



# **CATEDRA DE ING. DE SOFTWARE**

## Laboratorio de Bases de Datos

### Trabajo Práctico N°: 1

Grupo Número: 4

Integrantes:

- \* Lozano, Iñaki Fernando
- \* Medina Raed, Luis Eugenio

Cliente: Distribuidora de  
gaseosas

Módulo: Gestión de stock y  
distribución de bebidas  
gaseosas

(A llenar por el docente)

Fecha de Entrega:

Estado:

(A llenar por el docente)

Observaciones:

# Índice

1. Introducción	2
2. Identificación de Usuarios Participantes	2
3. Objetivos y Alcance del Sistema	3
4. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas	3
5. Descripción General	4
5. Modelo Lógico	6
6. Modelo Físico	7

## 1. Introducción

La distribuidora de gaseosas "BlackMamba S.A" es una empresa dedicada a la distribución y comercialización de una amplia variedad de bebidas gaseosas. En un mercado altamente competitivo y en constante evolución, "BlackMamba S.A" se ha consolidado como un referente en el sector, gracias a su compromiso con la calidad, la eficiencia y la satisfacción del cliente.

Hasta ahora, la empresa ha gestionado sus operaciones utilizando métodos manuales y sistemas aislados, lo que ha generado ciertos desafíos en términos de control de inventario, gestión de pedidos, armado de viajes y análisis de datos.

Consciente de la importancia de contar con herramientas tecnológicas avanzadas para alcanzar su misión de ofrecer un servicio de distribución de gaseosas de alta calidad y mantener su liderazgo, la empresa "BlackMamba S.A" ha decidido implementar un nuevo software de gestión integral y eficiente.

## 2. Identificación de Usuarios Participantes

- **Administradores:** formados por aquellos usuarios que serán los encargados de realizar la gestión de los clientes, el inventario, las ventas, los pedidos y la planificación de las rutas de entrega.
- **Gerente de la empresa:** es el solicitante de la aplicación. Es responsable de dirigir y tomar decisiones estratégicas para la empresa, lo que incluye establecer los objetivos y metas de la empresa, supervisar el desempeño de la misma, tomar decisiones importantes en cuanto a inversiones y operaciones, y asegurarse de que la empresa cumpla con los estándares de calidad y seguridad necesarios.
- **Personal de ventas:** este equipo es responsable de establecer relaciones comerciales con los clientes. El personal de ventas se encarga de hacer seguimiento a los clientes actuales.
- **Personal de logística:** este equipo es responsable de planificar y coordinar el transporte y distribución de los productos de la empresa. El personal de logística se encarga de planificar las rutas de transporte, coordinar la carga y descarga de los productos, asegurarse de que se cumplan los plazos de entrega acordados, y supervisar que los vehículos de transporte estén en buenas condiciones para garantizar la seguridad de los productos durante el transporte.
- **Personal de transporte:** son los responsables de realizar el transporte de los productos desde la empresa hasta los clientes. El personal de transporte se encarga de conducir los vehículos de transporte de la empresa, cargar y descargar los productos de los vehículos, asegurarse de que los productos estén en buen estado durante el transporte y comunicar cualquier incidencia que ocurra durante el trayecto.
- **Personal de almacén:** son los responsables de recibir, clasificar y organizar los productos en el almacén de la empresa. El personal de almacén se encarga de verificar la calidad de los productos que llegan a la empresa, clasificar y organizar los productos en el almacén, asegurarse de que se cumplan las condiciones de almacenamiento necesarias para cada tipo de producto, y llevar un control detallado del stock de productos.

### 3. Objetivos y Alcance del Sistema

El principal objetivo es desarrollar una aplicación web que permita a los usuarios gestionar el stock y distribución de bebidas gaseosas a sus clientes (supermercados, almacenes, etc.) que están clasificados por zonas, mediante unidades de transporte (camiones, vans, etc.); para ello se deberá poder gestionar las entradas de productos al depósito, la toma de pedidos, el armado de viajes por camión y el control de la distribución. Por último, brindará información para la toma de decisiones. El futuro sistema llevará el nombre **BlackMamba**.

El sistema debe ser abierto y escalable, permitiendo la incorporación al mismo de nuevos proveedores, clientes, fábricas, zonas de distribución y unidades de transporte. En futuras versiones se contemplarán la gestión de la facturación, devolución de pedidos, pago a proveedores y cobro a los clientes. Además, se agregará un módulo de contabilidad y una interfaz para conductores de unidades de transporte que permita la gestión en tiempo real del proceso de distribución.

El desarrollo lo llevará a cabo **SplashBrothers**, con opción a ser responsable del posterior mantenimiento del mismo.

### 4. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

- Definiciones:

*Cliente:* toda aquella persona o empresa que solicitó un presupuesto y/o efectuó una compra.

*Interfaz:* en este contexto, llamamos interfaz a la pantalla que una persona puede acceder para recibir o transmitir información.

*Producto:* en este contexto, se refiere a los packs de bebidas gaseosas que son distribuidos por la empresa o negocio en cuestión.

*Stock:* conjunto de productos que se tienen almacenados en espera de su venta o comercialización.

*BlackMamba:* Nombre del sistema a desarrollar.

*BlackMamba S.A:* Empresa distribuidora de gaseosas.

*SplashBrothers:* Empresa dedicada al desarrollo de software.

- Acrónimos:

*IEEE:* Institute of Electrical & Electronics Engineers.

*ANSI:* American National Standards Institute

*HTTP:* HyperText Transfer Protocol

*HTTPS:* Hypertext Transfer Protocol Secure

*HTML:* HyperText Markup Language

*SSH:* Secure Socket Shell

*BD:* Database

*MBPS:* Megabits per second

- Abreviaturas:

*No se ha definido.*

## 5. Descripción General

Para poder acceder a BlackMamba se debe contar con una cuenta. Solamente aquellos empleados que hayan sido autorizados por la gerencia tendrán una cuenta de usuario con acceso al sistema. Todas las funciones del sistema requieren que los usuarios inicien sesión.

Todos los empleados que tengan una cuenta tendrán asignado un rol, en el sistema existirá únicamente un rol llamado Gerente. El rol de gerente se enfoca en la gestión y supervisión del sistema, incluyendo gestión de los clientes, el inventario, los pedidos y la planificación de las rutas de entrega. Por otro lado, también, se encarga de la evaluación y toma de decisiones estratégicas en la organización, y como tal, su acceso al sistema permite el acceso a informes y estadísticas que le permitan analizar el rendimiento de la organización.

Una vez establecida una visión general de la administración de usuarios, es momento de adentrarnos en el proceso de compra y distribución de los productos.

En primer lugar, a la hora de realizar una compra a proveedores, se registra la información relevante de estos, como su nombre, dirección y detalles comerciales, como puede ser el correo electrónico. Este registro permite tener un catálogo actualizado de proveedores disponibles para su selección en futuras compras. Los proveedores se pueden gestionar (crear, modificar, borrar, dar de alta y dar de baja) por todos los administradores.

Cuando los productos llegan al depósito de la distribuidora, se registra una entrada en el software, en esta se especifican los productos o bebidas gaseosas que se adquirieron, las cantidades y cualquier otra información relevante. Este registro implica actualizar el stock disponible en el sistema con las cantidades y productos recibidos. De esta manera, se mantiene un registro actualizado de los productos en el depósito, lo que facilita el seguimiento y control del inventario. Es importante destacar que, para cada producto, interesan conocer datos como el nombre y una breve descripción.

A continuación, se establecen los precios de venta para cada producto. Por otra parte, la actualización de precios se puede realizar en forma simultánea a todos los productos en igual proporción (incremento o decremento) respecto del precio vigente de cada producto. Los productos se pueden gestionar (crear, modificar, borrar, dar de alta y dar de baja) por todos los administradores.

Antes de proceder con la toma de pedidos, es fundamental gestionar de manera adecuada los clientes, estos pueden ser cualquier persona o empresa que realiza un pedido. Para que un cliente sea dado de alta es necesario saber el tipo de persona (física o jurídica) y su CUIT/CUIL asociado, así como también los respectivos datos de interés para la distribuidora como puede ser el correo electrónico.

Los clientes se pueden gestionar (crear, modificar, borrar, dar de alta y dar de baja) por todos los administradores.

Al momento de presentarse un cliente solicitando un pedido, se comprueba si está activo, para ello se pregunta el CUIT/CUIL, y se verifica el resto de los datos. En caso de no existir se procede a crearlo. Una vez seleccionado el cliente, se accede a la lista de productos disponibles en el depósito, donde se pueden ver las cantidades en stock y precios.

Se seleccionan los productos requeridos por el cliente, total o parcialmente en caso de no haber existencia y se especifican las cantidades deseadas. Luego, el software realiza los cálculos necesarios para determinar el importe total del pedido, considerando además los precios establecidos para cada producto.

Una vez el pedido es aprobado por el cliente, el software genera un resumen detallado del mismo que incluye información como los productos seleccionados, las cantidades, los precios y cualquier otro dato relevante.

Tras haber generado el resumen del pedido, el software permite enviarlo al cliente a través del correo electrónico, en el cual se adjunta el mismo en formato PDF y se envía directamente desde el sistema; agilizando la comunicación con el cliente y permitiéndole responder de manera rápida.

Los pedidos realizados están asociados a un estado que refleja su progreso en el proceso. Estos estados incluyen “Confirmado”, “En distribución”, “Finalizado”. Cada estado representa una etapa específica del ciclo de vida del pedido, desde su creación hasta su finalización.

Después de que un pedido ha sido confirmado tiene como estado “Confirmado” y pasa a estar disponible para la generación de un remito asociado a ese pedido.

El remito es un documento que contiene información relevante sobre la entrega de los productos solicitados por el cliente. El proceso de generación del remito implica la recopilación de datos como la fecha y la dirección de entrega, así como la identificación del cliente y los productos que se incluirán en el envío.

El software genera el remito de manera electrónica. El mismo puede ser visualizado en pantalla y también puede ser impreso en formato PDF para su posterior distribución física.

Una vez generados los remitos, se procede al proceso de distribución de los productos. Para realizar la distribución de los productos se cuenta con unidades de transporte, de la cuales interesa saber su patente, y con zonas de distribución, las mismas representan un área geográfica determinada en la que la distribuidora de gaseosas tiene asignados a sus clientes y a una unidad de transporte específica para atenderlos. Cada unidad de transporte estará asignada a una única zona de distribución y se encargará de satisfacer a todos los clientes de dicha zona. Cada una de estas tendrá un nombre único, el cual permitirá identificarlas de manera clara y precisa. Estas zonas de distribución y las unidades de transporte pueden ser gestionadas (crear, modificar, borrar, dar de alta y dar de baja) por todos los administradores.

El software genera una vez al día una lista de carga completa que detalla los productos que deben ser cargados en la unidad de transporte para satisfacer los pedidos de los clientes correspondientes a una zona de distribución asignada. Una vez generada esta lista de carga, el estado de los pedidos afectados pasa a ser “en distribución”.

El software permite exportar la lista de carga en formato PDF, lo que facilita su impresión y entrega al personal encargado de la carga en el depósito. Esta lista asegura que se cumpla con los pedidos de los clientes de manera precisa y eficiente, evitando errores o confusiones durante la carga de los productos en la unidad de transporte.

Una vez que los productos han sido cargados en la unidad de transporte, el conductor del mismo recibe los remitos correspondientes a los pedidos a entregar.

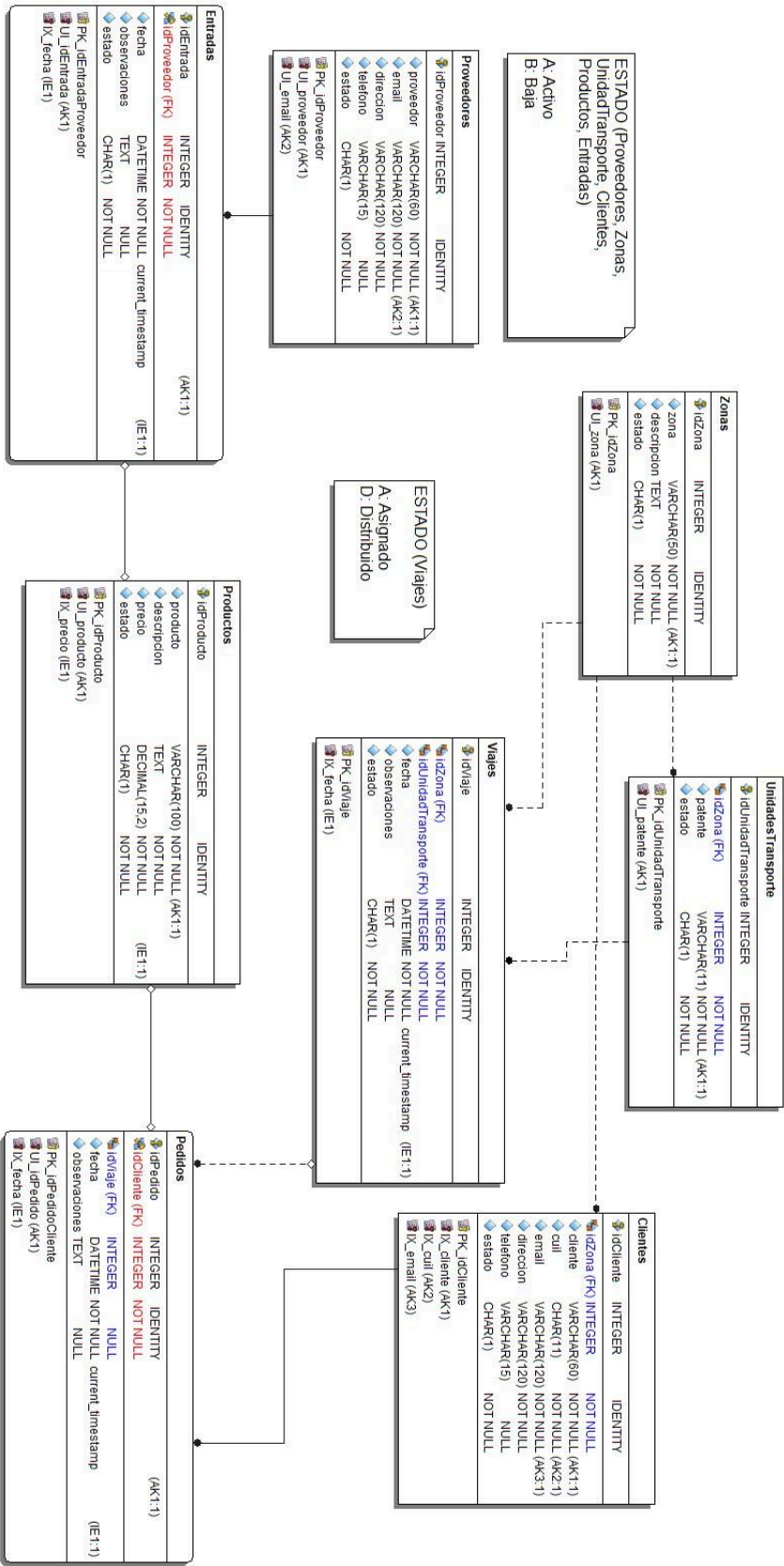
El conductor utiliza los remitos como guía durante el recorrido de distribución. Al llegar a cada cliente, verifica la información del remito, realiza la entrega de los productos de acuerdo a lo solicitado y hace firmar el mismo por el cliente en conformidad de lo entregado.. Al finalizar la entrega de los pedidos del día, el conductor regresa a la distribuidora y entrega la información correspondiente al administrador.

Este administrador, a su vez, utiliza el software para actualizar en el sistema todos los estados relacionados con los pedidos y la distribución. Esto incluye cambiar el estado de los pedidos afectados a “entregado”.

El sistema también tendrá la capacidad de brindar información para facilitar la toma de decisiones, para ello se generan informes de ventas los cuales proporcionan datos sobre el desempeño de los productos, clientes y zonas de distribución. Estos informes incluyen métricas como el volumen de ventas, pedidos por producto o cliente, y tendencias a lo largo del tiempo. Esta información permite identificar los productos más populares, los clientes más rentables y las zonas de distribución con mayor demanda.

Asimismo, el software proporciona informes y análisis sobre los proveedores. Estos informes evalúan el desempeño de los proveedores en términos de tiempos de entrega, calidad de los productos y costos asociados. Esta información es crucial para tomar decisiones fundamentadas sobre la selección de proveedores.

6. Modelo Lógico



7. Modelo Físico

