 

**Proyecto BD. Primera Entrega.**

**Alumnos**: Diaz, Isaac

Pérez, Bruno Ezequiel

Pérez, Santiago Ezequiel

Pérez Ruiz, Federico

**Profesores**: Villegas, Darío

Cuzziol, Juan José

Vallejos, Walter

Badaracco, Numa

**Institución Educativa**: Universidad Nacional del Nordeste – Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura

**Carrera**: Licenciatura en Sistemas de Información

**Fecha de Entrega**: 02/10/2024

**Año**: 2024

**INDICE**

[**Capitulo I: INTRODUCCIÓN** 3](#_Toc178523972)

[**Tema** 3](#_Toc178523973)

[**Planteamiento del Problema** 3](#_Toc178523974)

[**Objetivo del Trabajo** 3](#_Toc178523975)

[**Objetivo Generales** 3](#_Toc178523976)

[**Objetivos Específicos** 3](#_Toc178523977)

[**Capítulo II: MARCO CONCEPTUAL** 4](#_Toc178523978)

[**Capítulo III: METODOLOGÍA SEGUIDA** 4](#_Toc178523979)

[**Descripción de la elaboración del trabajo** 4](#_Toc178523980)

[**Herramientas** 4](#_Toc178523981)

[**Capítulo IV: DESARROLLO DEL TEMA / PRESENTACIÓN DE RESULTADOS** 4](#_Toc178523982)

[**Modelo Relacional** 4](#_Toc178523983)

[**Diccionario de Datos** 5](#_Toc178523984)

[**Capítulo V: CONCLUSIONES** 11](#_Toc178523985)

[**Capítulo VI: BIBLIOGRAFÍA** 11](#_Toc178523986)

# **Capítulo I: INTRODUCCIÓN**

En este capítulo se dará una primera mirada hacia este Trabajo Práctico que consiste en el desarrollo de una base de datos para la página web NutriFood, la cual gestiona las operaciones de venta de productos saludables y suplementos. A continuación, se describen el tema, el problema a investigar y los objetivos de la tarea.

## **Tema**

El tema principal en el que se enfoca este documento es el diseño e implementación de una base de datos para NutriFood, una página web destinada a la gestión de ventas y productos en una tienda de alimentos saludables. La base de datos debe ser robusta y estar optimizada para manejar múltiples transacciones de manera simultánea. Este sistema debe registrar, almacenar y gestionar datos relacionados con productos, usuarios, ventas y sus respectivos pagos, inventarios y quejas, entre otros, asegurando la integridad y seguridad de la información.

## **Planteamiento del Problema**

El principal problema que se abordará es la ausencia de una base de datos centralizada y estructurada que permita la gestión eficiente de grandes volúmenes de información en NutriFood. Actualmente, la tienda opera sin un sistema unificado para almacenar y manejar datos críticos, lo que puede resultar en inconsistencias, pérdidas de información, y dificultades en la gestión del inventario y las ventas. Este trabajo plantea las siguientes preguntas: ¿Cómo puede una base de datos relacional optimizar la administración de productos, usuarios y ventas en NutriFood? y ¿Qué estructuras de datos y relaciones son más adecuadas para asegurar la integridad y seguridad de la información en este contexto?

## **Objetivo del Trabajo**

El objetivo principal del Trabajo Práctico es desarrollar una base de datos que permita a NutriFood gestionar sus productos, usuarios, ventas e inventario de manera eficiente y segura, mejorando así los procesos operativos de la tienda.

### **Objetivo Generales**

Diseñar e implementar una base de datos relacional que soporte la aplicación NutriFood, optimizando el almacenamiento y la gestión de la información relacionada con ventas, productos, usuarios y quejas.

### **Objetivos Específicos**

Definir las entidades clave del sistema, como productos, usuarios, ventas, inventario y quejas, y sus respectivas relaciones.

Implementar tablas que permitan realizar operaciones CRUD (Crear, Leer, Actualizar y Eliminar) de manera eficiente, garantizando la consistencia de los datos.

Crear mecanismos de seguridad, como encriptación de contraseñas y restricciones de acceso, para proteger la información sensible.

Optimizar la base de datos para soportar múltiples usuarios y transacciones simultáneas sin degradar el rendimiento del sistema.

Implementar validaciones y triggers que aseguren la integridad referencial entre las distintas tablas (productos, ventas, usuarios).

# **Capítulo II: MARCO CONCEPTUAL**

# **Capítulo III: METODOLOGÍA SEGUIDA**

## **Descripción de la elaboración del trabajo**

## **Herramientas**

# **Capítulo IV: DESARROLLO DEL TEMA / PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**

## **Modelo Relacional**

## 

## **Diccionario de Datos**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Características de la Tabla** | | | |
| Nombre | Factura | | |
| Módulo | Factura | | |
| Descripción | Tabla para almacenar la cabecera de las facturas de las ventas realizadas | | |
| **Características de los Datos** | | | |
| Campo | Tipo | Long | Significado |
| Numero\_Factura | INT |  | Indica el número de la factura |
| Fecha | DATE |  | Indica la fecha en que se realizó la venta |
| Total | FLOAT |  | Indica el monto total de la factura |
| DNI | INT |  | DNI de un usuario |
| **Restricciones** | | | |
| Campo | | Tipo restricción | |
| Numero\_Factura | | PRIMARY KEY | |
| **Claves Foráneas** | | | |
| Campo | | Entidad asociada | |
| DNI | | Usuario | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Características de la Tabla** | | | |
| Nombre | Producto | | |
| Módulo | Producto | | |
| Descripción | Tabla que almacena los productos que se comercializan | | |
| **Características de los Datos** | | | |
| Campo | Tipo | Long | Significado |
| Codigo\_Producto | INT |  | Código del producto |
| Descripción | VARCHAR | 100 | Descripción del producto |
| Stock | INT |  | Stock del producto |
| Stock Min | INT |  | Stock mínimo del producto |
| Costo | FLOAT |  | Costo del producto |
| Precio | FLOAT |  | Precio del producto |
| CUIT | INT |  | CUIT del proveedor |
| **Restricciones** | | | |
| Campo | | Tipo restricción | |
| Codigo\_Producto | | PRIMARY KEY | |
| **Claves Foráneas** | | | |
| Campo | | Entidad asociada | |
| CUIT | | Proveedor | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Características de la Tabla** | | | |
| Nombre | Detalle\_Producto | | |
| Módulo | Detalle\_Producto | | |
| Descripción | Tabla que almacena un detalle de los productos vendidos para cada factura | | |
| **Características de los Datos** | | | |
| Campo | Tipo | Long | Significado |
| Numero\_Factura | INT |  | Número de la factura |
| Codigo\_Producto | INT |  | Código del producto |
| Cantidad | INT |  | Cantidad del producto |
| Precio | FLOAT |  | Precio del producto en el momento que se realizó la venta |
| **Restricciones** | | | |
| Campo | | Tipo restricción | |
| Numero\_Factura | | PRIMARY KEY | |
| Codigo\_Producto | | PRIMARY KEY | |
| **Claves Foráneas** | | | |
| Campo | | Entidad asociada | |
| Numero\_Factura | | Factura | |
| Codigo\_Producto | | Producto | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Características de la Tabla** | | | |
| Nombre | Proveedor | | |
| Módulo | Proveedor | | |
| Descripción | Tabla para almacenar proveedores | | |
| **Características de los Datos** | | | |
| Campo | Tipo | Long | Significado |
| CUIT | BIGINT |  | CUIT del proveedor |
| Correo | VARCHAR | 100 | Correo del proveedor |
| Telefono | BIGINT |  | Teléfono del proveedor |
| Nombre | VARCHAR | 100 | Nombre del proveedor |
| **Restricciones** | | | |
| Campo | | Tipo restricción | |
| CUIT | | PRIMARY KEY | |
| Correo | | UNIQUE | |
| Telefono | | UNIQUE, OPTIONAL | |
| **Claves Foráneas** | | | |
| Campo | | Entidad asociada | |
| - | | - | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Características de la Tabla** | | | |
| Nombre | Usuario | | |
| Módulo | Usuario | | |
| Descripción | Tabla para almacenar los usuarios | | |
| **Características de los Datos** | | | |
| Campo | Tipo | Long | Significado |
| DNI | INT |  | DNI del usuario |
| Correo | VARCHAR | 100 | Correo del usuario |
| Nombre | VARCHAR | 100 | Nombre del usuario |
| Apellido | VARCHAR | 100 | Apellido del usuario |
| Fecha Nacimiento | DATE |  | Fecha nacimiento del usuario |
| Codigo\_Perfil | INT |  | Código identificador del perfil |
| **Restricciones** | | | |
| Campo | | Tipo restricción | |
| DNI | | PRIMARY KEY | |
| Correo | | UNIQUE | |
| **Claves Foráneas** | | | |
| Campo | | Entidad asociada | |
| Codigo\_Perfil | | Tipo\_Perfil | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Características de la Tabla** | | | |
| Nombre | Tipo\_Perfil | | |
| Módulo | Tipo\_Perfil | | |
| Descripción | Tabla para definir los perfiles que puede tener un usuario | | |
| **Características de los Datos** | | | |
| Campo | Tipo | Long | Significado |
| Codigo\_Perfil | INT |  | Identificador de perfil |
| Descripción | VARCHAR | 100 | Descripción del perfil |
| **Restricciones** | | | |
| Campo | | Tipo restricción | |
| Codigo\_Perfil | | PRIMARY KEY | |
| **Claves Foráneas** | | | |
| Campo | | Entidad asociada | |
| - | | - | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Características de la Tabla** | | | |
| Nombre | Categoria | | |
| Módulo | Categorías | | |
| Descripción | Tabla con las distintas categorías | | |
| **Características de los Datos** | | | |
| Campo | Tipo | Long | Significado |
| Codigo\_Categoria | INT |  | identificador de categorías |
| Descripción | VARCHAR | 100 | Descripción de la categoría |
| **Restricciones** | | | |
| Campo | | Tipo restricción | |
| Codigo\_Categoria | | PRIMARY KEY | |
| **Claves Foráneas** | | | |
| Campo | | Entidad asociada | |
| - | | - | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Características de la Tabla** | | | |
| Nombre | Detalle\_Categorias | | |
| Módulo | Detalle\_Categorias | | |
| Descripción | Tabla con los detalles de las categorías que posee cada producto | | |
| **Características de los Datos** | | | |
| Campo | Tipo | Long | Significado |
| Codigo\_Producto | INT |  | Código del producto |
| Codigo\_Categoría | INT |  | Código de la categoría |
| **Restricciones** | | | |
| Campo | | Tipo restricción | |
| Codigo\_Producto | | PRIMARY KEY | |
| Codigo\_Categoria | | PRIMARY KEY | |
| **Claves Foráneas** | | | |
| Campo | | Entidad asociada | |
| Codigo\_Producto | | Producto | |
| Codigo\_Categoria | | Categoria | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Características de la Tabla** | | | |
| Nombre | Mensajes | | |
| Módulo | Mensajes | | |
| Descripción | Tabla para almacenar consultas de los clientes | | |
| **Características de los Datos** | | | |
| Campo | Tipo | Long | Significado |
| Codigo\_Mensaje | INT |  | Código del mensaje |
| Asunto | VARCHAR | 100 | Asunto del mensaje |
| Descripción | VARCHAR | 300 | Descripción del mensaje |
| Fecha | DATE |  | Fecha del mensaje |
| DNI | INT |  | DNI del usuario que consulta |
| **Restricciones** | | | |
| Campo | | Tipo restricción | |
| Codigo\_Mensaje | | PRIMARY KEY | |
| **Claves Foráneas** | | | |
| Campo | | Entidad asociada | |
| DNI | | Usuario | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Características de la Tabla** | | | |
| Nombre | Pais | | |
| Módulo | País | | |
| Descripción | Tabla con el país de residencia de clientes | | |
| **Características de los Datos** | | | |
| Campo | Tipo | Long | Significado |
| Codigo\_Pais | INT |  | Identificador único del país |
| Nombre | VARCHAR | 100 | Nombre del país |
| **Restricciones** | | | |
| Campo | | Tipo restricción | |
| Codigo\_Pais | | PRIMARY KEY | |
| **Claves Foráneas** | | | |
| Campo | | Entidad asociada | |
| - | | - | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Características de la Tabla** | | | |
| Nombre | Provincia | | |
| Módulo | Provincia | | |
| Descripción | Tabla que almacena la provincia de residencia de los clientes | | |
| **Características de los Datos** | | | |
| Campo | Tipo | Long | Significado |
| Codigo\_Provincia | INT |  | Identificador único de la provincia |
| Nombre | VARCHAR | 100 | Nombre de la provincia |
| Codigo\_Pais | INT |  | Identificador del país al que pertenece |
| **Restricciones** | | | |
| Campo | | Tipo restricción | |
| Codigo\_Provincia | | PRIMARY KEY | |
| **Claves Foráneas** | | | |
| Campo | | Entidad asociada | |
| Codigo\_Pais | | Pais | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Características de la Tabla** | | | |
| Nombre | Localidad | | |
| Módulo | Localidad | | |
| Descripción | Tabla para almacenar la localidad de los clientes | | |
| **Características de los Datos** | | | |
| Campo | Tipo | Long | Significado |
| Codigo\_Localidad | INT |  | Código de la localidad |
| Nombre | VARCHAR | 100 | Nombre de la localidad |
| Codigo\_Provincia | INT |  | Código de la provincia a la que pertenece la localidad |
| **Restricciones** | | | |
| Campo | | Tipo restricción | |
| Codigo\_Localidad | | PRIMARY KEY | |
| **Claves Foráneas** | | | |
| Campo | | Entidad asociada | |
| Codigo\_Provincia | | Provincia | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Características de la Tabla** | | | | | | |
| Nombre | | Direccion | | | | |
| Módulo | | Direcciones | | | | |
| Descripción | | Tabla con las direcciones de clientes | | | | |
| **Características de los Datos** | | | | | | |
| Campo | | Tipo | | Long | | Significado |
| Codigo\_Direccion | | INT | |  | | Indica la dirección del usuario |
| Calle | | VARCHAR | | 100 | | Indica el nombre de la calle |
| Altura | | INT | |  | | La altura de la calle |
| Dpto | | VARCHAR | | 15 | | El departamento, si lo tuviese |
| Codigo\_Localidad | | INT | |  | | Indica la localidad a la que pertenece la dirección. |
| **Restricciones** | | | | | | |
| Campo | | | | Tipo restricción | | |
| Codigo\_Direccion | | | | PRIMARY KEY | | |
| Dpto | | | | OPTIONAL | | |
| **Claves Foráneas** | | | | | | |
| Campo | | | | Entidad asociada | | |
| Codigo\_Localidad | | | | Localidad | | |
|  | | | |  | | |
| **Características de la Tabla** | | | | | | |
| Nombre | Detalle\_Domicilio | | | | | |
| Módulo | Detalle\_Domicilio | | | | | |
| Descripción | Tabla que almacena a que usuario pertenece cada domicilio | | | | | |
| **Características de los Datos** | | | | | | |
| Campo | Tipo | | Long | | Significado | |
| DNI | INT | |  | | Indica el DNI del usuario | |
| Codigo\_Direccion | INT | |  | | Indica la dirección del usuario | |
| **Restricciones** | | | | | | |
| Campo | | | Tipo restricción | | | |
| DNI | | | PRIMARY KEY | | | |
| Codigo\_Direccion | | | PRIMARY KEY | | | |
| **Claves Foráneas** | | | | | | |
| Campo | | | Entidad asociada | | | |
| DNI | | | Usuario | | | |
| Codigo\_Direccion | | | Direccion | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Características de la Tabla** | | | |
| Nombre | Medios\_de\_Pago | | |
| Módulo | Medios\_de\_Pago | | |
| Descripción | Tabla con los medios de pago utilizados | | |
| **Características de los Datos** | | | |
| Campo | Tipo | Long | Significado |
| Codigo\_MP | INT |  | Identificador del medio de pago |
| Nombre | VARCHAR | 100 | Nombre del medio de pago |
| **Restricciones** | | | |
| Campo | | Tipo restricción | |
| Codigo\_MP | | PRIMARY KEY | |
| **Claves Foráneas** | | | |
| Campo | | Entidad asociada | |
| - | | - | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Características de la Tabla** | | | |
| Nombre | Detalle\_Pago | | |
| Módulo | Detalle\_Pago | | |
| Descripción | Tabla con los detalles del pago de cada venta | | |
| **Características de los Datos** | | | |
| Campo | Tipo | Long | Significado |
| Codigo\_MP | INT |  | Indica el medio de pago |
| Numero\_Factura | INT |  | Número de la factura |
| Monto\_Pagado | FLOAT |  | Monto a pagar |
| Nro\_Cuotas | INT |  | Número de cuotas |
| **Restricciones** | | | |
| Campo | | Tipo restricción | |
| Codigo\_MP | | PRIMARY KEY | |
| Numero\_Factura | | PRIMARY KEY | |
| **Claves Foráneas** | | | |
| Campo | | Entidad asociada | |
| Codigo\_MP | | Medios\_de\_Pago | |
| Número\_Factura | | Detalle\_Factura | |

# **Capítulo V: CONCLUSIONES**

# **Capítulo VI: BIBLIOGRAFÍA**