



Instituto Politécnico Nacional
Escuela Superior de Cómputo



Tarea 8

*“Desarrollo prototipo de
sistema de comercio
electrónico utilizando un
servicio web estilo REST”*

Alumno:

Machorro Vences Ricardo

Alberto

Desarrollo de sistemas
distribuidos

4CV11

2 de mayo de 2022

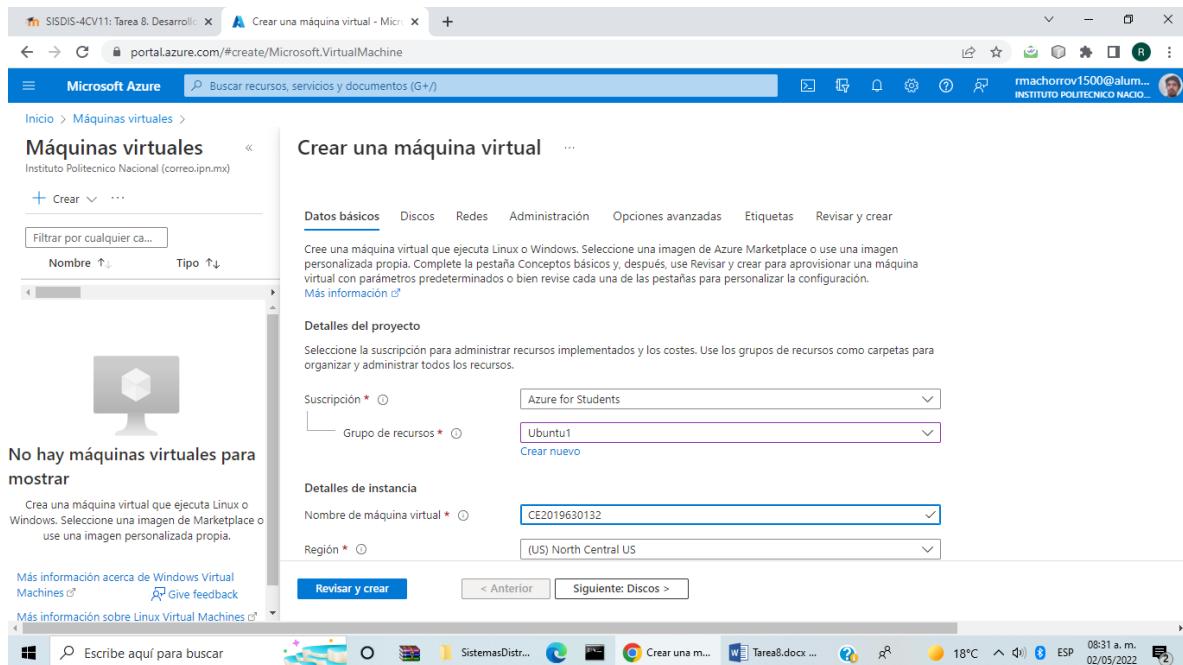
Introducción

El comercio electrónico también conocido como e-commerce (electronic commerce en inglés), comercio por Internet o comercio en línea— consiste en la compra y venta de productos o de servicios a través de internet, tales como redes sociales y otras páginas web. También puede ser definido como una actividad económica que permite el comercio de diferentes productos y servicios a partir de medios digitales, como páginas web, aplicaciones móviles y redes sociales. Por medio de la red virtual, los clientes pueden acceder a diversos catálogos de marcas, servicios y productos, en todo momento y en cualquier lugar.

Todos los recursos que están en la nube y con posible implementación distribuida se hacen con un propósito que tiene como función satisfacer una necesidad y entre las más grandes esta el comercio, en este caso el electrónico, por lo que para nosotros como ingenieros es conveniente hacer ejercicios sencillos que emulen este tipo de servicios para no solo fortalecer los conocimientos hechos anteriormente pero también para comenzar a tener una idea de como se pueden resolver algunos de los problemas más comunes que se ven en sistemas de este estilo

Desarrollo

Primero se comienza haciendo la máquina virtual



Se usa la imagen previamente creada

SISDIS-4CV11: Tarea 8. Desarroll... Crear una máquina virtual - Microsoft Azure

Microsoft Azure | Buscar recursos, servicios y documentos (G+)

Inicio > Máquinas virtuales >

Crear una máquina virtual

[Crear nuevo](#)

Detalles de instancia

Nombre de máquina virtual *

Región

Opciones de disponibilidad

Tipo de seguridad

Imagen *

[Ver todas las imágenes](#) | Configurar la generación de máquinas virtuales

Instancia de Azure de acceso puntual

Tamaño *

[Ver todos los tamaños](#)

Cuenta de administrador

Tipo de autenticación Clave pública SSH

[Revisar y crear](#) [< Anterior](#) [Siguiente: Discos >](#)

Escribe aquí para buscar SistemasDistr... Crear una m... Tarea8.docx ... 18°C 08:43 a.m. 02/05/2022

SISDIS-4CV11: Tarea 8. Desarroll... Crear una máquina virtual - Microsoft Azure

Microsoft Azure | Buscar recursos, servicios y documentos (G+)

Inicio > Máquinas virtuales >

Crear una máquina virtual

Cuenta de administrador

Tipo de autenticación Contraseña

Nombre de usuario *

Contraseña *

Confirmar contraseña *

Reglas de puerto de entrada

Seleccione los puertos de red de máquina virtual que son accesibles desde la red Internet pública. Puede especificar acceso de red más limitado o granular en la pestaña Red.

Puertos de entrada públicos * Permitir los puertos seleccionados

Seleccionar puertos de entrada *

⚠ Esto permitirá que todas las direcciones IP accedan a la máquina virtual.

[Revisar y crear](#) [< Anterior](#) [Siguiente: Discos >](#)

Escribe aquí para buscar SistemasDistr... Crear una m... Tarea8.docx ... 18°C 08:43 a.m. 02/05/2022

Screenshot of the Microsoft Azure portal showing the 'Create a virtual machine' wizard. The current step is 'Set the name and location'. The page title is 'Crear una máquina virtual ...'. The 'Nombre de la máquina virtual' field contains 'SISDIS-4CV11'. The 'Ubicación' dropdown shows 'España' and 'Madrid'. The 'Tipo de máquina virtual' dropdown shows 'Standard' and 'Standard Dv2'. The 'Disco duro' dropdown shows '128 GB'. The 'Reglas de puerto de entrada' section has 'Puertos de entrada públicos' set to 'Permitir los puertos seleccionados' and 'Seleccionar puertos de entrada' set to 'SSH (22)'. A note says: 'Este permitirá que todas las direcciones IP accedan a la máquina virtual. Esto solo se recomienda para las pruebas. Use los controles avanzados de la pestaña Redes a fin de crear reglas para limitar el tráfico entrante a las direcciones IP conocidas.' The 'Licencias' section shows 'Tipo de licencia' as 'Windows Server 2019 Datacenter - 16 vCPUs'. The bottom navigation bar includes 'Revisar y crear', '< Anterior', and 'Siguiente: Discos >'.

Se pone un disco estándar

Screenshot of the Microsoft Azure portal showing the 'Create a virtual machine' wizard. The current step is 'Configure disk settings'. The page title is 'Crear una máquina virtual ...'. The 'Discos' tab is selected. The 'Datos básicos' tab is visible. The 'Opciones de disco' section shows 'Tipo de disco del sistema operativo' set to 'HDD estándar (almacenamiento con redundancia local)'. A note says: 'Las máquinas virtuales de Azure tienen un disco de sistema operativo y un disco temporal para el almacenamiento a corto plazo. Puede asociar discos de datos adicionales. El tamaño de la máquina virtual determina el tipo de almacenamiento que puede usar y la cantidad de datos que permiten los discos.' The 'Eliminar con VM' and 'Cifrado en el host' checkboxes are shown. A note says: 'El cifrado en el host no está registrado para la suscripción seleccionada. Más información sobre cómo habilitar esta característica'. The bottom navigation bar includes 'Revisar y crear', '< Anterior', and 'Siguiente: Redes >'.

La red se deja igual

SISDIS-4CV11: Tarea 8. Desarrollo | Crear una máquina virtual - Microsoft Virtual Machine

Microsoft Azure | Buscar recursos, servicios y documentos (G+)

Inicio > Máquinas virtuales > Crear una máquina virtual ...

Datos básicos Discos Redes Administración Opciones avanzadas Etiquetas Revisar y crear

Configure la tarjeta de interfaz de red (NIC) a fin de definir la conectividad de red para la máquina virtual. Puede controlar los puertos y la conectividad entrante y saliente con reglas de grupo de seguridad o bien aplicar una solución de equilibrio de carga ya existente. [Más información](#)

Interfaz de red

Al crear una máquina virtual, se crea una interfaz de red automáticamente.

Red virtual * [Crear nuevo](#)

Subred * [Administrar configuración de subred](#)

IP pública [Crear nuevo](#)

Grupo de seguridad de red de NIC Ninguno Básico Opciones avanzadas

Revisar y crear < Anterior Siguiente: Administración >

SISDIS-4CV11: Tarea 8. Desarrollo | Crear una máquina virtual - Microsoft Virtual Machine

Microsoft Azure | Buscar recursos, servicios y documentos (G+)

Inicio > Máquinas virtuales > Crear una máquina virtual ...

Datos básicos Discos Redes Administración Opciones avanzadas Etiquetas Revisar y crear

Configure las opciones de supervisión y administración de la VM.

Azure Security Center

Azure Security Center proporciona características unificadas de administración de la seguridad y protección contra amenazas en todas las cargas de trabajo de nube híbrida. [Más información](#)

La suscripción está protegida por el plan básico de Azure Security Center.

Supervisión

Diagnósticos de arranque Deshabilitar Habilitar con la cuenta de almacenamiento administrada (recomendado) Habilitar con la cuenta de almacenamiento personalizada

Habilitar diagnósticos del SO invitado

Identificar

Revisar y crear < Anterior Siguiente: Opciones avanzadas >

Se crea la máquina virtual

SISDIS-4CV11: Tarea 8. Desarroll... Crear una máquina virtual - Microsoft Azure

Microsoft Azure Buscar recursos, servicios y documentos (G+)

Inicio > Máquinas virtuales > Crear una máquina virtual ...

Validación superada

Datos básicos Discos Redes Administración Opciones avanzadas Etiquetas Revisar y crear

Ha establecido los siguientes puertos abiertos para Internet: SSH. Esto solo se recomienda para las pruebas. Si quiere cambiar esta configuración, vuelve a la pestaña de aspectos básicos.

R2019630132-image-20220406200158 Standard B1s
Imagen 1 vcpu, 1 GiB de memoria

Datos básicos

Suscripción	Azure for Students
Grupo de recursos	Ubuntu1
Nombre de máquina virtual	CE2019630132
Región	North Central US
Opciones de disponibilidad	No se requiere redundancia de la infraestructura

Crear < Anterior Siguiente > Descargar una plantilla para la automatización

Escribe aquí para buscar SistemasDistr... Crear una m... Tarea8.docx ... 18°C 08:45 a.m. 02/05/2022

SISDIS-4CV11: Tarea 8. Desarroll... CreateVm-R2019630132-image-20220406200158-20220502083138 | Información general

Implementación

Buscar (Ctrl+F) Eliminar Cancelar Volver a implementar Actualizar

Nos encantaría recibir sus comentarios. →

Se completó la implementación

Nombre de implementación: CreateVm-R2019630132-image-2022... Hora de inicio: 2/5/2022, 8:46:06
Suscripción: Azure for Students Id. de correlación: d154d44d-abfc-461e-975b-db9bc8...

Detalles de implementación (Descargar)

Pasos siguientes

Configurar el apagado automático Recomendado
Supervisar el estado, el rendimiento y las dependencias de red de la máquina virtual Recomendado
Ejecutar un script dentro de la máquina virtual Recomendado

Ir al recurso Crear otra VM

Escribe aquí para buscar SistemasDistr... CreateVm-R... Tarea8.docx ... 18°C 08:46 a.m. 02/05/2022

Se abre el puerto 8080 para las comunicaciones

The screenshot shows the Microsoft Azure portal. On the left, there's a sidebar with options like 'Información general', 'Registro de actividad', 'Control de acceso (IAM)', 'Etiquetas', 'Diagnosticar y solucionar problemas', 'Configuración' (selected), 'Redes' (selected), 'Conectar', 'Discos', 'Tamaño', 'Seguridad', 'Recomendaciones de Advisor', 'Extensiones + aplicaciones', and 'Entrega continua'. The main area shows a 'Redes' section for a VM named 'CE2019630132'. A 'Reglas de puerto de entrada' (Network Security Rules) table is displayed, listing rules for SSH (port 22), AllowVnetInbound, AllowAzureLoadBalancing, and DenyAllInbound. On the right, a modal window titled 'Agregar regla de seguridad de entrada' (Add Network Security Rule) is open, showing fields for 'Origen' (Any), 'Destino' (Any), 'Servicio' (Custom), and 'Intervalos de puertos de destino' (8080). The 'Protocolo' dropdown is set to 'TCP'. At the bottom of the modal are 'Agregar' (Add) and 'Cancelar' (Cancel) buttons.

Se obtiene la dirección pública para poder conectarse

The screenshot shows the Microsoft Azure portal. The left sidebar is identical to the previous one. The main area shows the properties of the VM 'CE2019630132'. In the 'Información esencial' (Essential Information) section, it says 'Grupo de recursos (mover) : Ubuntu1', 'Estado : En ejecución', 'Ubicación : North Central US', 'Suscripción (mover) : Azure for Students', 'Id. de suscripción : fd7eaf14-cac2-4756-a545-5dc69a5dcf19', and 'Etiquetas (editar) : Haga clic aquí para agregar etiquetas.' Below this, the 'Propiedades' (Properties) tab is selected, showing the 'Máquina virtual' (Virtual Machine) and 'Redes' (Networks) sections. The 'Máquina virtual' section lists details such as 'Nombre del equipo : CE2019630132', 'Estado de mantenimiento : -', 'Sistema operativo : Linux (ubuntu 18.04)', 'Publicador : -', 'Oferta : -', 'Plan : -', and 'Generación de VM : V1'. The 'Redes' section lists network details: 'Dirección IP pública : 20.221.201.99', 'Dirección IP pública (IPv6) : -', 'Dirección IP privada : 10.0.0.4', 'Dirección IP privada (IPv6) : -', 'Red virtual/subred : Ubuntu1-vnet/default', and 'Nombre DNS : Configurar'. At the bottom of the properties page, there are tabs for 'Supervisión', 'Funcionalidades (7)', 'Recomendaciones', and 'Tutorial'.

Se abre ventanas CLI de Windows para poder conectarse y mandar los archivos

```
Administrator: ricardo@CE2019630132: ~
Microsoft Windows [Versión 10.0.19043.1645]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\Ricardo Alberto>ssh ricardo@20.221.201.99
The authenticity of host '20.221.201.99 (20.221.201.99)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:GUxnTs0zK60fuCwsHqPtcy9emEpI4huNAnD0K.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added '20.221.201.99' (ECDSA) to the list of known hosts.
ricardo@20.221.201.99's password:
Welcome to Ubuntu 18.04.6 LTS (GNU/Linux 5.4.0-1074-azure x86_64)

 * Documentation: https://help.ubuntu.com
 * Management: https://landscape.canonical.com
 * Support: https://ubuntu.com/advantage

System information as of Mon May 2 14:01:57 UTC 2022

System load: 0.04      Processes:           115
Usage of /: 7.8% of 28.90GB   Users logged in:    0
Memory usage: 42%          IP address for eth0: 10.0.0.4
Swap usage: 0%

* Super-optimized for small spaces - read how we shrank the memory
  footprint of MicroK8s to make it the smallest full K8s around.

https://ubuntu.com/blog/microk8s-memory-optimisation

3 updates can be applied immediately.
To see these additional updates run: apt list --upgradable

*** System restart required ***
Last login: Thu Apr 7 01:01:17 2022 from 189.217.215.52
ricardo@CE2019630132:~$
```

```
Administrator: Símbolo del sistema - sftp ricardo@20.221.201.99
Microsoft Windows [Versión 10.0.19043.1645]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\Ricardo Alberto>sftp ricardo@20.221.201.99
ricardo@20.221.201.99's password:
Connected to 20.221.201.99.
sftp>
```

Se pasa la ventana sftp al escritorio para pasar los archivos de las pagina (html, css y javascript) para pasarl a la máquina virtual



```
C:\ Símbolo del sistema - sftp ricardo@20.221.201.99
Microsoft Windows [Versión 10.0.19043.1645]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\Ricardo Alberto>sftp ricardo@20.221.201.99
ricardo@20.221.201.99's password:
Connected to 20.221.201.99.
sftp> lcd Desktop
sftp> put Tarea8web.zip
uploading Tarea8web.zip to /home/ricardo/Tarea8web.zip
Tarea8web.zip
100%   96KB 234.7KB/s  00:00
sftp>
```

Se pasa los archivos a la carpeta de tomcat

```

[2] ricardo@CE2019630132:~/apache-tomcat-8.5.78/webapps/ROOT
ricardo@CE2019630132:~$ rm Servicio.zip
ricardo@CE2019630132:~$ rm -r Servicio
ricardo@CE2019630132:~$ cd apache-tomcat-8.5.78
ricardo@CE2019630132:~/apache-tomcat-8.5.78$ pwd
/home/ricardo/apache-tomcat-8.5.78
ricardo@CE2019630132:~/apache-tomcat-8.5.78$ ls
BUILDING.txt CONTRIBUTING.md LICENSE NOTICE README.md RELEASE-NOTES RUNNING.txt bin conf lib logs temp webapps work
ricardo@CE2019630132:~/apache-tomcat-8.5.78$ cd webapps
ricardo@CE2019630132:~/apache-tomcat-8.5.78/webapps$ ls
ROOT SERVICIO Tarea8.war
ricardo@CE2019630132:~/apache-tomcat-8.5.78/webapps$ rm Servicio.war
ricardo@CE2019630132:~/apache-tomcat-8.5.78/webapps$ rm -r Servicio
ricardo@CE2019630132:~/apache-tomcat-8.5.78/webapps$ cd ..
ricardo@CE2019630132:~$ unzip Tarea8web.zip
Archive: Tarea8web.zip
  creating: Tarea8web/
    inflating: Tarea8web/anaqueL.css
    inflating: Tarea8web/anaqueL.carrito.css
    inflating: Tarea8web/archivo_original.html
    inflating: Tarea8web/articulos.css
    inflating: Tarea8web/captura_articulo.html
    inflating: Tarea8web/carrito_compra.html
    inflating: Tarea8web/compra_articulo.html
    inflating: Tarea8web/food_background.jpg
    inflating: Tarea8web/form_articulo.css
    inflating: Tarea8web/jquery_min.js
    inflating: Tarea8web/landing_page_css.css
    inflating: Tarea8web/listaCompra.css
    inflating: Tarea8web/nav_bar_carrito.css
    inflating: Tarea8web/nav_bar_comprar.css
    inflating: Tarea8web/sweetalert2.all.min.js
    inflating: Tarea8web/sweetalert2.min.css
    inflating: Tarea8web/sweetalert2.min.js
    inflating: Tarea8web/tienda_base.html
ricardo@CE2019630132:~$ cp -a Tarea8web/. /home/ricardo/apache-tomcat-8.5.78/webapps/ROOT/
ricardo@CE2019630132:~$ cd /home/ricardo/apache-tomcat-8.5.78/webapps/ROOT/
ricardo@CE2019630132:~/apache-tomcat-8.5.78/webapps$ ls
WSClient.js           archivo_original.html  carrito_compra.html  form_articulo.css   listaCompra.css   prueba.html   sweetalert2.min.js
anaqueL.css            articulos.css        compra_articulo.html jquery_min.js    nav_bar_carrito.css  sweetalert2.all.min.js  tienda_base.html
anaqueL.carrito.css   captura_articulo.html food_background.jpg landing_page_css.css  nav_bar_comprar.css  sweetalert2.min.css  usuario_sin_foto.png
ricardo@CE2019630132:~/apache-tomcat-8.5.78/webapps/ROOT$
```

Luego se crea la base de datos

```

[2] ricardo@CE2019630132:~
ricardo@CE2019630132:~/apache-tomcat-8.5.78$ cd ..
ricardo@CE2019630132:~$ rm -r Tarea8web
ricardo@CE2019630132:~$ mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 2
Server version: 5.7.37-0ubuntu0.18.04.1 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2022, Oracle and/or its affiliates.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> create user tienda@localhost identified by 'tienda1357';
Query OK, 0 rows affected (0.04 sec)

mysql> grant all on tienda.* to tienda@localhost;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> quit;
Bye
[2] ricardo@CE2019630132:~$ mysql -u root -p
Enter password:
ERROR 1045 (28000): Access denied for user 'root'@'localhost' (using password: YES)
[2] ricardo@CE2019630132:~$ mysql -u tienda -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 4
Server version: 5.7.37-0ubuntu0.18.04.1 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2022, Oracle and/or its affiliates.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql>
```

```
ricardo@CE2019630132: ~
Bye
ricardo@CE2019630132:~$ mysql -u root -p
Enter password:
ERROR 1045 (28000): Access denied for user 'root'@'localhost' (using password: YES)
ricardo@CE2019630132:~$ mysql -u tienda -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 4
Server version: 5.7.37-0ubuntu0.18.04.1 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2022, Oracle and/or its affiliates.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

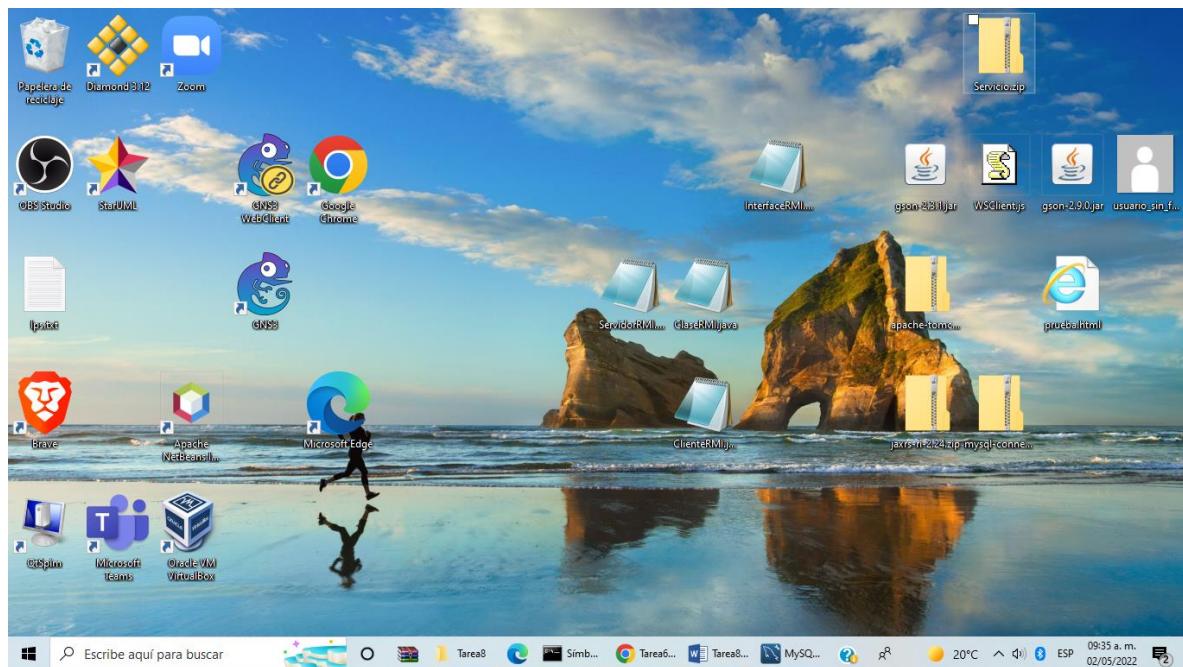
mysql> create database tienda;
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

mysql> use tienda;
Database changed
mysql> create table articulos(
    -> IDArticulo int auto_increment not null,
    -> Nombre varchar(50),
    -> Descripcion varchar(50),
    -> Precio float,
    -> Cantidad int,
    -> Foto longblob,
    -> primary key(IDArticulo));
Query OK, 0 rows affected (0.03 sec)

mysql> create table carro_compra(
    -> IDCCompra int not null auto_increment,
    -> IDArticulo int,
    -> Cantidad int,
    -> primary key (IDCompra),
    -> foreign key (IDArticulo) references articulos(IDArticulo));
Query OK, 0 rows affected (0.02 sec)

mysql>
```

Luego se pasa la parte de conexión a la máquina virtual



```
ca Símbolo del sistema - sftp ricardo@20.221.201.99
Microsoft Windows [Versión 10.0.19043.1645]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\Ricardo Alberto>sftp ricardo@20.221.201.99
ricardo@20.221.201.99's password:
Connected to 20.221.201.99.
sftp> lcd Desktop
sftp> put Tarea8Web.zip
Uploading Tarea8Web.zip to /home/ricardo/Tarea8Web.zip
Tarea8Web.zip                                         100%   96KB 234.7KB/s  00:00
sftp> put Servicio.zip
Uploading Servicio.zip to /home/ricardo/Servicio.zip
Servicio.zip                                         100%  6058    59.1KB/s  00:00
sftp>
```

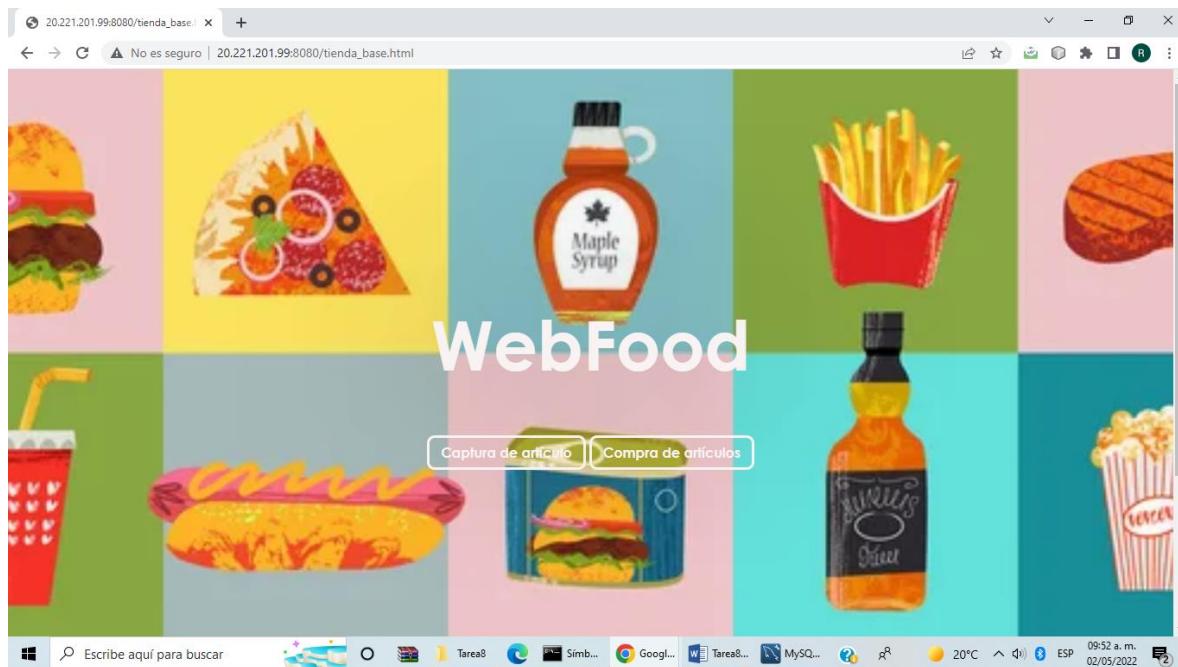
Luego se prepara los archivos para pasarlo a Tomcat

```
ca ricardo@CE2019630132: ~/Servicio
Using CATALINA_OPTS:
ricardo@CE2019630132:~$ unzip Servicio.zip
Archive: Servicio.zip
  creating: Servicio/
  creating: Servicio/META-INF/
  inflating: Servicio/META-INF/context.xml
  creating: Servicio/negocio/
  creating: Servicio/negocio/AdaptadorGsonBase64.java
  inflating: Servicio/negocio/Articulo.java
  inflating: Servicio/negocio/Compra.java
  inflating: Servicio/negocio/Error.java
  inflating: Servicio/negocio/Foto.java
  inflating: Servicio/negocio/Servicio.java
  creating: Servicio/WEB-INF/
  creating: Servicio/WEB-INF/classes/
  creating: Servicio/WEB-INF/classes/negocio/
  inflating: Servicio/WEB-INF/web.xml
ricardo@CE2019630132:~$ cd Servicio
ricardo@CE2019630132:~/Servicio$ javac -cp $CATALINA_HOME/lib/javax.ws.rs-api-2.0.1.jar:$CATALINA_HOME/lib/gson-2.3.1.jar:. negocio/Servicio.java
ricardo@CE2019630132:~/Servicio$ rm WEB-INF/classes/negocio/*
rm: cannot remove 'WEB-INF/classes/negocio/*': No such file or directory
ricardo@CE2019630132:~/Servicio$ cp negocio/*.class WEB-INF/classes/negocio/.
ricardo@CE2019630132:~/Servicio$ jar cvf Servicio.war WEB-INF META-INF
added manifest
adding: WEB-INF/(in = 0) (out= 0)(stored 0%)
adding: WEB-INF/classes/(in = 0) (out= 0)(stored 0%)
adding: WEB-INF/classes/negocio/(in = 0) (out= 0)(stored 0%)
adding: WEB-INF/classes/negocio/Articulo.class(in = 859) (out= 507)(deflated 40%)
adding: WEB-INF/classes/negocio/AdaptadorGsonBase64.class(in = 1799) (out= 736)(deflated 59%)
adding: WEB-INF/classes/negocio/Servicio.class(in = 9280) (out= 4404)(deflated 52%)
adding: WEB-INF/classes/negocio/Compra.class(in = 869) (out= 514)(deflated 40%)
adding: WEB-INF/classes/negocio/Error.class(in = 278) (out= 215)(deflated 22%)
adding: WEB-INF/web.xml(in = 672) (out= 296)(deflated 55%)
ignoring entry META-INF/
adding: META-INF/context.xml(in = 306) (out= 211)(deflated 31%)
ricardo@CE2019630132:~/Servicio$
```

Se pasa el archivo war a Tomcat y se inicia este

```
ricardo@CE2019630132: ~
adding: WEB-INF/(in = 0) (out= 0)(stored 0%)
adding: WEB-INF/classes/(in = 0) (out= 0)(stored 0%)
adding: WEB-INF/classes/negocio/(in = 0) (out= 0)(stored 0%)
adding: WEB-INF/classes/negocio/Articulo.class(in = 859) (out= 507)(deflated 40%)
adding: WEB-INF/classes/negocio/AdaptadorGsonBase64.Class(in = 1799) (out= 736)(deflated 59%)
adding: WEB-INF/classes/negocio/Servicio.class(in = 9280) (out= 4404)(deflated 52%)
adding: WEB-INF/classes/negocio/compra.class(in = 869) (out= 514)(deflated 46%)
adding: WEB-INF/classes/negocio/Error.class(in = 278) (out= 215)(deflated 22%)
adding: WEB-INF/Web.xml(in = 672) (out= 296)(deflated 55%)
ignoring entry META-INF/
adding: META-INF/context.xml(in = 306) (out= 211)(deflated 31%)
ricardo@CE2019630132:~/Servicio$ cp Servicio.war /home/ricardo/apache-tomcat-8.5.78/webapps/
ricardo@CE2019630132:~/Servicio$ cd /home/ricardo/apache-tomcat-8.5.78/webapps/Servicio
ricardo@CE2019630132:~/Servicio$ ./start Catalina.sh start
Using CATALINA_BASE: /home/ricardo/apache-tomcat-8.5.78
Using CATALINA_HOME: /home/ricardo/apache-tomcat-8.5.78
Using CATALINA_TMPDIR: /home/ricardo/apache-tomcat-8.5.78/temp
Using JRE_HOME: /usr/lib/jvm/java-8-openjdk-amd64
Using CLASSPATH: /home/ricardo/apache-tomcat-8.5.78/bin/bootstrap.jar:/home/ricardo/apache-tomcat-8.5.78/bin/tomcat-juli.jar
Using CATALINA_OPTS:
Tomcat started.
ricardo@CE2019630132:~$
```

Se ingresa a la dirección pública y puerto abierto por un navegador para poder ver la pagina



Luego se oprime captura de artículos y se suben varios artículos

20.221.201.99:8080/captura_artic | +

No es seguro | 20.221.201.99:8080/captura_articulo.html

Nuevo artículo

Nombre
kiwi

Descripción
rica fruta fresca kiwi de Chile

Cantidad
23

Precio
12.5

Escribe aquí para buscar Desca... Simb... Google... Tarea8... MySQL... R 20°C ESP 10:02 a.m. 02/05/2022

20.221.201.99:8080/captura_artic | +

No es seguro | 20.221.201.99:8080/captura_articulo.html

Descripción
rica fruta fresca kiwi de Chile

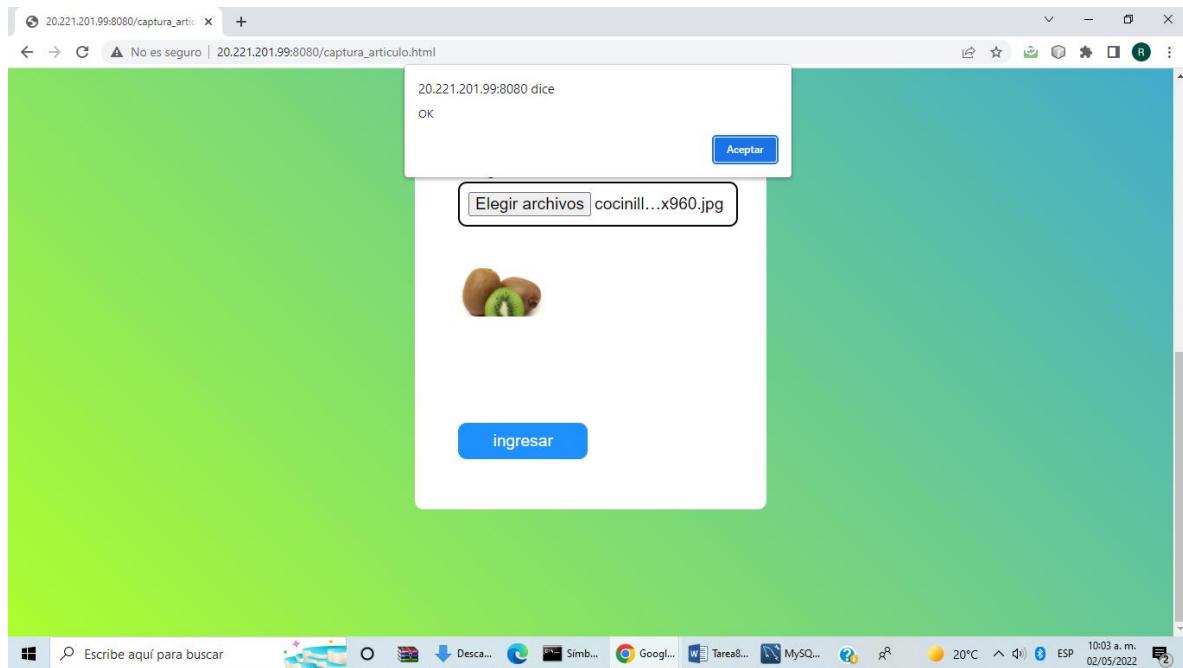
Cantidad
23

Precio
12.5

Imagen
Elegir archivos cocinill...x960.jpg



Escribe aquí para buscar Desca... Simb... Google... Tarea8... MySQL... R 20°C ESP 10:02 a.m. 02/05/2022



20.221.201.99:8080/captura_artic... +

No es seguro | 20.221.201.99:8080/captura_articulo.html

Cantidad
45

Precio
20

Imagen
 descarga.jpg



ingresar

20.221.201.99:8080/captura_artic... +

No es seguro | 20.221.201.99:8080/captura_articulo.html

20.221.201.99:8080 dice
OK

Precio
20

Imagen
 descarga.jpg



ingresar

20.221.201.99:8080/captura_artic... +

No es seguro | 20.221.201.99:8080/captura_articulo.html

Nuevo artículo

Nombre

Descripción

Cantidad

Precio

Imagen
 www.co...900.jpg

20.221.201.99:8080/captura_artic... +

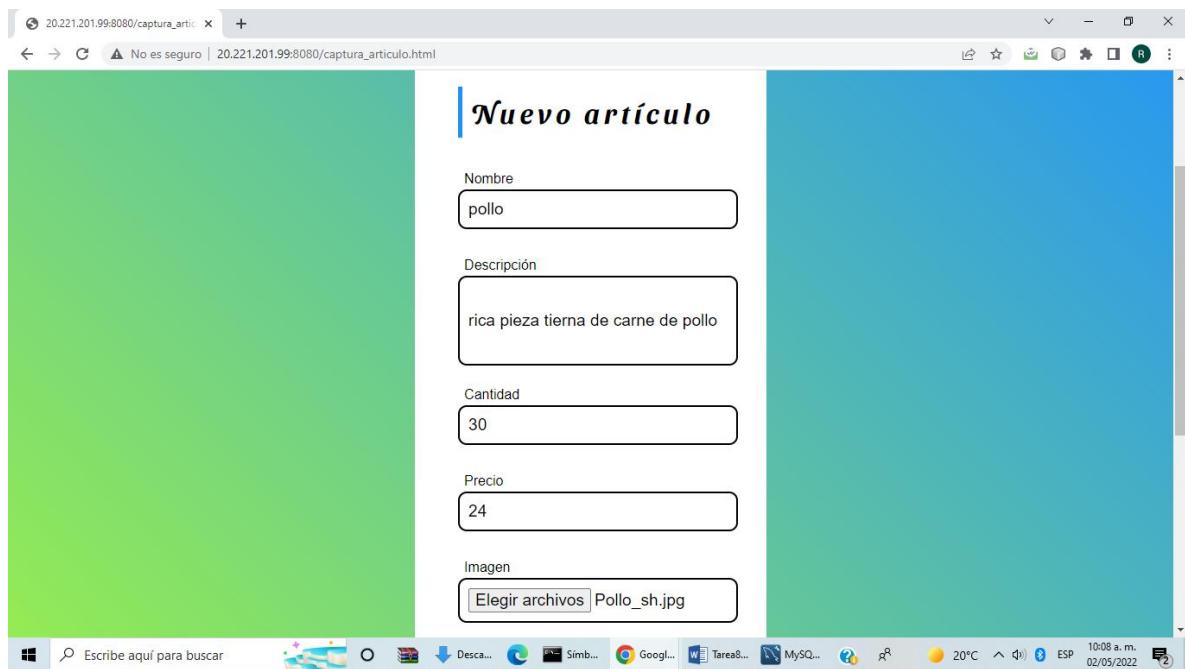
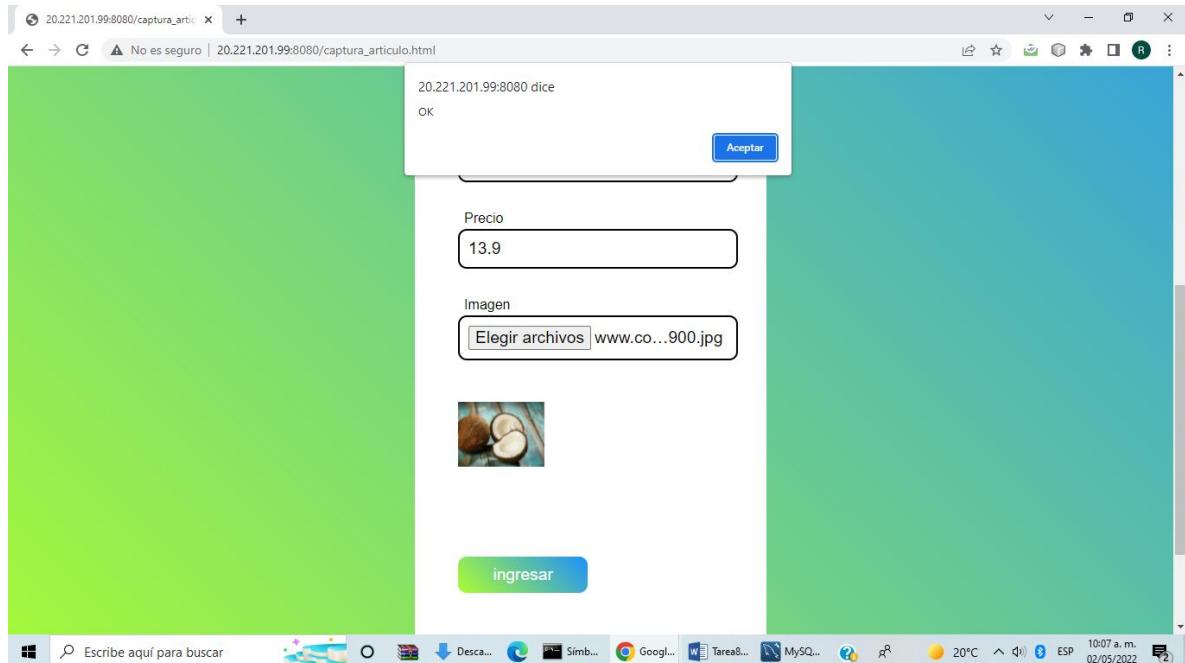
No es seguro | 20.221.201.99:8080/captura_articulo.html

Cantidad

Precio

Imagen
 www.co...900.jpg





20.221.201.99:8080/captura_artic... +

No es seguro | 20.221.201.99:8080/captura_articulo.html

Cantidad
30

Precio
24

Imagen
 Pollo_sh.jpg



ingresar

20.221.201.99:8080/captura_artic... +

No es seguro | 20.221.201.99:8080/captura_articulo.html

20.221.201.99:8080 dice
OK

Precio
24

Imagen
 Pollo_sh.jpg



ingresar

20.221.201.99:8080/captura_artic... +

No es seguro | 20.221.201.99:8080/captura_articulo.html

Nuevo artículo

Nombre

Descripción

Cantidad

Precio

Imagen
 850356.jpg

Escribe aquí para buscar

Windows Taskbar: Descarga, Símbolos, Google, Tarea8, MySQL, R, 20°C, ESP, 10:09 a.m., 02/05/2022

20.221.201.99:8080/captura_artic... +

No es seguro | 20.221.201.99:8080/captura_articulo.html

Cantidad

Precio

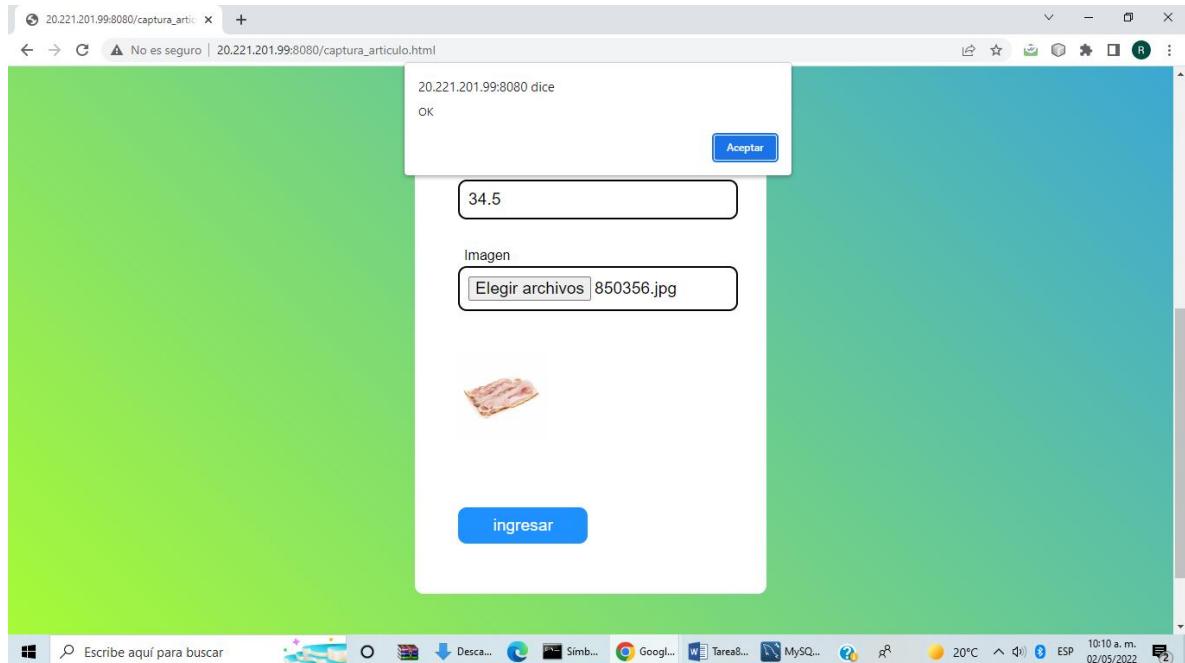
Imagen
 850356.jpg



ingresar

Escribe aquí para buscar

Windows Taskbar: Descarga, Símbolos, Google, Tarea8, MySQL, R, 20°C, ESP, 10:10 a.m., 02/05/2022



20.221.201.99:8080/captura_artic... +

No es seguro | 20.221.201.99:8080/captura_articulo.html

Cantidad
40

Precio
23

Imagen
 235068...15H.jpg



ingresar

Windows taskbar: Escribe aquí para buscar, Descarg..., Simb..., Google..., Tarea8..., MySQL..., 20°C, 10:11 a.m., 02/05/2022

20.221.201.99:8080/captura_artic... +

No es seguro | 20.221.201.99:8080/captura_articulo.html

20.221.201.99:8080 dice
OK

Precio
23

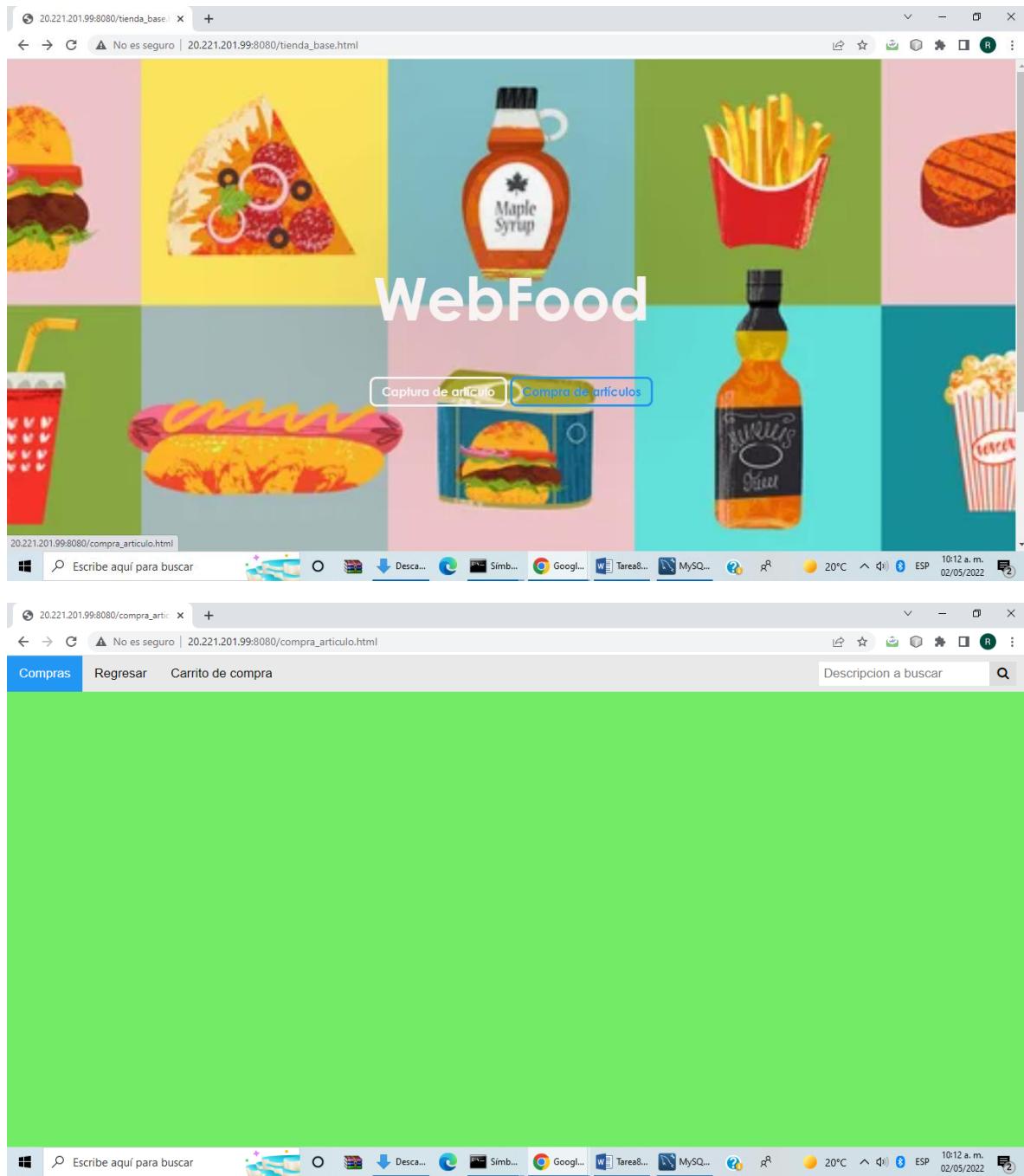
Imagen
 235068...15H.jpg



ingresar

Windows taskbar: Escribe aquí para buscar, Descarg..., Simb..., Google..., Tarea8..., MySQL..., 20°C, 10:11 a.m., 02/05/2022

Se regresa a la pantalla anterior y se va a la parte del carrito



Se busca con palabras clave para mostrar la búsqueda por descripción

20.221.201.99:8080/compra_artic x +

No es seguro | 20.221.201.99:8080/compra_articulo.html

Compras Regresar Carrito de compra fruta

 coco \$13.9
rica fruta dulce de coco del Caribe

 pera \$20
rica fruta fresca pera de Lima

 kiwi \$12.5
rica fruta fresca kiwi de Chile

Escribe aquí para buscar

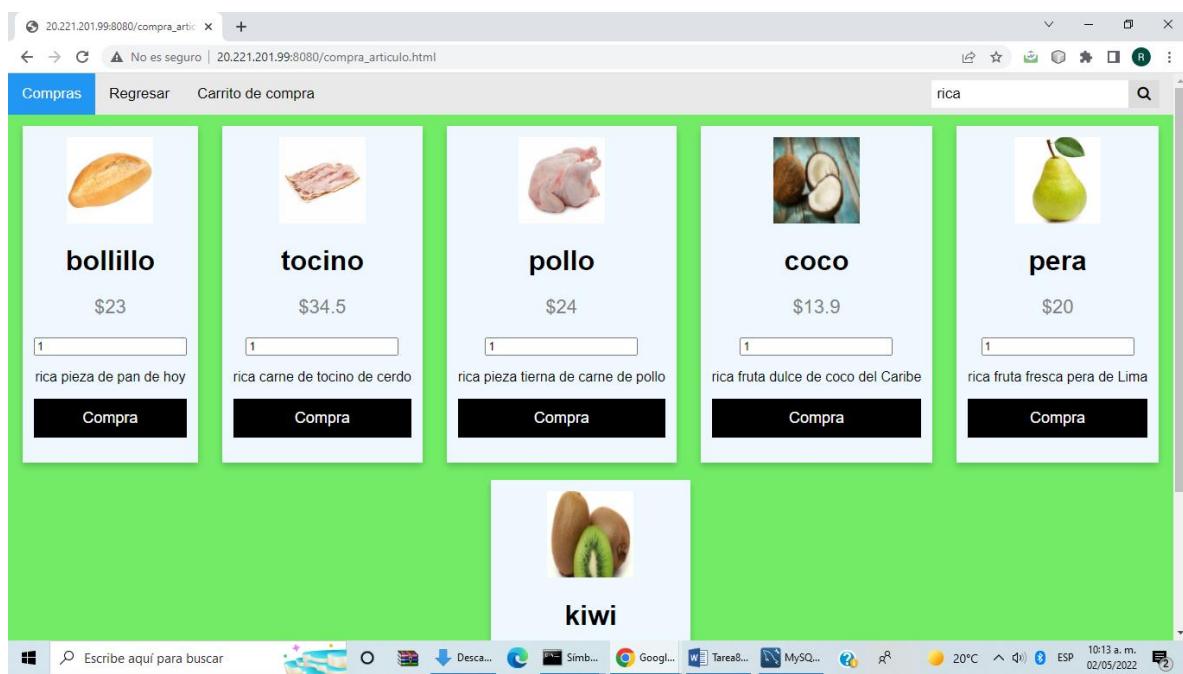
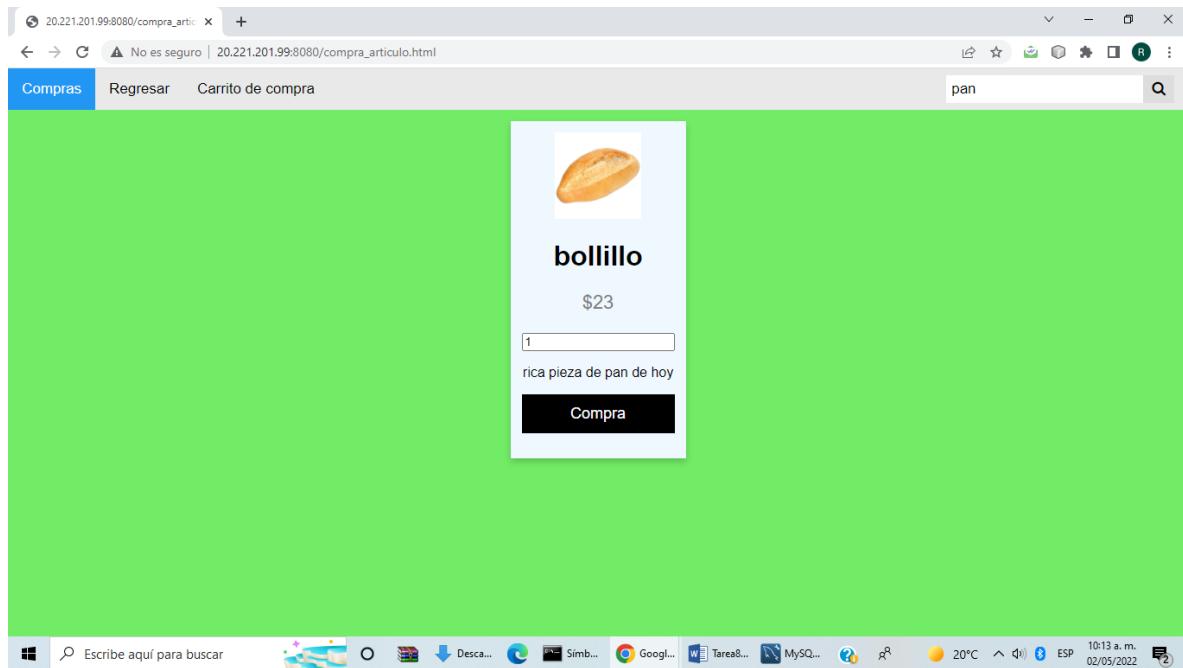
20.221.201.99:8080/compra_artic x +

No es seguro | 20.221.201.99:8080/compra_articulo.html

Compras Regresar Carrito de compra carne

 tocino \$34.5
rica carne de tocino de cerdo

 pollo \$24
rica pieza tierna de carne de pollo



Se hacen compras de los productos con mayor y menor de la cantidad en existencia de estos artículos. Un ejemplo es que si se pide 100 de tocino dice que no hay suficiente y cuantos hay verdaderamente

20.221.201.99:8080/compra_artic x +

No es seguro | 20.221.201.99:8080/compra_articulo.html

Compras Regresar Carrito de compra

20.221.201.99:8080 dice
("message":"Solo se tienen 29 elementos del articulo")

Aceptar

 bolillo \$23 <input type="text" value="1"/> rica pieza de pan de hoy Compra	 tocino \$34.5 <input type="text" value="100"/> rica carne de tocino de cerdo Compra	 pollo \$24 <input type="text" value="1"/> rica pieza tierna de carne de pollo Compra	 coco \$13.9 <input type="text" value="1"/> rica fruta dulce de coco del Caribe Compra	 pera \$20 <input type="text" value="1"/> rica fruta fresca pera de Lima Compra
--	--	---	--	---

kiwi

Windows Escribe aquí para buscar Descarga Simb... Google... Tarea8... MySQL... 21°C ESP 10:15 a.m. 02/05/2022

En el caso de 10 si acepta al compra

20.221.201.99:8080/compra_artic x +

No es seguro | 20.221.201.99:8080/compra_articulo.html

Compras Regresar Carrito de compra

20.221.201.99:8080 dice
OK

Aceptar

 bolillo \$23 <input type="text" value="1"/> rica pieza de pan de hoy Compra	 tocino \$34.5 <input type="text" value="10"/> rica carne de tocino de cerdo Compra	 pollo \$24 <input type="text" value="1"/> rica pieza tierna de carne de pollo Compra	 coco \$13.9 <input type="text" value="1"/> rica fruta dulce de coco del Caribe Compra	 pera \$20 <input type="text" value="1"/> rica fruta fresca pera de Lima Compra
--	---	---	--	---

kiwi

Windows Escribe aquí para buscar Descarga Simb... Google... Tarea8... MySQL... 21°C ESP 10:16 a.m. 02/05/2022

Cuando se vuelve hacer la solicitud de 100 de tocino manda el mismo mensaje pero con la cantidad actualizada

20.221.201.99:8080/compra_artic x +

No es seguro | 20.221.201.99:8080/compra_articulo.html

Compras Regresar Carrito de compra

20.221.201.99:8080 dice
("message":"Solo se tienen 19 elementos del articulo")

Aceptar

 bolillo \$23 <input type="text" value="1"/> rica pieza de pan de hoy Compra	 tocino \$34.5 <input type="text" value="100"/> rica carne de tocino de cerdo Compra	 pollo \$24 <input type="text" value="1"/> rica pieza tierna de carne de pollo Compra	 coco \$13.9 <input type="text" value="1"/> rica fruta dulce de coco del Caribe Compra	 pera \$20 <input type="text" value="1"/> rica fruta fresca pera de Lima Compra
--	--	---	--	---

kiwi

Escribe aquí para buscar Desca... Simb... Google... Tarea8... MySQL... 21°C ESP 10:17 a.m. 02/05/2022

Se hacen otras compras de otros productos como 5 de bolillo

20.221.201.99:8080/compra_artic x +

No es seguro | 20.221.201.99:8080/compra_articulo.html

Compras Regresar Carrito de compra

20.221.201.99:8080 dice
OK

Aceptar

 bolillo \$23 <input type="text" value="5"/> rica pieza de pan de hoy Compra	 tocino \$34.5 <input type="text" value="1"/> rica carne de tocino de cerdo Compra	 pollo \$24 <input type="text" value="1"/> rica pieza tierna de carne de pollo Compra	 coco \$13.9 <input type="text" value="1"/> rica fruta dulce de coco del Caribe Compra	 pera \$20 <input type="text" value="1"/> rica fruta fresca pera de Lima Compra
--	--	---	--	---

kiwi

Escribe aquí para buscar Desca... Simb... Google... Tarea8... MySQL... 21°C ESP 10:17 a.m. 02/05/2022

Se compra 7 de pera

Compras Regresar Carrito de compra

20.221.201.99:8080 dice
OK

Aceptar

Imagen	Nombre	Precio	Cantidad	Descripción	Opciones
	bollillo	\$23	5	rica pieza de pan de hoy	Compra
	tocino	\$34.5	1	rica carne de tocino de cerdo	Compra
	pollo	\$24	1	rica pieza tierna de carne de pollo	Compra
	coco	\$13.9	1	rica fruta dulce de coco del Caribe	Compra
	pera	\$20	7	rica fruta fresca pera de Lima	Compra

kiwi

Escribe aquí para buscar Descarga Simb... Google... Tarea8... MySQL... 21°C ESP 10:18 a.m. 02/05/2022

Se compra dos cocos

Compras Regresar Carrito de compra

20.221.201.99:8080 dice
OK

Aceptar

Imagen	Nombre	Precio	Cantidad	Descripción	Opciones
	bollillo	\$23	5	rica pieza de pan de hoy	Compra
	tocino	\$34.5	1	rica carne de tocino de cerdo	Compra
	pollo	\$24	1	rica pieza tierna de carne de pollo	Compra
	coco	\$13.9	2	rica fruta dulce de coco del Caribe	Compra
	pera	\$20	1	rica fruta fresca pera de Lima	Compra

kiwi

Escribe aquí para buscar Descarga Simb... Google... Tarea8... MySQL... 21°C ESP 10:18 a.m. 02/05/2022

Se ve las compras en el carrito de compras donde aparecen las compras y el costo total

Screenshot of a web browser showing a shopping cart page. The page displays four items: coco, pera, bolillo, and tocino. Each item has a description, price, quantity, cost, and a 'Quitar' (Remove) button.

Nombre	Descripción	Precio	Cantidad	Costo	
coco	rica fruta dulce de coco del Caribe	13.9	2	27.8	 Quitar
pera	rica fruta fresca pera de Lima	20	7	140	 Quitar
bolillo	rica pieza de pan de hoy	23	5	115	 Quitar
tocino	rica carne de tocino de cerdo	34.5	10	345	 Quitar

Costo total: 627.8

Se quita de las compras la pera y pregunta si se desea continuar

Screenshot of a web browser showing a shopping cart page. The page displays four items: coco, pera, bolillo, and tocino. A modal dialog box titled "Eliminación de la compra" (Deletion of the purchase) asks "Seguro que desea eliminar la compra?" (Are you sure you want to delete the purchase?). It has "SI" (Yes) and "NO" (No) buttons.

Nombre	Descripción	Precio	Cantidad	Costo	
coco	rica fruta dulce de coco del Caribe	13.9	2	27.8	 Quitar
pera	rica fruta fresca pera de Lima	20	7	140	 Quitar
bolillo	rica pieza de pan de hoy	23	5	115	 Quitar
tocino	rica carne de tocino de cerdo	34.5	10	345	 Quitar

Costo total: 627.8

Se elimina y se actualiza el total

20.221.201.99:8080/carrito_compra.html

No es seguro | 20.221.201.99:8080/carrito_compra.html

Carrito compras Regresar Eliminar carrito

Nombre coco	Descripcion:rica fruta dulce de coco del Caribe	Precio:13.9	Cantidad:2	Costo:27.8		Quitar
Nombre bolillo	Descripcion:rica pieza de pan de hoy	Precio:2.3	Cantidad:5	Costo:11.5		Quitar
Nombre tocino	Descripcion:rica carne de tocino de cerdo	Precio:34.5	Cantidad:10	Costo:345		Quitar

Costo total:487.8

Escribe aquí para buscar Desca... Simb... Google... Tarea8... MySQL... R 21°C 10:20 a.m. 02/05/2022

Cuando se da en la parte de eliminar carrito pregunta si desea eliminar todas las compras

20.221.201.99:8080/carrito_compra.html

No es seguro | 20.221.201.99:8080/carrito_compra.html

Carrito compras Regresar Eliminar carrito

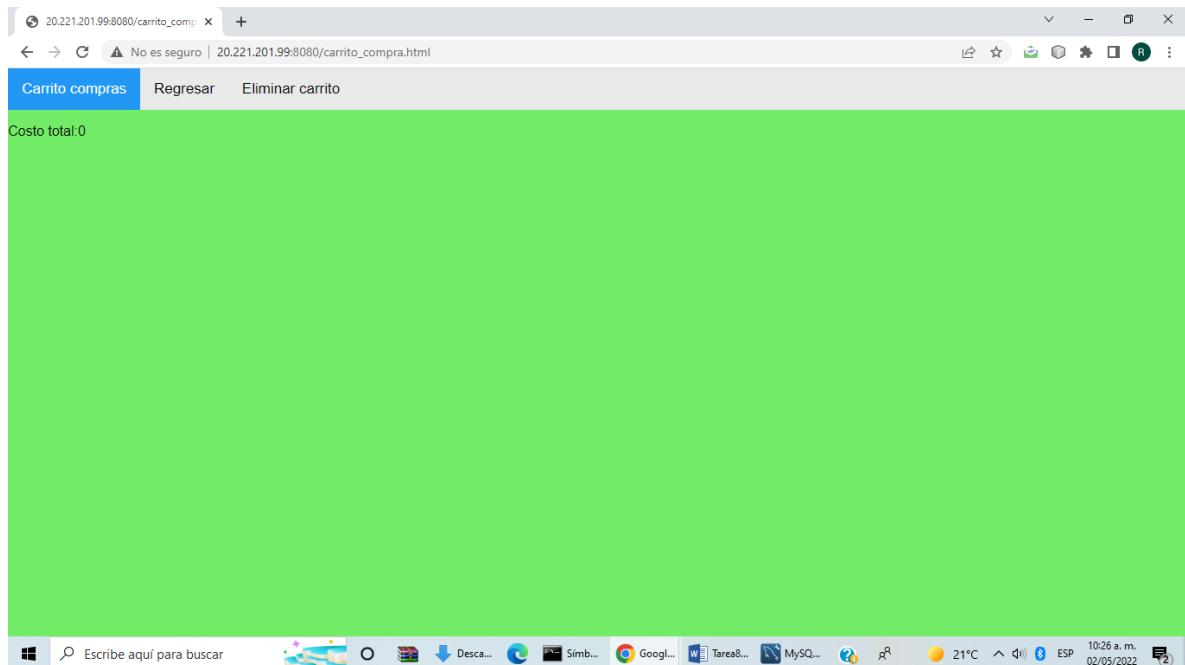
Nombre coco	Descripcion:rica fruta dulce de coco del Caribe	Precio:13.9	Cantidad:2	Costo:27.8		Quitar
Nombre bolillo	Descripcion:rica pieza de pan de hoy	Precio:2.3	Cantidad:5	Costo:11.5		Quitar
Nombre tocino	Descripcion:rica carne de tocino de cerdo	Precio:34.5	Cantidad:10	Costo:345		Quitar

Costo total:487.8

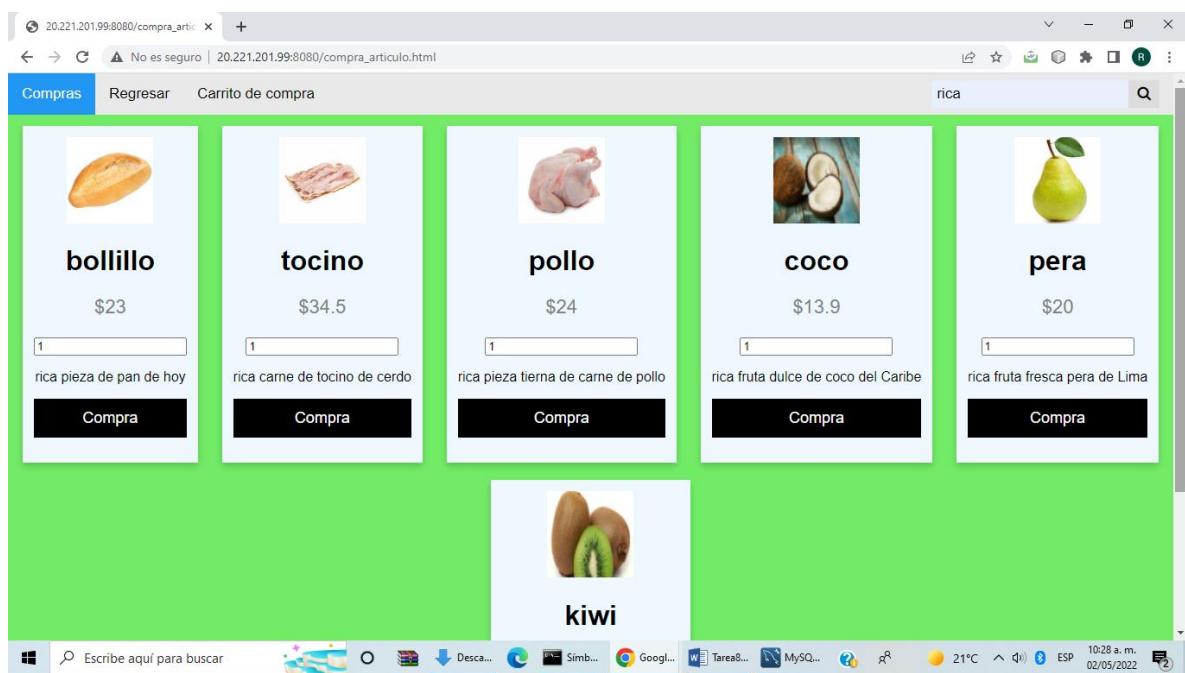
Eliminación del carrito
Seguro que desea eliminar todas las compras?
[SI](#) [NO](#)

Escribe aquí para buscar Desca... Simb... Google... Tarea8... MySQL... R 21°C 10:26 a.m. 02/05/2022

Se eliminan todas las compras y se deja el costo en cero



Cuando se da a regresar se regresa a la tienda



Conclusión

Esta tarea se mostró como es que muchos sistemas tienen operaciones similares de tal forma en que se pueden aglomerar en simplemente en acciones de ingreso, consulta, cambio y eliminación de datos solo variando dependiendo de que se datos en específico se quieran tener y como se agrupan o relacionan entre estos pero al final son estos cuatro operaciones. Esta tarea también

me enseño que para las transacciones (agrupaciones de acciones en base de datos) hay que tomar en cuenta como se aíslan las operaciones de acciones en la base de datos ya que hay considerar que en una base de datos hay varios agentes haciendo varias operaciones, pero hay que coordinarlas para así evitar una pérdida de información o transformación indebida de los datos, por lo que hay que saber como aislar estas acciones y que dependiendo de que tipo de operaciones se van hacer que nivel de aislamiento se debe tener.

Referencias:

José Manuel Rosa Moncayo . ¿Qué es el e-commerce o comercio electrónico? (Guía 2021). (2021). Accedido el 2 de mayo de 2022. [En línea]. Disponible: <https://platzi.com/blog/que-es-comercio-electronico/>

Microsoft. Transacciones SQL. (3 de Noviembre de 2021). Accedido el 2 de mayo de 2022. [En línea]. Disponible: <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/t-sql/language-elements/transactions-transact-sql?view=sql-server-ver15>