICACIÓN Y DISEÑO
---	---	---

Modelo de Casos de Uso del Negocio (MCUN)

2.1. Descripción General del Negocio

Candey Cosméticos es una tienda dedicada a la venta de productos de maquillaje y belleza. En la actualidad, la empresa enfrenta dificultades para mantener un control exacto de su inventario, ya que todo el proceso se realiza de manera manual.

Los administradores o socios registran la información de cada producto en cuadernos físicos, donde anotan el nombre, código, cantidad por box, precio total de compra, costo unitario, precio de venta y margen de ganancia. Al finalizar la jornada, se realiza un conteo físico para actualizar las existencias.

Cuando los productos comienzan a escasear, los administradores revisan los registros y se comunican con los proveedores mediante WhatsApp para realizar los pedidos. Este proceso, aunque funcional, es lento y propenso a errores, especialmente cuando se incrementa la variedad de productos o las ventas diarias.

Por ello, surge la necesidad de implementar un sistema de gestión de inventario que permita registrar, consultar y actualizar los productos de manera automática, reduciendo errores y optimizando la organización general del negocio.

2.2. Actores del Negocio

En el proceso de gestión del inventario de Candey Cosméticos participan los siguientes actores principales:

Actor del negocio	Descripción/Rol
Administrador/Socio	Es el responsable del control total del inventario. Registra las entradas y salidas de productos, verifica existencias, calcula márgenes de ganancia y se comunica con los proveedores para realizar pedidos.
Proveedor	Suministra los productos cosméticos a Candey. Brinda información sobre precios, disponibilidad y tiempos de entrega. Mantiene comunicación directa con el administrador o socio mediante WhatsApp.

2.3. Casos de Uso del Negocio

Nº	Caso de uso del negocio	Descripción
CU-N01	Gestión Inventario	Es el proceso central del negocio. Engloba todas las actividades relacionadas con el control físico y administrativo de los productos

	SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA “CANDEY COSMÉTICOS”	DOCUMENTACIÓN DE ESPECIFICACIÓN Y DISEÑO
---	---	---

		dentro de la tienda. Incluye el registro de ingresos (compras), el registro de salidas (ventas/bajas), la auditoría física (conteo diario) y la monitorización de niveles de stock para detectar faltantes.
CU-N02	Gestión Reabastecimiento	Corresponde al proceso de interacción con los proveedores. Se inicia cuando se detecta la necesidad de mercadería y finaliza cuando se acuerda el pedido. Incluye la solicitud de cotizaciones, negociación de precios por WhatsApp y la confirmación de fechas de entrega.

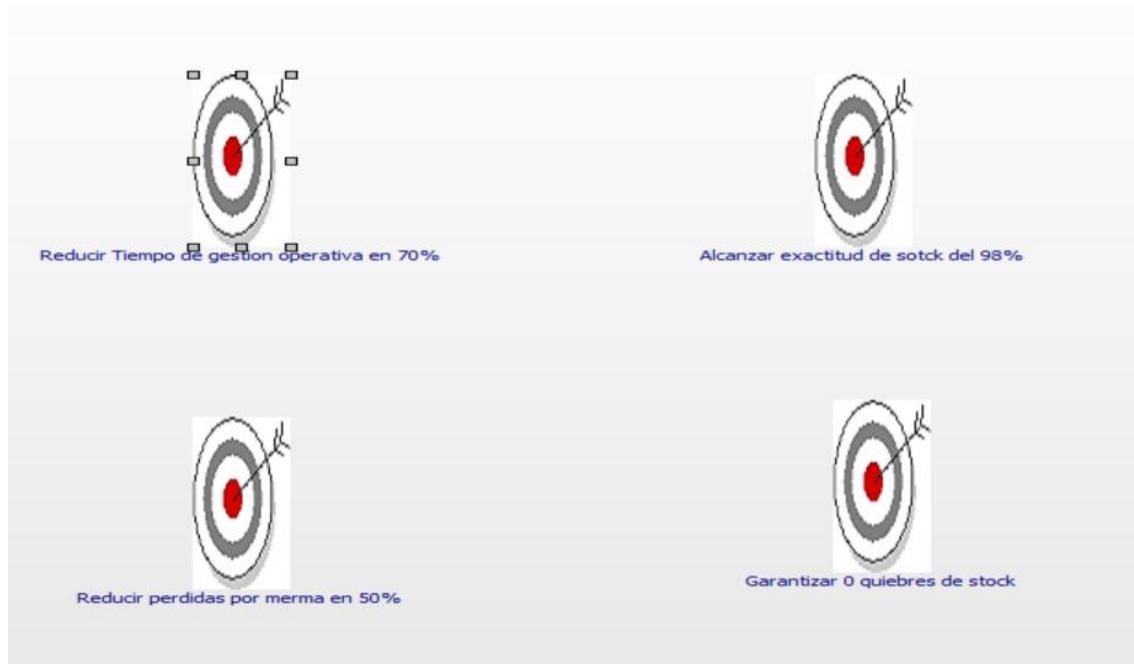
2.4. Objetivos de Negocio

Nº	Objetivo del negocio	Descripción
OBJ-01	Reducir tiempo de gestión operativa en 70%	Disminuir drásticamente las horas dedicadas al conteo manual y registro en cuadernos, automatizando el control de entradas y salidas.
OBJ-02	Alcanzar exactitud de stock del 98%	Asegurar que la información del sistema coincida casi perfectamente con la realidad física, eliminando errores humanos de registro.
OBJ-03	Reducir pérdidas por merma en 50%	Identificar a tiempo productos dañados o vencidos mediante un control estricto de lotes, evitando pérdidas económicas.
OBJ-04	Garantizar 0 quiebres de stock (Disponibilidad)	Asegurar que los productos de alta rotación siempre estén disponibles mediante una gestión preventiva de compras.



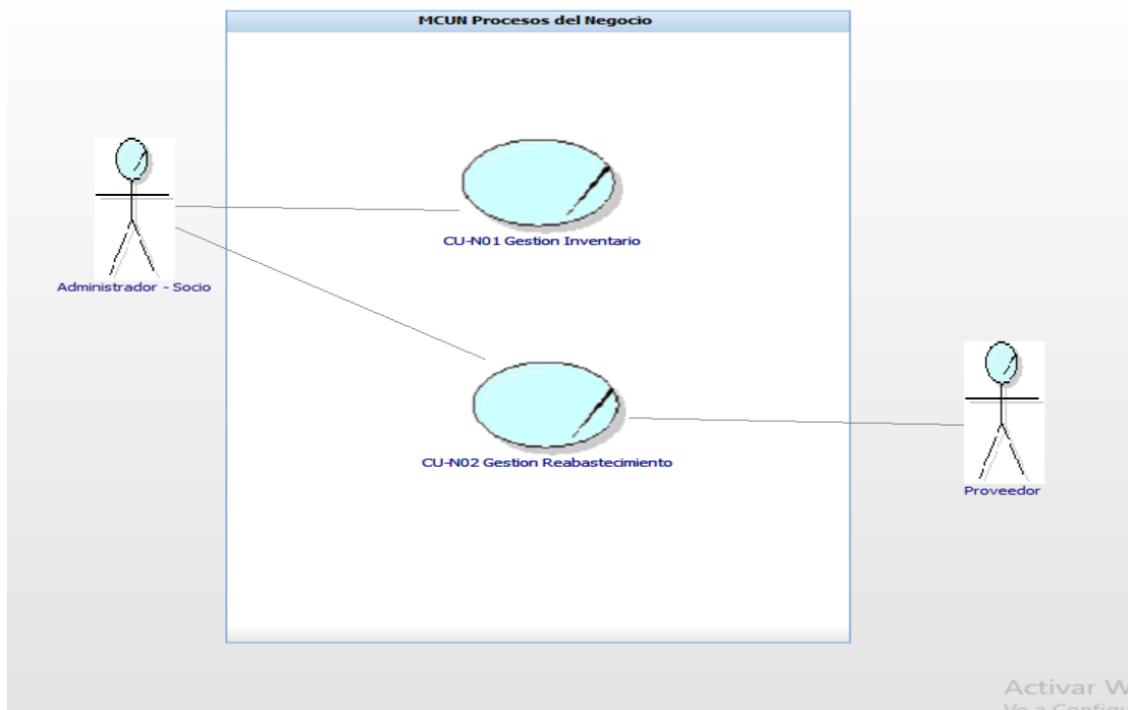
SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA “CANDEY COSMÉTICOS”

DOCUMENTACIÓN DE
ESPECIFICACIÓN Y DISEÑO



Anexo 1 Objetivos del Negocio

2.5. Diagrama de Casos de Uso del Negocio



Anexo 2 Diagrama de Casos de Uso del Negocio

	SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA “CANDEY COSMÉTICOS”	DOCUMENTACIÓN DE ESPECIFICACIÓN Y DISEÑO
---	---	---

2.6. Descripción de los Casos de Uso

En esta sección se presenta una breve descripción narrativa de los casos de uso del negocio identificados en Candey Cosméticos, explicando cómo se desarrollan actualmente dentro del proceso de gestión del inventario.

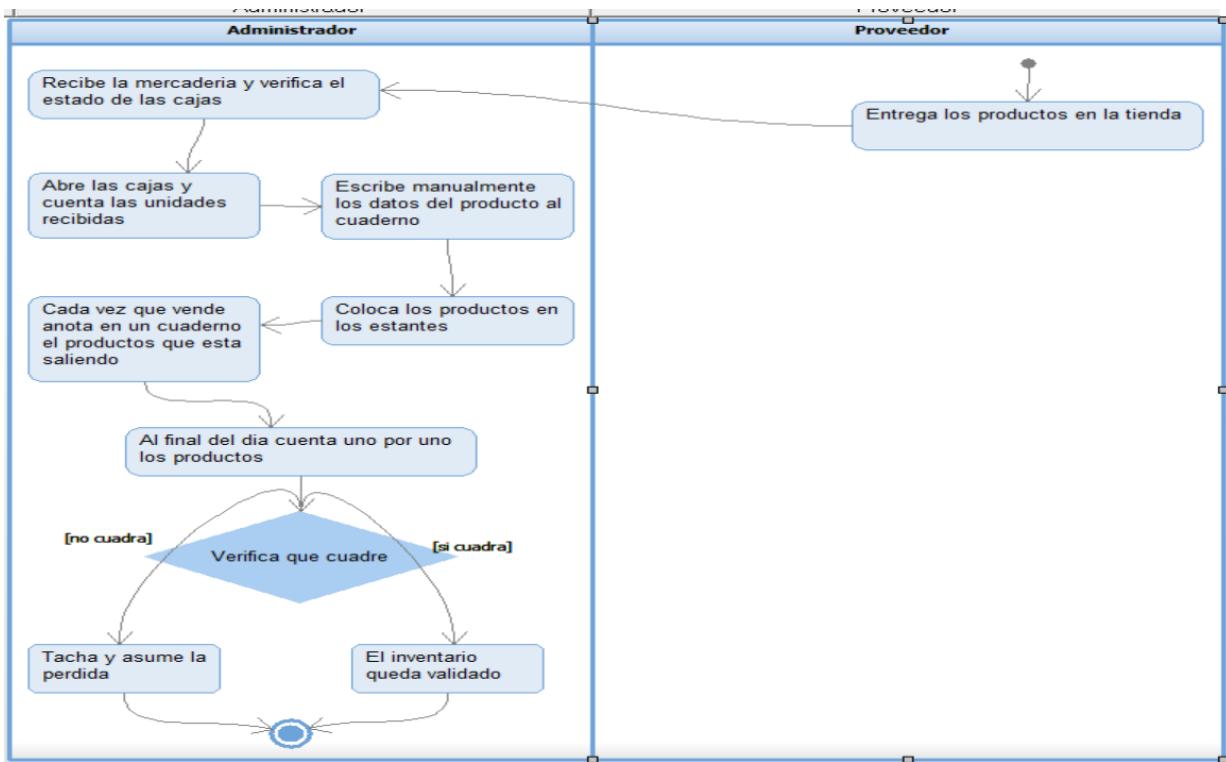
Código	Nombre	Descripción
CU-N01	Gestionar Inventario	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cuando llega nueva mercadería, el administrador abre las cajas y verifica físicamente las unidades. Luego, anota a mano en el cuaderno los datos clave: nombre, código, cantidad recibida, costo y precio de venta calculado. ✓ Durante el día, cada vez que se vende un producto o se detecta una merma, el administrador busca la hoja correspondiente en el cuaderno y resta manualmente la cantidad para actualizar el saldo. ✓ Al finalizar la jornada, se realiza un conteo físico de los productos en los estantes. Si la cantidad contada no coincide con el cuaderno, se tacha el registro anterior y se escribe el stock real.
CU-N02	Gestionar Reabastecimiento	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El administrador revisa visualmente los estantes o pasa hoja por hoja en el cuaderno para detectar qué productos tienen pocas unidades (stock bajo). ✓ Una vez identificados los faltantes, contacta a los proveedores mediante WhatsApp o llamadas telefónicas para consultar precios y disponibilidad. ✓ La negociación y confirmación del pedido se realizan por chat, quedando el registro de la compra en conversaciones informales hasta que llega la mercadería a la tienda.



SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA “CANDEY COSMÉTICOS”

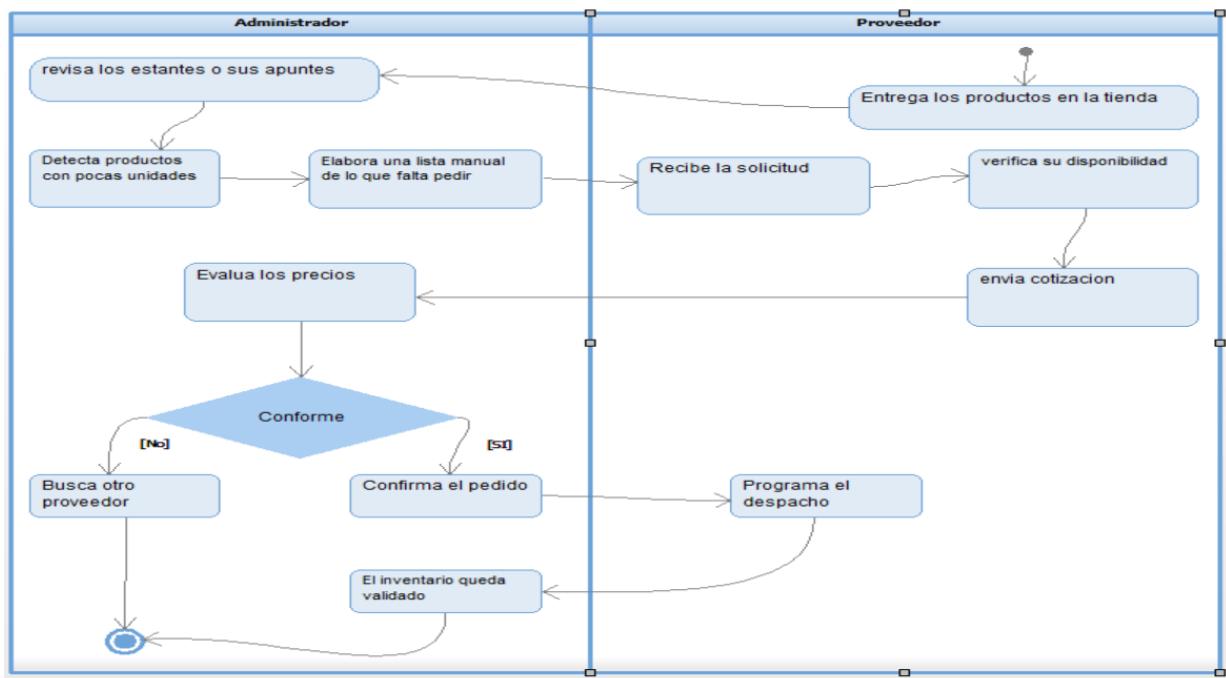
DOCUMENTACIÓN DE
ESPECIFICACIÓN Y DISEÑO

✓ CU-N01 Gestionar Inventario



Anexo 3 CU-N01 Gestionar Inventario

✓ CU-N02 Gestionar Reabastecimiento

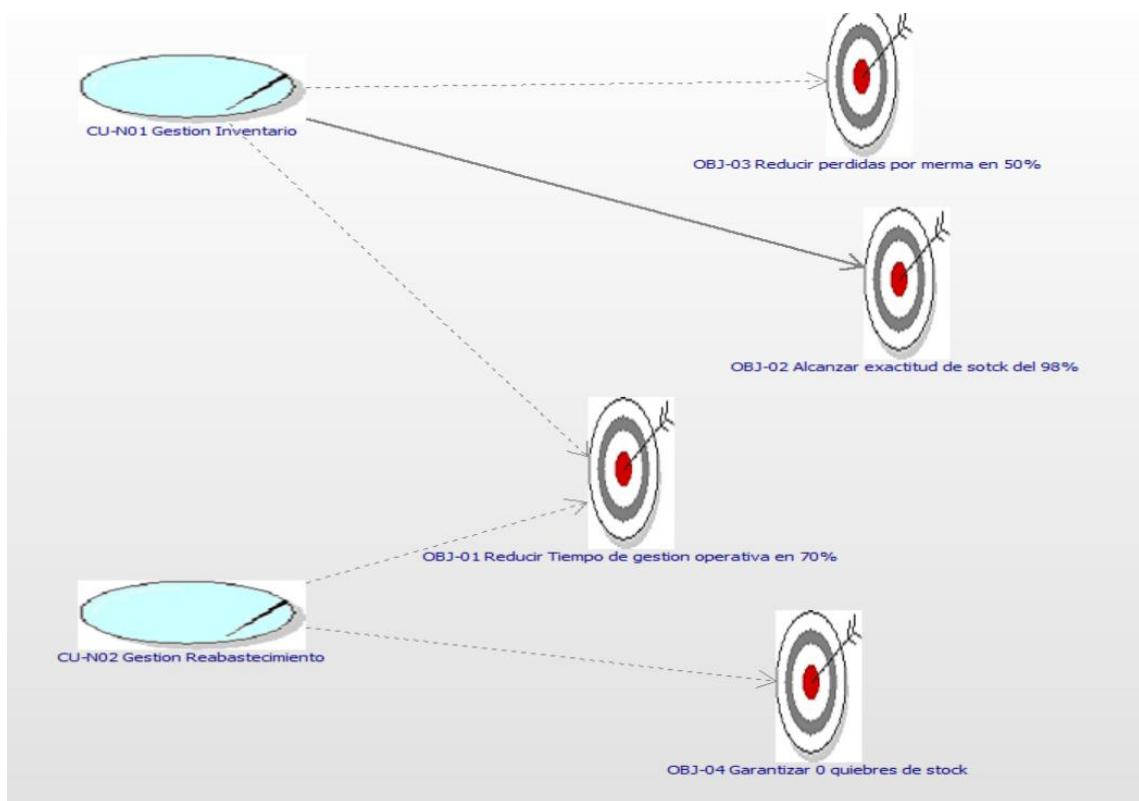


Anexo 4 CU-N02 Gestionar Reabastecimiento

	SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA “CANDEY COSMÉTICOS”	DOCUMENTACIÓN DE ESPECIFICACIÓN Y DISEÑO
---	---	---

2.7. Matriz de trazabilidad: Objetivo vs. Casos de uso del negocio

Caso de Uso del Negocio	Objetivo del negocio	Descripción
CU-N01: Gestionar Inventario	<ul style="list-style-type: none"> ✓ OBJ-01 - Reducir tiempo de gestión operativa en 70% ✓ OBJ-02 - Alcanzar exactitud de stock del 98% ✓ OBJ-03 - Reducir pérdidas por merma en 50% 	Al gestionar el inventario de forma centralizada (ingresos y salidas registrados al momento), se elimina el conteo manual diario (ahorra tiempo), se evitan errores de cálculo (mejora exactitud) y se detectan productos estancados (reduce pérdidas).
CU-N02: Gestionar Reabastecimiento	<ul style="list-style-type: none"> ✓ OBJ-04 - Garantizar 0 quiebres de stock (Disponibilidad) ✓ OBJ-01 - Reducir tiempo de gestión operativa en 70% 	Al sistematizar el pedido a proveedores basándose en alertas de stock bajo, se asegura que siempre haya mercadería disponible y se reduce el tiempo que toma revisar qué falta comprar.



Anexo 5 Matriz de Trazabilidad: Objetivo vs. Casos de Uso del Negocio

	SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA “CANDEY COSMÉTICOS”	DOCUMENTACIÓN DE ESPECIFICACIÓN Y DISEÑO
---	---	---

Modelo de Análisis de Negocio (MAN)

3.1. Trabajadores del Negocio

Trabajador	Descripción
Administrador/Socio	Es el responsable del control total del inventario. Sus responsabilidades incluyen registrar el ingreso físico de mercadería, gestionar los lotes de productos, registrar las salidas por venta o merma y auditar las existencias para asegurar la concordancia con el sistema.

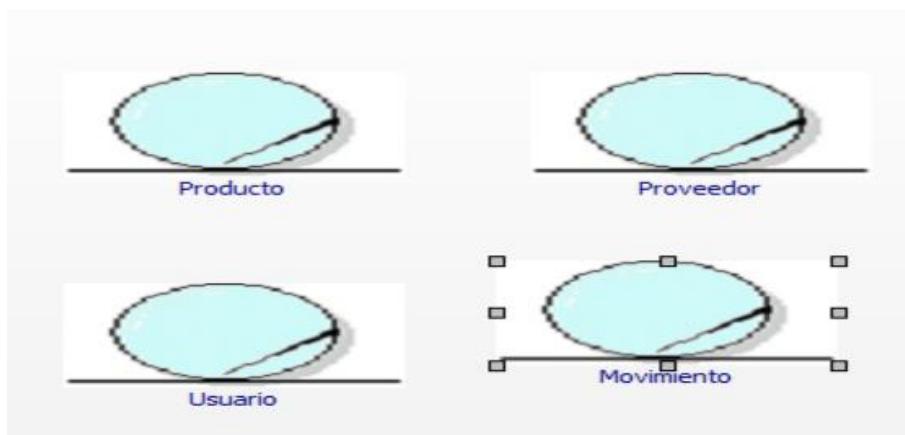
3.2. Entidades Principales del Negocio

Entidad	Descripción
Producto	Representa el catálogo de artículos que vende la tienda. Define las características generales (nombre, marca, precio base), independientemente de si hay unidades físicas o no.
Proveedor	Persona o empresa que suministra los productos a la tienda. Es fundamental para la gestión de compras y reclamos.
Solicitud de Reposición	Documento que agrupa los productos que se necesita comprar. Representa el pedido enviado al proveedor vía WhatsApp para iniciar una negociación.
Recepción	Registro que confirma la llegada física de la mercadería a la tienda. Valida que lo que se pidió (Solicitud) es lo que realmente llegó.
Lote	Agrupa las unidades de un mismo producto que ingresaron en una fecha específica. Permite controlar la fecha de vencimiento y almacena la cantidad actual (stock) disponible de esa partida.
Movimiento de Inventario	Registro histórico de cada operación que altera el stock de un Lote (Entrada, Salida por Venta, Salida por Merma o Ajuste). Garantiza la trazabilidad de las existencias.



SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA “CANDEY COSMÉTICOS”

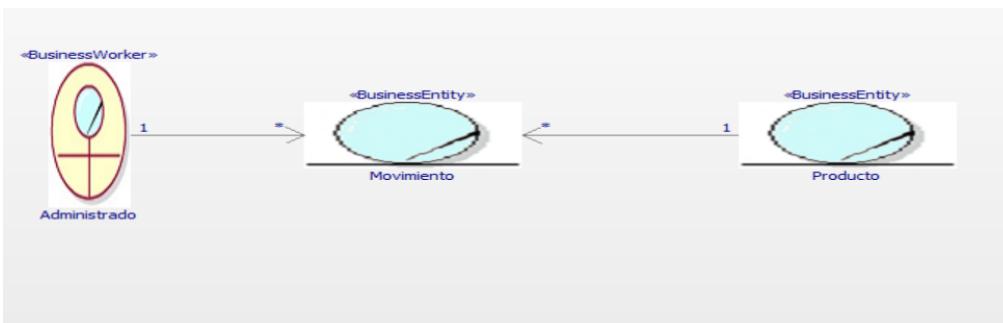
DOCUMENTACIÓN DE
ESPECIFICACIÓN Y DISEÑO



Anexo 6 Entidades Principales

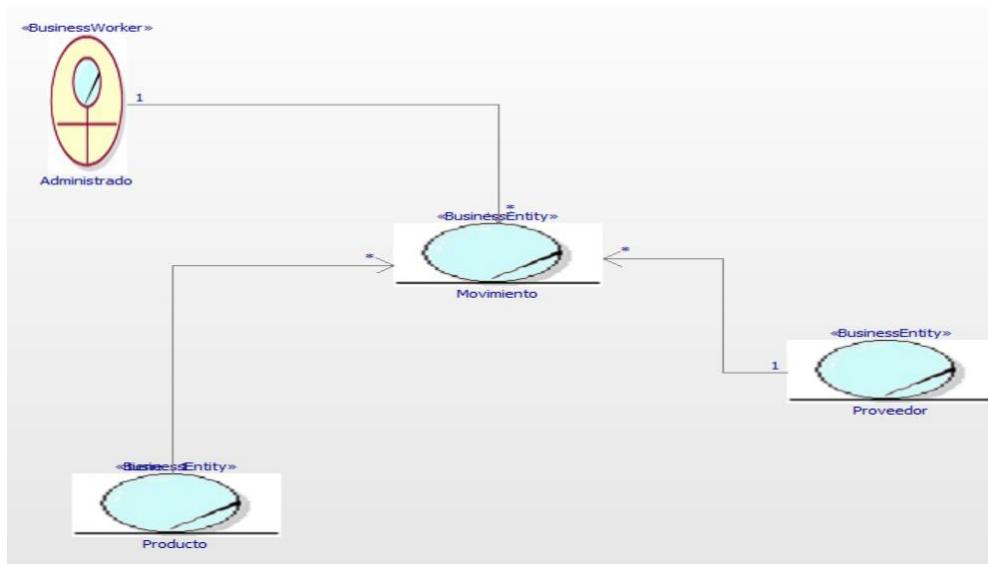
3.3. Realización de Casos de Uso del Negocio

- ✓ RCU-N01 Gestionar Inventario



Anexo 7 RCU-N01 Gestionar Inventario

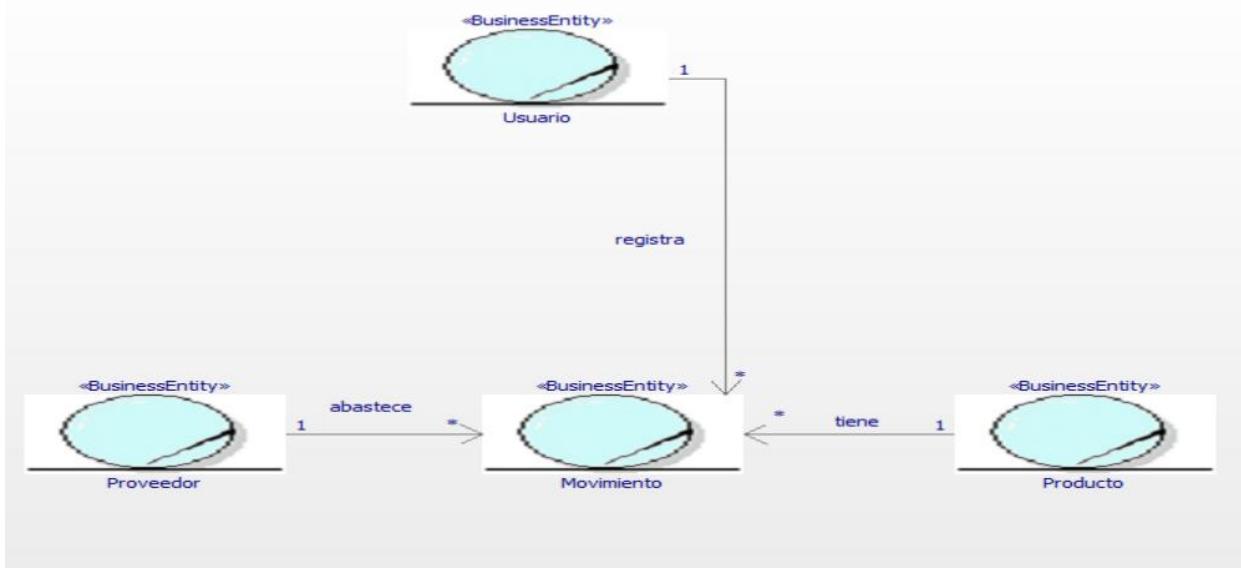
- ✓ RCU-N02 Gestionar Reabastecimiento



Anexo 8 RCU-N02 Gestionar Reabastecimiento



3.4. Modelo de Dominio



Anexo 9 Modelo General de Dominio

	SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA “CANDEY COSMÉTICOS”	DOCUMENTACIÓN DE ESPECIFICACIÓN Y DISEÑO
---	---	---

Requerimiento del sistema (REQ)

4.1. Objetivo del Sistema

4.1.1. Objetivo General

Diseñar un sistema de gestión de inventario para Candey Cosméticos que permita automatizar el control de productos, movimientos y reposiciones, optimizando el registro de existencias y reduciendo los errores del manejo manual actual.

4.1.2. Objetivos Específicos

- ✓ Registrar de forma automática los ingresos y salidas de productos.
- ✓ Controlar el stock disponible y generar alertas cuando los niveles sean bajos.
- ✓ Mantener información actualizada de proveedores, costos y lotes de productos.
- ✓ Facilitar la toma de decisiones mediante reportes claros y consolidados.
- ✓ Mejorar la trazabilidad y organización del inventario, garantizando datos confiables.
- ✓ Eliminar el uso de registros manuales y reducir errores humanos en el control del almacén.

4.2. Actores del Sistema

Tipo de usuario	Administrador o Socio
Descripción	Persona responsable de la gestión completa del inventario en Candey Cosméticos. Se encarga de registrar los productos, controlar el stock, registrar movimientos y coordinar pedidos con los proveedores.
Formación	Conocimientos básicos en gestión de inventarios, control de existencias y manejo de herramientas digitales.
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Manejo de dispositivos de escritorio o portátiles. ✓ Capacidad para registrar y verificar información de productos y proveedores. ✓ Organización para mantener actualizado el control del inventario. ✓ Conocimiento de los procesos de compra y reposición de mercancía.
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Registrar ingresos y salidas de productos. ✓ Controlar el stock diario y realizar ajustes cuando sea necesario. ✓ Agregar y actualizar información de productos y proveedores. ✓ Revisar reportes e indicadores de inventario. ✓ Generar solicitudes de reposición y coordinar con los proveedores.

	SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA “CANDEY COSMÉTICOS”	DOCUMENTACIÓN DE ESPECIFICACIÓN Y DISEÑO
---	---	---

- | | |
|--|--|
| | ✓ Configurar umbrales de stock mínimo y gestionar alertas. |
|--|--|

4.3. Requerimientos Funcionales

Los requerimientos funcionales establecen las funciones específicas que el sistema de gestión de inventario deberá realizar para optimizar el control de productos, movimientos y reposiciones en Candey Cosméticos.

A continuación, se detallan los principales requerimientos asociados al actor Administrador o Socio.

- ✓ **RF01** Registro de productos

Nombre	Registro de productos
Código	RF01
Descripción	Permitir al administrador registrar nuevos productos cosméticos en el sistema, incluyendo código, nombre, descripción, cantidad inicial, costo de adquisición y precio de venta.
Actor	Administrador o Socio
Precondición	El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema.
Funciones normales	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ingresar información del producto. ✓ Guardar datos en la base de inventario. ✓ Validar que no exista un producto con el mismo código.
Postcondición	El producto queda registrado en el inventario y disponible para futuras operaciones.

- ✓ **RF02** Edición y actualización de productos

Nombre	Edición y actualización de productos
Código	RF02
Descripción	Permitir modificar la información de productos registrados, como nombre, precio, cantidad o proveedor.
Actor	Administrador o Socio
Precondición	El producto debe existir en el inventario.
Funciones normales	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Editar los datos del producto. ✓ Guardar los cambios realizados. ✓ Validar que los nuevos valores sean coherentes (por ejemplo, precio mayor al costo).
Postcondición	Los datos del producto quedan actualizados correctamente.

	SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA “CANDEY COSMÉTICOS”	DOCUMENTACIÓN DE ESPECIFICACIÓN Y DISEÑO
---	---	---

✓ **RF03 Registro de ingresos de productos**

Nombre	Registro de ingresos de productos
Código	RF03
Descripción	Permitir al administrador registrar la entrada de nuevos productos al inventario, indicando proveedor, cantidad, fecha y costo total.
Actor	Administrador o Socio
Precondición	El producto debe estar previamente registrado.
Funciones normales	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ingresar información del ingreso (proveedor, cantidad, fecha). ✓ Calcular y actualizar el stock. ✓ Guardar el movimiento en el historial.
Postcondición	El inventario se actualiza con las nuevas existencias y se almacena el registro del movimiento.

✓ **RF04 Registro de salidas de productos**

Nombre	Registro de salidas de productos
Código	RF04
Descripción	Permitir registrar la salida de productos del inventario por venta, muestra o merma, reduciendo automáticamente las existencias.
Actor	Administrador o Socio
Precondición	El producto debe existir y contar con stock suficiente.
Funciones normales	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Seleccionar producto y cantidad a retirar. ✓ Registrar motivo de salida. ✓ Actualizar stock.
Postcondición	El stock se reduce y el movimiento queda registrado.

✓ **RF05 Control de stock**

Nombre	Control de stock
Código	RF05
Descripción	Permitir visualizar el estado actual de las existencias por producto, mostrando cantidades disponibles, agotadas o en nivel crítico.

	SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA “CANDEY COSMÉTICOS”	DOCUMENTACIÓN DE ESPECIFICACIÓN Y DISEÑO
---	---	---

Actor	Administrador o Socio
Precondición	Deben existir productos registrados en el sistema.
Funciones normales	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Consultar cantidades actuales. ✓ Mostrar productos con bajo stock o agotados. ✓ Permitir filtrar por categoría o proveedor.
Postcondición	El administrador obtiene una vista actualizada del estado del inventario.

- ✓ **RF06 Alertas de bajo stock**

Nombre	Alertas de bajo stock
Código	RF06
Descripción	Generar alertas automáticas cuando un producto alcance el nivel mínimo de existencias configurado.
Actor	Administrador o Socio
Precondición	Deben existir umbrales de stock definidos.
Funciones normales	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Detectar productos con stock inferior al límite. ✓ Mostrar notificación visual o sonora. ✓ Sugerir generar una solicitud de reposición.
Postcondición	El administrador es notificado y puede iniciar el proceso de reposición.

- ✓ **RF07 Gestión de proveedores**

Nombre	Gestión de proveedores
Código	RF07
Descripción	Permitir registrar, consultar y actualizar información de los proveedores que abastecen productos a Candey Cosméticos.
Actor	Administrador o Socio
Precondición	El usuario debe estar autenticado.
Funciones normales	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Registrar datos del proveedor (nombre, contacto, productos). ✓ Editar información existente. ✓ Consultar listado de proveedores.
Postcondición	La información de proveedores queda registrada y disponible para futuras operaciones.

- ✓ **RF08 Reportes e historial de movimientos**

	SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA “CANEY COSMÉTICOS”	DOCUMENTACIÓN DE ESPECIFICACIÓN Y DISEÑO
---	--	---

Nombre	Reportes e historial de movimientos
Código	RF08
Descripción	Permitir generar reportes de inventario con datos sobre existencias, ingresos, salidas, productos agotados y movimientos realizados.
Actor	Administrador o Socio
Precondición	Deben existir movimientos registrados en el sistema.
Funciones normales	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Consultar historial por fecha o tipo de movimiento. ✓ Generar reportes en pantalla o exportables. ✓ Filtrar resultados por producto o proveedor.
Postcondición	Los reportes quedan disponibles para consulta o exportación.

- ✓ **RF09** Búsqueda y filtrado de información

Nombre	Búsqueda y filtrado de información
Código	RF09
Descripción	Permitir al administrador buscar productos o proveedores utilizando filtros por nombre, código, categoría o estado de stock.
Actor	Administrador o Socio
Precondición	Deben existir productos y proveedores registrados en el sistema.
Funciones normales	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ingresar criterios de búsqueda. ✓ Mostrar resultados coincidentes en tiempo real. ✓ Permitir ordenar la información por nombre, cantidad o fecha de registro.
Postcondición	El usuario obtiene los resultados filtrados para una consulta rápida y precisa.

- ✓ **RF10** Generación de reportes de inventario

Nombre	Generación de reportes de inventario
Código	RF10
Descripción	Permitir generar reportes automáticos sobre el estado general del inventario, niveles de stock, productos con baja rotación y valor total de existencias.
Actor	Administrador o Socio
Precondición	Deben existir registros actualizados de productos y movimientos.
Funciones normales	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Seleccionar rango de fechas y tipo de reporte. ✓ Visualizar el resumen de productos activos y agotados.

	SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA “CANDEY COSMÉTICOS”	DOCUMENTACIÓN DE ESPECIFICACIÓN Y DISEÑO
---	---	---

Postcondición	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Calcular totales por categoría o proveedor.
Postcondición	<p>El sistema genera un reporte con información consolidada, listo para exportar o imprimir.</p>

✓ **RF11** Gestión de acceso al sistema

Nombre	Gestión de acceso al sistema
Código	RF11
Descripción	Permitir que el administrador inicie sesión de forma segura mediante usuario y contraseña para acceder a las funciones del sistema.
Actor	Administrador o Socio
Precondición	El usuario debe tener credenciales válidas registradas.
Funciones normales	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ingresar usuario y contraseña. ✓ Validar credenciales en la base de datos. ✓ Acceder al panel principal del sistema.
Postcondición	El administrador obtiene acceso autorizado y se asegura la protección de la información del inventario.

✓ **RF12** Exportación de información

Nombre	Exportación de información
Código	RF12
Descripción	Permitir al administrador exportar listados, reportes o historiales del inventario en formatos estándar como PDF o Excel.
Actor	Administrador o Socio
Precondición	Debe existir información registrada en el sistema.
Funciones normales	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Seleccionar tipo de documento o reporte. ✓ Elegir formato de exportación. ✓ Guardar o descargar archivo generado.
Postcondición	El usuario obtiene el archivo exportado con los datos solicitados.

4.4. Requerimientos No Funcionales

Los requerimientos no funcionales (RNF) definen las condiciones de calidad, rendimiento, seguridad y usabilidad que debe cumplir el sistema de gestión de inventario de Caney Cosméticos.

	SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA “CANDEY COSMÉTICOS”	DOCUMENTACIÓN DE ESPECIFICACIÓN Y DISEÑO
---	---	---

Código	Requerimiento No Funcional
RNF01 – Usabilidad	El sistema debe contar con una interfaz clara, amigable y fácil de usar para el administrador, permitiendo realizar las operaciones sin necesidad de conocimientos técnicos avanzados.
RNF02 – Rendimiento	Las operaciones del sistema (registro, consulta, actualización) deben ejecutarse en un tiempo máximo de 3 segundos bajo condiciones normales de uso.
RNF03 – Seguridad	El sistema debe proteger la información mediante credenciales de acceso (usuario y contraseña) y validar los datos antes de registrarlos o modificarlos.
RNF04 – Integridad de datos	La información registrada no debe alterarse ni eliminarse sin autorización del administrador. Todas las acciones deberán mantenerse registradas en el historial del sistema.
RNF05 – Disponibilidad	El sistema debe estar disponible para su uso al menos el 95% del tiempo operativo, garantizando acceso continuo durante la jornada laboral.
RNF06 – Escalabilidad	La estructura del sistema debe permitir la incorporación futura de nuevos módulos o funcionalidades, como gestión de ventas o control de vencimientos.
RNF07 – Mantenibilidad	El sistema debe permitir realizar actualizaciones, corrección de errores y mejoras sin afectar la información registrada en el inventario.
RNF08 – Portabilidad	El sistema debe ser accesible desde diferentes dispositivos de escritorio o portátiles, sin depender de un equipo específico.
RNF09 – Confidencialidad	Los datos de productos, costos y proveedores solo podrán ser visualizados o modificados por el administrador autorizado.
RNF10 – Fiabilidad	El sistema debe garantizar el almacenamiento seguro de la información, evitando pérdidas o inconsistencias en los registros del inventario.

4.5. Priorización de Requerimientos

La priorización de requerimientos permite establecer el nivel de importancia y el orden de implementación de las funcionalidades del sistema de gestión de inventario.

Esta clasificación se basa en las necesidades actuales del negocio, considerando los procesos manuales que hoy realiza el administrador y el impacto que cada requerimiento tiene en la eficiencia operativa de Candey Cosméticos.

En esta etapa del proyecto, se definieron tres niveles de prioridad:

- ✓ **Alta prioridad (A):** Requerimientos esenciales que garantizan el funcionamiento básico del sistema.

	SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA “CANDEY COSMÉTICOS”	DOCUMENTACIÓN DE ESPECIFICACIÓN Y DISEÑO
---	---	---

- ✓ **Media prioridad (M):** Requerimientos importantes que mejoran la eficiencia, pero no impiden la operación si no están presentes inicialmente.
- ✓ **Baja prioridad (B):** Requerimientos complementarios que pueden incorporarse en futuras versiones.

4.5.1. Tabla de priorización de requerimientos funcionales

Código	Nombre del requerimiento	Prioridad	Justificación
RF01	Registro de productos	Alta (A)	Es la base del inventario; permite crear los artículos que se controlarán.
RF02	Edición y actualización de productos	Alta (A)	Permite mantener la información actualizada y confiable.
RF03	Registro de ingresos de productos	Alta (A)	Es fundamental para reflejar las entradas de mercadería.
RF04	Registro de salidas de productos	Alta (A)	Permite controlar las disminuciones del stock y evitar errores.
RF05	Control de stock	Alta (A)	Garantiza que el administrador conozca las existencias reales.
RF06	Alertas de bajo stock	Media (M)	Mejora la toma de decisiones, pero no afecta el funcionamiento básico.
RF07	Gestión de proveedores	Media (M)	Permite mantener el control de contactos y relaciones comerciales.
RF08	Reportes e historial de movimientos	Alta (A)	Facilita el seguimiento de todas las operaciones realizadas.
RF09	Búsqueda y filtrado de información	Media (M)	Optimiza la localización de datos, pero no es esencial en la primera versión.
RF10	Generación de reportes de inventario	Media (M)	Mejora la toma de decisiones mediante información consolidada.
RF11	Gestión de acceso al sistema	Alta (A)	Garantiza la seguridad y control de la información del inventario.
RF12	Exportación de información	Baja (B)	Es una función complementaria que puede añadirse posteriormente.

4.5.2. Tabla de priorización de requerimientos no funcionales

Código	Nombre del requerimiento	Prioridad	Justificación
--------	--------------------------	-----------	---------------

	SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA “CANDEY COSMÉTICOS”	DOCUMENTACIÓN DE ESPECIFICACIÓN Y DISEÑO
---	---	---

RNF01	Usabilidad	Alta (A)	El sistema debe ser sencillo y fácil de manejar para el administrador.
RNF02	Rendimiento	Alta (A)	Garantiza rapidez y eficiencia en las operaciones.
RNF03	Seguridad	Alta (A)	Protege la información de accesos no autorizados.
RNF04	Integridad de datos	Alta (A)	Evita pérdida o manipulación de registros.
RNF05	Disponibilidad	Alta (A)	Asegura el uso continuo durante la jornada laboral.
RNF06	Escalabilidad	Media (M)	Permite futuras ampliaciones del sistema.
RNF07	Mantenibilidad	Media (M)	Facilita la actualización del sistema sin pérdida de datos.
RNF08	Portabilidad	Media (M)	Garantiza compatibilidad con distintos dispositivos.
RNF09	Confidencialidad	Alta (A)	Solo el administrador autorizado puede acceder a los datos.
RNF10	Fiabilidad	Alta (A)	Asegura la consistencia y permanencia de la información.

4.6. Reglas de Negocio

Las reglas de negocio representan las condiciones, restricciones y políticas internas que determinan el comportamiento del sistema de gestión de inventario en Candey Cosméticos.

Código	Reglas de Negocio	Descripción
RN01	Código único de producto	Cada producto registrado en el sistema debe tener un código único que lo identifique y evite duplicidades.
RN02	Control de stock automático	Toda entrada o salida registrada debe actualizar automáticamente el stock del producto correspondiente.
RN03	Validación de existencias	No se permite registrar una salida de producto si el stock disponible es menor a la cantidad solicitada.
RN04	Registro obligatorio de datos principales	Al registrar un producto, es obligatorio ingresar al menos el nombre, código, costo y cantidad inicial.
RN05	Imposibilidad de eliminación física	Los productos o proveedores no se eliminan definitivamente; se inactivan para conservar su historial.

	SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA “CANDEY COSMÉTICOS”	DOCUMENTACIÓN DE ESPECIFICACIÓN Y DISEÑO
---	---	---

RN06	Registro de fecha y hora	Toda operación de ingreso, salida o modificación debe registrar automáticamente la fecha y hora del evento.
RN07	Actor único autorizado	Solo el Administrador o Socio puede acceder al sistema y realizar operaciones en el inventario.
RN08	Nivel mínimo de stock configurable	Cada producto puede tener un umbral mínimo de stock definido por el administrador para generar alertas de desabastecimiento.
RN09	Reportes consolidados	Los reportes de inventario deben incluir información de productos activos, movimientos y cantidades actuales.
RN10	Trazabilidad total	Cada movimiento debe poder rastrearse hasta su origen (registro, ingreso o salida) para garantizar la transparencia de la información.

4.7. Restricciones

Las restricciones establecen los límites, condiciones y consideraciones bajo las cuales funcionará el sistema de gestión de inventario de Candey Cosméticos.

Código	Restricción	Descripción
RE01	Actor único	El sistema será utilizado únicamente por el Administrador o Socio, sin permitir el acceso a vendedores u otros usuarios.
RE02	Ámbito limitado	El sistema se aplicará exclusivamente al control de inventario, sin incluir funciones de ventas, facturación ni contabilidad.
RE03	Monousuario	Aunque el sistema sea web, solo se permitirá una sesión activa por usuario, ya que la gestión del inventario es centralizada.
RE04	Dependencia de conexión a internet	El sistema requerirá conexión estable a internet para acceder a la aplicación y realizar operaciones en línea.
RE05	Registro inicial manual	La carga inicial de productos deberá realizarse manualmente por el administrador, migrando los datos desde los registros físicos.
RE06	Recursos tecnológicos básicos	El uso del sistema requerirá un dispositivo con navegador web actualizado y conexión estable, sin necesidad de infraestructura compleja.
RE07	Sin integración externa	En esta versión no se contempla la integración con plataformas de terceros ni con sistemas de proveedores.

	SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA "CANDEY COSMÉTICOS"	DOCUMENTACIÓN DE ESPECIFICACIÓN Y DISEÑO
---	---	---

RE08	Actualizaciones controladas	Las actualizaciones del sistema deberán realizarse por el responsable técnico o desarrollador autorizado, garantizando la estabilidad del sistema.
-------------	-----------------------------	--

4.8. Matriz de trazabilidad: Casos de Uso del Negocio vs. Requerimientos

Funcionales

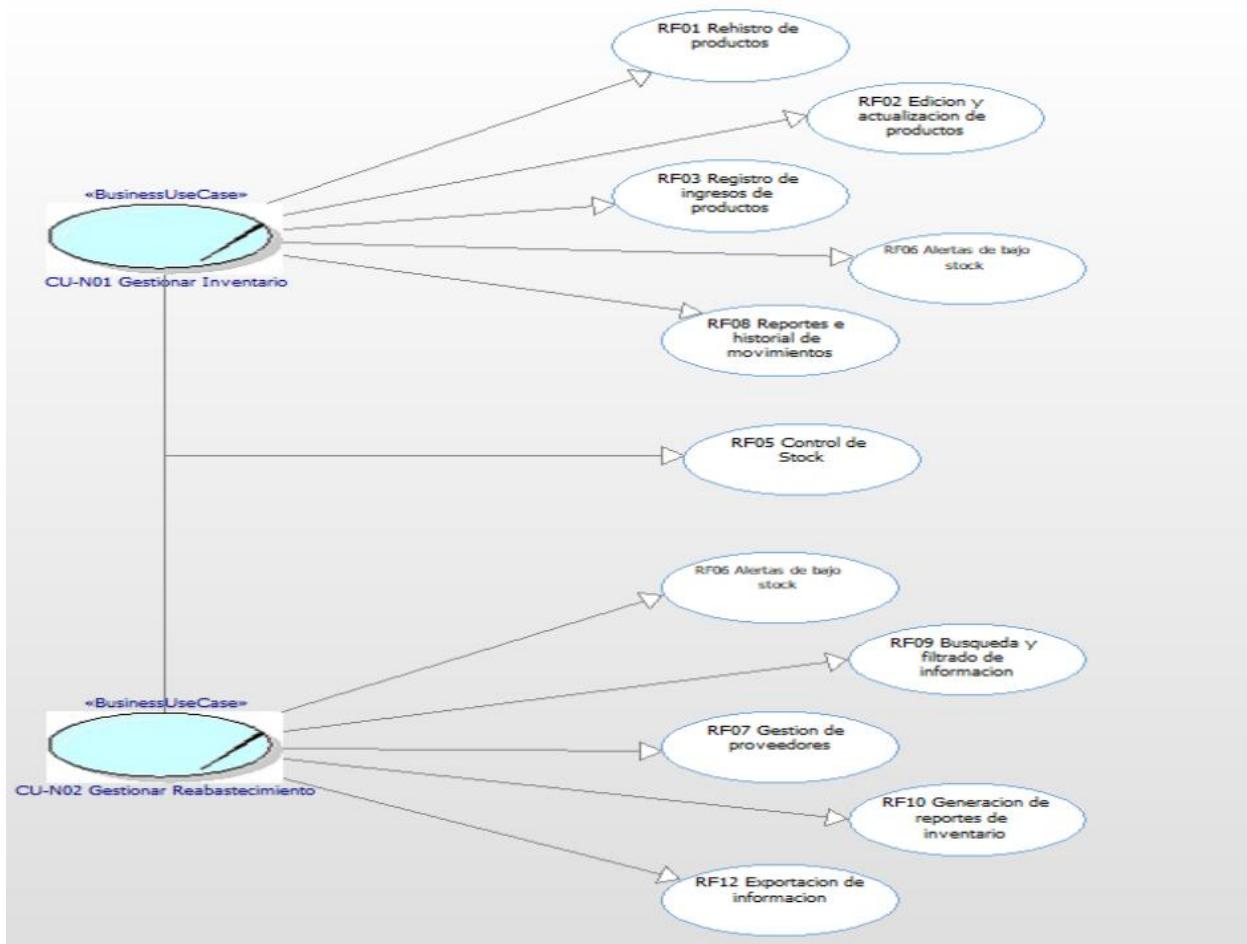
La matriz de trazabilidad muestra la relación entre los Casos de Uso del Negocio (MCUN) y los Requerimientos Funcionales (RF) del sistema de gestión de inventario de Candey Cosméticos.

Casos de Uso del Negocio (MCUN)	Descripción breve	Requerimientos Funcionales relacionados
CU-N01: Gestionar Inventario	Consolida todas las actividades operativas del almacén: registro de nuevos productos, recepción de mercadería (ingresos), registro de ventas/mermas (salidas) y la auditoría física del stock.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ RF01 – Registro de productos ✓ RF02 – Edición y actualización de productos ✓ RF03 – Registro de ingresos de productos ✓ RF04 – Registro de salidas de productos ✓ RF05 – Control de stock ✓ RF08 – Reportes e historial de movimientos
CU-N02: Gestionar Reabastecimiento	Abarca el proceso de compras y reposición: desde la identificación de productos con bajo stock (alertas) hasta la gestión de proveedores para realizar el pedido.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ RF05 – Control de stock ✓ RF06 – Alertas de bajo stock ✓ RF07 – Gestión de proveedores ✓ RF09 – Búsqueda y filtrado de información ✓ RF10 – Generación de reportes de inventario ✓ RF12 – Exportación de información



SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA “CANDEY COSMÉTICOS”

DOCUMENTACIÓN DE
ESPECIFICACIÓN Y DISEÑO



Anexo 10 Matriz de trazabilidad: Casos de Uso del Negocio vs. Requerimientos Funcionales

	SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA “CANDEY COSMÉTICOS”	DOCUMENTACIÓN DE ESPECIFICACIÓN Y DISEÑO
---	---	---

Modelo de Casos de Usos del Sistema (MCUS)

5.1. Identificación de actores del sistema

En el sistema de gestión de inventario de Candey Cosméticos, se identifican los actores que interactúan directamente con las funcionalidades del sistema. Estos actores representan a los usuarios o entidades que realizan acciones dentro del entorno digital para cumplir con los procesos definidos en el área de inventario.

Para la primera versión del sistema, se considera un actor principal, correspondiente al Administrador o Socio, quien es responsable de ejecutar todas las operaciones del inventario. En etapas posteriores, se podrían incorporar actores secundarios (como vendedores o proveedores externos), pero por el momento el uso del sistema es exclusivo de la administración.

Tipo de usuario	Administrador o Socio
Descripción	Usuario responsable del manejo integral del inventario de Candey Cosméticos. Es quien registra los productos, controla el stock, gestiona proveedores, revisa alertas de bajo inventario y genera reportes de control.
Responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Registrar y actualizar la información de productos. ✓ Registrar ingresos y salidas de productos. ✓ Controlar el stock disponible. ✓ Gestionar proveedores. ✓ Consultar reportes e historial de movimientos. ✓ Configurar niveles mínimos de stock.
Iteraciones con el sistema	Accede al sistema mediante credenciales (usuario y contraseña), navega por las distintas secciones del panel de inventario y ejecuta todas las funciones disponibles para mantener actualizada la información del almacén.
Frecuencia de uso	Diaria o constante, ya que el administrador realiza el control de inventario de manera continua y periódica.

5.2. Casos de uso del sistema

Los casos de uso del sistema (CU-S) representan las interacciones entre el Administrador o Socio y el sistema de gestión de inventario de Candey Cosméticos.

Cada caso describe una funcionalidad concreta que el usuario puede ejecutar dentro de la aplicación web, con el objetivo de mantener un control eficiente sobre los productos, movimientos y proveedores.

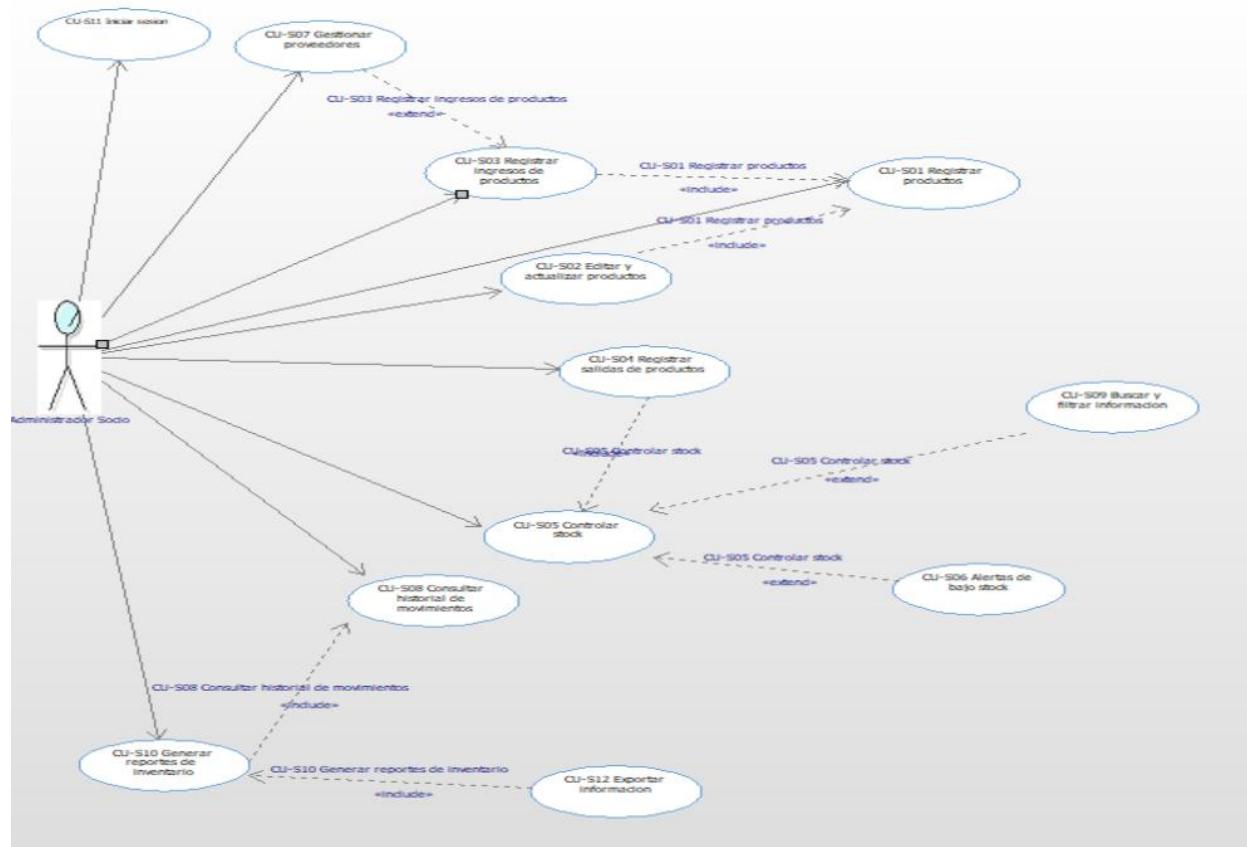
	SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA “CANDEY COSMÉTICOS”	DOCUMENTACIÓN DE ESPECIFICACIÓN Y DISEÑO
---	---	---

Los casos de uso se derivan directamente de los requerimientos funcionales (RF) definidos en el Capítulo IV y constituyen la base para la descripción narrativa y los diagramas del sistema.

Código	Nombre	Descripción
CU-S01	Registrar productos	Permite al administrador registrar nuevos productos en el sistema, definiendo su nombre, código, descripción, costo y precio de venta.
CU-S02	Editar y actualizar productos	Permite modificar la información de los productos registrados, manteniendo actualizados los datos del inventario.
CU-S03	Registrar ingresos de productos	Registra la entrada de nuevos productos al inventario y actualiza las existencias disponibles.
CU-S04	Registrar salidas de productos	Permite anotar la salida de productos del inventario, indicando la cantidad y el motivo (venta, merma o uso interno).
CU-S05	Controlar stock	Muestra el estado actual de las existencias, con la cantidad disponible de cada producto.
CU-S06	Alertas de bajo stock	Genera alertas automáticas cuando un producto alcanza o cae por debajo del nivel mínimo de stock configurado.
CU-S07	Gestionar proveedores	Permite registrar, editar o consultar información de los proveedores de productos cosméticos.
CU-S08	Consultar historial de movimientos	Muestra un registro detallado de los ingresos y salidas realizados, con fechas y cantidades.
CU-S09	Buscar y filtrar información	Permite localizar productos, proveedores o movimientos mediante filtros y criterios de búsqueda.
CU-S10	Generar reportes de inventario	Crea reportes consolidados sobre existencias, movimientos y productos con bajo stock.
CU-S11	Iniciar sesión	Permite al administrador ingresar al sistema mediante usuario y contraseña para acceder a las funciones disponibles.
CU-S12	Exportar información	Permite exportar reportes o listados del inventario en formatos PDF o Excel.



5.3. Diagrama General de Casos de Uso del Sistema



Anexo 11 Diagrama General de Casos de Uso del Sistema

5.4. Especificación de los Casos de Uso

En esta sección se describen los casos de uso del sistema (CU-S) que representan las operaciones realizadas por el Administrador o Socio dentro del sistema de gestión de inventario.

Cada caso incluye su propósito, las condiciones previas y posteriores, así como los flujos de eventos que detallan la interacción entre el actor y el sistema.

Nombre de Caso de Uso: Registrar productos	Código: CU-S01
Descripción:	

	SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA “CANDEY COSMÉTICOS”	DOCUMENTACIÓN DE ESPECIFICACIÓN Y DISEÑO
---	---	---

Permite registrar nuevos productos en el sistema, asignando un código, nombre, descripción, cantidad inicial, costo y precio de venta.

Requerimientos relacionados:	✓ RF01 – Registro de productos
Actor(es):	✓ Administrador o Socio. ✓ Sistema
Precondición:	✓ El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema.
Post Condición:	✓ El producto queda registrado en la base de datos y disponible para futuras operaciones.

Flujo Principal

Actor (Administrador o Socio)	Sistema
1. selecciona la opción “ Registrar producto ” en el menú principal. 3. completa la información solicitada y presiona “ Guardar producto ”.	2. muestra el formulario de registro con los campos obligatorios (código, nombre, descripción, cantidad inicial, costo, precio de venta). 4. valida si el código del producto ya existe en la base de datos. 5. registra el nuevo producto y muestra un mensaje de confirmación de registro exitoso.

Flujo Alterno

4.3. modifica el código y vuelve al paso 4 del flujo principal.	4.1. detecta que el código del producto ya existe. 4.2. muestra una alerta: “ El código ingresado ya pertenece a otro producto ”.
---	---

Nombre de Caso de Uso: Editar y actualizar productos	Código: CU-S02
Descripción:	

	SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA “CANDEY COSMÉTICOS”	DOCUMENTACIÓN DE ESPECIFICACIÓN Y DISEÑO
---	---	---

<p>Permite modificar la información de productos ya registrados para mantener actualizados los datos del inventario.</p>	
Requerimientos relacionados:	✓ RF02 – Edición y actualización de productos
Actor(es):	✓ Administrador o Socio. ✓ Sistema
Precondición:	✓ Debe existir al menos un producto registrado en el sistema.
Post Condición:	✓ El producto es actualizado correctamente y la información anterior se reemplaza por la nueva.
Flujo Principal	
Actor (Administrador o Socio)	Sistema
1. accede al módulo “Gestión de productos”. 3. selecciona el producto correspondiente e ingresa la cantidad, proveedor y fecha. 6. muestra un mensaje de confirmación del ingreso.	2. muestra una lista desplegable con los productos registrados. 4. valida que el producto exista. 5. actualiza el stock total y guarda el movimiento en el historial.
Flujo Alterno	
6.3. corrige la información y regresa al paso 6 del flujo principal.	6.1. detecta datos incompletos o inválidos. 6.2. muestra un mensaje: “Los datos ingresados son incorrectos o están incompletos.”

Nombre de Caso de Uso: Registrar ingresos de productos	Código: CU-S03
--	------------------------------

	SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA “CANDEY COSMÉTICOS”	DOCUMENTACIÓN DE ESPECIFICACIÓN Y DISEÑO
---	---	---

Descripción:	
Permite registrar la entrada de nuevos productos al inventario, indicando proveedor, cantidad y fecha.	
Requerimientos relacionados:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ RF03 – Registro de ingresos de productos ✓ RF05 – Control de stock
Actor(es):	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Administrador o Socio. ✓ Sistema
Precondición:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El producto debe estar previamente registrado.
Post Condición:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El sistema actualiza el stock del producto y registra el movimiento en el historial.
Flujo Principal	
Actor (Administrador o Socio)	Sistema
1. accede al módulo “Ingresos de productos”. 3. selecciona el producto que desea modificar. 5. realiza los cambios necesarios (por ejemplo: nombre, costo, o cantidad mínima).	2. muestra la lista de productos existentes 4. carga los datos actuales del producto. 6. valida los campos modificados. 7. guarda los cambios y muestra un mensaje de confirmación.
Flujo Alterno	
4.3. puede registrar el producto mediante el CU-S01 – Registrar productos , y luego volver al paso 4.	4.1. no encuentra el producto seleccionado. 4.2. muestra un mensaje: “El producto no existe en el inventario.”

Nombre de Caso de Uso: Registrar salidas de productos	Código: CU-S04
---	------------------------------

	SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA “CANEY COSMÉTICOS”	DOCUMENTACIÓN DE ESPECIFICACIÓN Y DISEÑO
---	--	---

<p>Descripción:</p> <p>Permite registrar la salida de productos del inventario por venta, uso interno o merma.</p>	
Requerimientos relacionados:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ RF04 – Registro de salidas de productos ✓ RF05 – Control de stock
Actor(es):	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Administrador o Socio. ✓ Sistema
Precondición:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Debe haber stock suficiente del producto.
Post Condición:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El sistema descuenta la cantidad del stock y almacena el movimiento en el historial.
Flujo Principal	
Actor (Administrador o Socio)	Sistema
1. selecciona el módulo “ Salidas de productos ”. 3. elige el producto, ingresa la cantidad a retirar y el motivo de la salida.	2. muestra la lista de productos con su stock actual. 4. valida que haya suficiente stock disponible. 5. descuenta la cantidad del stock y registra el movimiento con fecha y hora. 6. muestra el mensaje: “Salida registrada exitosamente.”
Flujo Alterno	
4.3. corrige la cantidad e intenta nuevamente desde el paso 4.	4.1. detecta que la cantidad solicitada supera el stock disponible. 4.2. muestra un mensaje: “No hay suficientes unidades en inventario.”

Nombre de Caso de Uso:	Código:
-------------------------------	----------------

	SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA “CANDEY COSMÉTICOS”	DOCUMENTACIÓN DE ESPECIFICACIÓN Y DISEÑO
---	---	---

Controlar stock	CU-S05				
Descripción:					
Permite visualizar las existencias de productos en tiempo real, identificando los niveles de stock actuales y los productos agotados.					
Requerimientos relacionados:					
<ul style="list-style-type: none"> ✓ RF05 – Control de stock ✓ RF09 – Búsqueda y filtrado de información 					
Actor(es):					
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Administrador o Socio. ✓ Sistema 					
Precondición:					
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Debe existir al menos un producto registrado en el inventario. 					
Post Condición:					
<ul style="list-style-type: none"> ✓ El actor obtiene información actualizada del estado general del inventario. 					
Flujo Principal					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding: 5px;">Actor (Administrador o Socio)</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">Sistema</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 10px;">1. accede al módulo “Control de stock”. 3. puede aplicar filtros o buscar un producto específico. 5. revisa los niveles de stock y toma decisiones sobre reposición o pedidos.</td> <td style="padding: 10px;">2. muestra la lista de productos con sus cantidades actuales. 4. actualiza la información según los movimientos registrados (ingresos o salidas).</td> </tr> </tbody> </table>		Actor (Administrador o Socio)	Sistema	1. accede al módulo “Control de stock”. 3. puede aplicar filtros o buscar un producto específico. 5. revisa los niveles de stock y toma decisiones sobre reposición o pedidos.	2. muestra la lista de productos con sus cantidades actuales. 4. actualiza la información según los movimientos registrados (ingresos o salidas).
Actor (Administrador o Socio)	Sistema				
1. accede al módulo “Control de stock”. 3. puede aplicar filtros o buscar un producto específico. 5. revisa los niveles de stock y toma decisiones sobre reposición o pedidos.	2. muestra la lista de productos con sus cantidades actuales. 4. actualiza la información según los movimientos registrados (ingresos o salidas).				
Flujo Alterno					

Nombre de Caso de Uso: Alertas de bajo stock	Código: CU-S06
Descripción:	

	SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA “CANEY COSMÉTICOS”	DOCUMENTACIÓN DE ESPECIFICACIÓN Y DISEÑO
---	--	---

Genera alertas automáticas cuando un producto alcanza o cae por debajo del nivel mínimo de stock configurado.

Requerimientos relacionados:	✓ RF06 – Alertas de bajo stock
Actor(es):	✓ Administrador o Socio. ✓ Sistema
Precondición:	✓ Debe existir un nivel mínimo de stock definido para cada producto.
Post Condición:	✓ El sistema notifica al actor sobre los productos con bajo stock para tomar medidas.

Flujo Principal

Actor (Administrador o Socio)	Sistema
	1. analiza periódicamente el stock de todos los productos. 2. compara la cantidad actual con el nivel mínimo definido. 3. genera una alerta visual o sonora cuando un producto está por debajo del umbral. 4. accede a la sección de alertas para visualizar los productos críticos. 5. puede registrar una nueva compra o reposición a partir de la alerta.

Flujo Alterno

	3.1. detecta que no existen productos con stock bajo. 3.2. muestra el mensaje: “No hay productos con bajo stock actualmente.”
--	--

Nombre de Caso de Uso:	Código:
-------------------------------	----------------

	SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA “CANDEY COSMÉTICOS”	DOCUMENTACIÓN DE ESPECIFICACIÓN Y DISEÑO
---	---	---

Gestionar proveedores	CU-S07
Descripción:	
Permite registrar, actualizar o consultar la información de los proveedores asociados a Candey Cosméticos.	
Requerimientos relacionados:	✓ RF07 – Gestión de proveedores
Actor(es):	✓ Administrador o Socio. ✓ Sistema
Precondición:	✓ El actor debe haber iniciado sesión en el sistema.
Post Condición:	✓ La información del proveedor queda registrada o actualizada en la base de datos.
Flujo Principal	
Actor (Administrador o Socio)	Sistema
1. selecciona el módulo “ Gestión de proveedores ”. 3. elige entre las opciones “ Registrar nuevo proveedor ” o “ Editar proveedor existente ”. 5. completa los datos (nombre, contacto, teléfono, correo, empresa).	2. muestra la lista de proveedores registrados. 4. despliega el formulario correspondiente. 6. valida los campos ingresados. 7. guarda los datos y muestra un mensaje de confirmación.
Flujo Alterno	
6.3. corrige los datos y regresa al paso 6.	6.1. detecta que falta información obligatoria. 6.2. muestra un mensaje: “Complete todos los campos requeridos antes de guardar.”

Nombre de Caso de Uso:	Código:
-------------------------------	----------------

	SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA “CANDEY COSMÉTICOS”	DOCUMENTACIÓN DE ESPECIFICACIÓN Y DISEÑO
---	---	---

Consultar historial de movimientos	CU-S08
Descripción:	
Permite visualizar un historial detallado de los ingresos y salidas de productos registrados en el sistema.	
Requerimientos relacionados:	✓ RF08 – Reportes e historial de movimientos
Actor(es):	✓ Administrador o Socio. ✓ Sistema
Precondición:	✓ Deben existir movimientos registrados en el inventario.
Post Condición:	✓ El actor puede revisar la trazabilidad de las operaciones y filtrar resultados.
Flujo Principal	
Actor (Administrador o Socio)	Sistema
1. accede al módulo “Historial de movimientos”. 3. aplica filtros por fecha, tipo de movimiento o producto. 5. selecciona un registro para consultar los detalles del movimiento.	2. muestra una tabla con los ingresos y salidas registradas. 4. actualiza la vista mostrando los resultados filtrados. 6. muestra la información completa (fecha, hora, cantidad, usuario y proveedor).
Flujo Alterno	
	2.1. detecta que no existen movimientos registrados. 2.2. muestra un mensaje: “No hay movimientos disponibles en el historial.”

Nombre de Caso de Uso: Buscar y filtrar información	Código: CU-S09
Descripción:	

	SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA “CANDEY COSMÉTICOS”	DOCUMENTACIÓN DE ESPECIFICACIÓN Y DISEÑO
---	---	---

Permite localizar productos, proveedores o movimientos del inventario mediante criterios de búsqueda o filtros específicos.	
Requerimientos relacionados:	✓ RF09 – Búsqueda y filtrado de información
Actor(es):	✓ Administrador o Socio. ✓ Sistema
Precondición:	✓ Debe existir información registrada en el sistema.
Post Condición:	✓ El sistema muestra los resultados filtrados según los criterios establecidos por el actor.
Flujo Principal	
Actor (Administrador o Socio)	Sistema
1. ingresa al módulo de búsqueda general 3. selecciona el criterio de búsqueda y escribe los datos necesarios. 6. puede seleccionar un elemento para visualizar detalles adicionales.	2. muestra los filtros disponibles (producto, proveedor, movimiento, fecha). 4. busca coincidencias en la base de datos. 5. muestra los resultados en una lista ordenada.
Flujo Alterno	
	5.1. no encuentra coincidencias. 5.2. muestra un mensaje: “No se encontraron resultados para la búsqueda ingresada.” 5.3. ajusta los filtros y regresa al paso 3.

Nombre de Caso de Uso: Generar reportes de inventario	Código: CU-S10
Descripción:	

	SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA “CANDEY COSMÉTICOS”	DOCUMENTACIÓN DE ESPECIFICACIÓN Y DISEÑO
---	---	---

Permite generar reportes consolidados de inventario con información sobre productos, movimientos y stock actual.	
Requerimientos relacionados:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ RF10 – Generación de reportes de inventario ✓ RF12 – Exportación de información
Actor(es):	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Administrador o Socio. ✓ Sistema
Precondición:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Debe existir información actualizada en el sistema.
Post Condición:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El reporte se genera correctamente y puede visualizarse o exportarse.
Flujo Principal	
Actor (Administrador o Socio)	Sistema
1. accede al módulo “Reportes de inventario”. 3. selecciona el tipo de reporte y el rango de fechas.	2. muestra las opciones de tipo de reporte (general, por proveedor, por producto, o por fecha). 4. compila la información correspondiente. 5. genera el reporte y lo muestra en pantalla con las opciones de imprimir o exportar.
Flujo Alterno	
	4.1. no encuentra datos dentro del rango seleccionado. 4.2. muestra un mensaje: “No existen registros disponibles para el período seleccionado.”

Nombre de Caso de Uso: Iniciar sesión	Código: CU-S11
Descripción: Permite que el administrador acceda al sistema mediante credenciales de usuario y contraseña.	

	SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA “CANDEY COSMÉTICOS”	DOCUMENTACIÓN DE ESPECIFICACIÓN Y DISEÑO
---	---	---

Requerimientos relacionados:	✓ RF11 – Gestión de acceso al sistema
Actor(es):	✓ Administrador o Socio. ✓ Sistema
Precondición:	✓ El usuario debe estar previamente registrado con credenciales válidas.
Post Condición:	✓ El usuario accede correctamente al panel principal del sistema.
Flujo Principal	
Actor (Administrador o Socio)	Sistema
1. accede a la página principal del sistema. 3. ingresa su correo electrónico y contraseña.	2. muestra el formulario de inicio de sesión. 4. valida las credenciales ingresadas. 5. redirige al panel de control si los datos son correctos.
Flujo Alterno	
4.3. reingresa los datos y vuelve al paso 4.	4.1. detecta credenciales incorrectas. 4.2. muestra un mensaje: “Usuario o contraseña incorrectos.”

Nombre de Caso de Uso: Exportar información	Código: CU-S12
Descripción: Permite exportar los reportes o listados del inventario en formatos PDF o Excel.	
Requerimientos relacionados:	✓ RF12 – Exportación de información
Actor(es):	✓ Administrador o Socio. ✓ Sistema

	SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA “CANDEY COSMÉTICOS”	DOCUMENTACIÓN DE ESPECIFICACIÓN Y DISEÑO
---	---	---

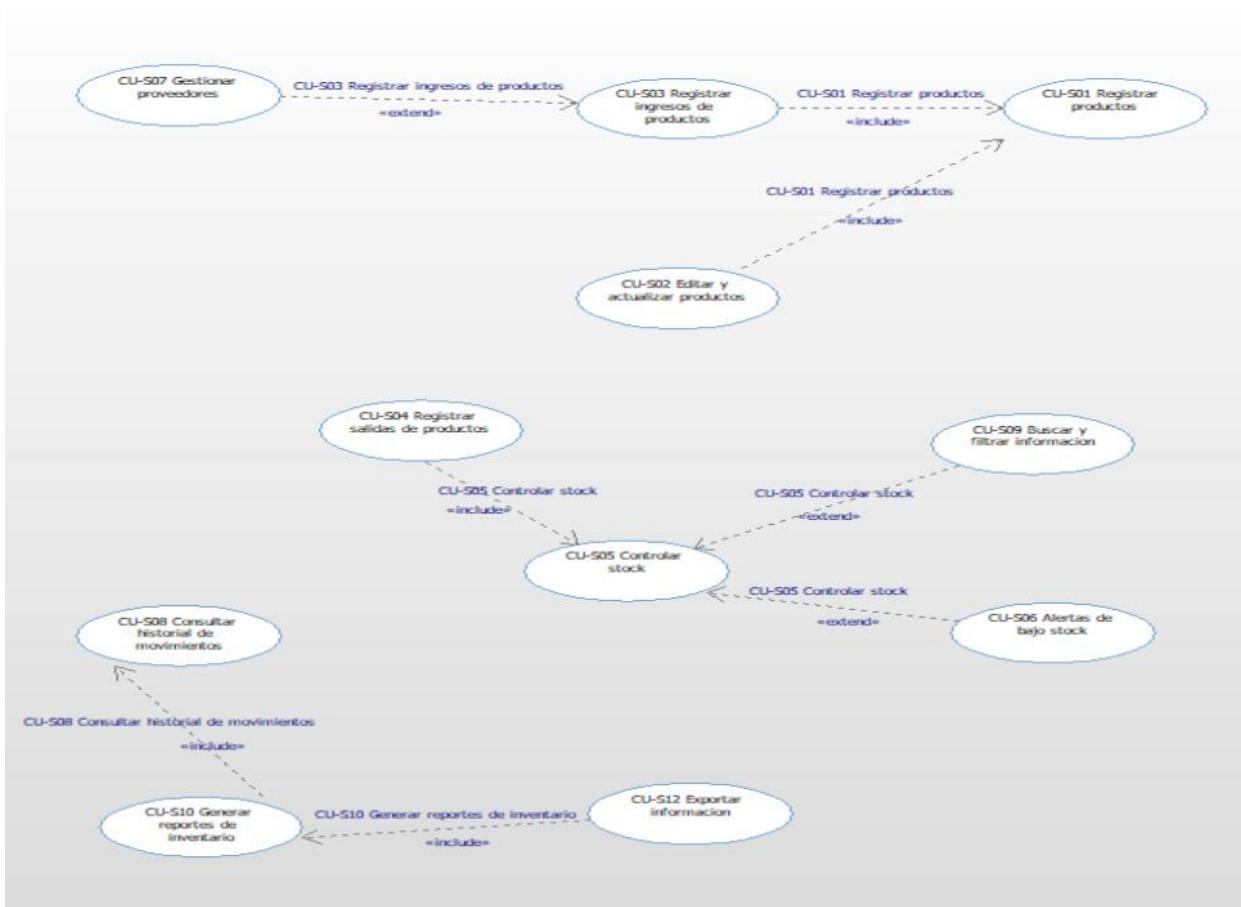
Precondición:	✓ Debe haberse generado previamente un reporte o listado de datos.
Post Condición:	✓ El sistema genera el archivo exportado para descarga.
Flujo Principal	
Actor (Administrador o Socio)	Sistema
1. visualiza un reporte en el módulo correspondiente. 3. selecciona el formato de salida (PDF o Excel).	2. muestra la opción “ Exportar ”. 4. procesa los datos y genera el archivo solicitado. 5. ofrece la descarga del documento al actor.
Flujo Alterno	
4.3. revisa los filtros y vuelve a generar el reporte antes de exportar.	4.1. detecta que el reporte está vacío o incompleto. 4.2. muestra un mensaje: “No hay datos disponibles para exportar.”



SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA “CANDEY COSMÉTICOS”

DOCUMENTACIÓN DE
ESPECIFICACIÓN Y DISEÑO

5.5. Relaciones entre casos de uso



Anexo 12 Relaciones entre casos de uso



Modelo de Análisis

6.1. Prototipos

- ✓ CI_INGRESAR

A Web Page

https://

CANDEY APP

Correo:

Contraseña:

Inventario

- ✓ CI_GESTIONMOVIMIENTOS

A Web Page

https://

CANDEY APP

Inventario

Productos

Proveedores

Reportes

Gestión Movimientos

Registrar Venta

Registrar Compra

Producto	Fecha	Tipo	Cantidad	Costo Total	Acciones
Labil Revel	20/10/2022	Venta	1	8	Detalle Editor
Labil Revel	10/10/2022	Compra	1	50	Detalle Editor

Cerrar Sesión

- ✓ CI_REGISTRARCOMPRA

	SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA “CANDEY COSMÉTICOS”	DOCUMENTACIÓN DE ESPECIFICACIÓN Y DISEÑO
---	---	---

A Web Page

✓ CI_REGISTRARVENTA

A Web Page

✓ CI_GESTIONPRODUCTOS



A Web Page

CANDEY APP

Gestión Productos

Registrar Producto

Código	Nombre	Costo Unitario	Precio Unitario	Stock Mínimo	Stock Actual	Acciones
PRO-001	Labial Revel	5.00	8.00	5	15	Editar Eliminar

Inventario

Productos

Proveedores

Reportes

Cerrar Sesión

✓ CI_REGISTRARPRODUCTO

A Web Page

https://

CANDEY APP

Gestión Productos

[Registrar Producto](#)

Código	Nombre	Costo
PRO-001	Lobial Revel	5.00

Registrar Producto

Código :

Nombre :

Descripción :

Stock Mínimo:

Precio Unitario :

[Cancelar](#) [Registrar](#)

	Stock Actual	Acciones
	15	Editor Eliminar

[Inventario](#)

[Productos](#)

[Proveedores](#)

[Reportes](#)

[Cerrar Sesión](#)

✓ CI ACTUALIZARPRODUCTO



A Web Page

CANDEY APP

- Inventario
- Productos
- Proveedores
- Reportes

Gestión Productos

Código	Nombre	Costo
PRO-001	Lobial Revel	5.00

Actualizar Producto

Código :	<input type="text"/>
Nombre :	<input type="text"/>
Descripción :	<input type="text"/>
Stock Mínimo:	<input type="text"/>
Precio Unitario :	<input type="text"/>

Acciones

Stock	Stock Actual	Acciones
	15	Editor Eliminar

Registrar Producto

Cerrar Sesión

✓ CI_GESTIONPROVEEDOR

A Web Page

CANDEY APP

- Inventario
- Productos
- Proveedores
- Reportes

Gestión Proveedores

Empresa	Contacto	Número	Acciones
Revel	Carmen	987654321	Editor Eliminar

Registrar Proveedor

Cerrar Sesión

✓ CI_REGISTRARPROVEEDORES



A Web Page

https://

CANDEY APP

Inventario
Productos
Proveedores
Reportes
Cerrar Sesión

Gestión Proveedores

Registrar Proveedor

Empresa	Contacto
Revel	Carmen

Registrar Proveedor

Empresa :

Contacto :

Número de Celular :

Cancelar Registrar

Acciones

Editar Eliminar

This screenshot shows the 'Registrar Proveedor' (Register Supplier) form. It includes fields for Empresa (Company), Contacto (Contact), and Número de Celular (Cell Phone Number). There are 'Cancelar' (Cancel) and 'Registrar' (Register) buttons. To the right, there's a table showing a single supplier entry ('Revel' and 'Carmen') and a 'Registrar Proveedor' button. On the far right, there's an 'Acciones' (Actions) section with 'Editar' (Edit) and 'Eliminar' (Delete) buttons.

✓ CI_ACTUALIZARPROVEEDORES

A Web Page

https://

CANDEY APP

Inventario
Productos
Proveedores
Reportes
Cerrar Sesión

Gestión Proveedores

Actualizar Proveedor

Empresa	Contacto
Revel	Carmen

Actualizar Proveedor

Empresa : Revel

Contacto : Carmen

Número de Celular : 987654321

Cancelar Actualizar

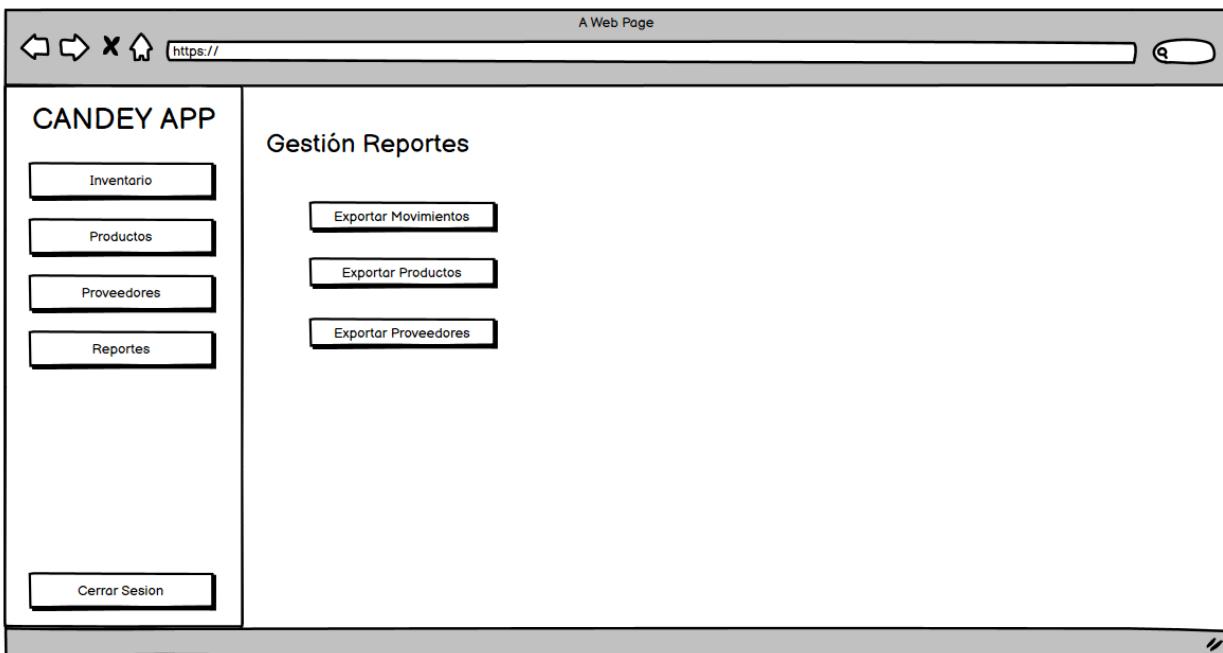
Acciones

Editar Eliminar

This screenshot shows the 'Actualizar Proveedor' (Update Supplier) form. It displays the current supplier information ('Revel' and 'Carmen'). It includes fields for Empresa (Company), Contacto (Contact), and Número de Celular (Cell Phone Number), along with 'Cancelar' (Cancel) and 'Actualizar' (Update) buttons. To the right, there's a table showing the supplier ('Revel' and 'Carmen') and an 'Actualizar Proveedor' button. On the far right, there's an 'Acciones' (Actions) section with 'Editar' (Edit) and 'Eliminar' (Delete) buttons.

✓ CI_GESTIONREPORTES

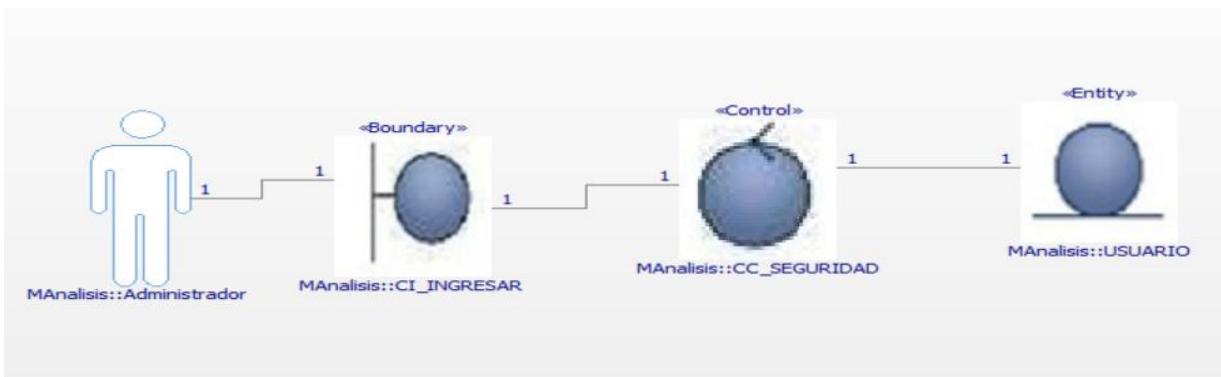
	SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA “CANDEY COSMÉTICOS”	DOCUMENTACIÓN DE ESPECIFICACIÓN Y DISEÑO
---	---	---



✓ SS

6.2. Modelo de Robustez

✓ Seguridad



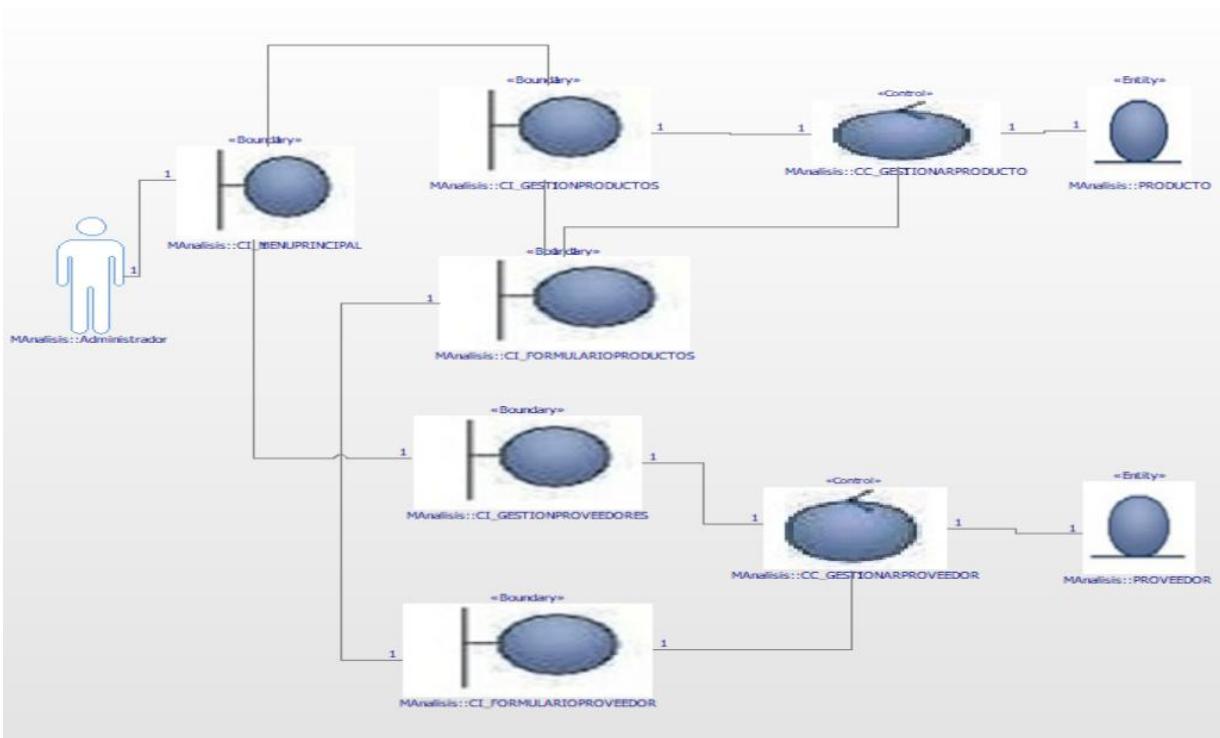
Anexo 13 *Modelo de Robustez: Seguridad*

✓ Gestión Catalogo



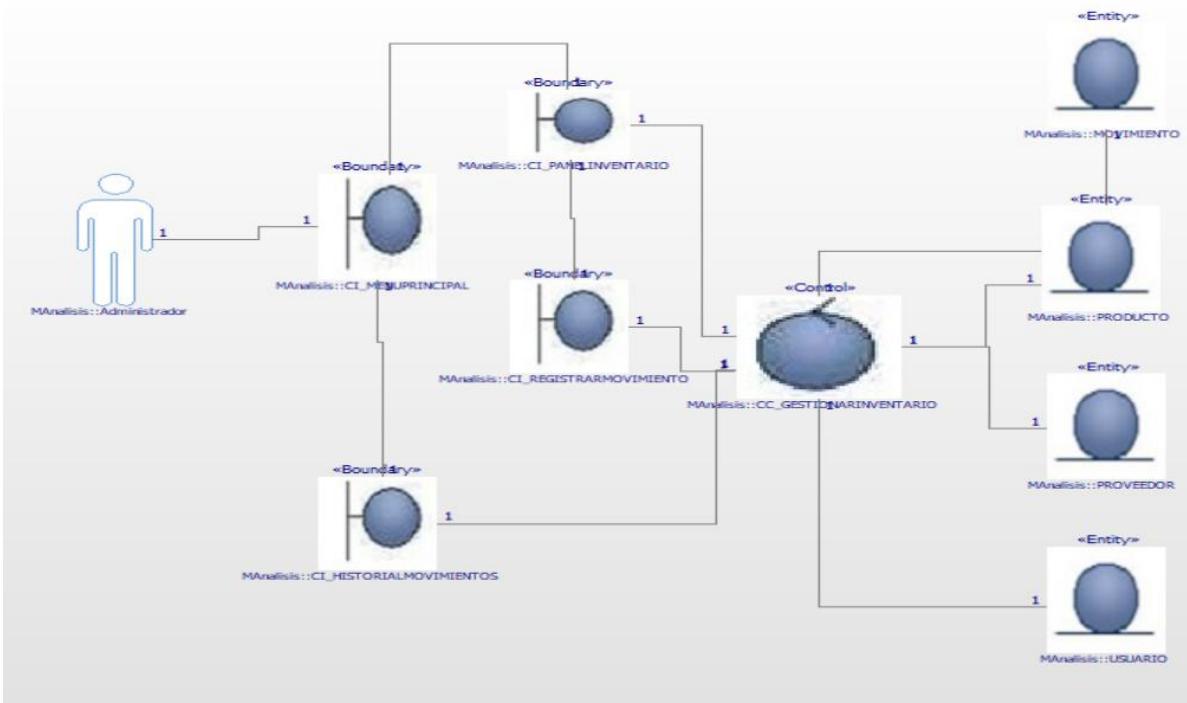
SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA “CANDEY COSMÉTICOS”

DOCUMENTACIÓN DE ESPECIFICACIÓN Y DISEÑO



Anexo 14 Modelo de Robustez: Gestión Catalogo

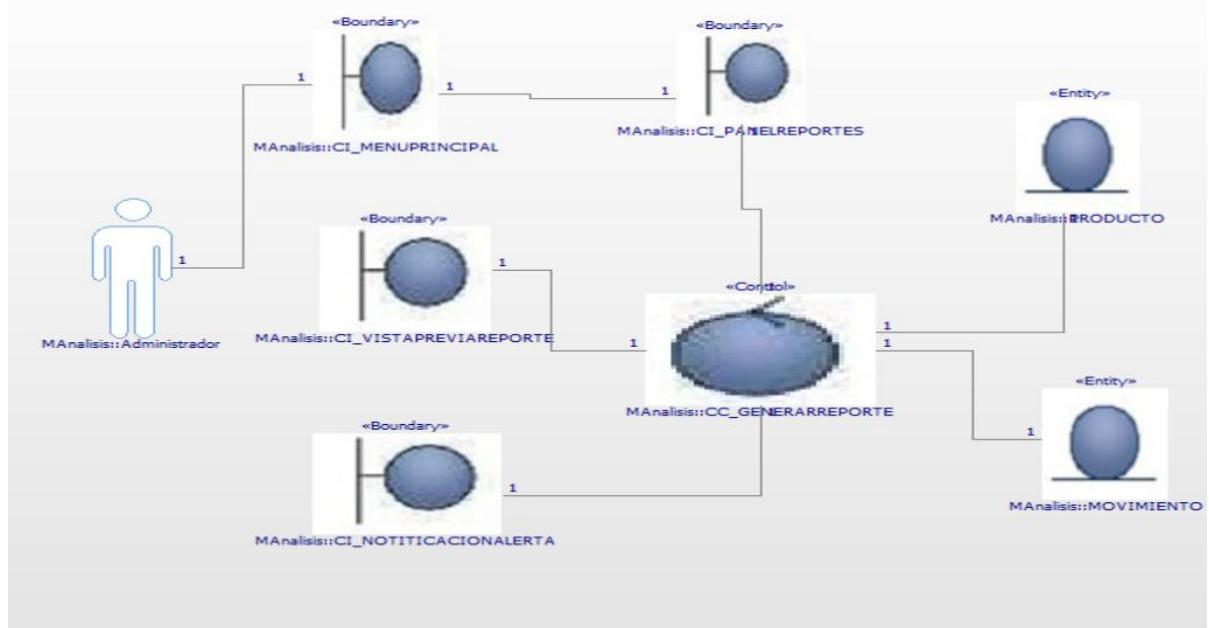
✓ Gestión Inventario



Anexo 15 Modelo de Robustez: Gestión Inventario

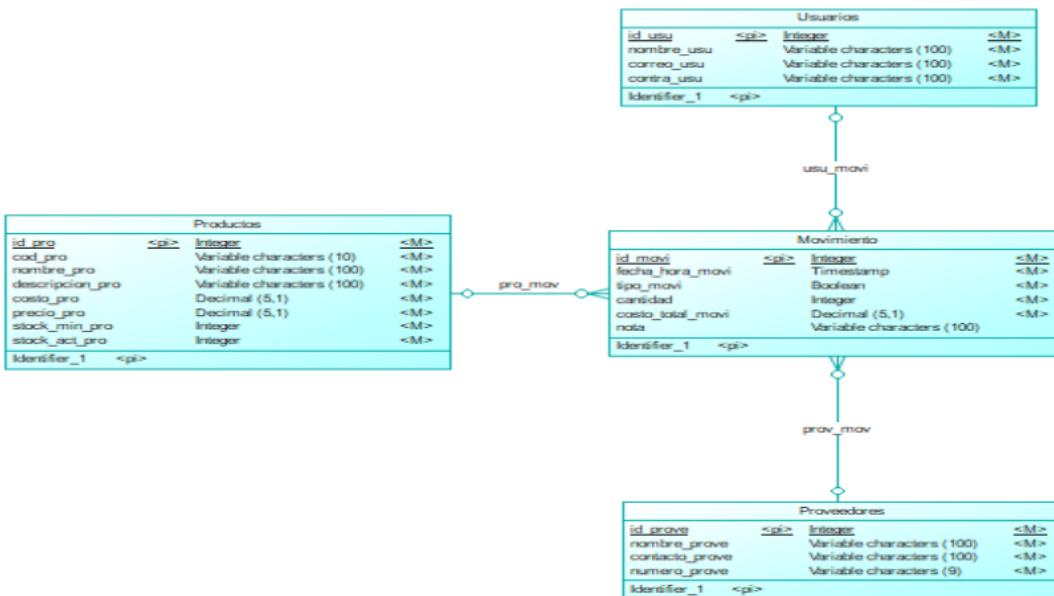


✓ Reportes de Control



Anexo 16 Modelo de Robustez: Reportes de Control

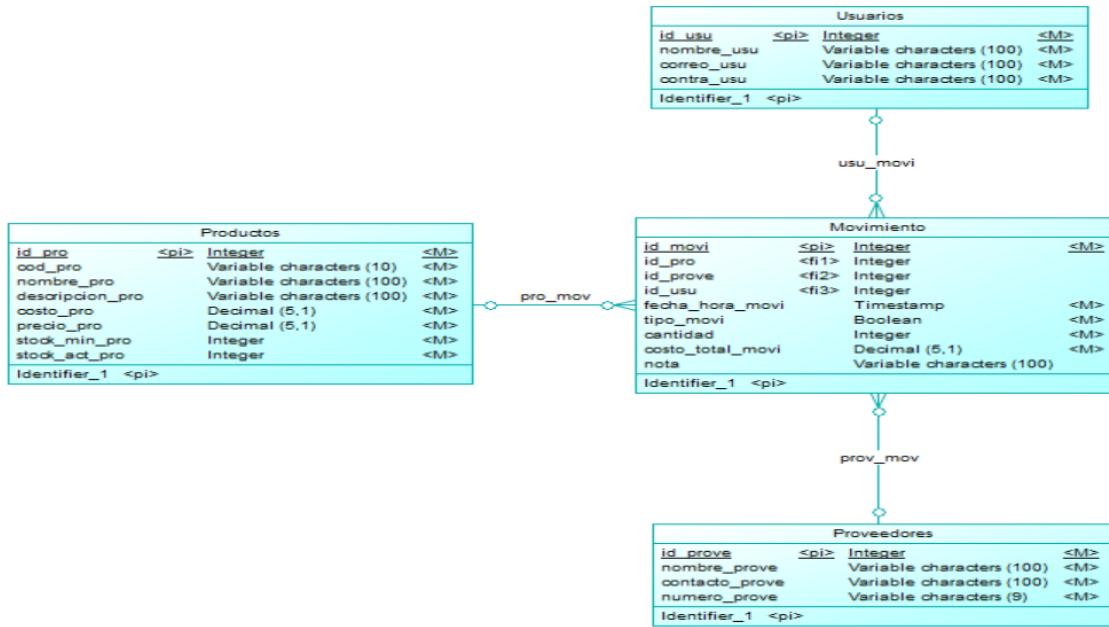
6.3. Modelo Conceptual



Anexo 17 Modelo Conceptual Candey



6.4. Modelo Lógico



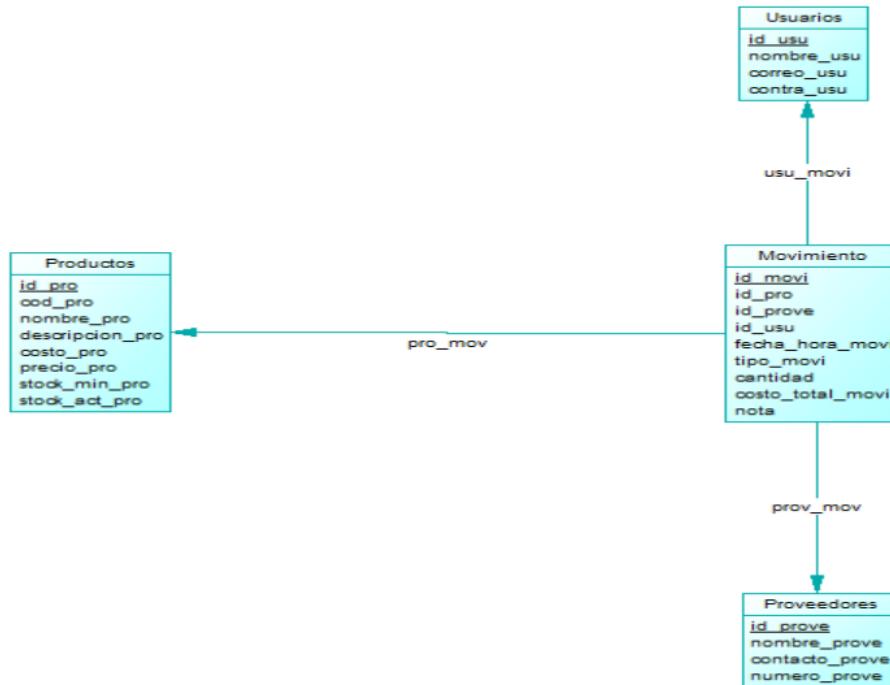
Anexo 18 *Modelo Lógico Caney*



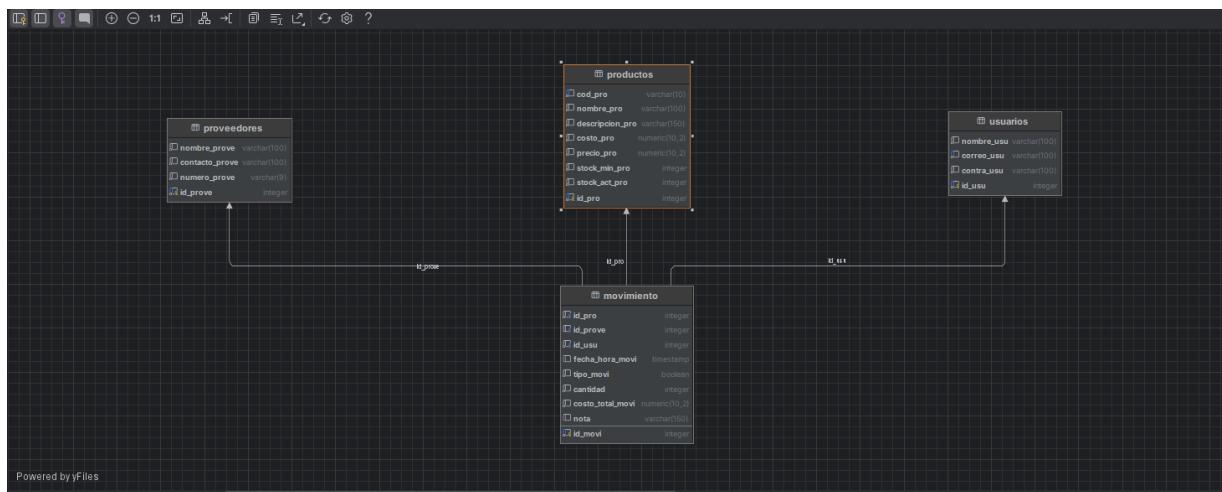
SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA “CANDEY COSMÉTICOS”

DOCUMENTACIÓN DE
ESPECIFICACIÓN Y DISEÑO

6.5. Modelo Físico



Anexo 19 Modelo Físico Candey



Anexo 20 Modelo Físico en PostgreSQL



SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA “CANDEY COSMÉTICOS”

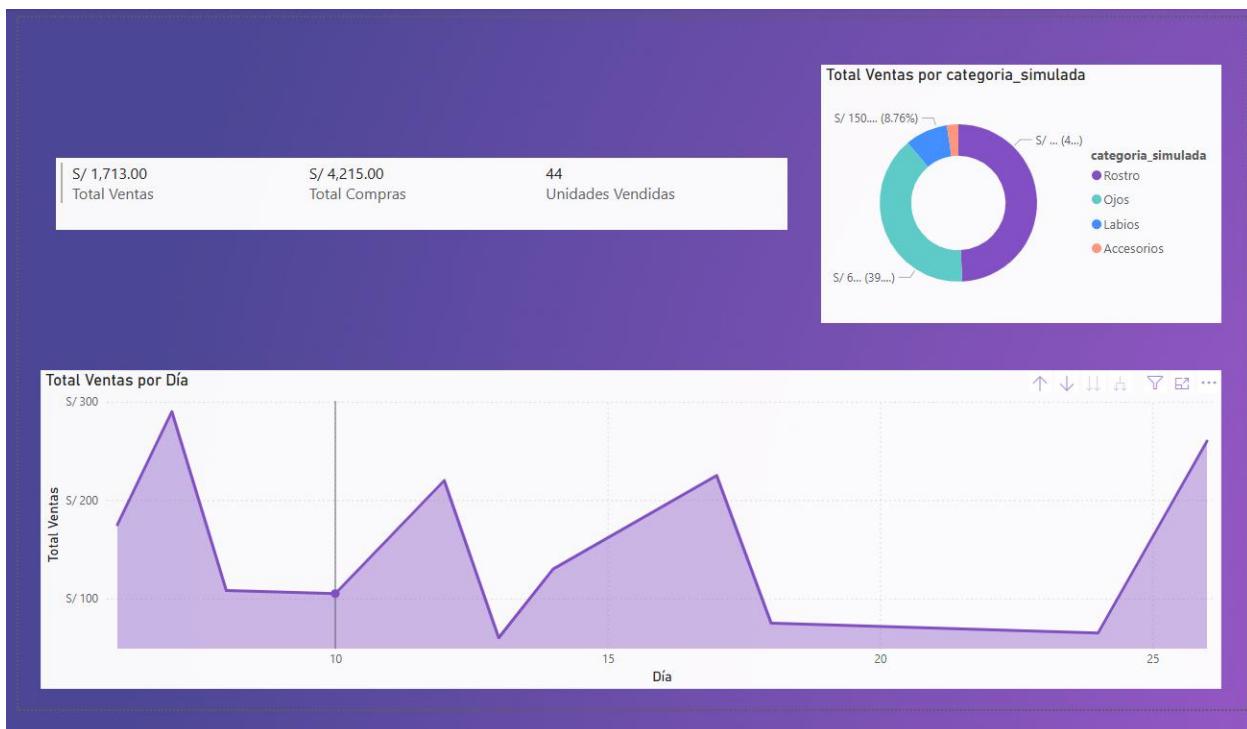
DOCUMENTACIÓN DE
ESPECIFICACIÓN Y DISEÑO

6.6. Modelo Multidimensional Estrella



Anexo 21 Modelo Multidimensional Estrella

6.7. Dashboard Power BI

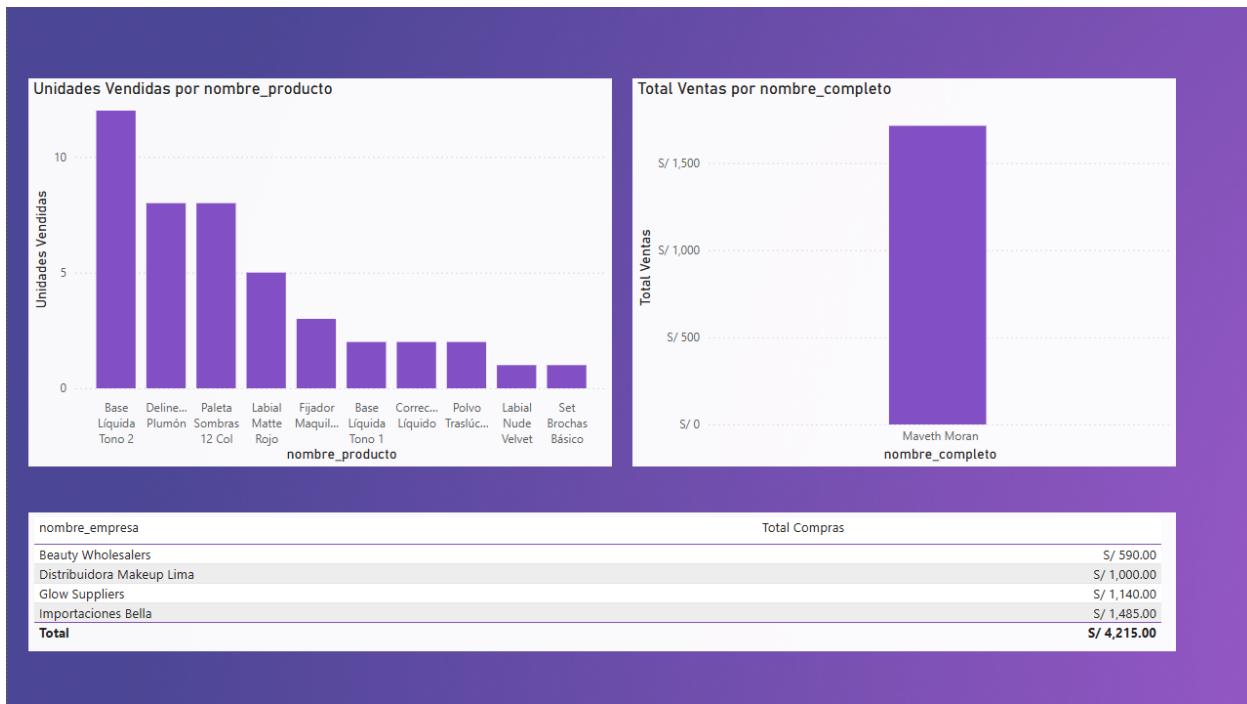


Anexo 22 Dashboard Power BI (Página 1)



SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA “CANDEY COSMÉTICOS”

DOCUMENTACIÓN DE
ESPECIFICACIÓN Y DISEÑO



Anexo 23 Dashboard Power BI (Página 2)

	SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA “CANDEY COSMÉTICOS”	DOCUMENTACIÓN DE ESPECIFICACIÓN Y DISEÑO
---	---	---

Anexos

Anexo A: Glosario de acrónimos y abreviaturas

- ✓ **CU (Casos de Uso):** Representan una funcionalidad o proceso específico, ya sea del negocio o del sistema, que describe cómo un actor interactúa con una actividad determinada para alcanzar un objetivo.
- ✓ **CU-N (Casos de Uso del Negocio):** Describen los procesos reales que se ejecutan dentro de la empresa de manera manual, sin intervención tecnológica. Representan el comportamiento actual del negocio ("AS-IS").
- ✓ **CU-S (Casos de Uso del Sistema):** Representan las interacciones entre los usuarios del sistema (actores) y las funciones automatizadas del software. Describen las operaciones tecnológicas que permiten ejecutar los procesos del negocio de forma digital.
- ✓ **MAN (Modelo de Análisis del Negocio):** Representación interna de la organización que identifica a los trabajadores responsables y las entidades de información necesarias para ejecutar los procesos del negocio.
- ✓ **MCUN (Modelo de Casos de Uso del Negocio):** Modelo que describe los procesos generales de la empresa desde una perspectiva externa, identificando qué hace el negocio y quiénes interactúan con él.
- ✓ **MCUS (Modelo de Casos de Uso del Sistema):** Modelo que organiza y detalla los requerimientos funcionales del software, mostrando gráficamente qué funciones ofrecerá el sistema a los usuarios finales.
- ✓ **OBJ (Objetivos del Negocio):** Describen las metas estratégicas cuantificables que la empresa espera alcanzar mediante la implementación de la solución tecnológica.
- ✓ RCU-N (Realización de Casos de Uso del Negocio)
- ✓ **RF (Requisitos Funcionales):** Describen las funciones, acciones o servicios específicos que el sistema debe realizar para cumplir con las necesidades operativas del usuario. Indican qué hace el sistema.
- ✓ **RNF (Requisitos No Funcionales):** Establecen las condiciones de calidad, seguridad, rendimiento y usabilidad que el sistema debe cumplir. No indican qué hace el sistema, sino cómo debe comportarse.
- ✓ **RN (Regla de Negocio):** Declaraciones que definen, restringen o condicionan el comportamiento de un proceso dentro del sistema. Garantizan la coherencia de los datos y el cumplimiento de las políticas internas.

Anexo B: Índice de Ilustraciones

- ✓ **Anexo 1** Objetivos del Negocio 10
- ✓ **Anexo 2** Diagrama de Casos de Uso del Negocio 10
- ✓ **Anexo 3** CU-N01 Gestionar Inventario 12
- ✓ **Anexo 4** CU-N02 Gestionar Reabastecimiento 12
- ✓ **Anexo 5** Matriz de Trazabilidad: Objetivo vs. Casos de Uso del Negocio 13

	SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA “CANDEY COSMÉTICOS”	DOCUMENTACIÓN DE ESPECIFICACIÓN Y DISEÑO
---	---	---

✓ Anexo 6 Entidades Principales	15
✓ Anexo 7 RCU-N01 Gestionar Inventario	15
✓ Anexo 8 RCU-N02 Gestionar Reabastecimiento.....	15
✓ Anexo 9 Modelo General de Dominio.....	16
✓ Anexo 10 Matriz de trazabilidad: Casos de Uso del Negocio vs. Requerimientos Funcionales.....	28
✓ Anexo 11 Diagrama General de Casos de Uso del Sistema	31
✓ Anexo 12 Relaciones entre casos de uso.....	44
✓ Anexo 13 Modelo de Robustez: Seguridad	50
✓ Anexo 14 Modelo de Robustez: Gestión Catalogo	51
✓ Anexo 15 Modelo de Robustez: Gestión Inventario	51
✓ Anexo 16 Modelo de Robustez: Reportes de Control	52
✓ Anexo 17 Modelo Conceptual Candey	52
✓ Anexo 18 Modelo Lógico Candey	53
✓ Anexo 19 Modelo Físico Candey	54

Anexo C: Repositorios y Control de Versiones

- ✓ **Repositorio de Romero Rojas Adriano Alessandro:** <https://github.com/q01171j/Dise-o-de-Software---Candey.git>
- ✓ **Repositorio de Mendoza Ricse Gimena Cristel:** <https://github.com/gimenacris/Trabajo-Final-Dise-o.git>
- ✓ **Repositorio de Aliaga Lloclla Hector Jorch:** https://github.com/HJ-PRIME/Entrega_DS.git
- ✓ **Repositorio de Acosta Fernández Jasmin:** <https://github.com/jasminacostafernandez20-byte/ProyectoFinal>

Anexo D: Recursos

- ✓ **Código SQL Transaccional para PostgreSQL:** <https://github.com/q01171j/Dise-o-de-Software---Candey/blob/main/SQL/transaccional.sql>
- ✓ **Código SQL Multidimensional para PostgreSQL:** <https://github.com/q01171j/Dise-o-de-Software---Candey/blob/main/SQL/analitica.sql>
- ✓ Prototipo de Pantalla Balsamiq:
- ✓ **Modelado Conceptual, Lógico y Físico en Power Designer:** <https://github.com/q01171j/Dise-o-de-Software---Candey/tree/main/Power%20Designer>

	SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA “CANDEY COSMÉTICOS”	DOCUMENTACIÓN DE ESPECIFICACIÓN Y DISEÑO
---	---	---

- ✓ **Modelado del Sistema en Rhapsody:** <https://github.com/q01171j/Dise-o-de-Software---Candey/tree/main/Rhapsody>
- ✓ **Modelado del Dashboard en Power BI:** <https://github.com/q01171j/Dise-o-de-Software---Candey/tree/main/Power%20BI>