

Documentación

Estudiantes:

María José Barquero Pérez - 2019037947

Te Chen Huang - 2019033478

Escuela de Ingeniería en Computación, ITCR

IC4302: Bases de Datos II

Profesora: María Auxiliadora Mora

18 de octubre, 2020

Tabla de Contenido

Descripción del sistema.....	3
Diagrama de Casos de Uso.....	4
Descripción detallada de casos de uso	5
Seleccionar y ver categorías	5
Seleccionar y ver descripción del producto.....	5
Validar cuenta de usuario	6
Agregar producto a Orden	6
Solicitar información de orden.....	7
Eliminar artículo de orden	8
Realizar una compra.....	9
Feedback	9
Salir Sesión	10
Modelos de Objetos en UML	11
Diagrama Entidad-Relación.....	12
Diccionario de Datos	13
Oracle.....	13
MongoDB.....	16
Definición de entidades	16
Función almacenada.....	17
Descripción de la arquitectura del sistema.....	17
Referencias	18

Descripción del sistema

Cada día a nuestra generación le interesa cuidar más el medio ambiente, ya que es nuestro futuro y el de muchas generaciones más. Para este proyecto, decidimos crear una aplicación Web de una Tienda Online, con el objetivo de incentivar a las personas a comprar artículos que sean amigables con el medio ambiente y que luzca interactiva para promover la sostenibilidad y captar la atención de los posibles clientes.

Esta tienda va a presentar diferentes productos eco-amigables que están divididos en diferentes categorías, donde el cliente puede ver la descripción del producto y saber la cantidad disponible, además de realizar una orden. Un artículo o producto puede pertenecer a varias categorías; por lo tanto, no tenemos una restricción de que este solo pueda pertenecer a una categoría única y específica.

Algunas características importantes para tomar en cuenta del sistema son: cuando se pide un usuario y contraseña partimos de que el usuario va a ser el correo electrónico del usuario y además no vamos a implementar la función de crear usuario nuevo y cambiar la contraseña, vamos a validar nada más que esa contraseña que se ingresó es del usuario correspondiente, de no ser así no dejará entrar con ese usuario.

La entidad **orden es como el carrito** de compras que se ve en las tiendas virtuales donde van a estar los artículos que el usuario había seleccionado anteriormente y estos los puede ver en cualquier momento. En esta entidad se busca mostrar el precio del producto, la cantidad, el subtotal de cada producto, pero además se va a mostrar el subtotal de todos los productos que ha seleccionado el usuario hasta el momento, se mostrará un descuento que solo puede ser uno por orden y un impuesto que partimos que este es el mismo porcentaje para todos los productos. Para poder implementar CRUD sin agregar más complejidad, decidimos agregar un botón de comprar y la única acción que haría es restar la cantidad disponible en la tienda del artículo comprado; por lo tanto, no se agregará la entidad de pago.

Utilizamos la base de datos no relacionales para almacenar las opiniones de los clientes, donde el cliente solo podrá poner un comentario, pero se podrá actualizar y eliminar con el número de cédula. Por otro lado, utilizamos MongoDB para almacenar las imágenes de los productos de la tienda.

Diagrama de Casos de Uso



Descripción detallada de casos de uso

Seleccionar y ver categorías

Actores primarios: Usuario

Actores secundarios: Sistema

Precondiciones: El usuario ingresó a la página y solicita categorías.

Postcondiciones: No se asignó

Flujo básico:

1. El usuario selecciona categorías.
2. Se muestran las categorías predeterminadas de la tienda.
3. El usuario selecciona la categoría que quiere ver.
4. Se muestran todos los artículos relacionados con esta categoría.

Flujo alternativo:

5. La categoría que selecciona no tenga productos disponibles por el momento.

Resultado:

El usuario puede ver y seleccionar la categoría que más desee.

Seleccionar y ver descripción del producto

Actores primarios: Usuario

Actores secundarios: Sistema

Precondiciones: El usuario debe haber seleccionado la opción de ver el producto.

Postcondiciones: Se le despliega al usuario la descripción del producto seleccionado.

Flujo básico:

1. Si el usuario selecciona la opción “ver el producto”, muestra la imagen, color, cantidad disponible, precio, breve descripción y más variables del producto.

Flujo alternativo:

2. Si la página está en mantenimiento o realizando alguna actualización, el sistema muestra un mensaje de aviso al usuario “Inténtelo más tarde”

Resultado:

El usuario podrá revisar los detalles del producto.

Validar cuenta de usuario

Actores primarios: Usuario

Actores secundarios: Sistema

Precondiciones: En el caso de querer realizar un pedido se debe ingresar el correo y la contraseña.

Postcondiciones: Imprime mensaje al usuario "Ha ingresado exitosamente"

Flujo básico:

1. Verifica si el correo ingresado ya se encuentra en la base de datos.
2. A la hora de iniciar sesión, si la contraseña ingresada no corresponde con el usuario, no se puede iniciar la sesión

Flujo alternativo:

3. Si el usuario no ingresa correctamente los datos no se podría realizar un pedido, pero puede seguir navegando en la página.

Resultado:

Una vez que se ingresa exitosamente, el usuario podrá agregar y eliminar artículo a su orden.

Agregar producto a Orden

Actores primarios: Usuario

Actores secundarios: Sistema

Precondiciones: El usuario debe haber iniciado sesión primero con su usuario y contraseña.

Postcondiciones: El producto estará agregado a la orden con el precio, cantidad, subtotal

Flujo básico:

1. Selecciona agregar a la Orden
2. Se guarda el precio y el subtotal según la cantidad de artículos seleccionados.
3. Se calcula los nuevos montos del descuento, impuesto, total de la orden en general.
4. Se actualiza información de Orden.

Flujo alternativo:

5. El usuario intenta agregar al carrito sin haber iniciado sesión antes y muestra mensaje de error que no tiene un carrito asignado.

Resultado:

El usuario agregó artículo a su orden, puede ver detalles relacionados al precio.

Solicitar información de orden

Actores primarios: Usuario

Actores secundarios: Sistema

Precondiciones: El usuario debe haber sido ingresado exitosamente.

En el carrito de compra, debe haber productos agregados por el usuario anteriormente.

Postcondiciones: No se asignó

Flujo básico:

1. El usuario solicita información de orden.
2. El sistema debe detallar la información por cada artículo agregado, donde se especificará el precio, cantidad y la descripción.
3. El sistema también despliega el subtotal, el impuesto y el descuento que se aplicará a la compra.

Flujo alternativo:

4. Si la página está en mantenimiento o realizando alguna actualización, el sistema muestra un mensaje de aviso al usuario "Inténtelo más tarde".

Resultado:

El cliente puede ver la información de orden.

Eliminar artículo de orden

Actores primarios: Usuario

Actores secundarios: Sistema

Precondiciones: El usuario debe haber sido ingresado exitosamente.

En el carrito de compra, debe haber productos agregados por el usuario anteriormente.

Postcondiciones: El usuario puede eliminar el producto del carrito de compra exitosamente.

El sistema actualiza el carrito de compra.

Flujo básico:

1. El usuario selecciona la opción del carrito de compra y revisa los productos agregados.
2. El usuario solicita eliminar un producto del carrito de compra.
3. El sistema pregunta al usuario si está seguro de cancelar el producto.
4. Si el usuario acepta, el sistema actualiza y elimina el producto del carrito de compra.

Flujo alternativo:

5. Si la página está en mantenimiento o realizando alguna actualización, el sistema muestra un mensaje de aviso al usuario "Inténtelo más tarde".

Resultado:

El usuario puede eliminar productos no deseados y volver a agregar nuevos productos al carrito de compra.

Realizar una compra

Actores primarios: Usuario

Actores secundarios: Sistema

Precondiciones: El usuario debe haber seleccionado la opción de comprar

Postcondiciones: Se actualiza la cantidad de artículos disponibles en la tienda.

Flujo básico:

1. El usuario selecciona el producto y luego la opción de comprar
2. El sistema verifica si todavía está disponible ese artículo
3. La base datos actualiza el sistema restando la cantidad de productos comprados a los disponibles en la tienda
4. Finaliza la compra y muestra un mensaje de compra exitosa.

Flujo alternativo:

5. El usuario no pueda comprar el producto porque ya no hay más disponibles

Resultado:

La cantidad de artículos disponibles estará actualizada, el usuario efectuó una compra.

Feedback

Actores primarios: Usuario

Actores secundarios: Sistema

Precondiciones: El usuario debe haber ingresado a la página

Postcondiciones: Mandar Feedback, actualizar comentario y eliminarlo

Flujo básico:

1. El usuario selecciona el botón de experiencia.
2. El usuario debe ingresar su cédula y el comentario.
3. El usuario puede actualizar su comentario anterior.
4. El usuario puede crear un nuevo comentario.
5. El usuario puede eliminar el comentario realizado con el número de cédula.

Flujo alternativo:

6. El usuario no pueda actualizar y eliminar comentario si no se ha comentado anteriormente.

Resultado:

El cliente podrá comentar su experiencia de compra, actualizarlo y eliminarlo.

Salir Sesión

Actores primarios: Usuario

Actores secundarios: Sistema

Precondiciones: El usuario ya se ingresó al sistema con el correo y la contraseña anteriormente.

Postcondiciones:

Flujo básico:

1. Verificar si el cliente ya está ingresado en el sistema.
2. Cuando toca el botón se sale de la sesión, y lo lleva a la página principal.

Flujo alternativo:**Resultado:**

Una vez que se sale exitosamente, el usuario podrá volver a iniciar sesión.

Modelos de Objetos en UML

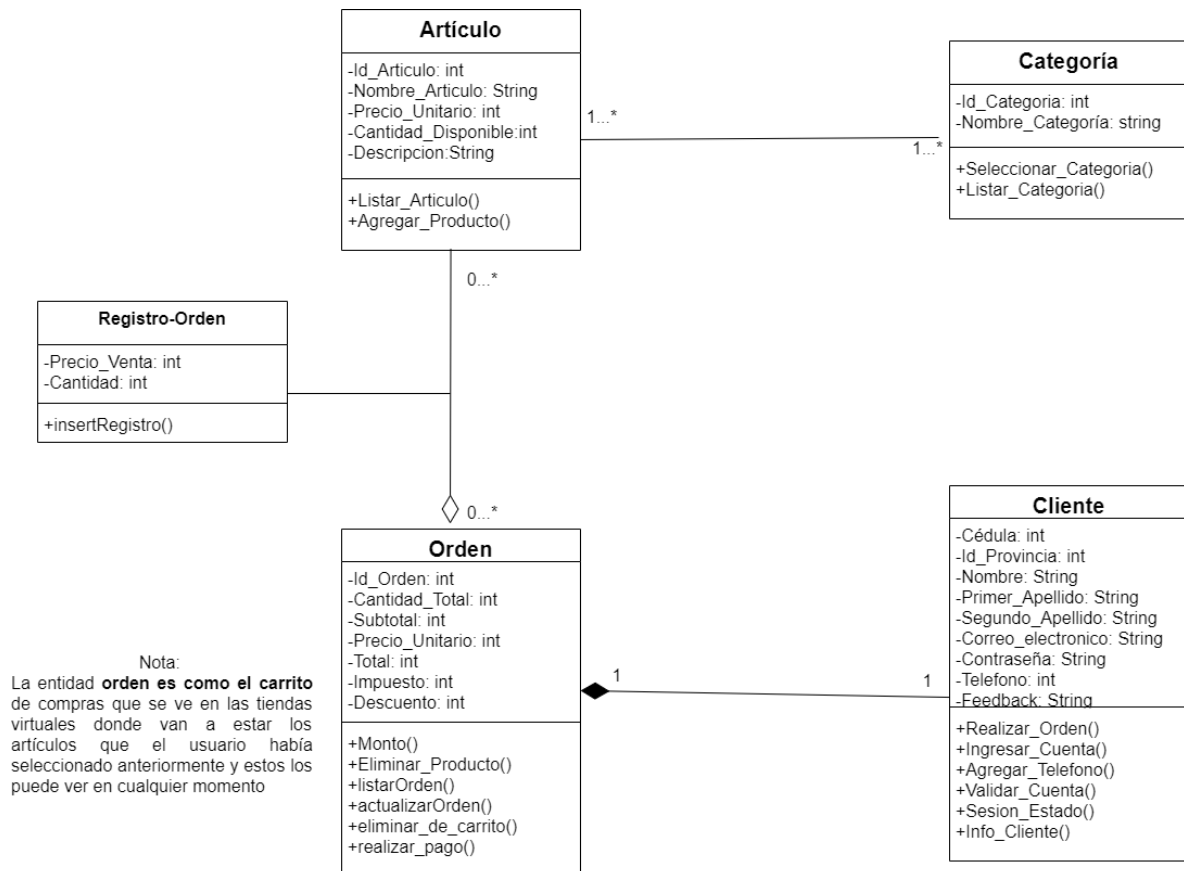
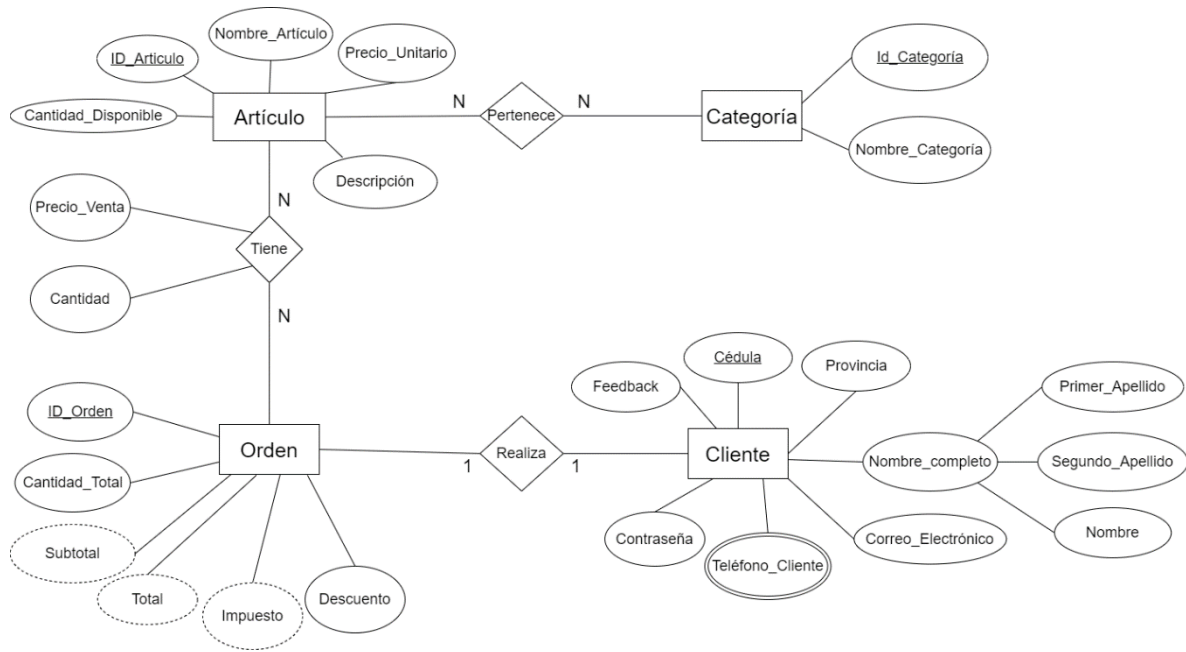


Diagrama Entidad-Relación



Diccionario de Datos

Oracle

Nombre de la tabla: Categoría

Descripción de la tabla: Tabla donde se encuentran las categorías disponibles en la tienda

Campo	Tipo de dato	Longitud	Restricciones	Descripción
Id_Categoría	Númerico	3	PK	Identificador único de categoría
Nombre_Categoría	Carácter	30	NN	Nombre de la categoría

Nombre de la tabla: Artículo

Descripción de la tabla: Tabla donde se almacena los datos de cada artículo

Campo	Tipo de dato	Longitud	Restricciones	Descripción
Id_Artículo	Númerico	5	PK	Identificador único del artículo
Nombre_Artículo	Carácter	30	NN	Nombre del producto
Precio_Unitario	Númerico	10	Debe ser mayor a 0	Precio de cada producto
Descripción	Carácter	50	NN	Descripción de cada producto
Cantidad_Disponible	Númerico	3	Debe ser mayor o igual a 0	Cantidad disponible de productos en la tienda

Nombre de la tabla: Artículo-Categoría

Descripción de la tabla: Tabla que relaciona a los artículos con sus categorías

Campo	Tipo de dato	Longitud	Restricciones	Descripción
Id_Categoría	Númerico	3	PK, FK	Hace referencia a la tabla de categoría
Id_Artículo	Númerico	5	PK, FK	Hace referencia a la tabla de artículo

Nombre de la tabla: Registro-Orden

Descripción de la tabla: Tabla donde se lleva un registro de los artículos que hay en la tienda

Campo	Tipo de dato	Longitud	Restricciones	Descripción
Id_Articulo	Numérico	5	PK, FK	Identificador único de articulo
Id_Orden	Numérico	8	PK, FK	Identificador único de orden
Precio_Venta	Numérico	10	Debe ser mayor a 0	Precio de venta del producto
Cantidad	Numérico	3	Debe ser mayor o igual a 0	Cantidad disponible en la tienda del articulo

Nombre de la tabla: Orden

Descripción de la tabla: Tabla donde se lleva la información de la orden

Campo	Tipo de dato	Longitud	Restricciones	Descripción
Id_Orden	Numérico	8	PK	Identificador de orden por usuario
Cantidad_Total	Numérico	3	Debe ser mayor o igual a 0	Cantidad de artículos seleccionados
Subtotal	Numérico	10	Debe ser mayor o igual a 0	Precio de artículos seleccionados
Total	Numérico	10	Debe ser mayor o igual a 0	El total de los precios de todos los artículos de la orden
Impuesto	Numérico	10	Debe ser mayor o igual a 0	Impuesto sobre el producto
Descuento	Numérico	3	Debe ser mayor que 0 y menor que 100	Descuento se define por articulo

Nombre de la tabla: Cliente

Descripción de la tabla: Tabla donde se almacenan la información personal de cada cliente

Campo	Tipo de dato	Longitud	Restricciones	Descripción
Cedula	Numérico	15	PK	Identificación única del usuario
Id_Provincia	Numérico	3	FK	Hace referencia a la tabla de Provincia
Nombre	Carácter	30	NN	Nombre del usuario
Primer_Apellido	Carácter	30	NN	Apellido paterno
Segundo_Apellido	Carácter	30	-	Apellido materno
Correo_Electrónico	Carácter	30	NN	Correo electrónico del usuario
Contraseña	Carácter	15	NN, no puede ser mayor a 15 caracteres	Contraseña para iniciar sesión

Nombre de la tabla: Provincia

Descripción de la tabla: Tabla donde se almacenan la información de provincia

Campo	Tipo de dato	Longitud	Restricciones	Descripción
Id_Provincia	Numérico	3	PK	Identificación única de la provincia
Provincia	Carácter	20	NN	Nombre de la provincia

Nombre de la tabla: Teléfono

Descripción de la tabla: Tabla donde se almacenan los teléfonos de los usuarios

Campo	Tipo de dato	Longitud	Restricciones	Descripción
Cedula	Numérico	15	PK, FK	Identificación única del usuario
Telefono_cliente	Numérico	12	NN	Número telefónico del cliente

MongoDB

Nombre de la tabla (Colección): Imágenes

Descripción de la tabla: Colección donde se almacenan las imágenes de los productos

Campo	Tipo de dato	Descripción
nombre_articulo	String	Identificación del producto
imagen	String	Imagen que se representa el producto

Nombre de la tabla (Colección): Usuarios

Descripción de la tabla: Colección donde se almacenan las opiniones de los clientes

Campo	Tipo de dato	Descripción
cedula	String	Identificación del cliente
comentario	String	Feedback (comentario) del cliente

Definición de entidades

Definición de entidades que van a estar almacenados en Oracle y las que serán almacenadas en la base de datos no relacionales

Para este proyecto, se va a almacenar las imágenes de los productos de la tienda online y los feedback de los clientes en la base de datos no relacionales, ya que se va a utilizar MongoDB donde no requiere tener la misma estructura. Del mismo modo, al usar MongoDB es más flexible y optimiza el proceso de realizar consultas con grandes cantidades de datos almacenados (Imágenes).

En este caso, se decide guardar todos los datos de las entidades Orden, Artículo, Categoría, Cliente y las tablas intermedias en Oracle y las imágenes de la tabla artículo van a estar almacenados en la base de datos no relacionales.

Función almacenada

El proyecto debe incluir el uso de una función almacenada en la base de datos. Proponga que realizará esta función o procedimiento almacenado en la base de datos Oracle.

La función que se va a realizar consiste en mostrar los artículos que un usuario en específico agregó al carrito (orden). Donde se va a consultar a partir de un parámetro, en este caso la cédula del usuario. Estos se relacionan con las entidades de cliente, orden y compra. Por otro lado, como se mencionó anteriormente a la hora de darle clic al botón de comprar se restará la cantidad de artículos disponibles que posee la tienda en la base de datos sin validar el pago.

Descripción de la arquitectura del sistema

Se utilizaron Windows 10 para todo el desarrollo del proyecto. Utilizamos NetBeans, Oracle versión 19 y escogimos como base de datos no relacional MongoDB, escogimos como servidor Glassfish ya que con este no tuvimos problemas. Utilizamos el framework Bootstrap para el diseño de la página.

Referencias

Sapone Di Valeria. (2020). *Cepillo de dientes de Bambú negro*.

<https://www.saponedivaleria.com/producto/cepillo-de-dientes-de-bambu-negro/>

Cero Residuo. (2020). *Desodorante vegano de Lavanda y Geranio*.

<https://www.ceroresiduo.com/producto/desodorante-vegano-lavanda-geranio/>

Baula. (2020). *Vasos colapsables*.

<https://www.baula.eco/collections/collapsible-cups>

Dilmun. (2020). *Detergente ecológico*

https://dilmun.mx/products/detergente_ecologico_lavanda_2lt

Amazon. (2020). *DreamBone huesos de carne de vacuno con sabor a perro masticable sin piel cruda*. [https://www.amazon.com/-/es/Dreambone-](https://www.amazon.com/-/es/Dreambone-Masticar-huesos-cruda-sabor/dp/B01MZGFJXP)

[Masticar-huesos-cruda-sabor/dp/B01MZGFJXP](https://www.amazon.com/-/es/Dreambone-Masticar-huesos-cruda-sabor/dp/B01MZGFJXP)

Mercado Libre. (2020). *Perros bebederos comederos % 20 platos*

<https://listado.mercadolibre.com.ec/perros-bebederos-comederos-platos/?#!messageGeolocation>