

Universidad Mariano Gálvez

30-5-2020

Documentación de Proyecto

Introducción a los Sistemas de Computo

Docente

Ing. Luis Antonio García Aguirre

Integrantes

Carné

Hugo Raúl López Enríquez	1690-20-2328
Rene Eduardo Pinelo Juárez	1690-20-5599
Daniel Eliezer Gómez Ramírez	1690-20-5276
Ángel Benjamín Marín Súcite	1690-20-4776
Eduardo José Burgos Alvarado	1690-20-10656

Índice

INTRODUCCION.....	1
1. DESCRIPCION DE LA EMPRESA	2
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
2.1. DESCRIPCION ACTUAL DEL AREA	3
2.2. ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA DE PACO'S CHURROS.....	4
2.2.1. Requisitos funcionales	4
2.2.2. Requerimientos No Funcionales	5
3. MODELO DE REQUERIMIENTOS.....	6
3.1 Paquetes: Vista general	6
3.2 Actores del sistema	6
3.3 Diagrama De Casos De Uso Para El Sistema Web.....	7
3.3.1 Diagramas de casos de uso para Compras	7
3.3.2. Diagramas de casos de usos para Identificación.....	7
3.3.3. Diagramas de casos de usos para Consultas	8
3.3.4. Diagramas de casos de usos para Reportes Financieros.....	8
3.3.5. Diagramas de casos de usos para Gestión de Inventario.....	9
3.3.6. Diagramas de casos de usos para Facturación.....	9
3.4. Diagramas De Secuencia Para El Sistema Web Empresa Paco's Churros	10
3.5 Presupuesto de Hardware.....	14
3.6 Listado de Software.....	15
4.MODELO DE ANALISIS Y DISEÑO	16
4.1. Modelo Físico de Base de Datos	17
4.2. Mockups.....	19

INTRODUCCION

En la actualidad las empresas deben estar al día con las nuevas tendencias comerciales que se apoyan en el uso de la tecnología para ampliar su horizonte en las ventas, para llegar a más personas y así aumentar su clientela. En el presente informe se documenta un proyecto que implica el desarrollo de una base de datos para manejar un sistema transaccional capaz de llevar el control de sus compras y ventas, la realización de páginas web de la empresa y la gestión del hardware y software adecuado a las necesidades que presenta la empresa Paco's Churros junto con su debido presupuesto, además se dan a conocer distintos diagramas de casos de uso así como mockups que presentan un diseño de lo que es el sitio web de la empresa.

1. DESCRIPCION DE LA EMPRESA



DESCRIPCION:

Paco's Churros es una empresa fundada el 21 de febrero del 2016, que se dedica a la elaboración, venta y reparto a domicilio de churros y bebidas. La empresa cuenta con variedad de churros, entre los que podemos mencionar "churros con azúcar canela y chocolate, con azúcar y canela, con chocolate, con leche condensada, con vainilla y con crema pastelera en su interior"; la empresa está ubicada en calle principal de Santa Elena frente a Escuela Normal. Cuenta con repartos a domicilio, los teléfonos de la empresa es: 0085-9856 y 1287-6663. También cuenta con diversas promociones, en las cuales el cliente puede obtener producto gratis con nuestros cupones canjeables, combos 2x1 y maravillosos descuentos.

Dirección: Calle principal de Santa Elena, frente a Escuela Normal.

Teléfonos: 0085-9856 y 1287-6663.

Email: pacoschurroselmejor@gmail.com

Representante: Gustavo Segismundo Trujillo Pérez.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. DESCRIPCION ACTUAL DEL AREA

Actualmente la empresa no es muy grande, no posee un equipo de cómputo que facilite la gestión y administración de productos, transacciones de compra y venta, tampoco hace uso de un sitio web; la empresa gestiona todas sus labores en papel y a mano, se llevan tiempo en registrar las facturas, modificar el inventario existente de la empresa y en realizar sus estados financieros.

La empresa Paco's Churros desea expandirse, optar por nuevas herramientas para el manejo de sus distintas labores, desea adentrarse en el mundo de la tecnología y renovar la forma de trabajar que actualmente posee.

La empresa necesita un sistema de cómputo para renovarse, integrado a éste un paquete software que le permita trabajar eficientemente, una base de datos para manejar su sistema transaccional capaz de llevar el control de compras, ventas y de su inventario, de esta manera no perder tiempo ni información, tener un sistema eficaz de base de datos. Sumado a esto, la empresa Paco's Churros necesita la elaboración de un sitio web para expandir su horizonte y obtener mayor clientela, de esta manera llegaría a más personas para conozcan sus deliciosos productos.

Por la situación actual de pandemia mundial, la empresa necesita tener un sitio web que permita que los clientes puedan comprar en línea y tener servicio a domicilio. Y también para llevar el control financiero de la empresa, solicitó que se elabore un software que le genere automáticamente los estados financieros, balance general para ver las pérdidas y ganancias de la empresa Paco's Churros.

2.2. ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA DE PACO'S CHURROS:

En este apartado se brinda una descripción completa del comportamiento del sistema que se va a desarrollar, es aquí donde radican todos los requerimientos que la empresa demanda, requerimientos tanto funcionales como no funcionales.

2.2.1. Requisitos funcionales

R1. Gestión y administración de productos.

R2. Control de proveedores.

R3. Gestión y control de inventario (stock de productos).

R4. Procedimientos de consulta que permitan extraer la siguiente información estadística:

Dada una fecha concreta, visualizar las facturas emitidas ese día y con ello, los productos vendidos en dicha fecha.

Dado un producto, visualizar su categoría, precio costo y precio venta.

Dado una determinada fecha, visualizar qué productos ingresaron a la empresa ese día.

Dado el inventario, visualizar los productos existentes.

R5 El sistema deberá de registrar los datos personales de los clientes.

R6 El sistema deberá de registrar los datos personales de los proveedores y de los empleados de la empresa.

R7 Gestión y registro de pedidos en línea.

R8 El sistema deberá de manejar correctamente el sistema de facturación.

R8 Al ingresar ordenes de entrega, toda orden de entrega estará asociada a un pedido de venta.

R9 El software debe poder emitir los siguientes estados financieros: Balance general, Estado de ganancias y pérdidas, Estado de flujos de efectivo.

R10 Los campos que representan cantidades deben aceptar únicamente valores numéricos con dos decimales.

2.2.2. Requerimientos No Funcionales:

R11 La página on-line para hacer pedidos en línea debe contener el logo de la empresa Paco's Churros.

R12 El módulo estadístico debe contar con un data warehouse.

R13 Las respuestas deben ser inmediatas y han de estar siempre actualizadas con la última información de la base de datos.

R14 La página on-line debe estar diseñada con los colores que representan a la empresa Paco's Churros.

R15 La BD deberá ser escalable para poder ir incorporando progresivamente todas aquellas necesidades que surgen durante su vigencia.

R16 Facilidad de mantenimiento.

R17 Los permisos de acceso al sistema podrán ser cambiados solamente por el administrador de acceso a datos.

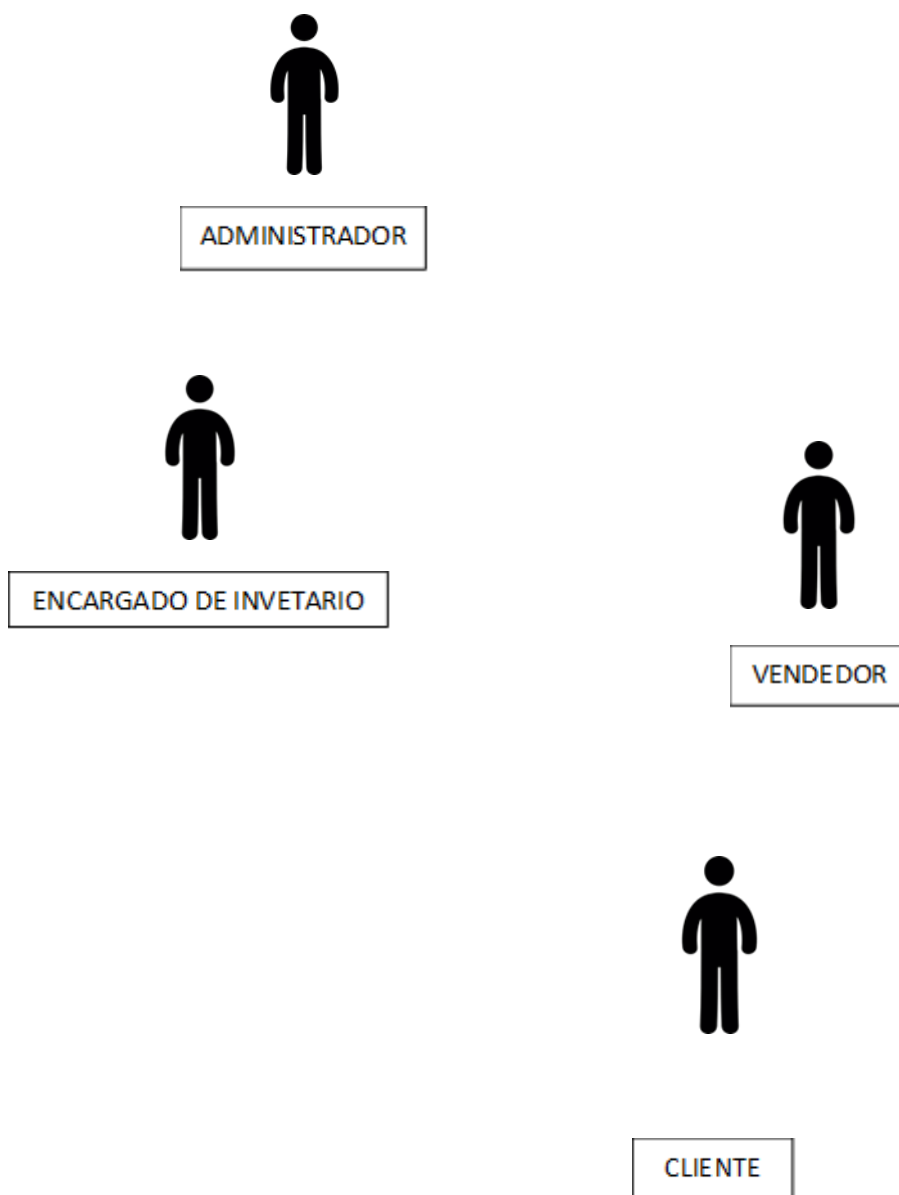
R18 El sistema debe guardar fotografía de los trabajadores actuales de la empresa.

3. MODELO DE REQUERIMIENTOS:

3.1 Paquetes: Vista general:

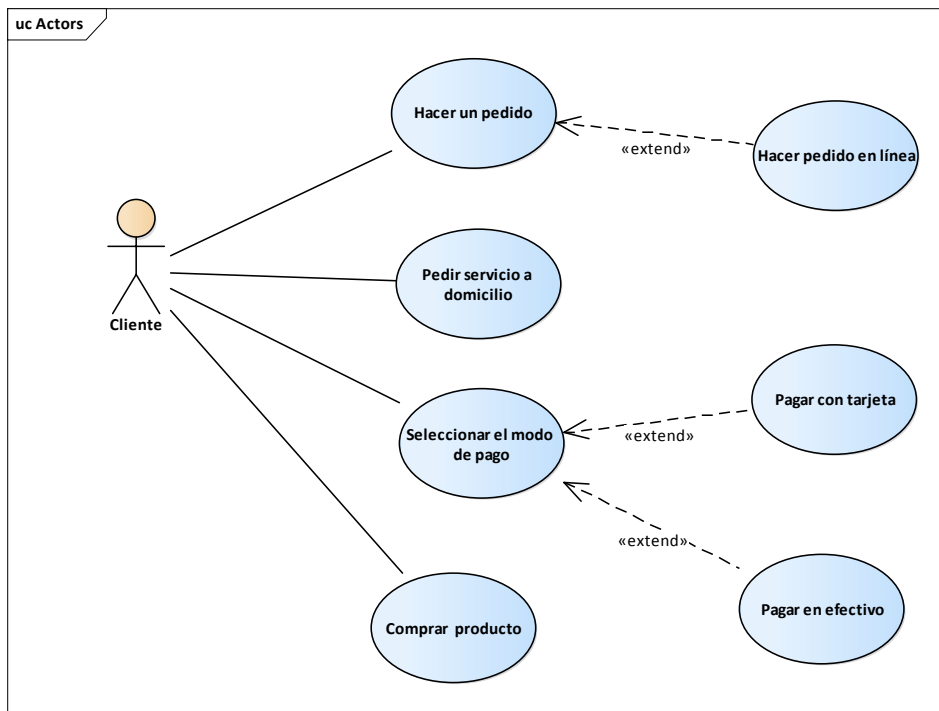


3.2 Actores del sistema:

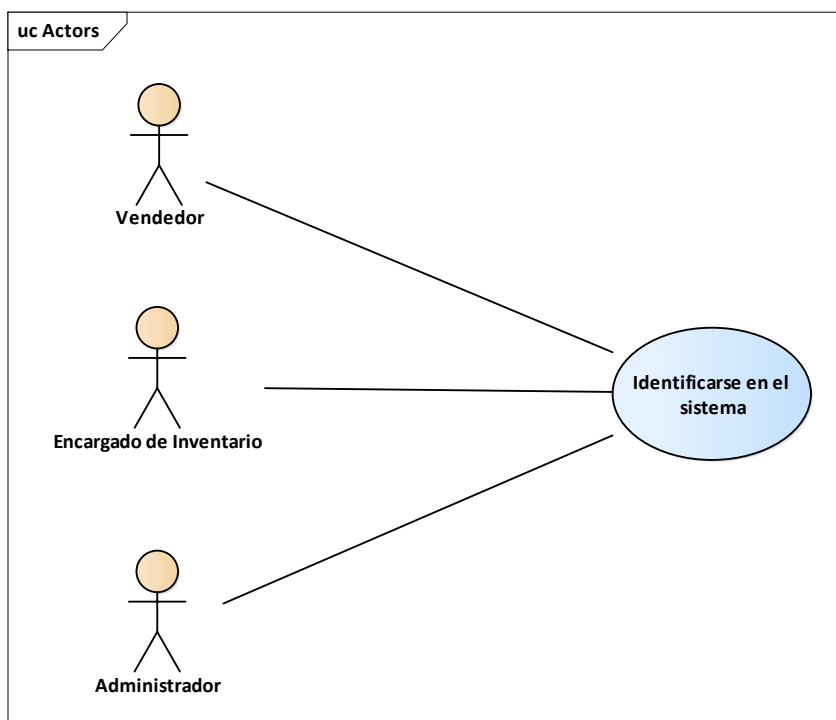


3.3 Diagrama De Casos De Uso Para El Sistema Web

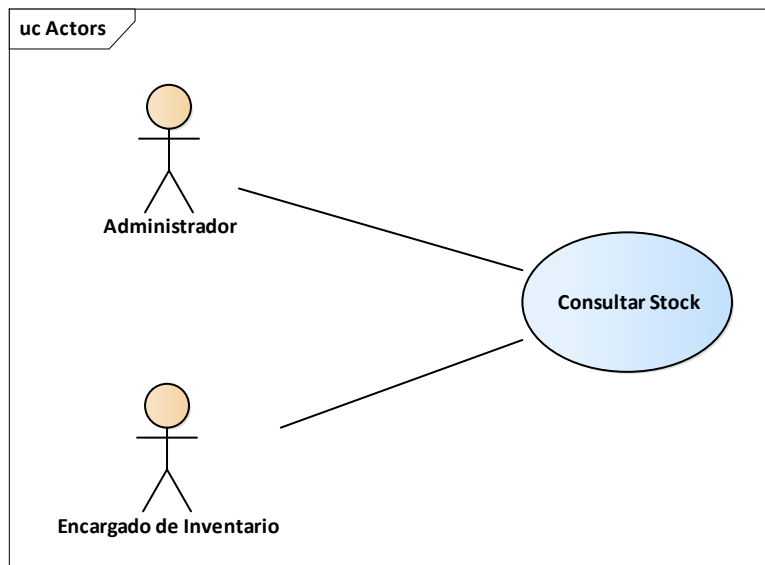
3.3.1 Diagramas de casos de uso para Compras



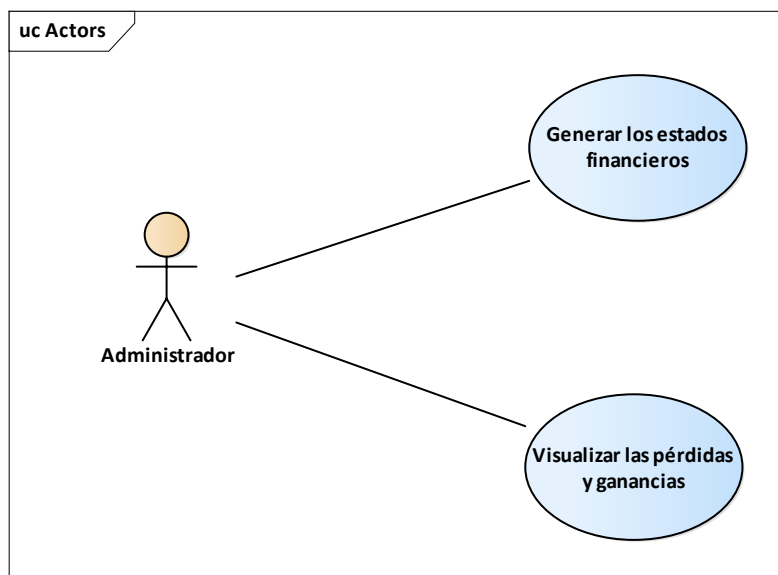
3.3.2. Diagramas de casos de usos para Identificación



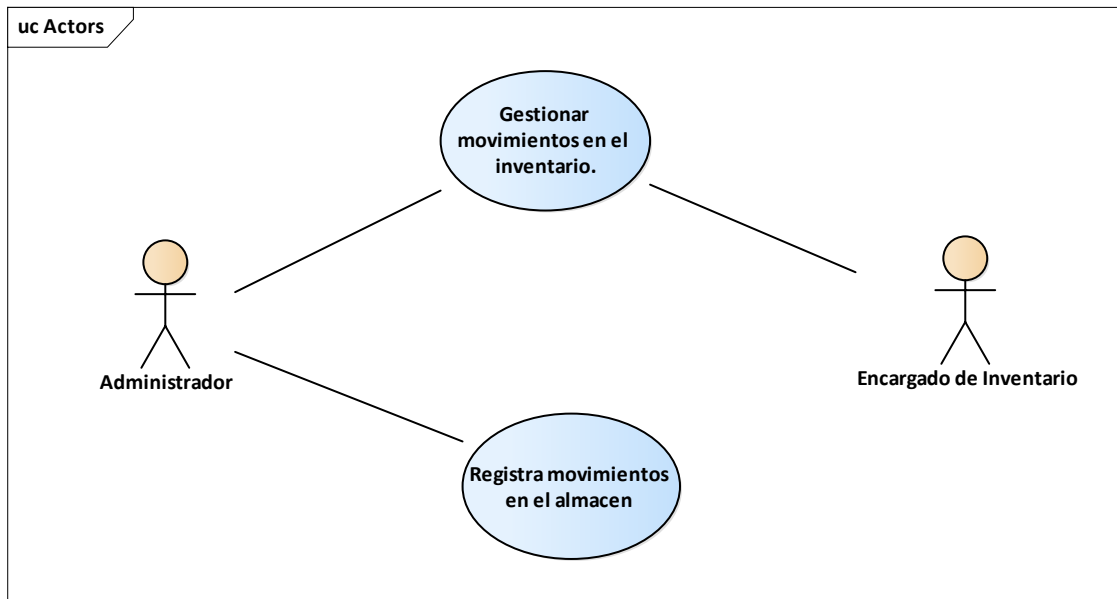
3.3.3. Diagramas de casos de usos para Consultas



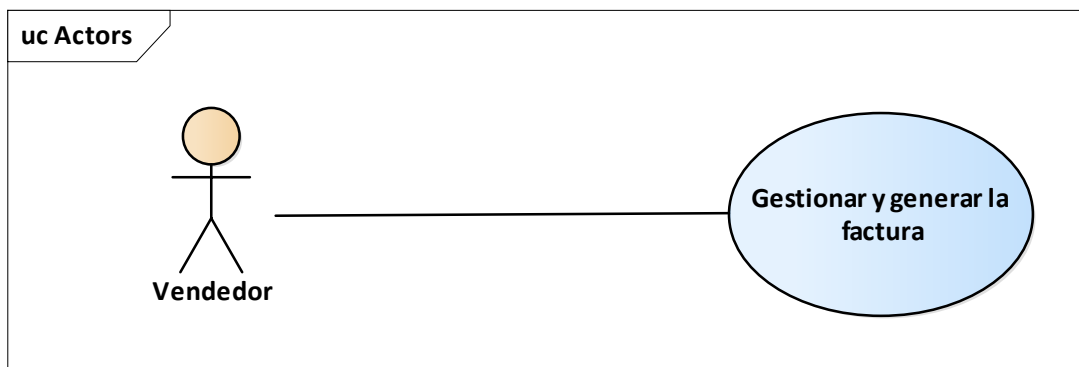
3.3.4. Diagramas de casos de usos para Reportes Financieros



3.3.5. Diagramas de casos de usos para Gestión de Inventario



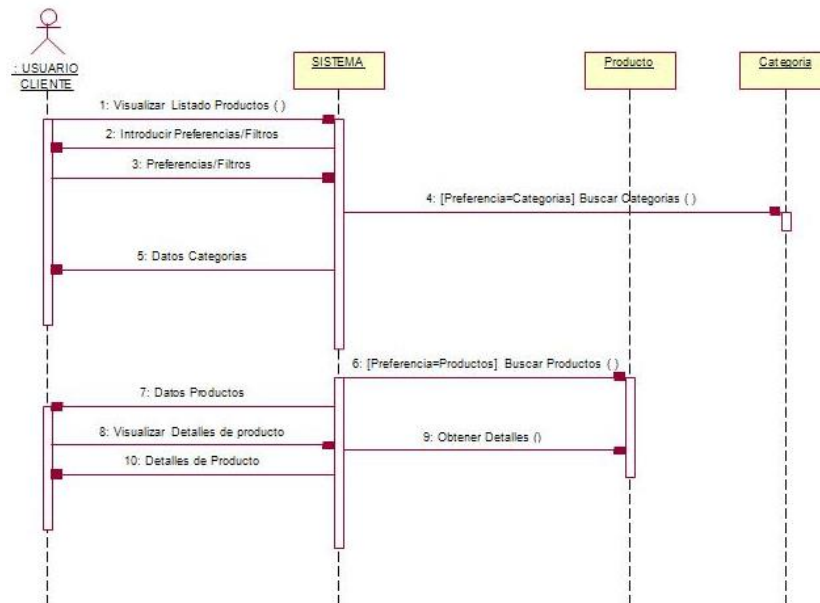
3.3.6. Diagramas de casos de usos para Facturación



3.4. Diagramas De Secuencia Para El Sistema Web Empresa Paco's Churros

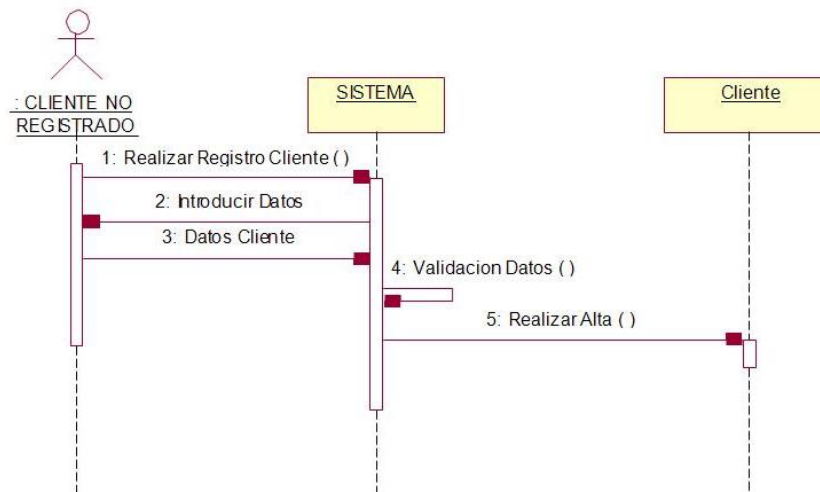
“Consultar productos”

El cliente solicita visualizar los datos de los productos de la empresa y el sistema le pide preferencias y filtros para mostrarle resultados. El cliente registra las preferencia, el sistema recoge la información para luego presentarle resultados de su búsqueda.



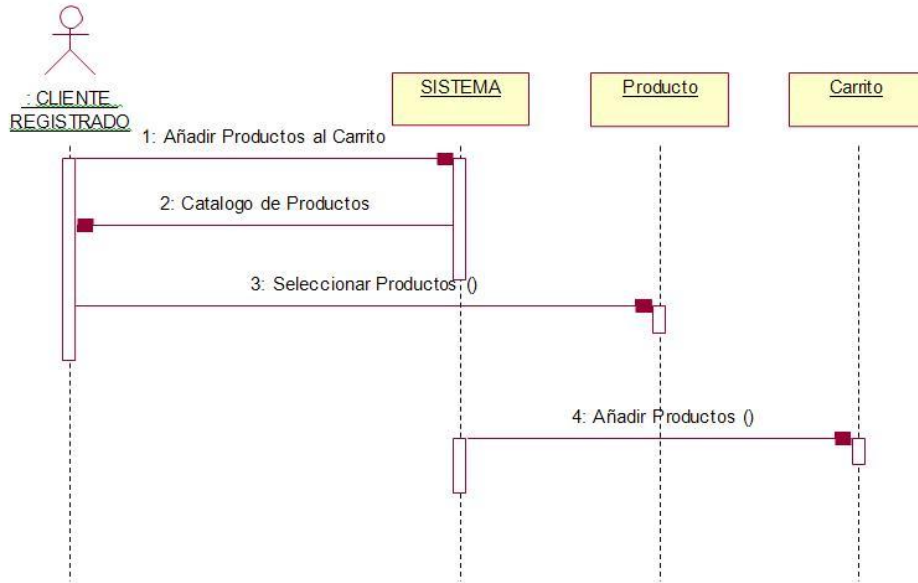
“REGISTRAR CLIENTE”

El usuario no registrado hace una petición al sistema para poder registrarse, el sistema solicita al cliente que introduzca sus datos personales, el cliente los ingresa y el sistema los recoge y almacena, valida y da de alta.



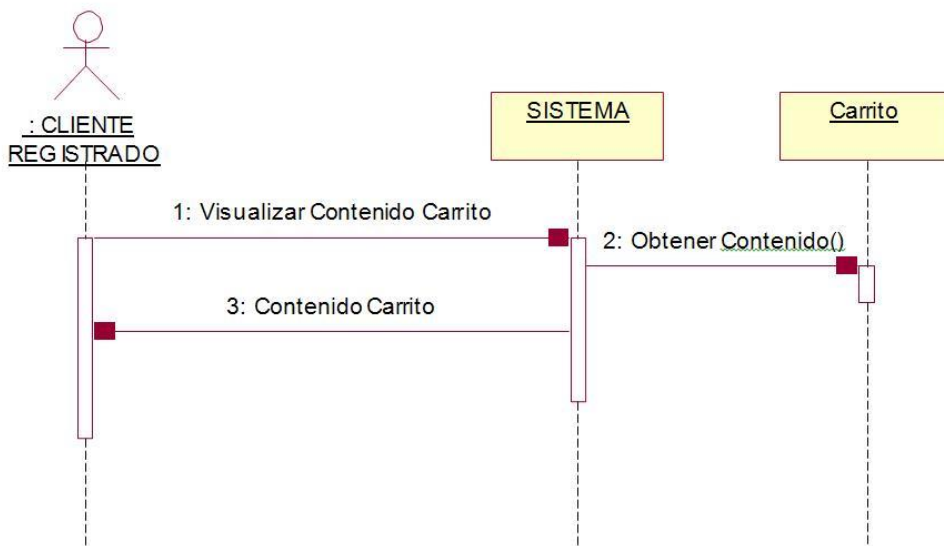
“GESTION CARRITO DE COMPRA”

El cliente añade los productos que desea comprar al carrito, para ello mira el catálogo de productos de la empresa y selecciona los que comprará, el sistema retroalimenta añadiendo los productos al carrito.



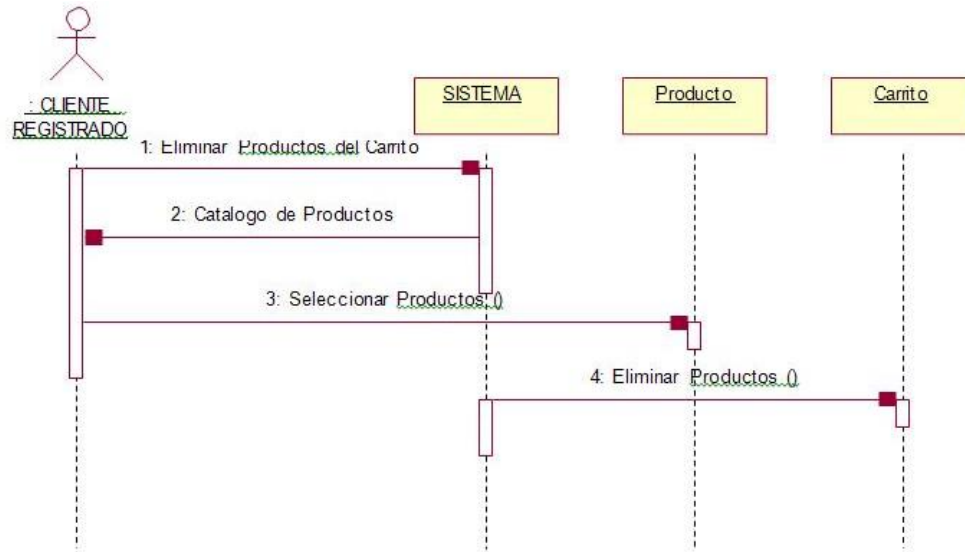
“VISUALIZACION DE PRODUCTOS / CARRITO DE COMPRA”

El cliente solicita al sistema poder visualizar los productos que éste posee en el carrito de compra, luego el sistema le permite la visualización.



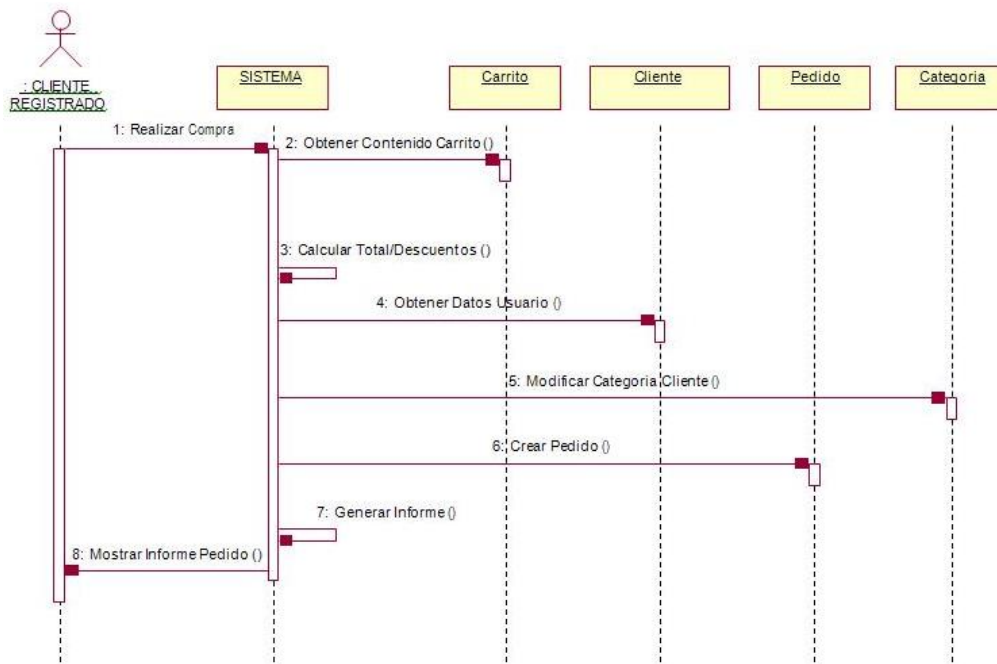
“ELIMINAR PRODUCTO / CARRITO DE COMPRA”

El cliente desea eliminar productos del carrito de compra, para ellos mira el catálogo de productos, selecciona los productos que desea eliminar y el sistema los elimina.



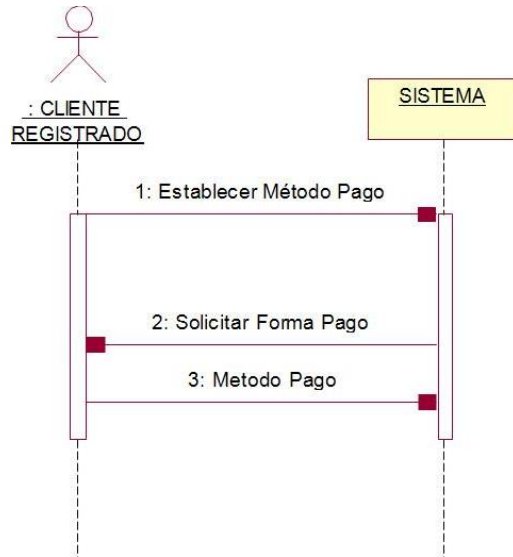
“REALIZAR UN PEDIDO ON-LINE / UNA COMPRA”

El cliente registrado, luego de gestionar sus productos al carrito, solicita al sistema realizar la compra de éstos, luego el sistema verifica los productos existentes en el carrito, calcula descuentos y total a pagar, obtiene los datos del cliente y cambia si es necesario su categoría, para después crear el pedido, generar el informe y finalmente, presentárselo al cliente.



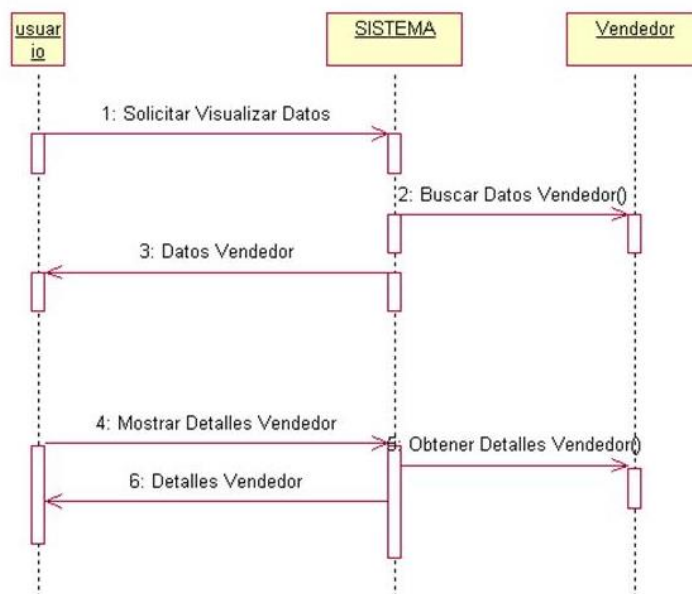
“PAGAR POR LA COMPRA”

EL cliente solicita establecer el método para pagar su compra, el sistema responde solicitando que ingrese el método de pago, luego el cliente selecciona el método de pago y el sistema lo guarda.



“ADMINISTRAR DATOS DE VENDEDOR”

El usuario solicita ver la información de un vendedor, el sistema busca los datos y los presenta, el usuario especifica detalles para visualizar, el sistema los obtiene y los presenta al usuario.



3.5. Presupuesto de Hardware

PRODUCTO	LOCALIZACION	COSTO
Procesador AMD Ryzen 5 1500X	https://www.amazon.com/-/es/gp/product/B06XKVNRSN/ref=ox_sc_act_title_1?smid=ANNSJU9W28Y9J&psc=1	Q1, 026.55
-Una Motherboard Asus Prime A320M-K	https://www.amazon.com/-/es/Placabase-PRIME-A320M-K-Ryzen/dp/B06ZY2F35X	Q466.06
Una Memoria RAM Samsung 8GB DDR4	https://www.amazon.es/Samsung-8GB-DDR4-2133MHzm%C3%B3dulo/dp/B016VADLPS	Q725.47
Disco Duro Western Digital Blue de 1 Terabyte	https://www.amazon.com/-/es/gp/product/B013HNYVLA/ref=ox_sc_act_title_1?smid=ATVPDKIKX0DER&psc=1	Q343.22
Fuente de alimentación EVGA 500 BR, 80+ Bronze	https://www.amazon.com.mx/EVGA-Bronze-Fuente-alimentaci%C3%B3n-100-B1-0700K1/dp/B07DTMXD83/ref=mp_s_a_1_2?__mk_es_MX=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&keywords=evga&qid=1582155585&sr=8-2	Q465.69
Gabinete Cooler Master MasterBox Lite 3.1 TG	https://www.amazon.com/Cooler-Master-MasterBox-Customizable-MCW-L3S3-KGNN-00/dp/B075MYF8C8	Q662.80
-Un Monitor Samsung 330 Series FHD 1920x1080	https://www.amazon.com/-/es/escritorio-1920x1080-empresas-respuestagarant%C3%ADa/dp/B06ZZFKZTT	Q1, 023.11
Teclado Rii RK907 USB	https://www.amazon.es/Rii-RK907-USB-Teclado-esp%C3%B1ol/dp/B0832FHGKD?ref=s9_apbd_obs_hd_bw_b11TIYp&pf_rd_r=5J9W3T9STRSMT4P4E9YC&pf_rd_p=2c61fb7e-a8f9-58f2-ae9f813315b1dee8&pf_rd_s=merchandised-search10&pf_rd_t=BROWSE&pf_rd_i=937892031	Q98.90
AmazonBasics Mouse Inalámbrico	https://www.amazon.com/-/es/MGR0975-AmazonBasics-mouse-inal%C3%A1mbrico-Negro/dp/B005EJH6Z4/ref=zg_bs_11036491_10?encoding=UTF8&psc=1&refRID=HY65DWA18CGJ6WTYCHSW	Q87.66
TOTAL		Q4, 899.46

3.6. Listado de Software

SOFTWARE	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO
Sistema Operativo Windows 10	Windows 10 como sistema operativo del ordenador, porque es un SO actual completo, que con Windows Defender impide que problemas como penetraciones de virus y errores provocados por vulnerabilidades se produzcan causando problemas en el equipo.	1	Q 1,226.69
Navegador Chrome	Un buen navegador es esencial en el ordenador de la empresa para poder navegar en internet.	1	Q 0.00
Sistema de facturación	Un sistema de facturación creado por medio de una base de datos	1	Q 600.00
Microsoft Office	Microsoft es necesario en el ordenador para el desarrollo de distintos archivos en Word, Excel o Power Point.	1	Q 1,260.53
Antivirus Panda	Es esencial poseer un antivirus en el ordenador para protegerla de todo virus.	1	Q 134.17
TOTAL			Q.3,221.39

4. MODELO DE ANÁLISIS Y DISEÑO:

Los modelos de datos definen cómo se modela el análisis de la estructura lógica de una base de datos. Un modelo de datos puede ser abstracto o concreto, y están representados por la notación de modelado de datos, que generalmente se presenta en formato gráfico.

Su enfoque principal es apoyar y ayudar a los sistemas de información mostrando el formato y la definición de los diferentes datos involucrados, además evita la redundancia de datos.

El modelo de Entidad-Relación es una herramienta para el modelado de datos que nos permite representar las entidades relevantes de un sistema de información así como sus interrelaciones y atributos; éste modelo fue implementado para la base de datos de Paco's Churros.

Para el análisis de datos podemos iniciar con un modelo de datos conceptual, en el cual identificamos las relaciones entre las distintas entidades de nuestra base de datos, no especificamos los atributos que poseen cada entidad, ni las claves principales y foráneas. En nuestra base de datos, en el modelo conceptual encontramos a entidades como proveedores, productos, clientes, facturas, inventarios; identificamos las relaciones que existen entre clientes y facturas, entre proveedores y productos, entre inventarios y productos, etc.

Posteriormente encontramos, un modelo lógico, en el cual se describen los datos con mayor detalle, en un modelo de datos lógicos encontramos las entidades y relaciones entre ellas, encontramos los atributos para cada una de las entidades de nuestra base de datos, identificamos las claves primarias y claves foráneas de cada entidad y determinamos normalización entre los datos, para que no exista redundancia alguna. Para nuestra base de datos, teniendo el modelo conceptual, debemos añadirle los atributos y llaves a cada entidad. En nuestro modelo lógico, la entidad productos de la empresa toma atributos como su nombre, descripción, precio costo y precio venta, fecha de ingreso a la empresa, además especificamos claves foráneas como el identificador de su categoría, id del proveedor.

4.1. Modelo Físico de Base de Datos:

Teniendo un modelo conceptual y orientado hacia un modelo lógico relacional, podemos desarrollar el modelo físico de la base de datos. En un modelo de base de datos físico encontramos las estructuras de las tablas, cada tabla representa a una entidad, encontramos que los atributos de las entidades son columnas de las tablas, incluimos los nombres de las columnas, especificamos el tipo de datos en cada una de las columnas, las restricciones de la columna, por ejemplo el número de caracteres que puede incluirse, las llaves primarias y foráneas de cada entidad.

En nuestra base de datos, encontramos distintas entidades y cada una de ellas posee atributos, cuando desarrollamos el modelo físico de la base de datos estas entidades pasan a ser tablas y los atributos en columnas, entre entidades existen relaciones y para ello pueden surgir nuevas tablas, conocidas como “tablas pivote”, o bien relacionar las tablas y crear un atributo “child” dentro de la tabla, el cual está vinculado a la otra entidad y comparten datos.

Para la definición de la base de datos física es necesario conocer el Data Definition Language (DDL) que maneja el Sistema de Gestión de Base de Datos a utilizar, en este caso se utilizó la herramienta Enterprise Architect para la creación de la base de datos y con ella podemos exportar el código en DDL.

Ejemplo de la creación de una tabla en MySQL, tabla “productos”:

```
CREATE TABLE `productos`
(
  `id` BIGINT NOT NULL AUTO_INCREMENT COMMENT 'Atributo que registra el
  identificador y llave primaria de esta tabla.',
  `nombre` VARCHAR(50) NULL COMMENT 'Atributo que registra el nombre del
  producto.',
  `descripción` VARCHAR(255) NULL COMMENT 'Atributo que registra la
  descripción de las características del producto.',
  `categoria_id` BIGINT NULL COMMENT 'Atributo en el que se registra y
  vincula el id de la tabla categorías, siendo llave foranea. ',
  `precio_costo` FLOAT(10,2) NULL COMMENT 'Atributo que registra el precio
  con el que fue comprado a los proveedores.',
  `precio_venta` FLOAT(10,2) NULL COMMENT 'Atributo que registra el precio
  de venta del producto.',
  `proveedor_id` BIGINT NULL COMMENT 'Atributo que relaciona ',
  `fecha_ingreso` DATE NULL COMMENT 'Atributo que registra la fecha en que
  ingresó el producto a la empresa.',
  CONSTRAINT `PK_Table1` PRIMARY KEY (`id` ASC)
)
```

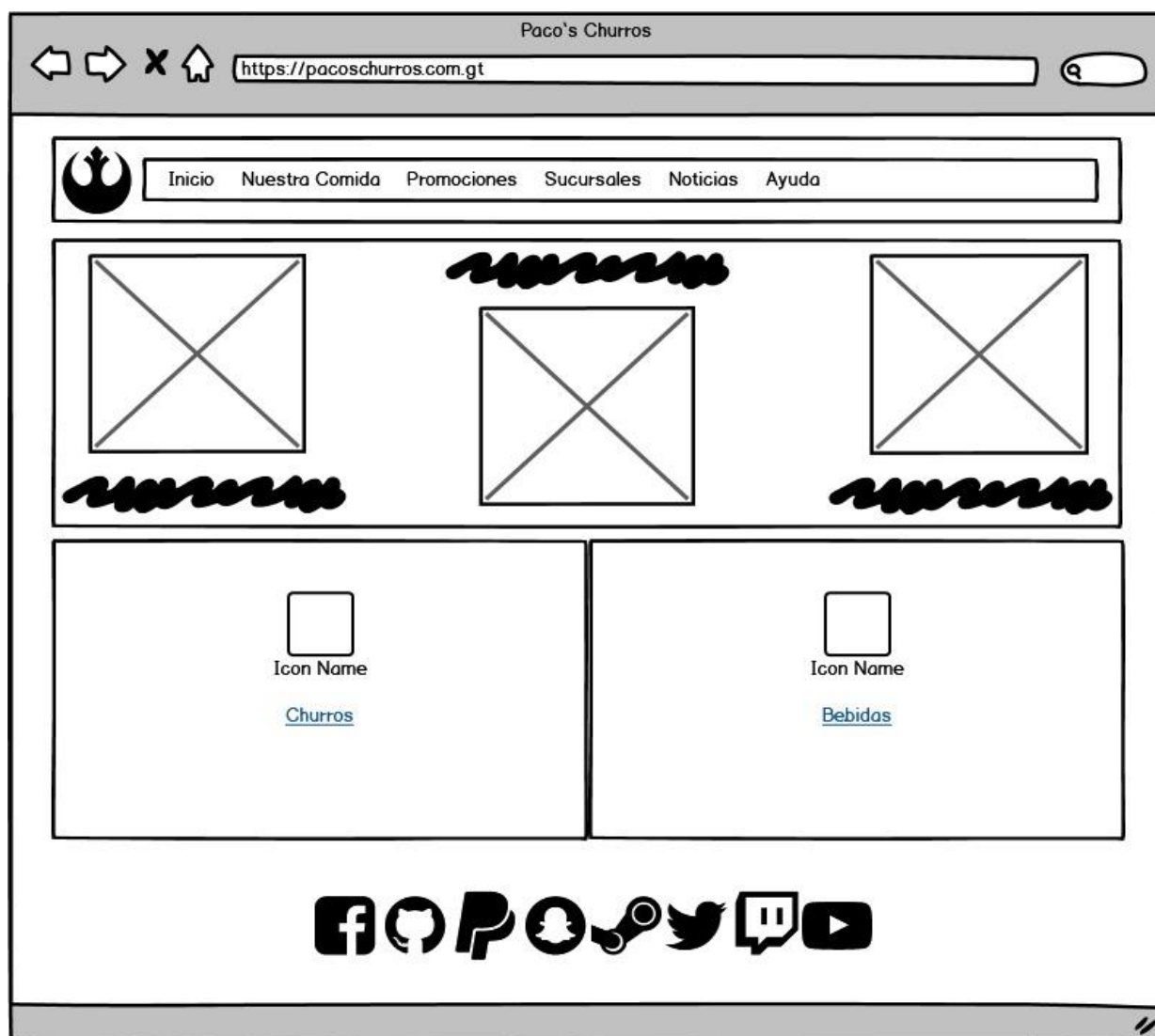
Descripción de las tablas:

INVENTARIOS	Tabla en la que se registran todos los datos relacionados con el inventario de la empresa, se lleva el control de los productos en existentes.
PRODUCTOS	Tabla que contiene todo lo relacionado a los productos de la empresa. En ella encontramos columnas generales como lo es el identificador (llave primaria), el nombre del producto, su descripción, precio costo y precio venta, relacionamos el proveedor del producto y la categoría.
CATEGORIAS	Tabla que registra las categorías de los productos. Se crea para especificar y facilitar el manejo de productos. Contiene columna de identificador y de categoría, ésta última se limita a una lista definida de posibles categorías.
PROVEEDORES	Tabla que contiene la información acerca de los proveedores de la empresa. Registrando los datos personales de cada proveedor.
CLIENTES	Tabla que registra los datos concernientes a los clientes de la empresa, almacena información personal de éstos como lo es su nombre, dirección y teléfono.
FORMA DE PAGO	Tabla que registra las formas en que el cliente puede pagar a la empresa por una determinada compra.
FACTURAS	Tabla que contiene la información general de una factura, incluye columnas como lo son la fecha en que se realizó la compra, una llave foránea que relaciona al cliente, otra llave foránea que registra a la forma de pago y el total a pagar por la compra.
DETALLE_FACTURA	Tabla que contiene la información “detalle” de una factura, registra los productos que se compran y la cantidad de los mismos.

4.2. Mockups

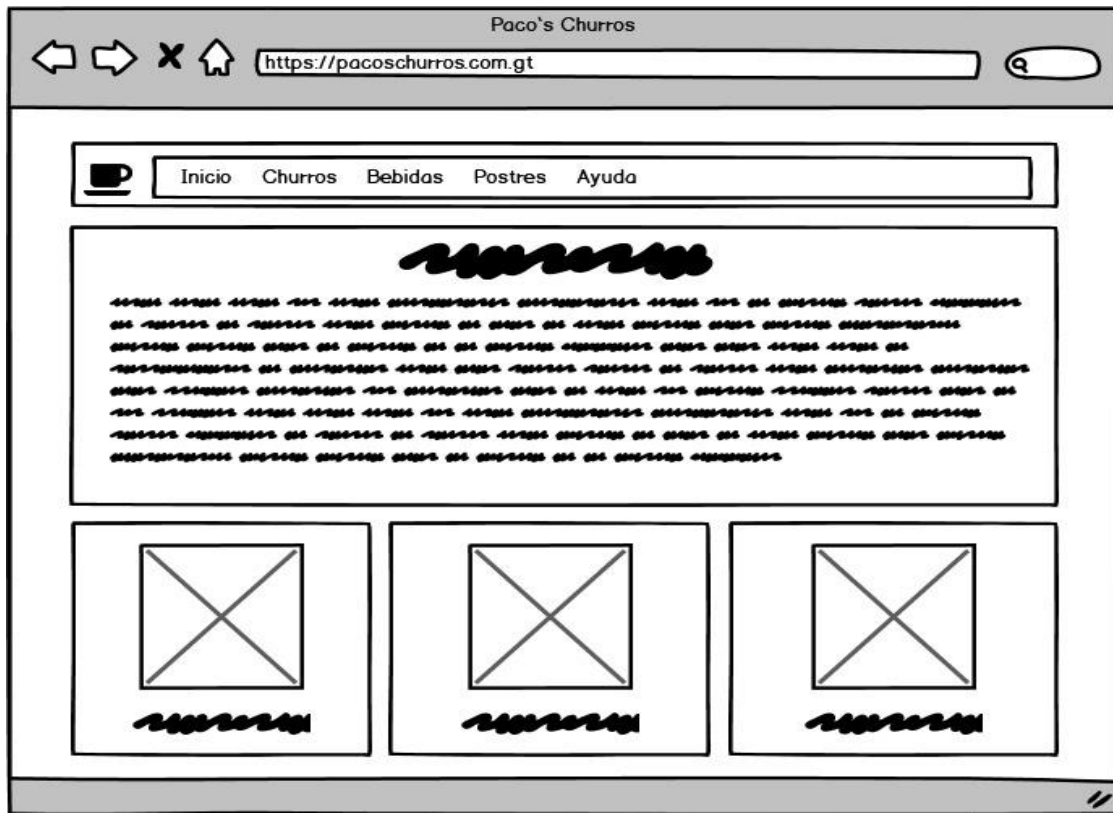
A continuación se presentan los diseños de interfaz de usuario, estos son utilizados únicamente como herramientas para dar a conocer cómo será el sitio web de la empresa, más no para explicar su funcionamiento.

Mockup 1.

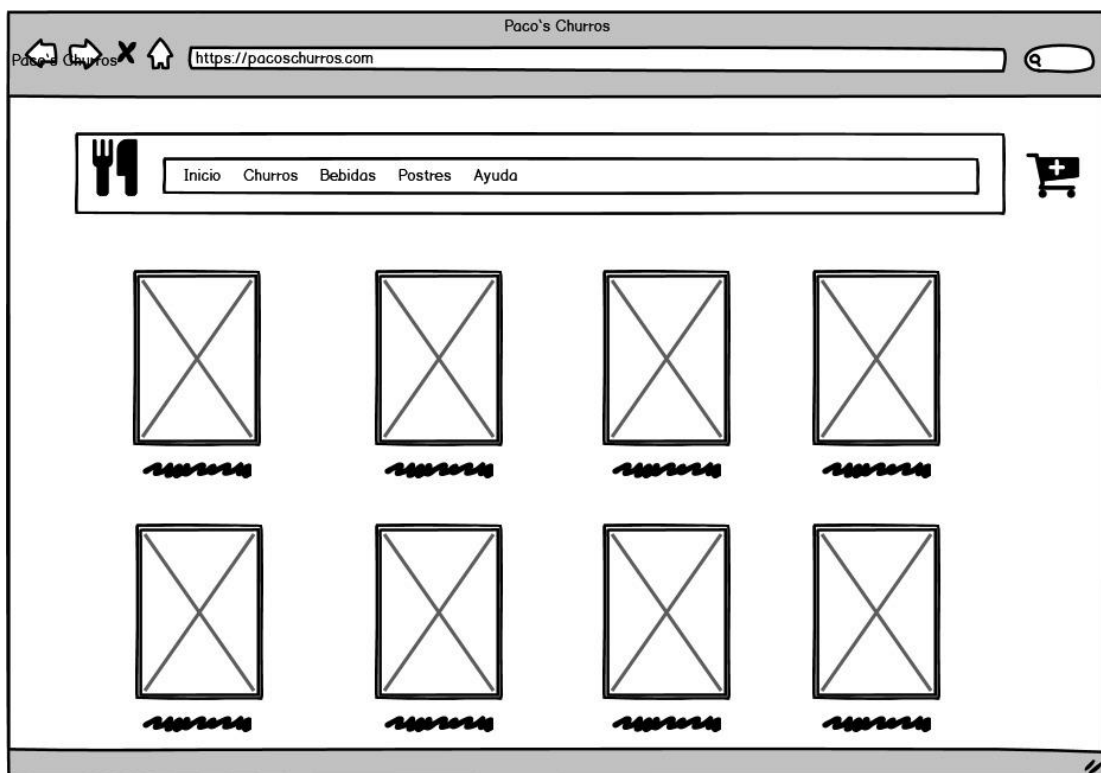


En los siguientes mockups se muestra una barra horizontal donde podemos observar las opciones de Inicio, Churros, Bebidas, Postres y Ayuda. Encontramos el carrito de compras on-line, cuadro de texto donde iría información sobre productos de la empresa y en la parte de abajo distintos productos con imágenes ilustrativas. (Mockups 2 y 3)

Mockup 2.



Mockup 3.



Mockup de la empresa Paco's Churros.

Mockup 4.

