

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN**



**APLICACIÓN WEB MÓVIL MULTIPLATAFORMA UTILIZANDO
PAGO ELECTRÓNICO PARA APOYAR EL PROCESO DE VENTA
DE COMIDA POR DELIVERY EN LA CAFETERÍA TORTILANDIA**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
INGENIERO DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN**

LUIS ALBERTO FALERO OTINIANO

Chiclayo 09 de Septiembre de 2016

**“APLICACIÓN WEB MÓVIL MULTIPLATAFORMA UTILIZANDO
PAGO ELECTRÓNICO PARA APOYAR EL PROCESO DE VENTA
DE COMIDA POR DELIVERY EN LA CAFETERÍA TORTILANDIA”**

POR:

LUIS ALBERTO FALERO OTINIANO

**Presentada a la Facultad de Ingeniería de la
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
para optar el título de
INGENIERO DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN**

APROBADA POR EL JURADO INTEGRADO POR

**Mgtr. Karla Cecilia Reyes Burgos
PRESIDENTE**

**Mgtr. Juan Antonio Torres Benavides
SECRETARIO**

**Ing. Ricardo David Imán Espinoza
ASESOR**

DEDICATORIA

Dedico este proyecto de tesis a mis padres, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento, depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco en primer lugar a Dios, quien supo guiarme por el buen camino, haberme dado salud para llegar hasta este punto y lograr uno de mis objetivos.

Al Ing. Huilder Mera Montenegro, a quien aprecio mucho, de quien he recibido grandes consejos y quien me proporcionó todo el apoyo en las dos primeras etapas de este proyecto. Sus conocimientos, su paciencia y su motivación han sido fundamentales para mi formación.

Al Ing. Ricardo Imán Espinoza, por la orientación y ayuda que me brindó para la realización de esta tesis, por su apoyo y amistad que permitieron aprender mucho más que lo estudiado en el proyecto.

A Almendra Oblitas Guevara, por sus consejos, paciencia, comprensión y apoyo incondicional con este proyecto. Ha influenciado y ayudado a alcanzar este objetivo, el cual es un logro más para mi carrera profesional.

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
II.	MARCO TEÓRICO.....	4
2.1.	Antecedentes	4
2.2.	Bases teórico científicas.....	5
2.2.1.	Sistemas de información.....	5
2.2.1.1.	Metodologías de desarrollo de software.....	5
2.2.1.2.	Aplicaciones móviles.....	7
2.2.1.3.	Marcos de trabajo para el desarrollo de aplicaciones móviles.....	8
2.2.2.	Comercio electrónico	10
2.2.2.1.	Tipos de comercio electrónico.....	10
2.2.2.2.	Pago electrónico	11
2.2.2.3.	Ventas por delivery.....	14
III.	MATERIALES Y MÉTODOS	16
3.1.	Diseño de investigación.....	16
3.1.1.	Tipo de investigación	16
3.1.2.	Hipótesis.....	16
3.1.3.	Diseño de contrastación	16
3.1.4.	Variables.....	16
3.1.5.	Indicadores.....	18
3.1.6.	Población y muestra.....	19
3.1.7.	Métodos y técnicas de recolección de datos	19
3.2.	Metodología.....	20
3.2.1.	Planeación.....	20
3.2.2.	Diseño	21
3.2.3.	Codificación	21
3.2.4.	Pruebas	21
IV.	RESULTADOS.....	22
4.1.	Planeación	22
4.1.1.	Historias de usuario	22
4.1.2.	Requerimientos funcionales.....	61
4.1.3.	Requerimientos no funcionales	63
4.1.4.	Velocidad del proyecto	64
4.1.5.	Plan de división de iteraciones.....	65

4.2.	Diseño.....	66
4.2.1.	Simplicidad en el diseño.....	66
4.2.2.	Diagrama de clases	69
4.2.3.	Glosario de términos	71
4.2.3.1.	Diagrama físico de base de datos	71
4.2.3.2.	Diccionario de datos	73
4.3.	Desarrollo.....	83
4.4.	Pruebas.....	120
V.	DISCUSIÓN	125
VI.	CONCLUSIONES.....	129
VII.	RECOMENDACIONES	131
VIII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	132
IX.	ANEXOS	135

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Diferencias entre Metodologías Ágiles y no Ágiles	7
Tabla 2: Comparación de pasarelas de pagos disponibles en el Perú	13
Tabla 3: Diseño de contrastación de hipótesis	16
Tabla 4: Cuadro de indicadores.....	18
Tabla 5: Cuadro de métodos y técnicas de recolección de datos.....	19
Tabla 6: Historia de usuario para la gestión de clientes – Plataforma web.....	22
Tabla 7: Historia de usuario para la gestión del tipo de pago – Plataforma web ..	23
Tabla 8: Historia de usuario para la gestión del tipo de comprobante – Plataforma web	23
Tabla 9: Historia de usuario para la gestión del tipo del correlativo de comprobante – Plataforma web	24
Tabla 10: Historia de usuario para la gestión de categoría de productos – Plataforma web	24
Tabla 11: Historia de usuario para la gestión del producto – Plataforma web.....	25
Tabla 12: Historia de usuario para la gestión combo de productos – Plataforma web	25
Tabla 13: Historia de usuario para la gestión del proveedor – Plataforma web....	26
Tabla 14: Historia de usuario para la gestión de compras – Plataforma web.....	26
Tabla 15: Historia de usuario para el registro de la votación – Plataforma web ...	27
Tabla 16: Historia de usuario para la gestión de ventas – Plataforma web.....	27
Tabla 17: Historia de usuario para el reporte de resumen de ventas – Plataforma web	28
Tabla 18: Historia de usuario para el reporte del detalle de ventas – Plataforma web	28
Tabla 19: Historia de usuario para el reporte del resumen de compras – Plataforma web	29
Tabla 20: Historia de usuario para el reporte del detalle de compras – Plataforma web	29
Tabla 21: Historia de usuario para el reporte de resumen de clientes – Plataforma web	30
Tabla 22: Historia de usuario para el reporte de clientes por consumo – Plataforma web	30
Tabla 23: Historia de usuario para reporte del Kardex Físico de productos – Plataforma web	31
Tabla 24: Historia de usuario para reporte de productos – Plataforma web	31
Tabla 25: Tareas de usuario para diseñar diagramas de clases a la gestión de clientes – Plataforma web	31
Tabla 26: Tareas de usuario para crear tablas en la base de datos a la gestión de clientes – Plataforma web	32
Tabla 27: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario a la gestión de clientes – Plataforma web	32

Tabla 28: Tareas de usuario para diseñar diagramas de clases a la gestión de tipo de pago – Plataforma web	32
Tabla 29: Tareas de usuario para crear tablas en la base de datos a la gestión del tipo de pago – Plataforma web	33
Tabla 30: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario a la gestión del tipo de pago – Plataforma web	33
Tabla 31: Tareas de usuario para diseñar diagramas de clases a la gestión de tipo de comprobante – Plataforma web	33
Tabla 32: Tareas de usuario para crear tablas en la base de datos a la gestión del tipo de comprobante – Plataforma web.....	34
Tabla 33: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario a la gestión del tipo de comprobante – Plataforma web.....	34
Tabla 34: Tareas de usuario para diseñar diagramas de clases a la gestión del correlativo de comprobante – Plataforma web	34
Tabla 35: Tareas de usuario para crear tablas en la base de datos a la gestión del correlativo de comprobante – Plataforma web	35
Tabla 36: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario a la gestión del correlativo de comprobante – Plataforma web	35
Tabla 37: Tareas de usuario para diseñar diagramas de clases a la gestión de la categoría de productos – Plataforma web	35
Tabla 38: Tareas de usuario para crear tablas en la base de datos a la gestión de la categoría de productos – Plataforma web	36
Tabla 39: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario a la gestión de la categoría de productos – Plataforma web	36
Tabla 40: Tareas de usuario para diseñar diagramas de clases a la gestión de productos – Plataforma web.....	36
Tabla 41: Tareas de usuario para crear tablas en la base de datos a la gestión de productos – Plataforma web.....	37
Tabla 42: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario a la gestión de productos – Plataforma web	37
Tabla 43: Tareas de usuario para diseñar diagramas de clases a la gestión de combos de productos – Plataforma web.....	37
Tabla 44: Tareas de usuario para crear tablas en la base de datos a la gestión de combos de productos – Plataforma web.....	38
Tabla 45: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario a la gestión de combos de productos – Plataforma web	38
Tabla 46: Tareas de usuario para diseñar diagramas de clases a la gestión de proveedores – Plataforma web.....	38
Tabla 47: Tareas de usuario para crear tablas en la base de datos a la gestión de proveedores – Plataforma web.....	39
Tabla 48: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario a la gestión de proveedores – Plataforma web.....	39
Tabla 49: Tareas de usuario para diseñar diagramas de clases a la gestión de compras – Plataforma web	39

Tabla 50: Tareas de usuario para crear tablas en la base de datos a la gestión de compras – Plataforma web	40
Tabla 51: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario a la gestión de compras – Plataforma web	40
Tabla 52: Tareas de usuario para diseñar diagramas de clases al registro de votación – Plataforma web	40
Tabla 53: Tareas de usuario para crear tablas en la base de datos al registro de votaciones – Plataforma web	41
Tabla 54: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario al registro de votaciones – Plataforma web	41
Tabla 55: Tareas de usuario para diseñar diagramas de clases a la gestión de ventas – Plataforma web	41
Tabla 56: Tareas de usuario para crear tablas en la base de datos al registro gestión de venta – Plataforma web	42
Tabla 57: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario a la gestión de ventas – Plataforma web	42
Tabla 58: Tareas de usuario para consultar tablas en la base de datos al reporte de resumen de ventas – Plataforma web.....	42
Tabla 59: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario al reporte de resumen de ventas – Plataforma web.....	43
Tabla 60: Tareas de usuario para consultar tablas en la base de datos al reporte del detalle de ventas – Plataforma web	43
Tabla 61: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario al reporte del detalle de ventas – Plataforma web	43
Tabla 62: Tareas de usuario para consultar tablas en la base de datos al reporte del resumen de compras – Plataforma web.....	44
Tabla 63: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario al reporte del resumen de compras – Plataforma web.....	44
Tabla 64: Tareas de usuario para consultar tablas en la base de datos al reporte del detalle de compras – Plataforma web	44
Tabla 65: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario al reporte del detalle de compras – Plataforma web	45
Tabla 66: Tareas de usuario para consultar tablas en la base de datos al reporte de resumen de clientes – Plataforma web.....	45
Tabla 67: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario al reporte de resumen de clientes – Plataforma web.....	45
Tabla 68: Tareas de usuario para consultar tablas en la base de datos al reporte de clientes por consumo – Plataforma web.....	46
Tabla 69: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario al reporte de clientes por consumo – Plataforma web	46
Tabla 70: Tareas de usuario para consultar tablas en la base de datos al reporte de Kardex Físico de Productos – Plataforma web	46
Tabla 71: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario al reporte de Kardex Físico de Productos – Plataforma web	47

Tabla 72: Tareas de usuario para consultar tablas en la base de datos al reporte de productos – Plataforma web.....	47
Tabla 73: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario al reporte de productos – Plataforma web	47
Tabla 74: Historia de usuario para la gestión de clientes – Plataforma móvil.....	48
Tabla 75: Historia de usuario para el inicio de sesión – Plataforma móvil.....	48
Tabla 76: Historia de usuario para el envío de mensaje de texto para recuperar clave – Plataforma móvil	48
Tabla 77: Historia de usuario para listar categoría de productos – Plataforma móvil	49
Tabla 78: Historia de usuario para listar los productos – Plataforma móvil.....	49
Tabla 79: Historia de usuario para listar información del producto – Plataforma móvil	49
Tabla 80: Historia de usuario para registrar votación – Plataforma móvil	50
Tabla 81: Historia de usuario para gestionar artículo como favorito – Plataforma móvil	50
Tabla 82: Historia de usuario para listar comentarios – Plataforma móvil.....	50
Tabla 83: Historia de usuario para listar productos favoritos – Plataforma móvil	51
Tabla 84: Historia de usuario para listar productos del carro de compras – Plataforma móvil	51
Tabla 85: Historia de usuario para gestionar ventas – Plataforma móvil.....	51
Tabla 86: Historia de usuario para enviar mensaje de texto para anular la venta – Plataforma móvil	52
Tabla 87: Tareas de usuario para consultar tablas en la base de datos a la gestión de cliente – Plataforma móvil	52
Tabla 88: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario a la gestión de cliente – Plataforma móvil	52
Tabla 89: Tareas de usuario para consultar tablas en la base de datos al inicio de sesión – Plataforma móvil.....	53
Tabla 90: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario el inicio de sesión – Plataforma móvil	53
Tabla 91: Tareas de usuario para consultar tablas en la base de datos al envío de mensaje de texto para recuperar clave – Plataforma móvil	53
Tabla 92: Tareas de usuario crear interfaz de usuario al envío de mensaje de texto para recuperar clave – Plataforma móvil	54
Tabla 93: Tareas de usuario para consultar tablas en la base de datos para listar la categoría de productos – Plataforma móvil	54
Tabla 94: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario para listar la categoría de productos – Plataforma móvil	54
Tabla 95: Tareas de usuario para consultar tablas en la base de datos para listar los productos – Plataforma móvil.....	55
Tabla 96: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario para listar los productos – Plataforma móvil	55
Tabla 97: Tareas de usuario para consultar tablas en la base de datos para listar la información del producto – Plataforma móvil	55

Tabla 98: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario para listar la información del producto – Plataforma móvil.....	56
Tabla 99: Tareas de usuario para consultar tablas en la base de datos para registrar votación – Plataforma móvil.....	56
Tabla 100: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario para registrar votación – Plataforma móvil.....	56
Tabla 101: Tareas de usuario para consultar tablas en la base de datos para gestionar artículo como favorito – Plataforma móvil.....	57
Tabla 102: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario para gestionar artículo como favorito – Plataforma móvil.....	57
Tabla 103: Tareas de usuario para consultar tablas en la base de datos para listar comentarios – Plataforma móvil.....	57
Tabla 104: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario para listar los comentarios – Plataforma móvil.....	58
Tabla 105: Tareas de usuario para consultar tablas en la base de datos para listar productos favoritos – Plataforma móvil.....	58
Tabla 106: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario para listar productos favoritos – Plataforma móvil.....	58
Tabla 107: Tareas de usuario para consultar tablas en la base de datos para listar productos del carro de compras – Plataforma móvil.....	59
Tabla 108: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario para listar productos del carro de compras – Plataforma móvil.....	59
Tabla 109: Tareas de usuario para consultar tablas en la base de datos para gestionar ventas – Plataforma móvil.....	59
Tabla 110: Tareas de usuario crear interfaz de usuario para gestionar ventas – Plataforma móvil.....	60
Tabla 111: Tareas de usuario para consultar tablas en la base de datos para enviar mensaje de texto para anular la venta – Plataforma móvil.....	60
Tabla 112: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario para enviar mensaje de texto para anular la venta – Plataforma móvil.....	60
Tabla 113: Cantidad de iteración – Plataforma web.....	64
Tabla 114: Duración del proyecto – Plataforma web.....	64
Tabla 115: Cantidad de iteración – Plataforma móvil.....	65
Tabla 116: Cantidad de iteración – Plataforma móvil.....	65
Tabla 117: Hoja de prueba de aceptación de inicio de sesión – Plataforma web	120
Tabla 118: Hoja de prueba de aceptación de la gestión del cliente – Plataforma web.....	120
Tabla 119: Hoja de prueba de aceptación de la gestión del producto – Plataforma web.....	121
Tabla 120: Hoja de prueba de aceptación de la gestión del proveedor – Plataforma web.....	121
Tabla 121: Hoja de prueba de aceptación de la gestión de compras – Plataforma web.....	122
Tabla 122: Hoja de prueba de aceptación de la gestión de ventas – Plataforma web.....	122

Tabla 123: Hoja de prueba de aceptación de inicio de sesión – Plataforma móvil	123
Tabla 124: Hoja de prueba de aceptación de listar productos – Plataforma móvil	123
Tabla 125: Hoja de prueba de aceptación de listar información del producto – Plataforma móvil	124
Tabla 126: Hoja de prueba de aceptación del registro de votación – Plataforma móvil	124
Tabla 127: Análisis del tiempo promedio que toma recepcionar un pedido antes y después de la implementación del software.....	125
Tabla 128: Tiempo promedio en obtener reportes del proceso de ventas antes y después de la implementación del software.....	126
Tabla 129: Nivel de satisfacción del cliente con respecto a la atención de su pedido antes y después de la implementación del software.....	126
Tabla 130: Tiempo promedio en entregar el pedido por delivery antes y después de la implementación del software.....	127
Tabla 131: Tiempo promedio en obtener reportes de ganancias antes y después de la implementación del software.....	128
Tabla 132: Número promedio de ventas perdidas por medio de pago electrónico antes y después de la implementación del software.....	128
Tabla 133: Tiempo promedio en obtener reportes del proceso de ventas	146
Tabla 134: Tiempo promedio para entregar el pedido por delivery	147
Tabla 135: Tiempo promedio en obtener reportes de ganancias	147
Tabla 136: Tiempo promedio en recepcionar un pedido para delivery	148

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Comparativo entre los frameworks para móviles	9
Figura 2: Proceso de la metodología XP	20
Figura 3: Arquitectura de la aplicación web	67
Figura 4: Arquitectura de la aplicación móvil	68
Figura 5: Diagrama de clases – Parte I	69
Figura 6: Diagrama de clases – Parte II	70
Figura 7: Diagrama físico de la base de datos – Parte I	71
Figura 8: Diagrama físico de la base de datos – Parte II	72
Figura 9: Diccionario de datos – Tabla administrador	73
Figura 10: Diccionario de datos – Tabla categoria	73
Figura 11: Diccionario de datos – Tabla deseos	73
Figura 12: Diccionario de datos – Tabla cliente	74
Figura 13: Diccionario de datos – Tabla compra	74
Figura 14: Diccionario de datos – Tabla comp_vent_combo	75
Figura 15: Diccionario de datos – Tabla contacto	75
Figura 16: Diccionario de datos – Tabla detalle_compra	75
Figura 17: Diccionario de datos – Tabla correlativo_comprobante	76
Figura 18: Diccionario de datos – Tabla gcm	76
Figura 19: Diccionario de datos – Tabla gcm_phonégap	76
Figura 20: Diccionario de datos – Tabla pedidos	77
Figura 21: Diccionario de datos – Tabla producto	77
Figura 22: Diccionario de datos – Tabla tipo_cambio	78
Figura 23: Diccionario de datos – Tabla proveedor	78
Figura 24: Diccionario de datos – Tabla reclamaciones	78
Figura 25: Diccionario de datos – Tabla tipo_pago	79
Figura 26: Diccionario de datos – Tabla sucursal	79
Figura 27: Diccionario de datos – Tabla usuario	79
Figura 28: Diccionario de datos – Tabla tipo_comprobante	80
Figura 29: Diccionario de datos – Tabla venta – Parte I	80
Figura 30: Diccionario de datos – Tabla detalle_venta	81
Figura 31: Diccionario de datos – Tabla venta – Parte II	81
Figura 32: Diccionario de datos – Tabla votacion	82
Figura 33: Interfaz principal del portal parte cliente – Plataforma web	83
Figura 34: Interfaz de productos para una categoría específica con visualización de cuadrícula – Plataforma web	83
Figura 35: Interfaz de productos para una categoría específica con visualización de lista – Plataforma web	84
Figura 36: Interfaz de zoom de un producto específico – Plataforma web	84
Figura 37: Interfaz de registro de clientes – Parte I – Plataforma web	85
Figura 38: Interfaz de registro de clientes – Parte II – Plataforma web	85

Figura 39: Interfaz de la política de privacidad – Plataforma web	86
Figura 40: Interfaz del libro de reclamaciones – Parte I – Plataforma web	86
Figura 41: Interfaz del libro de reclamaciones – Parte II – Plataforma web	87
Figura 42: Interfaz de contáctanos – Plataforma web	87
Figura 43: Interfaz de Inicio de sesión – Plataforma web	88
Figura 44: Interfaz de cuenta del cliente – Plataforma web	88
Figura 45: Interfaz de datos personales del cliente – Plataforma web	89
Figura 46: Interfaz para el cambio de contraseña del cliente – Plataforma web ..	89
Figura 47: Interfaz del listado de los productos deseados – Plataforma web	90
Figura 48: Interfaz de registro de productos al carrito de compras – Plataforma web	90
Figura 49: Interfaz del carrito de compras con opción de pago contra entrega – Plataforma web	91
Figura 50: Interfaz del carrito de compras con opción de pago de depósito a cuenta – Parte I – Plataforma web	92
Figura 51: Interfaz del carrito de compras con opción de pago de depósito a cuenta – Parte II – Plataforma web	92
Figura 52: Interfaz del carrito de compras con opción de pago de depósito a cuenta – Parte III – Plataforma web	92
Figura 53: Interfaz del carrito de compras con opción de pago de Paypal– Parte I – Plataforma web	93
Figura 54: Interfaz del carrito de compras con opción de pago de Paypal– Parte II – Plataforma web	94
Figura 55: Interfaz del carrito de compras con opción de pago de VISA – Parte I – Plataforma web	94
Figura 56: Interfaz del carrito de compras con opción de pago de VISA – Parte II – Plataforma web	95
Figura 57: Interfaz del historial de pedidos – Plataforma web	95
Figura 58: Interfaz de detalle del historial de pedidos – Plataforma web	96
Figura 59: Interfaz principal del portal administrativo – Plataforma web	96
Figura 60: Interfaz del perfil administrador – Plataforma web	97
Figura 61: Interfaz datos de la empresa – Parte I – Plataforma web	97
Figura 62: Interfaz datos de la empresa – Parte II – Plataforma web	97
Figura 63: Interfaz registro de categorías – Plataforma web	98
Figura 64: Interfaz registro de combos – Plataforma web	98
Figura 65: Interfaz registro de tipos de comprobante – Plataforma web	99
Figura 66: Interfaz registro de tipos de pago – Plataforma web	99
Figura 67: Interfaz registro de tipos de cambio – Plataforma web	100
Figura 68: Interfaz registro de proveedores – Plataforma web	100
Figura 69: Interfaz registro de compras – Plataforma web	101
Figura 70: Interfaz registro de producto – Plataforma web	101
Figura 71: Interfaz listado de categorías – Plataforma web	102
Figura 72: Interfaz listado de artículos – Plataforma web	102
Figura 73: Interfaz listado de ventas realizadas – Parte I – Plataforma web	103
Figura 74: Interfaz listado de ventas realizadas – Parte II – Plataforma web	103

Figura 75: Interfaz listado de ventas realizadas – Parte III – Plataforma web.....	103
Figura 76: Interfaz listado de ventas reservadas – Parte I – Plataforma web.....	104
Figura 77: Interfaz listado de ventas reservadas – Parte II – Plataforma web.....	104
Figura 78: Interfaz voucher con tipo de pago depósito a cuenta – Plataforma web	104
Figura 79: Interfaz venta anulada – Parte I – Plataforma web	105
Figura 80: Interfaz venta anulada – Parte I – Plataforma web	105
Figura 81: Interfaz listado de ventas negadas – Plataforma web	106
Figura 82: Interfaz de confirmación de pagos – Plataforma web	106
Figura 83: Interfaz reporte de artículos – Parte I – Plataforma web	107
Figura 84: Interfaz reporte de artículos – Parte II – Plataforma web.....	107
Figura 85: Interfaz reporte de ventas del día – Parte I – Plataforma web	108
Figura 86: Interfaz reporte de ventas del día – Parte II – Plataforma web	108
Figura 87: Interfaz reporte de compras – Parte I – Plataforma web.....	108
Figura 88: Interfaz reporte de compras – Parte II – Plataforma web.....	109
Figura 89: Interfaz reporte de clientes – Parte I – Plataforma web.....	109
Figura 90: Interfaz reporte de clientes – Parte II – Plataforma web.....	109
Figura 91: Interfaz reporte de clientes por consumo – Parte I – Plataforma web	110
Figura 92: Interfaz reporte de clientes por consumo – Parte II – Plataforma web	110
Figura 93: Interfaz reporte de Kardex físico de artículos – Parte I – Plataforma web	111
Figura 94: Interfaz reporte de Kardex físico de artículos – Parte II – Plataforma web	111
Figura 95: Interfaz inicio de sesión – Plataforma móvil.....	113
Figura 96: Interfaz bandeja principal del cliente – Plataforma móvil	113
Figura 97: Interfaz opciones de menú – Plataforma móvil	114
Figura 98: Interfaz listado de productos – Plataforma móvil	114
Figura 99: Interfaz información detallada de producto específico – Plataforma móvil	115
Figura 100: Interfaz valoración de un producto específico – Plataforma móvil.	115
Figura 101: Interfaz cuenta del usuario – Plataforma móvil	116
Figura 102: Interfaz datos personales del usuario – Plataforma móvil	116
Figura 103: Interfaz lista de deseos – Plataforma móvil.....	117
Figura 104: Interfaz recuperación de contraseña – Plataforma móvil.....	117
Figura 105: Interfaz listado del carrito de compras – Plataforma móvil.....	118
Figura 106: Interfaz compra de productos – Plataforma móvil	119
Figura 107: Respuestas de los encuestados (según escala de Likert) sobre el nivel de satisfacción con respecto a la atención de su pedido antes de la aplicación	142
Figura 108: Nivel de satisfacción de los clientes con respecto a la atención de su pedido antes de la aplicación utilizando el modelo SERVQUAL	143
Figura 109: Respuestas de los encuestados (según escala de Likert) sobre el nivel de satisfacción con respecto a la atención de su pedido después de la aplicación .	149
Figura 110: Nivel de satisfacción de los clientes con respecto a la atención de su pedido antes de la aplicación utilizando el modelo SERVQUAL	150

RESUMEN

En los últimos años, la relación empresa-individuo se ha modificado. Así, las estrategias de las empresas al igual que las preferencias y exigencias de los usuarios han evolucionado con mucha rapidez, resaltando la necesidad y utilidad del comercio electrónico. Por ello, el comercio electrónico se constituye como una alternativa viable ya que ayuda a mejorar el servicio al cliente, llega a nuevos mercados y, sobre todo, ofrece sostenibilidad.

En la cafetería Tortilandia se detectó que el registro de pedidos por delivery tardaba mucho tiempo, no se sabía los reportes de ventas en tiempo real, no fidelizaban a los clientes, no había referencia exacta del lugar a dejar los pedidos y contra-entrega era el único medio de pago para el proceso de delivery. Es por ello que se decidió apoyar el proceso de venta de comida por delivery a través de la implementación de una aplicación web móvil multiplataforma utilizando pago electrónico con el fin de disminuir el tiempo promedio que toma en recepcionar un pedido, el tiempo promedio en obtener reportes del proceso de ventas, el tiempo promedio en entregar el pedido por delivery, el tiempo promedio en obtener reportes de ganancias, incrementar el nivel de satisfacción del cliente con respecto a la atención de su pedido y disminuir el número promedio de ventas perdidas por medio de pago electrónico.

Para el desarrollo de la tesis se utilizó la metodología Extreme Programming (XP) basada en la retroalimentación continua entre cliente y equipo de desarrollo con fases como la planeación, diseño, desarrollo y pruebas, herramientas tecnológicas como Google Maps, JQuery Mobile y pasarelas de pago electrónico como Paypal y VISA con el fin de implementar el software en la cafetería demostrando que los problemas pudieron superarse generando mayor nivel de satisfacción al cliente, reducción de tiempos y reducción de ventas perdidas.

PALABRAS CLAVE

Comercio electrónico, pago electrónico, delivery, aplicación móvil, multiplataforma

ABSTRACT

In the latest years, the relationship between the company and the guy has been modified. In this way, the company's strategies like the user's preferences and requirements have evolved rapidly, standing out the necessity and usefulness of the e-commerce. Therefore, e-commerce is a viable alternative because it helps to improve customer service, reaches new markets and offers sustainability. In the coffee shop Tortilandia was detected that the orders for delivery took a long time, the sales report in real time wasn't known, there wasn't precise reference about the place where the orders were supposed to be delivered and the upon delivery was the only payment method for the delivery process. For that reason, it was decided to support the process of selling food by delivery through the implementation of a cross-platform mobile web application using electronic payment in order to reduce the average time that receiving an order takes, the average time to obtain sales report, the average time to deliver the order for delivery, the average time to obtain earnings report, to increase the customers' level of satisfaction about the attention of their orders and to decrease the average number of lost sales through electronic payments method. To the thesis development used the Extreme Programming (XP) methodology based on continues feedback between client and development team with phases like planning, desing, development and proofs, technological tools such as Google Maps, JQuery Mobile and electronic payment gateways such as Paypal and VISA in order to implement the software in the coffee shop to show that the problems could be overcome by generating a higher level of satisfaction for the customers, reducing time and reducing lost sales.

KEYWORDS

E-commerce, electronic payment, delivery, Mobile app, multi platform

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad a nivel internacional, las grandes empresas invierten en herramientas de software tanto para la gestión de sus negocios como para diversificar sus modelos de negocios. Sin embargo, esto sucede en menor medida en el caso de las pequeñas y medianas empresas (PyMEs).

Según un estudio realizado en el 2010 por Pyramid Research para Google se obtuvo que sólo el 18% de los sitios web de PyMEs actualmente permiten las transacciones en línea. Bajo el título "Uso de sitios y herramientas online por parte de las Pymes en Latinoamérica", la investigación revela que la publicidad online y el comercio electrónico está despertando en América Latina. Sin embargo, todavía hay mucho margen para mejorar ya que muchas compañías no ocupan todo el potencial de la web. Es el caso de Argentina y México, países que muestran los niveles más bajos de sistemas habilitados para transacciones online. La otra cara de la moneda es Brasil y Colombia, pero los números en general siguen siendo bajos. (Robles 2010)

En el contexto de la investigación operativa, una de las problemáticas es que, para tener un negocio con una plataforma online, se requiere de una inversión que es difícilmente abordable para ciertas empresas. Como las sociedades comerciales están constantemente realizando egresos por diversos motivos, algunas de ellas no están en condiciones o no desean efectuar una inversión adicional, aunque ésta les vaya a brindar grandes beneficios y estén conscientes de ello. (Hott Vidal y Toro Oyarzún 2011)

El problema que se da a nivel nacional es que las Micro y Pequeñas Empresas (MYPE) no apuestan por tener un negocio con una plataforma online en sus empresas, según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) informó que, según los resultados de la Encuesta de las MYPE 2012, el 14.4% de esas unidades de negocio tienen página web y el 44.3% solo usan un correo electrónico. (Perú21 2015)

Además de que no alcanzan a cubrir completamente su rango de delivery por desconocimiento de los clientes, también estos no pueden hacer búsquedas a las tiendas de acuerdo a su ubicación actual por ende cuando los clientes llaman a una tienda no están seguros si el motorizado llega a su domicilio, tienen que detallar vía teléfono su dirección y explicar su referencia aproximada. Por último, muchas empresas que brindan el servicio online de pedidos no contabilizan exactamente la cantidad de pedidos y precios, tampoco pueden hacer comparaciones para ver cuál es más rentable. (Burga Cruz y Huamán Montero 2013)

A nivel local no existe un restaurante que realice sus ventas por delivery a través de un pago con comercio electrónico mediante una aplicación móvil. La empresa "Tortilandia" tiene 2 años en el mercado, teniendo como actividad principal brindar desayuno, almuerzo, cena, café, bebidas por delivery a la población chiclayana. Sin embargo, hasta la actualidad, no se tiene bien definido el proceso de delivery, además no cuentan con un sistema automatizado para el control de delivery por lo que se identificaron ciertos problemas.

- Los pedidos por llamada telefónica ya tiene un tiempo estimado en la tienda, pero la recepción de estos pedidos tienen tiempos de pérdida en promedio de 10 a 15 minutos por que las reservaciones se realizan manualmente, copiando los datos tanto del cliente como los del pedido en un cuaderno, lo cual retrasa el tiempo de la persona encargada de efectuar la venta debido a que tiene que buscar hoja por hoja para ver si es un cliente existente, si no lo es, buscar una hoja en blanco para anotar sus datos, confirmar si ese pedido aún está en venta por ese día, anotar los pedidos y tratar de ubicar la dirección del cliente para poder entregar y hacer efectiva la venta. **(Ver anexo 05: Preguntas 1, 2)**
- La administración de la venta de productos se realiza de forma manual, al finalizar el día todo lo que se registró en las boletas de venta deben de ser transcritas a un cuaderno anual en un tiempo promedio de 45 minutos; esta labor se vuelve engorrosa cuando se desea saber cuáles son los productos que ya no se encuentran en las tiendas o qué productos son los más y menos vendidos, las líneas de productos de mayor y menor venta, entre otros reportes necesarios de ventas. **(Ver anexo 04: Pregunta 10)**
- Los clientes tienen que esperar en el teléfono mientras la encargada de recepcionar los pedidos cumple todo el gestionamiento del cliente y del pedido en su cuaderno de control. Esta encargada comenta que la fidelización del cliente no se toma en cuenta debido a lo engorroso que es tomar datos a los clientes sobre sus preferencias, sugerencias y datos adicionales con el fin de hacerles llegar promociones, productos nuevos, entre otros, e ir anotando en el cuaderno y que éste esté todo ese tiempo en el teléfono. La satisfacción de estos clientes al reservar algún pedido llega en promedio a un 37.67%. **(Ver anexo 06)**
- La administradora, quien hace el reparto a delivery, muchas veces no ubica el lugar donde tiene que dejar el pedido por lo que tiene que llamar al cliente y obtener una mejor referencia del lugar a entregar. Esto sucede por cada 3 o 4 pedidos mensuales generando que se tome un tiempo adicional no previsto y por lo tanto se alargue el tiempo de entrega del pedido llegando a hacer entre 30 a 40 minutos. **(Ver anexo 04: Preguntas 7, 8)**
- La empresa cuenta con dos sucursales, una de ellas está ubicada en la Av. María Izaga # 416 - Chiclayo, y la otra, en Jacarandas # 100B – Santa Victoria. La dueña de la empresa no puede ver qué clientes se están registrando, cuántas ventas se está dando por cada sucursal por lo que tiene que estar viajando de una sucursal a otra, estando a 1,2 km de distancia, para vigilar el proceso e ir contabilizando sus pedidos demorándose en promedio 15 minutos por cada viaje lo que hace que pierda parte de su tiempo planeado para el reparto por delivery. **(Ver anexo 04: Pregunta 6)**
- Los clientes solo pueden hacer pedidos por delivery a través del medio de pago contra-entrega debido a que la empresa no cuenta con herramientas de pago electrónico. La encargada comenta que cuando los clientes llaman para reservar su pedido por delivery utilizan tarjetas u otro medio de pago, y, por ende, se tiene que cancelar el pedido generando en promedio 18 ventas perdidas al mes para el negocio. **(Ver anexo 05: Pregunta 5)**

Analizando esta situación relacionada con la insatisfacción del cliente, los gastos adicionales de la dueña y su necesidad de saber cuántas ventas se están dando por cada sucursal en tiempo real, se ha planteado el siguiente problema de investigación:

¿De qué manera se puede apoyar el proceso de venta de comida por delivery en la cafetería Tortilandia?

Para la cual planteamos la siguiente hipótesis: “La implementación de una aplicación web móvil multiplataforma utilizando pago electrónico apoyará al proceso de venta de comida por delivery en la cafetería Tortilandia”

El objetivo general de la tesis es apoyar el proceso de venta de comida por delivery a través de la implementación de una aplicación web móvil multiplataforma utilizando pago electrónico en la cafetería Tortilandia de manera que se obtenga una mayor rentabilidad de la empresa.

Se ha previsto de los siguientes objetivos específicos quienes darán soporte a la realización del objetivo general:

- Disminuir el tiempo promedio que toma en recepcionar un pedido.
- Disminuir el tiempo promedio en obtener reportes del proceso de ventas.
- Incrementar el nivel de satisfacción del cliente con respecto a la atención de su pedido.
- Disminuir el tiempo promedio en entregar el pedido por delivery.
- Disminuir el tiempo promedio en obtener reportes de ganancias.
- Disminuir el número promedio de ventas perdidas por medio de pago electrónico.

La presente tesis se justifica, en lo personal, primero, por motivo de tener conocimientos sobre los procesos que se realizan en la cafetería Tortilandia. En segundo lugar, fue hacer un estudio sobre las principales dificultades que se presentan en el proceso de venta por delivery, que luego de su aplicación mejore la rentabilidad de la empresa.

La tesis se justifica desde el punto de vista tecnológico, ya que el producto obtenido constituye una solución tecnológica, aplicable al problema del proceso de venta por delivery. La aplicación web móvil multiplataforma desarrollada puede servir de base para apoyar problemas similares al proceso de venta por delivery.

Se justifica económicamente ya que los costos de inversión para el desarrollo del proyecto son bajos, gracias a la tecnología de bajo costo utilizada y al impacto de su implantación en la empresa. La empresa reducirá el tiempo en obtener los reportes del proceso de ventas y costos adicionales que genera el reparto cuando la ubicación del domicilio de un cliente tiene escasa referencia; con lo que en general se aumentará la rentabilidad de la empresa.

En lo social es importante ya que la solución propuesta permitirá brindar una mejor atención a los clientes y lo cual redundará en una mejor imagen y posicionamiento de la empresa en el sector.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

A nivel internacional, se llevó a cabo el desarrollo de una guía informativa de restaurantes dentro de la República Mexicana, los cuales contaban con beneficios de publicidad en medios impresos y/o electrónicos, para ello se propuso desarrollar una aplicación móvil junto a un sitio web el cual permitió al usuario hacer consultas a los diversos restaurantes, estas consultas se dieron en tres aspectos; el primero se realizó la consulta por destino (plazas que participan en la campaña, destinos turísticos), luego fue la consulta por estilo (tipo de comida que ofrecen los diversos restaurantes) y por último la consulta de restaurante (nombre, dirección, teléfono, horarios, beneficios, servicios, estilo gastronómico). (Medina Tapia 2010)

Asimismo, tanto en el antecedente como en mi tesis se desarrolló una aplicación web móvil para la venta de comida por delivery, a diferencia del antecedente es que en mi tesis la aplicación web es de forma responsiva y la aplicación móvil se desarrolló para distintas plataformas. Añadido a ello, se realizó un rango de direcciones para limitar el delivery en la cafetería Tortilandia.

Otra realidad similar se dio en Valparaíso, la cual estuvo enfocada en la automatización de venta de comida y reparto de sus productos a domicilio para las empresas del rubro alimenticio, para ello se desarrolló un sistema web que permitió la implementación de un servicio de reparto a domicilio para múltiples empresas gastronómicas a nivel nacional. El sistema consideró dos tipos de usuarios; el primero fue el usuario final, mostrando las categorías y platos del restaurante seleccionado además de poder agregar dichos platos a un carro de compras online y efectuar un pedido al restaurante con los ítems seleccionados; el segundo fue el administrador del restaurante, encargado de administrar los productos y los repartidores que posee la empresa y gestionar los pedidos que realizan los clientes. (Hott Vidal y Toro Oyarzún 2011)

Asimismo, tanto en el antecedente como en mi tesis se desarrolló una aplicación para dos tipos de usuario; sin embargo, ésta solo se realizó en un sitio web más no una aplicación móvil multiplataforma.

A nivel nacional, se desarrolló un portal web el cual comprendió de tres módulos; uno para el Administrador de Unidad de Negocio donde puede administrar los pedidos de las tiendas que tenga a su cargo, es decir, gestionar el control de los pedidos y productos que ofrecen. Otro es el módulo del consumidor el cual es un portal web dinámico donde los clientes pueden interactuar con las tiendas y productos que fueron creados por los Administradores de Unidad de Negocio, asimismo les permite utilizar la geo localización de sus domicilios y el área de cobertura de las tiendas, mediante la aplicación de Google Maps. Por último, el módulo de pago a través de monedero electrónico, el cual ha sido recientemente aprobado en nuestro país; con esta modalidad se puede pagar un pedido desde un dispositivo móvil a través de un mensaje de texto enviado a la central y confirmado por la respectiva tienda a quien se le hizo el pedido. (Burga Cruz y Huamán Montero 2013)

Asimismo, tanto en el antecedente como en mi tesis se implementó Google Maps para el registro del cliente y la modalidad de pago electrónico para la compra por delivery, a diferencia del antecedente es que en mi tesis se puede pagar mediante la modalidad de depósito a cuenta permitiendo al cliente poder personalizar algún artículo, agregar algún recado y por último seleccionar si el pedido se realizará con la dirección registrada o con una nueva dirección.

2.2. Bases teórico científicas

2.2.1. Sistemas de información

Los sistemas de información (SI) son un conjunto de elementos o componentes interrelacionados para recolectar (entradas), manipular (procesamiento) y diseminar (salidas) datos e información, que cuenta además con un mecanismo de retroalimentación para el cumplimiento de un objetivo. Estos ayudan a cambiar la manera de trabajar en las organizaciones. (Departamento de Ciencias de la Computación e I.A. 2010)

El objetivo de los SI es ayudar al desempeño de las actividades en todos los niveles de la organización, mediante el suministro de la información adecuada, con la calidad suficiente, a la persona apropiada, en el momento y lugar oportunos, y con el formato más útil para el receptor.

2.2.1.1. Metodologías de desarrollo de software

Las metodologías para el desarrollo de software en un modo sistemático de gestionar y administrar un proyecto con el fin de que tenga altas posibilidades de éxito. Comprende procesos como idear, implementar y mantener un producto software desde que surge la necesidad hasta que se cumple el objetivo por el cual fue creado. (Instituto Nacional de Tecnología de la Comunicación 2009)

Una metodología es una colección de procedimientos, técnicas, herramientas y documentos que ayudan a los desarrolladores de software a implementar nuevos sistemas de información. Las metodologías se diferencian ya sea por la cantidad de fases, las técnicas de cada fase o el contenido de esta y se aplica dependiendo del contexto de desarrollo, tamaño del proyecto o del equipo de trabajo. (Amaya Balaguera 2013)

a. Metodologías tradicionales

Las metodologías tradicionales imponen una rigurosa disciplina de trabajo dentro del proceso de desarrollo de software con el fin de que el resultado sea más eficiente. Este tipo de metodologías definen de manera detallada y rigurosa cuáles serán los roles, actividades, herramientas, plazos que necesitarán con el fin de que se cumpla el software en el plazo establecido y más eficiente. (Brito Acuña 2009)

Estas metodologías siguen un proceso secuencial sin marcha atrás, el proceso que definen en un inicio no se adapta a los cambios, es por eso que los requerimientos se acuerdan en la primera fase del proceso y es para todo el

proyecto. Una de las principales limitantes de este tipo de metodologías es que hay poca comunicación con el cliente durante el proceso de desarrollo, por lo que el cliente solo verá los resultados al finalizar o tener listo el producto software y recién podrá dar su crítica. (Navarro Cadavid, Fernández Martínez y Morales Vélez 2013)

Entre las metodologías tradicionales o pesadas podemos citar:

- RUP (Rational Unified Procces)
- MSF (Microsoft Solution Framework)

b. Metodologías ágiles

Las metodologías ágiles se adaptan al cambio y provee respuestas rápidas de cómo seguir desarrollando el producto software sin tener que alterar bruscamente el proceso. Aquí no hay requerimientos, diseño y un proceso totalmente estable y planificado trayendo como consecuencia que varíe en tiempo y dinero. (Brito Acuña 2009)

Una de las principales ventajas de estas metodologías es que son flexibles, es decir, se pueden ajustar a la realidad de cada equipo de desarrollo y a la realidad y necesidad de cada proyecto. La idea principal es que el proyecto se subdivida con el fin de tener proyectos pequeños y poder trabajarlos de manera independiente en un tiempo corto y así poder mostrárselo al cliente ya que él es el principal colaborador y a quien se le debe dejar satisfecho. (Pressman 2010)

Entre las metodologías ágiles más destacadas hasta el momento se pueden nombrar:

- XP (Extreme Programming)
- Scrum
- Crystal Clear
- DSDM (Dynamic System Development Method)
- FDD (Feature Driven Development)
- ASD (Adaptive Software Development)
- Xbreed
- Extreme Modeling

La Tabla N° 1 recoge esquemáticamente las principales diferencias de las metodologías ágiles con respecto a las tradicionales (“no ágiles”). Estas diferencias que afectan no sólo al proceso en sí, sino también al contexto del equipo, así como a su organización.

Tabla 1: Diferencias entre Metodologías Ágiles y no Ágiles

Metodologías Ágiles	Metodologías Tradicionales
Basadas en heurísticas provenientes de prácticas de producción de código.	Basadas en normas provenientes de estándares seguidos por el entorno de desarrollo.
Especialmente preparadas para cambios durante el proyecto.	Cierta resistencia a los cambios.
Proceso menos controlado, con pocos principios.	Proceso mucho más controlado, con numerosas políticas/normas.
El cliente es parte del equipo de desarrollo.	El cliente interactúa con el equipo de desarrollo mediante reuniones.
Pocos artefactos.	Más artefactos.
Menos énfasis en la arquitectura del software	La arquitectura del software es esencial y se expresa mediante modelos.

Fuente: (Canós, Letelier y Penadés 2010)

La metodología XP será usada para el desarrollo del presente trabajo ya que satisface las necesidades de contexto, tiempo y desarrollo del proyecto. Engloba un conjunto de reglas y prácticas que forman parte de 4 fases: planeación, diseño, codificación y pruebas.

Extreme Programming (XP) es una metodología ágil que se basa en la retroalimentación continua entre el cliente y el equipo de desarrollo, comunicación fluida entre los participantes, simplicidad en las soluciones implementadas y coraje para enfrentar los cambios con el fin de mejorar la productividad de los proyectos. XP se utiliza principalmente para proyectos con requisitos imprecisos y muy cambiantes. (Bustamante y Rodríguez 2014)

2.2.1.2. Aplicaciones móviles

Las aplicaciones móviles son aplicaciones informáticas desarrolladas para ser usadas a través de dispositivos móviles inteligentes como smartphones, tablets, etc. Estas aplicaciones se encuentran en tiendas virtuales para que puedan ser usadas por el público en general y dependiendo del sistema operativo con el que cuenta el dispositivo. (Pimienta 2015)

El objetivo de una aplicación móvil es facilitarnos la consecución de una tarea determinada o asistirnos en operaciones y gestiones del día a día.

Existen 3 tipos de aplicaciones móviles:

- Aplicaciones Nativas
- Aplicaciones Web
- Aplicaciones Híbridas

Para el desarrollo de la presente tesis se utilizarán aplicaciones híbridas ya que este tipo de aplicaciones se desarrolla utilizando lenguajes de desarrollo web y un framework dedicado para la creación de aplicaciones híbridas. La facilidad que brinda este tipo de desarrollo es que no hay un entorno específico para su desarrollo y también se puede integrar con las herramientas de las aplicaciones nativas. (Pimienta 2015)

A mi criterio, una de las ventajas más destacables es que son multiplataforma, es decir, se hace un solo desarrollo, pero se puede compilar para distintos sistemas operativos móviles, además, permite la distribución a través de las tiendas virtuales de su respectiva plataforma.

2.2.1.3. Marcos de trabajo para el desarrollo de aplicaciones móviles

Estos frameworks o marcos de trabajo proporcionan una estructura en común, de modo que no se tiene que desarrollar desde cero el producto software y además puede utilizarlo la gran mayoría.

Un marco de trabajo es un esquema para el desarrollo o implementación de una aplicación, en este caso, móvil. Dentro de las principales ventajas es que no se necesita plantear una estructura global de la aplicación porque el framework proporciona el esqueleto que se debe llenar, además, es estandarizado por lo que facilita la colaboración y/o detección de errores cuando se necesite. (Sánchez 2010)

Los frameworks front-end son un conjunto de herramientas que facilitan el trabajo de diseñar aplicaciones móviles a través de la web. Estos frameworks suelen consistir en una estructura de archivos y directorios de código divididos en elementos html, css y javascript. (Alonso Vega 2014)

Algunos de estos son:

- JQuery Mobile
- Sencha Touch
- Corona
- Ionic

Se utilizará JQuery Mobile como framework front-end para el desarrollo de la presente tesis.

Este es un sistema de interfaz de usuario basada en HTML5 y está diseñado para que sea compatible con la gran variedad de smartphones y tablets, Provee un framework potente de tematización que permite a los desarrolladores personalizar los esquemas de color y determinados aspectos de la interfaz de usuario controlados por CSS. (JQuery mobile 2016)

Es un marco excelente para la creación de aplicaciones web para móviles. Dentro de sus principales características son: (Ortiz Ramírez 2010)

- **Simplicidad:** El framework es simple de usar. Podemos desarrollar páginas utilizando principalmente el marcado con un escaso código JavaScript.

- **Mejora progresiva:** JQuery Mobile aprovecha las últimas tecnologías de HTML5, CSS3 y JavaScript, ya que lo que busca es soportar tanto la gama alta de los dispositivos, como aquellos que no soportan grandes funcionalidades.
- **Accesibilidad:** Brinda soporte a las aplicaciones de internet enriquecidas y accesibles “*Accessible Rich Internet Applications*” (WAI-ARIA) para ayudar a hacer páginas web más accesibles a los visitantes con discapacidad que usen tecnologías de asistencia.
- **Tamaño pequeño:** El tamaño total es relativamente pequeño. Unos 12kb de la biblioteca JavaScript, 6kb de CSS y algunos íconos.
- **Tematización:** El framework también proporciona un sistema de temas que nos ofrece una aplicación a nuestro propio estilo.
- **Soporte de Navegador:** Tiene un amplio apoyo para la gran mayoría de todas las plataformas de sobremesa, teléfonos inteligentes y tabletas. Además, los teléfonos con funciones y los navegadores más antiguos son compatibles debido al enfoque de mejora progresiva.

La Figura N° 1 recoge esquemáticamente las principales diferencias de los frameworks para el desarrollo de aplicaciones móviles existentes en el mercado. Estas diferencias muestran características y sistemas operativos móviles soportados.

Mobile Frameworks Comparison Chart

Looking for the right mobile framework? Compare all major mobile frameworks and choose the one that fits best.

Framework	Platform (Rendering Engine)											Target	
	iOS (Webkit)	Android (Webkit)	Windows Mobile (Trident)	Windows Phone (Trident)	BlackBerry OS (Webkit)	Symbian (Webkit/Gecko)	MeeGo (Gecko)	Maemo (Gecko)	WebOS (Webkit)	Bada (Webkit)	Java ME	Mobile website	WebApp
Adobe Flex*	✓	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓
Appcelerator Titanium Mobile*	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
CNET iPhone UI*	✓	✓	✗	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓
Corona*	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
QWT mobile webkit - qt mobile ui*	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✓	✓
iPhone Universal*	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓
ILI*	✓	✓	✗	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓
Jo HTML 5 Mobile App Framework*	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✓	✓
JO.Touch*	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓
jQuery Mobile*	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✓	✓
moblone*	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓

Figura 1: Comparativo entre los frameworks para móviles

Fuente: (Bogdanteodoru 2011)

2.2.2. Comercio electrónico

Comercio Electrónico se refiere a los intercambios o transacciones comerciales que ocurren a través de internet y que implican el manejo de dinero de organizaciones o personas con el fin de retornar productos o servicios satisfaciendo así las necesidades de los involucrados en esa transacción. Gracias al comercio electrónico, las empresas aumentan su productividad, tienden a ser más competitivas, entran a nuevos mercados y crean nuevas oportunidades. Dentro de las principales características del comercio electrónico son la difusión, publicación y comercialización de productos o servicios desde cualquier lugar y en cualquier momento y sin ningún tipo de limitaciones. (Matute Mejía, y otros 2012)

El comercio electrónico promovido por el desarrollo de internet es importante porque impulsa el crecimiento de la economía nacional y mundial. Dentro de sus ventajas es que reduce los costos físicos, ayuda a extender el negocio y da entrada a nuevos mercados. Hay una mayor eficiencia en las transacciones, permite dar soporte en línea al cliente de manera inmediata y hace que la tienda sea perfecta porque puede estar "abierta" las 24 horas del día incluso días festivos, y siempre está dispuesta a recibir a clientes de todo el mundo. (Gómez Lemus, Ramos Méndez y Orueta Madrigal 2012)

Partiendo de estos conceptos, el comercio electrónico no es sólo una herramienta de apoyo a las transacciones comerciales, sino que además abarca todos los pasos de la transacción como apoyar a la función de marketing en la empresa como compra y venta electrónica de bienes, publicidad online, prestación de servicios online, soporte electrónico para colaboración entre empresas, etc. Además, el comercio electrónico no funciona si no hay intercambio de dinero.

2.2.2.1. Tipos de comercio electrónico

Según la clasificación que se da según la participación de los sujetos o agentes económicos son: (ConexiónEsan 2015)

a. Comercio electrónico C2C

C2C es la abreviación de Consumer to Consumer (consumidor a consumidor). Este tipo de comercio se utiliza cuando una persona ya no utiliza algún producto y busca ofrecerlo en venta y a través de este medio puede comunicarle a otro consumidor. Con esto se puede reutilizar los productos, compras a menores precios y ofertas únicas.

b. Comercio electrónico G2C

Este comercio se conoce como Gobierno a Consumidor y se considera un tipo de comercio donde el gobierno permite que los ciudadanos realicen sus trámites en línea a través de un portal y se puede acceder a la información en línea en cualquier momento. Esto ayuda a que haya un ahorro en tiempo, trámites más rápidos y seguros, respaldo electrónico, costos más bajos, etc.

c. Comercio electrónico B2B

B2B es la abreviación de Business to Business (negocio a negocio) y es aquel donde la transacción comercial únicamente se realiza entre empresas que operan en internet, es decir, no intervienen consumidores.

d. Comercio electrónico B2E

Significa Business to Employee (negocio a empleado). Se involucra entre una empresa y sus empleados, es decir, son las ofertas que la propia empresa puede ofrecer a sus empleados desde su tienda online, que servirán de impulso para una mejora en el desempeño laboral. Este tipo de comercio ayuda a motivar y fidelizar al empleado con la empresa.

e. Comercio electrónico B2C

Se conoce como Business to Consumer (negocio a consumidor). Es aquel que se lleva a cabo entre el negocio o tienda virtual y una persona interesada en comprar un producto o adquirir un servicio. Las ventajas más destacables son que el cliente puede acceder a la tienda virtual desde cualquier lugar a través de un dispositivo electrónico, lo que le facilita una compra cómoda y rápida. Además, se tienen actualizados los precios de manera constante para la comodidad del cliente.

Este tipo de comercio electrónico será utilizado en el proyecto ya que la empresa usada para este proyecto tendrá una tienda virtual donde mostrará sus productos y serán actualizados constantemente para que sus clientes y cualquier otra persona que desee consumir pueda visualizar y adquirir dichos productos. Ayuda también a poder fidelizar a los clientes a través de la comunicación y entrega inmediata de los pedidos.

2.2.2.2. Pago electrónico

El pago electrónico son todas las operaciones de pago que se realizan a través de una tarjeta de pista magnética o con un microprocesador incorporado, es decir, es el cumplimiento de pagos a través de medios electrónicos. Los medios electrónicos de pago son importantes y ayudan a desempeñar funciones primordiales en las transacciones realizadas a través de internet. (Domingos Sanca 2013)

El pago electrónico plantea algunos riesgos que los consumidores y usuarios tienen que afrontar, por ejemplo, uso fraudulento de estos medios, sustracción o suplantación de datos personales y bancarios, etc., lo que hizo que el uso de medios de pago electrónicos en un inicio no fuera tan positivo como se esperaba. Ahora, muchas empresas tratan de tener sistemas más seguros para aminorar los riesgos y ganar la confianza del consumidor o cliente. (Ortiz Ramírez 2010)

En conclusión, los sistemas de pagos electrónicos realizan la transferencia del dinero entre compradores y vendedores en una acción de compra-venta electrónica a través de una entidad financiera autorizada por ambos.

a. Pago electrónico en el Perú

Los sistemas de pagos comprenden un conjunto de instrumentos, reglas y procedimientos comunes, de redes que conectan a sus miembros, y de estándares técnicos para transmitir los mensajes de pago entre los participantes. El desarrollo de los sistemas de pagos beneficia a la sociedad en su conjunto porque estos forman parte de la infraestructura a través de la cual se moviliza el dinero en una economía, permitiendo que los clientes de un banco efectúen pagos a clientes de otros bancos, con lo cual se dinamizan las transacciones. (Perú21 2014)

Según un estudio realizado por el Banco Central de Reserva del Perú (BCR) se comentó que el uso de medios de pago electrónico se incrementó un 7% durante el 2015 debido a que su utilización es cada vez más aceptada por los peruanos, siendo el uso promedio mensual de 75549 millones de soles. En el 2015, la modalidad preferida para el uso de pago electrónico fue las transferencias de crédito ocupando el 93% de las operaciones, en segundo lugar, se encuentra los pagos con tarjetas de crédito y por último está los pagos vía tarjetas de débito. (Grupo El Comercio 2016)

b. Pasarelas de pago

Una pasarela de pago (payment Gateway) consiste en un proveedor de servicios de aplicación de comercio electrónico que autoriza pagos a negocios electrónicos y a minoristas electrónicos. Es una aplicación que permite a las tiendas electrónicas recibir pagos por la venta de sus productos o servicios. Estos pagos se hacen generalmente desde la tarjeta de crédito, débito o cuenta bancaria del consumidor. (Galván Lucas y Torres Púa 2012)

Cuando una tienda virtual decide que pasarela de pago utilizar debe considerar los siguientes factores:

- Requisitos y tiempo que toma suscribirse a la pasarela de pagos.
- Costo de suscripción a la pasarela de pagos.
- Importe de la comisión que se aplica sobre cada venta realizada.
- Soporte de moneda local o extranjera.
- Tarjetas de crédito y débito soportadas.
- Tiempo necesario para integrar la pasarela a la tienda virtual.

Las principales pasarelas de pago que operan en el Perú son: (Rojas 2014)

- Visa Net Perú
- Paypal
- 2Checkout

La Tabla N° 2 muestra una comparativa entre las principales pasarelas de pago disponibles en el Perú y que se utilizan para efectuar el pago electrónico.

Tabla 2: Comparación de pasarelas de pagos disponibles en el Perú

Características	Visa Net	2CheckOut	Paypal
Tarjetas de crédito aceptadas	Visa	Visa, MasterCard, AMEX, Discover, Paypal	Visa, MasterCard, American Express, Paypal
Monedas aceptadas	Soles	Dólares americanos	Dólares americanos
Costo de afiliación		\$ 49.00	\$ 0.00
Comisión	5% de cada transacción	5.5% de cada transacción + \$ 0.45	5.4% de cada transacción + \$ 0.30
Recepción del pago	Cuenta bancaria en Perú	Cuenta bancaria en EEUU accedida mediante cuenta	Cuenta bancaria en EEUU accedida mediante cuenta Paypal
Ambiente de desarrollo	Sólo se puede acceder previo pago	No tiene	Gratis. Amplia documentación
Otros servicios	-	-	Pagos masivos

Fuente: (Tadeo Calderón de la Barca y Girao La Rosa 2013)

Se decidió escoger Paypal como pasarela de pagos principalmente porque tiene un entorno de desarrollo al cual se puede acceder de forma gratuita y cuenta con bastante documentación sobre cómo utilizarlo. Además, al ser Paypal una plataforma reconocida mundialmente, los clientes se sentirán confiados de que las transacciones se realizan siguiendo los más altos estándares de seguridad.

c. Modalidades de pago electrónico

El gran avance de los servicios de la sociedad de la información y comercio electrónico trae como consecuencia el desarrollo de nuevas modalidades de medios electrónicos de pago. Algunos de ellos son: (Domingos Sanca 2013)

- Monedero electrónico

Esta forma consiste en una tarjeta inteligente de prepago que contiene un microchip incorporado el cual se carga con una determinada cantidad de dinero y mientras se va efectuando los pagos, se va reduciendo el importe hasta agotar el saldo pudiendo ser recargado o desechado.

- Pago con el móvil

El sistema de más reciente aparición que permite realizar el pago a través de un smartphone, sin necesidad de disponer de ningún otro dispositivo o tarjeta que nos acredite, el cliente recibe un mensaje en su terminal con información sobre el importe, comercio y referencias a los productos que selecciona, y al autorizar la operación con su código se confirma la compra.

- **Tarjeta bancaria (crédito o débito)**

Son los medios más utilizados en internet. Permiten hacer compras en tiendas virtuales a nivel global permitiendo al vendedor el cobro de bienes o servicios prestados sin la intermediación del dinero en efectivo.

- **Contra-reembolso**

Este tipo de pago implica usar dinero metálico o físico, es decir, el pago de los productos es offline. El cliente realiza el abono del importe en el momento de su entrega siendo ésta una manera segura desde el punto de vista del cliente o consumidor ya que no corre riesgos hasta que el producto esté en su poder, lo haya revisado y esté satisfecho con la entrega

- **Transferencia Bancaria**

Este sistema implica mover fondos de una cuenta bancaria a otra sin percibir dinero físicamente. Un inconveniente es que la recepción del importe en la cuenta del vendedor puede tardar entre 2 o 3 días hasta hacerse efectivo el pago.

Para el presente proyecto se ha utilizado 3 modalidades de pago electrónico: contra-reembolso, tarjeta bancaria y transferencia bancaria. Se ha optado por usar esos tres ya que son los más conocidos y los más utilizados en el mercado peruano y lambayecano ya que la intención es que la mayor cantidad de usuarios puedan acceder a las diferentes modalidades de pago electrónico con el fin de aumentar la ganancia de la empresa modelo.

2.2.2.3. Ventas por delivery

El resultado de la gestión del reparto o delivery es la operación de colocar en el tiempo acordado, en las condiciones acordadas, y a la persona adecuada la cantidad precisa de un bien o servicio adquirido.

Dentro de las principales ventajas de hacer un servicio por delivery son: (PQS 2015)

- **Permite al cliente ahorrar tiempo en la cadena de compras:** salir a buscar el producto, esperar a recibir atención, hacer cola para pagar y volver a casa. El servicio delivery facilita la vida por lo que fideliza al cliente que agradece que le simplifiquen la vida.
- **El empresario requiere una inversión menor** al no necesitar red de locales, vendedores, logística para posicionar productos en canales de distribución, etc.
- **Permite tener disponibilidad** de ofrecer el producto las 24 horas del día durante todos los días del año.
- **Se llega directamente al cliente final**, lo que permite identificar al cliente y hacer un seguimiento efectivo de la percepción que tienen sus consumidores del producto o servicio.
- **Aumentar clientela** al adecuarse a las necesidades reales de los consumidores modernos.

a. Aspectos importantes de manejar para hacer ventas por delivery

Existen unos aspectos importantes que se deben tomar en cuenta con respecto a las ventas por delivery. (Emprendedores 2014)

- **Lo principal es contar con un sitio Web amigable**, donde la navegación sea fácil y clara. De esta manera el consumidor podrá explorar y analizar bien los productos que ofrece la empresa. Es muy fácil que un visitante se cambie a otro sitio si se le dificulta encontrar lo que busca.
- **Dar facilidades en el sistema de pagos**, ya que muchos consumidores aún mantienen algún nivel de desconfianza con esta vía de pago. Es importante contar con todo tipo de sistemas de pagos para así hacer más fácil la llegada al cliente.
- **Asegurar un tiempo mínimo de entrega**, de manera que el consumidor pueda organizar su tiempo.
- **Delimitar bien las zonas de reparto** para una entrega más eficiente de los productos. Así se calculará bien el tiempo que empleará el repartidor en entregar el producto al cliente.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Diseño de investigación

3.1.1. Tipo de investigación

El tipo de Investigación es Tecnológica Aplicada porque genera conocimientos o métodos dirigidos al sector productivo de bienes y servicios, ya sea con el fin de mejorarlo y hacerlo más eficiente. (Universidad Nacional Abierta y a Distancia 2011). Se realizó un sistema web móvil para controlar la gestión del proceso de venta de comida por delivery logrando de esta manera optimizar tiempo, atención y por ende mejorar el control y la satisfacción del cliente

3.1.2. Hipótesis

La implementación de una aplicación web móvil multiplataforma utilizando pago electrónico apoyará al proceso de venta de comida por delivery en la cafetería Tortilandia.

3.1.3. Diseño de contrastación

El diseño de contrastación es de tipo cuasi-experimental, por ende, se realizó un pre-test y post-test: O1 X O2 (Morales Vallejo 2013)

La Tabla N° 3 nos muestra la contrastación de hipótesis en el diseño cuasi experimental de un grupo con medición antes y después.

Tabla 3: Diseño de contrastación de hipótesis

Proceso de venta de comida por delivery	Aplicación web móvil multiplataforma utilizando pago electrónico	Proceso de venta de comida por delivery
O1 Proceso de la venta de productos por delivery antes de la implementación de la aplicación web móvil multiplataforma. A través de la entrevista a la dueña de la empresa Tortilandia se pudo recaudar información acerca del proceso de venta de comida por delivery.	X Aplicación web móvil multiplataforma utilizando pago electrónico en la cafetería Tortilandia	O2 Proceso de la venta de productos por delivery después de la implementación de la aplicación web móvil multiplataforma. A través de la entrevista a la dueña de la empresa Tortilandia después de la implementación de la aplicación web móvil multiplataforma se pudo recaudar información acerca del proceso de venta de comida por delivery.

Elaboración propia

3.1.4. Variables

- **Variable independiente:** Aplicación web móvil multiplataforma utilizando pago electrónico.
- **Variable dependiente:** Proceso de venta de comida por delivery.

3.1.5. Indicadores

La Tabla N° 4 muestra el cuadro de indicadores, los cuales están vinculados a un objetivo específico, unidad de medida, instrumento de recolección y definición operacional.

Tabla 4: Cuadro de indicadores

Objetivo específico	Indicador	Definición conceptual	U. Medida	Instrumento	Definición operacional
Disminuir el tiempo promedio que toma recepcionar un pedido	Tiempo promedio que toma recepcionar un pedido	Indica el tiempo promedio que toma recepcionar un pedido	Minutos/Reservación	Entrevista	Suma de tiempos por reservación / Total de mediciones
Disminuir el tiempo promedio en obtener reportes del proceso de ventas	Tiempo promedio en obtener reportes del proceso de ventas	Indica el tiempo promedio en obtener reportes del proceso de ventas	Minutos/Consulta	Entrevista	Suma de tiempos por reportes del proceso de ventas / Total de mediciones
Incrementar el nivel de satisfacción del cliente con respecto a la atención de su pedido	Nivel de satisfacción del cliente con respecto a la atención de su pedido	Indica el nivel de satisfacción del cliente con respecto a la atención de su pedido	Porcentaje	Encuesta	(N° miembros satisfechos y muy satisfechos / Total encuestados) x 100
Disminuir el tiempo promedio en entregar el pedido por delivery	Tiempo promedio en entregar el pedido por delivery	Indica el tiempo promedio en entregar el pedido por delivery	Minutos/entrega	Entrevista	Suma de tiempos por entrega / Total de mediciones
Disminuir el tiempo promedio en obtener reportes de ganancias	Tiempo promedio en obtener reportes de ganancias	Indica el tiempo promedio en obtener reportes de ganancias	Minutos/Consulta	Entrevista	Suma de tiempos por reportes de ganancias / Total de mediciones
Disminuir el número promedio de ventas perdidas por medio de pago electrónico	Número promedio de ventas perdidas por medio de pago electrónico	Indica el número promedio de ventas perdidas por medio de pago electrónico	Número/Ventas	Encuesta	Suma de ventas perdidas/ Total de mediciones

Elaboración propia

3.1.6. Población y muestra

El presente trabajo de investigación tiene como sustento los clientes, vendedora y administradora de la empresa Tortilandia en la ciudad de Chiclayo.

3.1.6.1. Población

- Administradora de la empresa Tortilandia
- Vendedora de la empresa Tortilandia
- Clientes de la empresa Tortilandia

3.1.6.2. Muestra

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Dónde:

N = Total de población de la cafetería Tortilandia.

Z = 1.96 (Si la seguridad es de 95%)

p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)

q = 1-p (en este caso 1 – 0.05 = 0.95)

d = precisión (en este caso 5%) 0.05

Reemplazamos:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

$$n = \frac{(150) * (3.8416) * (0.05) * (0.95)}{(0.05)^2 * (149) + (3.8416) * (0.05) * (0.95)}$$

$$n = \frac{27.3714}{0.5549}$$

$$n = 49.32$$

De los 150 clientes registrados en la cafetería Tortilandia se tomó una muestra de 49 personas para la realización y análisis respectivo de la presente investigación.

3.1.7. Métodos y técnicas de recolección de datos

El proceso para el análisis y obtención de información se hizo a través de entrevistas y encuestas con el fin de conocer la situación actual de la empresa y poder desarrollar una aplicación que apoye el proceso de venta por delivery. En la Tabla N° 5 se muestra los instrumentos de recolección de datos usados.

Tabla 5: Cuadro de métodos y técnicas de recolección de datos

MÉTODO	INSTRUMENTO	ELEMENTOS DE LA POBLACIÓN
Entrevistas	Formato de entrevista Ver Anexo N° 01	Administradora de la cafetería
	Formato de entrevista Ver Anexo N° 02	Vendedora de la cafetería
Encuestas	Formato de encuesta Ver Anexo N° 03	Clientes de la cafetería

Elaboración propia

3.2. Metodología

La metodología con la cual se implementará el producto software es Programación Extrema (XP), la cual tiene un enfoque orientado a objetos como paradigma preferido de desarrollo, y engloba un conjunto de reglas y prácticas que ocurren en el contexto de cuatro actividades estructurales: planeación, diseño, codificación y pruebas. (Pressman 2010)

La Figura N° 2 muestra como funciona el proceso de desarrollo de la metodología Extreme Programming (XP) en sus cuatro etapas.

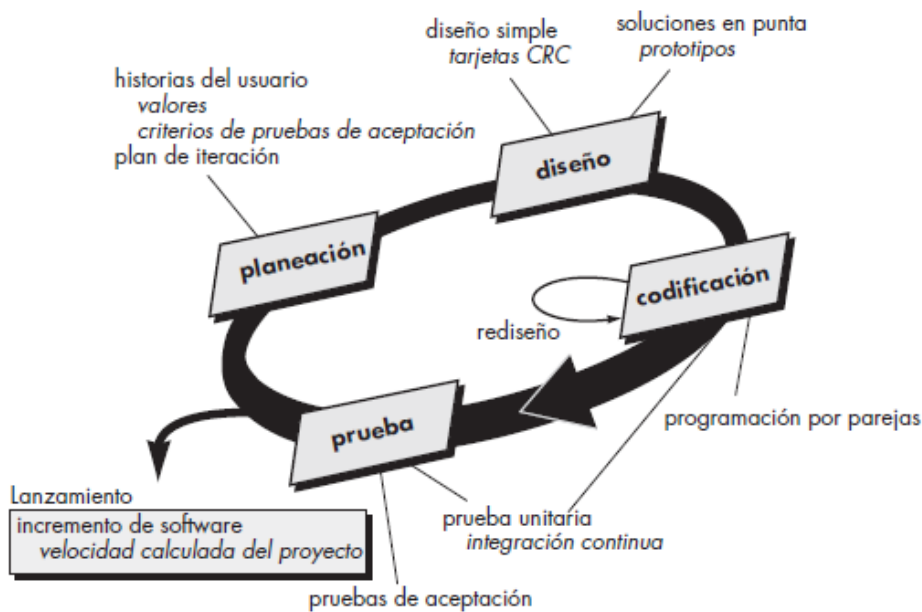


Figura 2: Proceso de la metodología XP

Fuente: (Pressman 2010)

Dentro de las cuatro actividades estructurales tenemos:

3.2.1. Planeación

Comienza con una actividad para recabar requerimientos que permite entender el contexto del negocio para el software y adquieren la sensibilidad de la salida y características principales y funcionalidad que se requieren. Existen las llamadas historias del usuario que describen la salida necesaria, características y funcionalidad del software que se va a elaborar. Cada historia es escrita por el cliente y colocada en una tarjeta indizada. El cliente asigna un valor (es decir, una prioridad) a la historia con base en el valor general de la característica o función para el negocio.

A medida que avanza el trabajo, el cliente puede agregar historias, cambiar el valor de una ya existente, descomponerlas o eliminarlas. Entonces, el equipo XP reconsidera todas las entregas faltantes y modifica sus planes en consecuencia.

3.2.2. Diseño

Se desalienta el diseño de funcionalidad adicional porque el desarrollador supone que se requerirá después. XP estimula el uso de las tarjetas CRC (clase-responsabilidad-colaborador) como un mecanismo eficaz para el diseño e incremento del software. El diseño ocurre tanto antes como después de que comienza la codificación

3.2.3. Codificación

Después de que las historias han sido desarrolladas y de que se ha hecho el trabajo de diseño preliminar, el equipo no inicia la codificación, sino que desarrolla una serie de pruebas unitarias a cada una de las historias que se van a incluir en la entrega en curso. Una vez que el código está terminado, se le aplica de inmediato una prueba unitaria, con lo que se obtiene retroalimentación instantánea para los desarrolladores.

3.2.4. Pruebas

Las pruebas unitarias que se crean deben implementarse con el uso de una estructura que permita automatizarlas (de modo que puedan ejecutarse en repetidas veces y con facilidad)

IV. RESULTADOS

En este punto se desarrolló el software a través de las 4 fases de la metodología XP incluyendo las actividades propias de cada fase.

4.1. Planeación

Es la primera fase de la metodología y ayuda a recabar requerimientos a través de actividades para entender el negocio.

4.1.1. Historias de usuario

Definen lo que se debe construir en el proyecto de software teniendo una prioridad definida por el cliente para indicar cuáles son las más importantes, serán divididas en tareas y su tiempo será estimado por los desarrolladores.

4.1.1.1. Plataforma web

Tabla 6: Historia de usuario para la gestión de clientes – Plataforma web

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 1	Usuario: Cliente -Dueño.
Nombre de la historia: Gestión de cliente.	
Prioridad en el negocio: Alta	
Puntos asignados: 2	Iteración asignada: 1
Responsable: Luis Falero Otiniano	
Descripción: El cliente se debe registrar para poder realizar compras y así el dueño pueda llevar un control.	
Criterio de aceptación: <ul style="list-style-type: none">• Debe registrar el cliente.• Debe modificar los datos del cliente.• Permitir dar de baja a los clientes no deseados.• Los datos de los clientes deben ser consistentes.	

Elaboración propia

Tabla 7: Historia de usuario para la gestión del tipo de pago – Plataforma web

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 2	Usuario: Dueño.
Nombre de la historia: Gestión del tipo de pago	
Prioridad en el negocio: Alta	
Puntos asignados: 2	Iteración asignada: 1
Responsable: Luis Falero Otiniano	
Descripción: El dueño puede registrar los tipos de pagos los cuales serán fundamentales para la venta.	
Criterio de aceptación: <ul style="list-style-type: none">• Debe registrar el tipo de pago.• Debe modificar el tipo de pago.• Permitir buscar el tipo de pago.• Listar todos los tipos de pago.• Los datos de los tipos de pago deben ser consistentes.	

Elaboración propia

Tabla 8: Historia de usuario para la gestión del tipo de comprobante – Plataforma web

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 3	Usuario: Dueño.
Nombre de la historia: Gestión del tipo de comprobante.	
Prioridad en el negocio: Alta	
Puntos asignados: 3	Iteración asignada: 1
Responsable: Luis Falero Otiniano	
Descripción: El dueño desea registrar los tipos de comprobantes de la empresa para conocer su código según SUNAT y el nombre del documento.	
Criterio de aceptación: <ul style="list-style-type: none">• Debe registrar tipos de comprobantes.• Debe modificar los datos de los tipos de comprobantes.• Poder buscar todos los tipos de comprobantes.• Imprimir un listado de los tipos de comprobantes.• Los datos de los tipos de comprobantes deben ser consistentes	

Elaboración propia

Tabla 9: Historia de usuario para la gestión del tipo del correlativo de comprobante – Plataforma web

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 4	Usuario: Dueño.
Nombre de la historia: Gestión del correlativo de comprobante.	
Prioridad en el negocio: Alta	
Puntos asignados: 3	Iteración asignada: 1
Responsable: Luis Falero Otiniano	
Descripción: El dueño desea registrar los correlativos de comprobantes de la empresa para conocer dónde y cuáles serán estas.	
Criterio de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Debe registrar los correlativos de comprobantes. • Debe modificar los datos de los correlativos de comprobantes. • Poder buscar todos los correlativos de comprobantes. • Imprimir un listado de los correlativos de comprobantes. • Los datos de los correlativos de comprobantes deben ser consistentes 	

Elaboración propia

Tabla 10: Historia de usuario para la gestión de categoría de productos – Plataforma web

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 5	Usuario: Dueño.
Nombre de la historia: Gestión de categoría de productos.	
Prioridad en el negocio: Alta	
Puntos asignados: 3	Iteración asignada: 1
Responsable: Luis Falero Otiniano	
Descripción: El dueño puede registrar las categorías de productos para luego poder registrar los productos.	
Criterio de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Debe registrar la categoría de productos. • Debe modificar los datos de la categoría de productos. • Listar toda la categoría de productos existentes. • Listar toda la categoría de productos habilitados. • Debe permitir buscar las categorías. • Los datos de la categoría de productos deben ser consistentes. 	

Elaboración propia

Tabla 11: Historia de usuario para la gestión del producto – Plataforma web

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 6	Usuario: Dueño.
Nombre de la historia: Gestión del producto	
Prioridad en el negocio: Alta	
Puntos asignados: 8	Iteración asignada: 1
Responsable: Luis Falero Otiniano	
Descripción: El dueño puede registrar los productos para tener un control de todos los productos existentes y habilitados.	
Criterio de aceptación: <ul style="list-style-type: none">• Debe registrar el producto• Debe modificar los datos del producto• Listar todos los productos existentes.• Listar todos los productos habilitados.• Debe permitir buscar los productos.• Los datos de los productos deben ser consistentes.	

Elaboración propia

Tabla 12: Historia de usuario para la gestión combo de productos – Plataforma web

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 7	Usuario: Dueño.
Nombre de la historia: Gestión de combo de productos.	
Prioridad en el negocio: Alta	
Puntos asignados: 8	Iteración asignada: 1
Responsable: Luis Falero Otiniano	
Descripción: El dueño puede registrar los combos de productos para tener un control de todos los combos de productos más y menos vendidos.	
Criterio de aceptación: <ul style="list-style-type: none">• Debe registrar los combos de productos.• Debe modificar los datos de los combos de productos.• Listar todos los combos de productos existentes.• Debe permitir buscar los combos de productos.• Los datos de los combos de productos deben ser consistentes.	

Elaboración propia

Tabla 13: Historia de usuario para la gestión del proveedor – Plataforma web

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 8	Usuario: Dueño
Nombre de la historia: Gestionar proveedor.	
Prioridad en el negocio: Alta	
Puntos asignados: 3	Iteración asignada: 1
Responsable: Luis Falero Otiniano	
Descripción: Como dueño de la empresa se desea registrar a los proveedores para tener el control de mis proveedores.	
Criterio de aceptación: <ul style="list-style-type: none">• Debe registrar al proveedor.• Debe modificar los datos del proveedor.• Buscar todos los proveedores existentes.• Imprimir un listado de los proveedores.• Los datos de los proveedores deben ser consistentes	

Elaboración propia

Tabla 14: Historia de usuario para la gestión de compras – Plataforma web

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 9	Usuario: Dueño
Nombre de la historia: Gestionar compras.	
Prioridad en el negocio: Alta	
Puntos asignados: 20	Iteración asignada: 2
Responsable: Luis Falero Otiniano	
Descripción: Como dueño necesita registrar todas las compras para mantener actualizados el stock de los productos que se han comprado, con el fin de saber cuánto se tiene de stock de cada producto	
Criterio de aceptación: <ul style="list-style-type: none">• Debe registrar compras que realicen.• Debe agregar o quitar ítem de la compra.• Los datos del cliente y productos deben ser congruentes.• Cuando se realiza una compra se debe actualizar el stock.	

Elaboración propia

Tabla 15: Historia de usuario para el registro de la votación – Plataforma web

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 10	Usuario: Cliente
Nombre de la historia: Registrar votación	
Prioridad en el negocio: Alta	
Puntos asignados: 2	Iteración asignada: 3
Responsable: Luis Falero Otiniano	
Descripción: Como cliente requiere ejecutar un registro de votación según la calidad del producto, calidad de atención.	
Criterio de aceptación: <ul style="list-style-type: none">• Debe registrar la votación del negocio.	

Elaboración propia

Tabla 16: Historia de usuario para la gestión de ventas – Plataforma web

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 11	Usuario: Cliente-Dueño.
Nombre de la historia: Gestión de ventas	
Prioridad en el negocio: Alta	
Puntos asignados: 20	Iteración asignada: 2
Responsable: Luis Falero Otiniano	
Descripción: Como dueño necesita registrar todas las ventas que se han realizado para mantener actualizados el stock de los productos que se han vendido, con el fin de saber cuánto se tiene de stock de cada producto	
Criterio de aceptación: <ul style="list-style-type: none">• Debe registrar ventas que realicen.• Se debe anular del todo una venta que se haya registrado.• Se debe cancelar del todo una venta que se haya registrado.• Debe agregar o quitar ítem de la venta.• Los datos del cliente y productos deben ser congruentes.• Cuando se realiza una venta se debe actualizar el stock.	

Elaboración propia

Tabla 17: Historia de usuario para el reporte de resumen de ventas – Plataforma web

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 12	Cliente: Dueño
Nombre de la historia: Reporte de resumen de ventas.	
Prioridad en el negocio: Alta	
Puntos asignados: 5	Iteración asignada: 3
Responsable: Luis Falero Otiniano	
Descripción: Como dueño requiere ejecutar un reporte el cual describa todas las ventas realizadas.	
Criterio de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Debe ser exportado a PDF. • Imprimir un listado 	

Elaboración propia

Tabla 18: Historia de usuario para el reporte del detalle de ventas – Plataforma web

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 13	Usuario: Dueño
Nombre de la historia: Reporte del detalle de ventas	
Prioridad en el negocio: Alta	
Puntos asignados: 5	Iteración asignada: 3
Responsable: Luis Falero Otiniano	
Descripción: Como dueño requiere ejecutar un reporte del detalle de todas las ventas realizadas.	
Criterio de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Debe ser exportado a PDF. • Imprimir un listado 	

Elaboración propia

Tabla 19: Historia de usuario para el reporte del resumen de compras –
Plataforma web

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 14	Usuario: Dueño
Nombre de la historia: Reporte del resumen de compras	
Prioridad en el negocio: Alta	
Puntos asignados: 5	Iteración asignada: 3
Responsable: Luis Falero Otiniano	
Descripción: Como dueño requiere ejecutar un reporte del resumen de todas las compras realizadas.	
Criterio de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Debe ser exportado a PDF. • Imprimir un listado. 	

Elaboración propia

Tabla 20: Historia de usuario para el reporte del detalle de compras – Plataforma web

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 15	Usuario: Dueño
Nombre de la historia: Reporte del detalle de compras	
Prioridad en el negocio: Alta	
Puntos asignados: 5	Iteración asignada: 3
Responsable: Luis Falero Otiniano	
Descripción: Como dueño requiere ejecutar un reporte del detalle de todas las compras realizadas.	
Criterio de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Debe ser exportado a PDF. • Imprimir un listado. 	

Elaboración propia

Tabla 21: Historia de usuario para el reporte de resumen de clientes – Plataforma web

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 16	Usuario: Dueño
Nombre de la historia: Reporte de clientes	
Prioridad en el negocio: Alta	
Puntos asignados: 5	Iteración asignada: 3
Responsable: Luis Falero Otiniano	
Descripción: Como dueño requiere ejecutar un reporte el cual describa todos los clientes.	
Criterio de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Debe ser exportado a PDF. • Imprimir un listado de todos los clientes frecuentes. 	

Elaboración propia

Tabla 22: Historia de usuario para el reporte de clientes por consumo – Plataforma web

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 17	Usuario: Dueño
Nombre de la historia: Reporte de clientes por consumo	
Prioridad en el negocio: Alta	
Puntos asignados: 5	Iteración asignada: 3
Responsable: Luis Falero Otiniano	
Descripción: Como dueño requiere ejecutar un reporte sobre el ranking de clientes por consumo.	
Criterio de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Debe ser exportado a PDF. • Imprimir un listado. 	

Elaboración propia

Tabla 23: Historia de usuario para reporte del Kardex Físico de productos – Plataforma web

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 18	Usuario: Dueño.
Nombre de la historia: Reporte de Kardex Físico de productos.	
Prioridad en el negocio: Alta.	
Puntos asignados: 20	Iteración asignada: 3
Responsable: Luis Falero Otiniano	
Descripción: Como jefes del área de almacén desea reportar Kardex de productos para tener un control de la cantidad de productos.	
Criterio de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Debe imprimir listado de Kardex de productos. • Debe exportar a PDF listado de Kardex de productos. Los datos del listado de Inventario general de Kardex de productos. 	

Elaboración propia

Tabla 24: Historia de usuario para reporte de productos – Plataforma web

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 19	Usuario: Dueño.
Nombre de la historia: Reporte de productos.	
Prioridad en el negocio: Alta.	
Puntos asignados: 5	Iteración asignada: 3
Responsable: Luis Falero Otiniano	
Descripción: Como jefes del área de almacén desea reportar el listado de productos para tener un control de productos.	
Criterio de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Debe imprimir listado de productos. • Debe exportar a PDF listado de productos. 	

Elaboración propia

Tabla 25: Tareas de usuario para diseñar diagramas de clases a la gestión de clientes – Plataforma web

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 1.1	Nº Historia de Usuario: 1	
Nombre de la Tarea: Diseñar diagrama de clases		
Fecha Inicio: 13/04/2015	Fecha Fin: 15/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 30 m.
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción:		

Consiste en diseñar el diagrama de clases identificando atributos, métodos y especificadores de acceso para la gestión de clientes.

Elaboración propia

Tabla 26: Tareas de usuario para crear tablas en la base de datos a la gestión de clientes – Plataforma web

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 1.2		Nº Historia de Usuario: 1
Nombre de la Tarea: Crear tablas en la base de datos		
Fecha Inicio: 15/04/2015	Fecha Fin: 18/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 30 m.
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar las tablas necesarias en la base de datos para dar soporte para la gestión de cliente.		

Elaboración propia

Tabla 27: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario a la gestión de clientes – Plataforma web

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 1.3		Nº Historia de Usuario: 1
Nombre de la Tarea: Crear interfaz de usuario		
Fecha Inicio: 18/04/2015	Fecha Fin: 30/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 2
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar los formularios necesarios para dar soporte para la gestión de los usuarios utilizando programación web.		

Elaboración propia

Tabla 28: Tareas de usuario para diseñar diagramas de clases a la gestión de tipo de pago – Plataforma web

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 2.1		Nº Historia de Usuario: 2
Nombre de la Tarea: Diseñar diagrama de clases		
Fecha Inicio: 13/04/2015	Fecha Fin: 15/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 30 m.
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en diseñar el diagrama de clases identificando atributos, métodos y especificadores de acceso para la gestión de tipo de pagos		

Elaboración propia

Tabla 29: Tareas de usuario para crear tablas en la base de datos a la gestión del tipo de pago – Plataforma web

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 2.2	Nº Historia de Usuario: 2	
Nombre de la Tarea: Crear tablas en la base de datos		
Fecha Inicio: 15/04/2015	Fecha Fin: 18/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 30 m.
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar las tablas necesarias en la base de datos para dar soporte para la gestión de tipo de pagos		

Elaboración propia

Tabla 30: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario a la gestión del tipo de pago – Plataforma web

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 2.3	Nº Historia de Usuario: 2	
Nombre de la Tarea: Crear interfaz de usuario		
Fecha Inicio: 18/04/2015	Fecha Fin: 30/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 2
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar los formularios necesarios para dar soporte para la gestión de tipo de pagos utilizando programación web.		

Elaboración propia

Tabla 31: Tareas de usuario para diseñar diagramas de clases a la gestión de tipo de comprobante – Plataforma web

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 3.1	Nº Historia de Usuario: 3	
Nombre de la Tarea: Diseñar diagrama de clases		
Fecha Inicio: 13/04/2015	Fecha Fin: 15/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 30 m.
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en diseñar el diagrama de clases identificando atributos, métodos y especificadores de acceso para la gestión de tipo de comprobante		

Elaboración propia

Tabla 32: Tareas de usuario para crear tablas en la base de datos a la gestión del tipo de comprobante – Plataforma web

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 3.2	Nº Historia de Usuario: 3	
Nombre de la Tarea: Crear tablas en la base de datos		
Fecha Inicio: 15/04/2015	Fecha Fin: 18/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 30 m.
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar las tablas necesarias en la base de datos para dar soporte para la gestión de tipo de comprobante		

Elaboración propia

Tabla 33: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario a la gestión del tipo de comprobante – Plataforma web

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 3.3	Nº Historia de Usuario: 3	
Nombre de la Tarea: Crear interfaz de usuario		
Fecha Inicio: 18/04/2015	Fecha Fin: 30/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 2
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar los formularios necesarios para dar soporte para la gestión de tipo de comprobante utilizando programación web.		

Elaboración propia

Tabla 34: Tareas de usuario para diseñar diagramas de clases a la gestión del correlativo de comprobante – Plataforma web

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 4.1	Nº Historia de Usuario: 4	
Nombre de la Tarea: Diseñar diagrama de clases		
Fecha Inicio: 13/04/2015	Fecha Fin: 15/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 30 m.
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en diseñar el diagrama de clases identificando atributos, métodos y especificadores de acceso para la gestión de correlativo de comprobante		

Elaboración propia

Tabla 35: Tareas de usuario para crear tablas en la base de datos a la gestión del correlativo de comprobante – Plataforma web

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 4.2	Nº Historia de Usuario: 4	
Nombre de la Tarea: Crear tablas en la base de datos		
Fecha Inicio: 15/04/2015	Fecha Fin: 18/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 30 m.
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar las tablas necesarias en la base de datos para dar soporte para la gestión de correlativo de comprobante		

Elaboración propia

Tabla 36: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario a la gestión del correlativo de comprobante – Plataforma web

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 4.3	Nº Historia de Usuario: 4	
Nombre de la Tarea: Crear interfaz de usuario		
Fecha Inicio: 18/04/2015	Fecha Fin: 30/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 2
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar los formularios necesarios para dar soporte para la gestión de correlativo de comprobante utilizando programación web.		

Elaboración propia

Tabla 37: Tareas de usuario para diseñar diagramas de clases a la gestión de la categoría de productos – Plataforma web

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 5.1	Nº Historia de Usuario: 5	
Nombre de la Tarea: Diseñar diagrama de clases		
Fecha Inicio: 13/04/2015	Fecha Fin: 15/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 30 m.
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción:		

Consiste en diseñar el diagrama de clases identificando atributos, métodos y especificadores de acceso para la gestión de categoría de productos.

Elaboración propia

Tabla 38: Tareas de usuario para crear tablas en la base de datos a la gestión de la categoría de productos – Plataforma web

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 5.2	Nº Historia de Usuario: 5	
Nombre de la Tarea: Crear tablas en la base de datos		
Fecha Inicio: 15/04/2015	Fecha Fin: 18/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 30 m.
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar las tablas necesarias en la base de datos para dar soporte para la gestión de categoría de productos		

Elaboración propia

Tabla 39: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario a la gestión de la categoría de productos – Plataforma web

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 5.3	Nº Historia de Usuario: 5	
Nombre de la Tarea: Crear interfaz de usuario		
Fecha Inicio: 18/04/2015	Fecha Fin: 30/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 2
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar los formularios necesarios para dar soporte para la gestión de categoría de artículo utilizando programación web.		

Elaboración propia

Tabla 40: Tareas de usuario para diseñar diagramas de clases a la gestión de productos – Plataforma web

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 6.1	Nº Historia de Usuario: 6	
Nombre de la Tarea: Diseñar diagrama de clases		
Fecha Inicio: 13/04/2015	Fecha Fin: 15/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 30 m.
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción:		

Consiste en diseñar el diagrama de clases identificando atributos, métodos y especificadores de acceso para la gestión de productos
Elaboración propia

Tabla 41: Tareas de usuario para crear tablas en la base de datos a la gestión de productos – Plataforma web

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 6.2		Nº Historia de Usuario: 6
Nombre de la Tarea: Crear tablas en la base de datos		
Fecha Inicio: 15/04/2015	Fecha Fin: 18/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 30 m.
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar las tablas necesarias en la base de datos para dar soporte para la gestión de productos		

Elaboración propia

Tabla 42: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario a la gestión de productos – Plataforma web

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 6.3		Nº Historia de Usuario: 6
Nombre de la Tarea: Crear interfaz de usuario		
Fecha Inicio: 18/04/2015	Fecha Fin: 30/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 2
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar los formularios necesarios para dar soporte para la gestión de productos utilizando programación web.		

Elaboración propia

Tabla 43: Tareas de usuario para diseñar diagramas de clases a la gestión de combos de productos – Plataforma web

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 7.1		Nº Historia de Usuario: 7
Nombre de la Tarea: Diseñar diagrama de clases		
Fecha Inicio: 13/04/2015	Fecha Fin: 15/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 30 m.
Responsable: Luis Falero Otiniano		

Descripción: Consiste en diseñar el diagrama de clases identificando atributos, métodos y especificadores de acceso para la gestión de combo de productos
--

Elaboración propia

Tabla 44: Tareas de usuario para crear tablas en la base de datos a la gestión de combos de productos – Plataforma web

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 7.2	Nº Historia de Usuario: 7	
Nombre de la Tarea: Crear tablas en la base de datos		
Fecha Inicio: 15/04/2015	Fecha Fin: 18/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 30 m.
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar las tablas necesarias en la base de datos para dar soporte para la gestión de combo de productos		

Elaboración propia

Tabla 45: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario a la gestión de combos de productos – Plataforma web

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 7.3	Nº Historia de Usuario: 7	
Nombre de la Tarea: Crear interfaz de usuario		
Fecha Inicio: 18/04/2015	Fecha Fin: 30/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 2
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar los formularios necesarios para dar soporte para la gestión de combo de productos utilizando programación web.		

Elaboración propia

Tabla 46: Tareas de usuario para diseñar diagramas de clases a la gestión de proveedores – Plataforma web

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 8.1	Nº Historia de Usuario: 8	
Nombre de la Tarea: Diseñar diagrama de clases		
Fecha Inicio: 13/04/2015	Fecha Fin: 15/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 30 m.
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción:		

Consiste en diseñar el diagrama de clases identificando atributos, métodos y especificadores de acceso para la gestión de proveedor

Elaboración propia

Tabla 47: Tareas de usuario para crear tablas en la base de datos a la gestión de proveedores – Plataforma web

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 8.2	Nº Historia de Usuario: 8	
Nombre de la Tarea: Crear tablas en la base de datos		
Fecha Inicio: 15/04/2015	Fecha Fin: 18/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 30 m.
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar las tablas necesarias en la base de datos para dar soporte para la gestión de proveedor		

Elaboración propia

Tabla 48: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario a la gestión de proveedores – Plataforma web

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 8.3	Nº Historia de Usuario: 8	
Nombre de la Tarea: Crear interfaz de usuario		
Fecha Inicio: 18/04/2015	Fecha Fin: 30/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 2
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar los formularios necesarios para dar soporte para la gestión de proveedor utilizando programación web.		

Elaboración propia

Tabla 49: Tareas de usuario para diseñar diagramas de clases a la gestión de compras – Plataforma web

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 9.1	Nº Historia de Usuario: 9	
Nombre de la Tarea: Diseñar diagrama de clases		
Fecha Inicio: 13/04/2015	Fecha Fin: 15/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 30 m.
Responsable: Luis Falero Otiniano		

Descripción: Consiste en diseñar el diagrama de clases identificando atributos, métodos y especificadores de acceso para la gestión de compra Elaboración propia
--

Tabla 50: Tareas de usuario para crear tablas en la base de datos a la gestión de compras – Plataforma web

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 9.2	Nº Historia de Usuario: 9	
Nombre de la Tarea: Crear tablas en la base de datos		
Fecha Inicio: 15/04/2015	Fecha Fin: 18/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 30 m.
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar las tablas necesarias en la base de datos para dar soporte para la gestión de combo de compra Elaboración propia		

Tabla 51: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario a la gestión de compras – Plataforma web

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 9.3	Nº Historia de Usuario: 9	
Nombre de la Tarea: Crear interfaz de usuario		
Fecha Inicio: 18/04/2015	Fecha Fin: 30/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 2
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar los formularios necesarios para dar soporte para la gestión de compra utilizando programación web. Elaboración propia		

Tabla 52: Tareas de usuario para diseñar diagramas de clases al registro de votación – Plataforma web

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 10.1	Nº Historia de Usuario: 10	
Nombre de la Tarea: Diseñar diagrama de clases		
Fecha Inicio: 13/04/2015	Fecha Fin: 15/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 30 m.
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción:		

Consiste en diseñar el diagrama de clases identificando atributos, métodos y especificadores de acceso para la gestión de compra
Elaboración propia

Tabla 53: Tareas de usuario para crear tablas en la base de datos al registro de votaciones – Plataforma web

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 10.2	Nº Historia de Usuario: 10	
Nombre de la Tarea: Crear tablas en la base de datos		
Fecha Inicio: 15/04/2015	Fecha Fin: 18/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 30 m.
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar las tablas necesarias en la base de datos para registrar votación		

Elaboración propia

Tabla 54: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario al registro de votaciones – Plataforma web

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 10.3	Nº Historia de Usuario: 10	
Nombre de la Tarea: Crear interfaz de usuario		
Fecha Inicio: 18/04/2015	Fecha Fin: 30/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 2
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar los formularios necesarios para dar soporte para registrar votación utilizando programación web.		

Elaboración propia

Tabla 55: Tareas de usuario para diseñar diagramas de clases a la gestión de ventas – Plataforma web

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 11.1	Nº Historia de Usuario: 11	
Nombre de la Tarea: Diseñar diagrama de clases		
Fecha Inicio: 13/04/2015	Fecha Fin: 15/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 30 m.
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción:		

Consiste en diseñar el diagrama de clases identificando atributos, métodos y especificadores de acceso para la gestión de venta

Elaboración propia

Tabla 56: Tareas de usuario para crear tablas en la base de datos al registro gestión de venta – Plataforma web

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 11.2	Nº Historia de Usuario: 11	
Nombre de la Tarea: Crear tablas en la base de datos		
Fecha Inicio: 15/04/2015	Fecha Fin: 18/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 30 m.
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar las tablas necesarias en la base de datos para dar soporte para la gestión de venta		

Elaboración propia

Tabla 57: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario a la gestión de ventas – Plataforma web

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 11.3	Nº Historia de Usuario: 11	
Nombre de la Tarea: Crear interfaz de usuario		
Fecha Inicio: 18/04/2015	Fecha Fin: 30/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 2
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar los formularios necesarios para dar soporte para la gestión de venta utilizando programación web.		

Elaboración propia

Tabla 58: Tareas de usuario para consultar tablas en la base de datos al reporte de resumen de ventas – Plataforma web

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 12.1	Nº Historia de Usuario: 12	
Nombre de la Tarea: Consultar tablas en la base de datos		
Fecha Inicio: 29/05/2015	Fecha Fin: 03/06/2015	Tiempo Estimado en Horas: 30 m.
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en consultar las tablas necesarias en la base de datos para dar soporte al reporte de resumen de ventas.		

Elaboración propia

Tabla 59: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario al reporte de resumen de ventas – Plataforma web

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 12.2		Nº Historia de Usuario: 12
Nombre de la Tarea: Crear interfaz de usuario		
Fecha Inicio: 03/06/2015	Fecha Fin: 18/06/2015	Tiempo Estimado en Horas: 3
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar los formularios necesarios para dar soporte al reporte de resumen de ventas utilizando el lenguaje de programación web.		

Elaboración propia

Tabla 60: Tareas de usuario para consultar tablas en la base de datos al reporte del detalle de ventas – Plataforma web

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 13.1		Nº Historia de Usuario: 13
Nombre de la Tarea: Consultar tablas en la base de datos		
Fecha Inicio: 29/05/2015	Fecha Fin: 03/06/2015	Tiempo Estimado en Horas: 30 m.
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en consultar las tablas necesarias en la base de datos para dar soporte al reporte del detalle de ventas.		

Elaboración propia

Tabla 61: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario al reporte del detalle de ventas – Plataforma web

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 13.2		Nº Historia de Usuario: 13
Nombre de la Tarea: Crear interfaz de usuario		
Fecha Inicio: 29/05/2015	Fecha Fin: 03/06/2015	Tiempo Estimado en Horas: 30 m.
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar los formularios necesarios para dar soporte al reporte del detalle de ventas utilizando el lenguaje de programación web.		

Elaboración propia

Tabla 62: Tareas de usuario para consultar tablas en la base de datos al reporte del resumen de compras – Plataforma web

TAREA DE USUARIO		
N° de Tarea: 14.1		N° Historia de Usuario: 14
Nombre de la Tarea: Consultar tablas en la base de datos		
Fecha Inicio: 29/05/2015	Fecha Fin: 03/06/2015	Tiempo Estimado en Horas: 30 m.
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en consultar las tablas necesarias en la base de datos para dar soporte al reporte del resumen de compras.		

Elaboración propia

Tabla 63: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario al reporte del resumen de compras – Plataforma web

TAREA DE USUARIO		
N° de Tarea: 14.2		N° Historia de Usuario: 14
Nombre de la Tarea: Crear interfaz de usuario		
Fecha Inicio: 29/05/2015	Fecha Fin: 03/06/2015	Tiempo Estimado en Horas: 30 m.
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar los formularios necesarios para dar soporte al reporte del resumen de compras utilizando el lenguaje de programación web.		

Elaboración propia

Tabla 64: Tareas de usuario para consultar tablas en la base de datos al reporte del detalle de compras – Plataforma web

TAREA DE USUARIO		
N° de Tarea: 15.1		N° Historia de Usuario: 15
Nombre de la Tarea: Consultar tablas en la base de datos		
Fecha Inicio: 29/05/2015	Fecha Fin: 03/06/2015	Tiempo Estimado en Horas: 30 m.
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en consultar las tablas necesarias en la base de datos para dar soporte al reporte del detalle de compras.		

Elaboración propia

Tabla 65: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario al reporte del detalle de compras – Plataforma web

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 15.2		Nº Historia de Usuario: 15
Nombre de la Tarea: Crear interfaz de usuario		
Fecha Inicio: 29/05/2015	Fecha Fin: 03/06/2015	Tiempo Estimado en Horas: 30 m.
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar los formularios necesarios para dar soporte al reporte del detalle de compras utilizando el lenguaje de programación web.		

Elaboración propia

Tabla 66: Tareas de usuario para consultar tablas en la base de datos al reporte de resumen de clientes – Plataforma web

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 16.1		Nº Historia de Usuario: 16
Nombre de la Tarea: Consultar tablas en la base de datos		
Fecha Inicio: 29/05/2015	Fecha Fin: 03/06/2015	Tiempo Estimado en Horas: 30 m.
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en consultar las tablas necesarias en la base de datos para dar soporte para el reporte de clientes.		

Elaboración propia

Tabla 67: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario al reporte de resumen de clientes – Plataforma web

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 16.2		Nº Historia de Usuario: 16
Nombre de la Tarea: Crear interfaz de usuario		
Fecha Inicio: 03/06/2015	Fecha Fin: 18/06/2015	Tiempo Estimado en Horas: 3
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar los formularios necesarios para dar soporte para reporte de clientes utilizando el lenguaje de programación web.		

Elaboración propia

Tabla 68: Tareas de usuario para consultar tablas en la base de datos al reporte de clientes por consumo – Plataforma web

TAREA DE USUARIO		
N° de Tarea: 17.1		N° Historia de Usuario: 17
Nombre de la Tarea: Consultar tablas en la base de datos		
Fecha Inicio: 29/05/2015	Fecha Fin: 03/06/2015	Tiempo Estimado en Horas: 30 m.
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar las tablas necesarias en la base de datos para dar soporte para el reporte de clientes por consumo.		

Elaboración propia

Tabla 69: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario al reporte de clientes por consumo – Plataforma web

TAREA DE USUARIO		
N° de Tarea: 17.2		N° Historia de Usuario: 17
Nombre de la Tarea: Crear interfaz de usuario		
Fecha Inicio: 03/06/2015	Fecha Fin: 18/06/2015	Tiempo Estimado en Horas: 3
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar los formularios necesarios para dar soporte para reporte de clientes por consumo utilizando el lenguaje de programación web.		

Elaboración propia

Tabla 70: Tareas de usuario para consultar tablas en la base de datos al reporte de Kardex Físico de Productos – Plataforma web

TAREA DE USUARIO		
N° de Tarea: 18.1		N° Historia de Usuario: 18
Nombre de la Tarea: Consultar tablas en la base de datos		
Fecha Inicio: 29/05/2015	Fecha Fin: 03/06/2015	Tiempo Estimado en Horas: 30 m.
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar las tablas necesarias en la base de datos para dar soporte para el reporte de Kardex Físico de Productos		

Elaboración propia

Tabla 71: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario al reporte de Kardex Físico de Productos – Plataforma web

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 18.2		Nº Historia de Usuario: 18
Nombre de la Tarea: Crear interfaz de usuario		
Fecha Inicio: 03/06/2015	Fecha Fin: 18/06/2015	Tiempo Estimado en Horas: 3
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar los formularios necesarios para dar soporte para reporte de Kardex Físico de Productos utilizando el lenguaje de programación web.		

Elaboración propia

Tabla 72: Tareas de usuario para consultar tablas en la base de datos al reporte de productos – Plataforma web

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 19.1		Nº Historia de Usuario: 19
Nombre de la Tarea: Consultar tablas en la base de datos		
Fecha Inicio: 29/05/2015	Fecha Fin: 03/06/2015	Tiempo Estimado en Horas: 30 m.
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar las tablas necesarias en la base de datos para dar soporte al reporte de Productos.		

Elaboración propia

Tabla 73: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario al reporte de productos – Plataforma web

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 19.2		Nº Historia de Usuario: 19
Nombre de la Tarea: Crear interfaz de usuario		
Fecha Inicio: 03/06/2015	Fecha Fin: 18/06/2015	Tiempo Estimado en Horas: 3
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar los formularios necesarios para dar soporte para reporte de productos utilizando el lenguaje de programación web.		

4.1.1.2. Plataforma móvil

Tabla 74: Historia de usuario para la gestión de clientes – Plataforma móvil

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 1	Usuario: Cliente.
Nombre de la historia: Gestión de cliente.	
Prioridad en el negocio: Alta	
Puntos asignados: 5	Iteración asignada: 1
Responsable: Luis Falero Otiniano	
Descripción: El cliente se debe registrar para poder realizar compras y así el dueño pueda llevar un control.	
Criterio de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Debe registrar el cliente. • Debe modificar los datos del cliente. • Debe recuperar clave 	

Elaboración propia

Tabla 75: Historia de usuario para el inicio de sesión – Plataforma móvil

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 2	Usuario: Cliente.
Nombre de la historia: Inicio de Sesión.	
Prioridad en el negocio: Alta	
Puntos asignados: 3	Iteración asignada: 1
Responsable: Luis Falero Otiniano	
Descripción: Todos los clientes para acceder a la aplicación deben loguearse.	
Criterio de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Debe iniciar sesión. 	

Elaboración propia

Tabla 76: Historia de usuario para el envío de mensaje de texto para recuperar clave – Plataforma móvil

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 3	Usuario: Cliente.
Nombre de la historia: Enviar mensaje de texto para recuperar clave.	
Prioridad en el negocio: Alta.	
Puntos asignados: 13	Iteración asignada: 1
Responsable: Luis Falero Otiniano	
Descripción:	

Como cliente deseo que me lleguen mensajes de texto para recordar mi clave.
Criterio de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Debe enviar mensaje de texto

Elaboración propia

Tabla 77: Historia de usuario para listar categoría de productos – Plataforma móvil

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 4	Usuario: Cliente.
Nombre de la historia: Listar categoría de productos.	
Prioridad en el negocio: Alta.	
Puntos asignados: 5	Iteración asignada: 1
Responsable: Luis Falero Otiniano	
Descripción: Como cliente deseo observar la lista de categorías de productos.	
Criterio de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Debe listar las categorías de productos. 	

Elaboración propia

Tabla 78: Historia de usuario para listar los productos – Plataforma móvil

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 5	Usuario: Cliente.
Nombre de la historia: Listar productos.	
Prioridad en el negocio: Alta.	
Puntos asignados: 5	Iteración asignada: 1
Responsable: Luis Falero Otiniano	
Descripción: Como cliente deseo observar la lista de productos respecto a la categoría que estoy visitando.	
Criterio de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Debe listar los productos. 	

Elaboración propia

Tabla 79: Historia de usuario para listar información del producto – Plataforma móvil

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 6	Usuario: Cliente.
Nombre de la historia: Listar información del producto	
Prioridad en el negocio: Alta.	
Puntos asignados: 5	Iteración asignada: 1
Responsable: Luis Falero Otiniano	
Descripción:	

Como cliente deseo observar su información respecto al artículo que estoy visitando.
Criterio de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Debe listar la información del producto

Elaboración propia

Tabla 80: Historia de usuario para registrar votación – Plataforma móvil

Numero: 7	Usuario: Cliente
Nombre de la historia: Registrar votación	
Prioridad en el negocio: Alta	
Puntos asignados: 8	Iteración asignada: 1
Responsable: Luis Falero Otiniano	
Descripción: Como cliente deseo registrar mi votación hacia el producto consumido.	
Criterio de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Debe registrar la votación. 	

Elaboración propia

Tabla 81: Historia de usuario para gestionar artículo como favorito – Plataforma móvil

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 8	Usuario: Cliente
Nombre de la historia: Gestionar articulo como favorito	
Prioridad en el negocio: Alta	
Puntos asignados: 8	Iteración asignada: 2
Responsable: Luis Falero Otiniano	
Descripción: Como cliente requiere ejecutarlo para que cuando realice la otra venta encuentre de manera más rápida sus productos favoritos.	
Criterio de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Debe registrar el artículo como favorito. • Debe eliminar el artículo como favorito. 	

Elaboración propia

Tabla 82: Historia de usuario para listar comentarios – Plataforma móvil

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 9	Usuario: Cliente.
Nombre de la historia: Listar comentarios.	
Prioridad en el negocio: Alta.	
Puntos asignados: 5	Iteración asignada: 2
Responsable: Luis Falero Otiniano	

Descripción:
Como cliente deseo observar la lista de comentarios de otros clientes con respecto al artículo que estoy visitando.

Criterio de aceptación:

- Debe listar la información del producto

Elaboración propia

Tabla 83: Historia de usuario para listar productos favoritos – Plataforma móvil

Numero: 10	Usuario: Cliente.
Nombre de la historia: Listar productos favoritos	
Prioridad en el negocio: Alta.	
Puntos asignados: 5	Iteración asignada: 2
Responsable: Luis Falero Otiniano	
Descripción: Como cliente deseo observar la lista de mis productos favoritos.	
Criterio de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> • Debe listar la lista de mis productos favoritos. 	

Elaboración propia

Tabla 84: Historia de usuario para listar productos del carro de compras – Plataforma móvil

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 11	Usuario: Cliente.
Nombre de la historia: Listar productos del carro de compras	
Prioridad en el negocio: Alta.	
Puntos asignados: 5	Iteración asignada: 2
Responsable: Luis Falero Otiniano	
Descripción: Debe de mostrar en un listado de la información del artículo	
Criterio de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> • Debe imprimir listado de información del producto 	

Elaboración propia

Tabla 85: Historia de usuario para gestionar ventas – Plataforma móvil

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 12	Usuario: Cliente.
Nombre de la historia: Gestión de ventas	
Prioridad en el negocio: Alta	
Puntos asignados: 20	Iteración asignada: 2
Responsable: Luis Falero Otiniano	
Descripción: Como cliente necesito registrar mis ventas	

<p>Criterio de aceptación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Debe registrar ventas que realicen. • Debe agregar o quitar ítem de la venta. • Los datos del cliente y productos deben ser congruentes. • Cuando se realiza una venta se debe actualizar el stock.

Elaboración propia

Tabla 86: Historia de usuario para enviar mensaje de texto para anular la venta – Plataforma móvil

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 13	Usuario: Cliente.
Nombre de la historia: Enviar mensaje de texto para anular la venta.	
Prioridad en el negocio: Alta.	
Puntos asignados: 13	Iteración asignada: 1
Responsable: Luis Falero Otiniano	
Descripción: Como cliente deseo que me lleguen mensajes de texto para saber por qué razones fue anulado mi pedido.	
Criterio de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> • Debe enviar mensaje de texto 	

Elaboración propia

Tabla 87: Tareas de usuario para consultar tablas en la base de datos a la gestión de cliente – Plataforma móvil

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 1.1	Nº Historia de Usuario: 1	
Nombre de la Tarea: Consultar tablas en la base de datos		
Fecha Inicio: 15/04/2015	Fecha Fin: 18/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 30 m.
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consultar las tablas necesarias en la base de datos para dar soporte para la gestión de cliente.		

Elaboración propia

Tabla 88: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario a la gestión de cliente – Plataforma móvil

TAREA DE USUARIO	
Nº de Tarea: 1.2	Nº Historia de Usuario: 1
Nombre de la Tarea: Crear interfaz de usuario	

Fecha Inicio: 18/04/2015	Fecha Fin: 30/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 2
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar los formularios necesarios para dar soporte para la gestión de los usuarios utilizando programación móvil.		

Elaboración propia

Tabla 89: Tareas de usuario para consultar tablas en la base de datos al inicio de sesión – Plataforma móvil

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 2.1	Nº Historia de Usuario: 2	
Nombre de la Tarea: Consultar tablas en la base de datos		
Fecha Inicio: 15/04/2015	Fecha Fin: 18/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 30 m.
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar las tablas necesarias en la base de datos para dar soporte para el inicio de sesión.		

Elaboración propia

Tabla 90: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario el inicio de sesión – Plataforma móvil

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 2.2	Nº Historia de Usuario: 2	
Nombre de la Tarea: Crear interfaz de usuario		
Fecha Inicio: 18/04/2015	Fecha Fin: 30/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 2
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar los formularios necesarios para dar soporte para el inicio de sesión utilizando programación móvil.		

Elaboración propia

Tabla 91: Tareas de usuario para consultar tablas en la base de datos al envío de mensaje de texto para recuperar clave – Plataforma móvil

TAREA DE USUARIO	
Nº de Tarea: 3.1	Nº Historia de Usuario: 3
Nombre de la Tarea: Consultar tablas en la base de datos	

Fecha Inicio: 15/04/2015	Fecha Fin: 18/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 30 m.
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consultar las tablas necesarias en la base de datos para dar soporte para el envío de mensaje de texto para recuperar clave		

Elaboración propia

Tabla 92: Tareas de usuario crear interfaz de usuario al envío de mensaje de texto para recuperar clave – Plataforma móvil

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 3.2	Nº Historia de Usuario: 3	
Nombre de la Tarea: Crear interfaz de usuario		
Fecha Inicio: 18/04/2015	Fecha Fin: 30/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 2
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar los formularios necesarios para dar soporte para el envío de mensaje de texto para recuperar clave utilizando programación móvil.		

Elaboración propia

Tabla 93: Tareas de usuario para consultar tablas en la base de datos para listar la categoría de productos – Plataforma móvil

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 4.1	Nº Historia de Usuario: 4	
Nombre de la Tarea: Consultar tablas en la base de datos		
Fecha Inicio: 15/04/2015	Fecha Fin: 18/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 30 m.
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consultar las tablas necesarias en la base de datos para listar la categoría de productos		

Elaboración propia

Tabla 94: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario para listar la categoría de productos – Plataforma móvil

TAREA DE USUARIO	
Nº de Tarea: 4.2	Nº Historia de Usuario: 4
Nombre de la Tarea:	

Crear interfaz de usuario		
Fecha Inicio: 18/04/2015	Fecha Fin: 30/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 2
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar los formularios necesarios para dar soporte para listar la categoría de productos		

Elaboración propia

Tabla 95: Tareas de usuario para consultar tablas en la base de datos para listar los productos – Plataforma móvil

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 5.1	Nº Historia de Usuario: 5	
Nombre de la Tarea: Consultar tablas en la base de datos		
Fecha Inicio: 15/04/2015	Fecha Fin: 18/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 30 m.
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consultar las tablas necesarias en la base de datos para listar los productos		

Elaboración propia

Tabla 96: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario para listar los productos – Plataforma móvil

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 5.2	Nº Historia de Usuario: 5	
Nombre de la Tarea: Crear interfaz de usuario		
Fecha Inicio: 18/04/2015	Fecha Fin: 30/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 2
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar los formularios necesarios para dar soporte para listar los productos		

Elaboración propia

Tabla 97: Tareas de usuario para consultar tablas en la base de datos para listar la información del producto – Plataforma móvil

TAREA DE USUARIO	
Nº de Tarea: 6.1	Nº Historia de Usuario: 6
Nombre de la Tarea:	

Consultar tablas en la base de datos		
Fecha Inicio: 15/04/2015	Fecha Fin: 18/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 30 m.
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste consultar las tablas necesarias en la base de datos para listar la información del artículo		

Elaboración propia

Tabla 98: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario para listar la información del producto – Plataforma móvil

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 6.2	Nº Historia de Usuario: 6	
Nombre de la Tarea: Crear interfaz de usuario		
Fecha Inicio: 18/04/2015	Fecha Fin: 30/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 2
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar los formularios necesarios para dar soporte para listar la información del artículo		

Elaboración propia

Tabla 99: Tareas de usuario para consultar tablas en la base de datos para registrar votación – Plataforma móvil

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 7.1	Nº Historia de Usuario: 7	
Nombre de la Tarea: Consultar tablas en la base de datos		
Fecha Inicio: 15/04/2015	Fecha Fin: 18/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 30 m.
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste consultar las tablas necesarias en la base de datos para registrar votación		

Elaboración propia

Tabla 100: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario para registrar votación – Plataforma móvil

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 7.2	Nº Historia de Usuario: 7	
Nombre de la Tarea:		

Crear interfaz de usuario		
Fecha Inicio: 18/04/2015	Fecha Fin: 30/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 2
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar los formularios necesarios para dar soporte para registrar votación utilizando programación móvil.		

Elaboración propia

Tabla 101: Tareas de usuario para consultar tablas en la base de datos para gestionar artículo como favorito – Plataforma móvil

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 8.1	Nº Historia de Usuario: 8	
Nombre de la Tarea: Consultar tablas en la base de datos		
Fecha Inicio: 15/04/2015	Fecha Fin: 18/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 30 m.
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste consultar las tablas necesarias en la base de datos para gestionar artículo como favorito		

Elaboración propia

Tabla 102: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario para gestionar artículo como favorito – Plataforma móvil

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 8.2	Nº Historia de Usuario: 8	
Nombre de la Tarea: Crear interfaz de usuario		
Fecha Inicio: 18/04/2015	Fecha Fin: 30/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 2
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar los formularios necesarios para dar soporte para gestionar artículo como favorito utilizando programación móvil.		

Elaboración propia

Tabla 103: Tareas de usuario para consultar tablas en la base de datos para listar comentarios – Plataforma móvil

TAREA DE USUARIO	
Nº de Tarea: 9.1	Nº Historia de Usuario: 9
Nombre de la Tarea:	

Consultar tablas en la base de datos		
Fecha Inicio: 15/04/2015	Fecha Fin: 18/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 30 m.
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste consultar las tablas necesarias en la base de datos para listar los comentarios.		

Elaboración propia

Tabla 104: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario para listar los comentarios – Plataforma móvil

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 9.2	Nº Historia de Usuario: 9	
Nombre de la Tarea: Crear interfaz de usuario		
Fecha Inicio: 18/04/2015	Fecha Fin: 30/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 2
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar los formularios necesarios para dar soporte para listar los comentarios.		

Elaboración propia

Tabla 105: Tareas de usuario para consultar tablas en la base de datos para listar productos favoritos – Plataforma móvil

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 10.1	Nº Historia de Usuario: 10	
Nombre de la Tarea: Consultar tablas en la base de datos		
Fecha Inicio: 15/04/2015	Fecha Fin: 18/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 30 m.
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste consultar las tablas necesarias en la base de datos para listar mis productos favoritos.		

Elaboración propia

Tabla 106: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario para listar productos favoritos – Plataforma móvil

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 10.2	Nº Historia de Usuario: 10	
Nombre de la Tarea:		

Crear interfaz de usuario		
Fecha Inicio: 18/04/2015	Fecha Fin: 30/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 2
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar los formularios necesarios para dar soporte para listar mis productos favoritos.		

Elaboración propia

Tabla 107: Tareas de usuario para consultar tablas en la base de datos para listar productos del carro de compras – Plataforma móvil

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 11.1	Nº Historia de Usuario: 11	
Nombre de la Tarea: Consultar tablas en la base de datos		
Fecha Inicio: 15/04/2015	Fecha Fin: 18/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 30 m.
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar las tablas necesarias en la base de datos para listar mis productos del carro de compras.		

Elaboración propia

Tabla 108: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario para listar productos del carro de compras – Plataforma móvil

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 11.2	Nº Historia de Usuario: 11	
Nombre de la Tarea: Crear interfaz de usuario		
Fecha Inicio: 18/04/2015	Fecha Fin: 30/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 2
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste consultar las tablas necesarias para dar soporte para listar mis productos del carro de compras.		

Elaboración propia

Tabla 109: Tareas de usuario para consultar tablas en la base de datos para gestionar ventas – Plataforma móvil

TAREA DE USUARIO	
Nº de Tarea: 12.2	Nº Historia de Usuario: 12
Nombre de la Tarea:	

Consultar tablas en la base de datos		
Fecha Inicio: 15/04/2015	Fecha Fin: 18/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 30 m.
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en consultar las tablas necesarias en la base de datos para dar soporte para la gestión de venta		

Elaboración propia

Tabla 110: Tareas de usuario crear interfaz de usuario para gestionar ventas – Plataforma móvil

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 12.3	Nº Historia de Usuario: 12	
Nombre de la Tarea: Crear interfaz de usuario		
Fecha Inicio: 18/04/2015	Fecha Fin: 30/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 2
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar los formularios necesarios para dar soporte para la gestión de venta utilizando programación móvil.		

Elaboración propia

Tabla 111: Tareas de usuario para consultar tablas en la base de datos para enviar mensaje de texto para anular la venta – Plataforma móvil

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 13.1	Nº Historia de Usuario: 13	
Nombre de la Tarea: Consultar tablas en la base de datos		
Fecha Inicio: 15/04/2015	Fecha Fin: 18/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 30 m.
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste consultar las tablas necesarias en la base de datos para dar soporte para el envío de mensaje de texto para recuperar clave		

Elaboración propia

Tabla 112: Tareas de usuario para crear interfaz de usuario para enviar mensaje de texto para anular la venta – Plataforma móvil

TAREA DE USUARIO		
Nº de Tarea: 13.2	Nº Historia de Usuario: 13	
Nombre de la Tarea: Crear interfaz de usuario		

Fecha Inicio: 18/04/2015	Fecha Fin: 30/04/2015	Tiempo Estimado en Horas: 2
Responsable: Luis Falero Otiniano		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar los formularios necesarios para dar soporte para el envío de mensaje de texto para recuperar clave utilizando programación móvil.		

Elaboración propia

4.1.2. **Requerimientos funcionales**

Define una función del sistema de software o sus componentes. Una función es descrita como un conjunto de entradas, comportamientos y salidas.

4.1.2.1. **Plataforma web**

Gestión de cliente

- Insertar al cliente
- Modificar al cliente
- Buscar al cliente
- Imprimir al cliente

Gestión de tipo de pago

- Insertar el tipo de pago
- Modificar el tipo de pago
- Buscar el tipo de pago
- Imprimir el tipo de pago

Gestión de tipo de comprobante

- Insertar el tipo de comprobante
- Modificar el tipo de comprobante
- Buscar el tipo de comprobante
- Imprimir el tipo de comprobante

Gestión de correlativo de comprobante

- Insertar el correlativo de comprobante
- Modificar el correlativo de comprobante
- Buscar el correlativo de comprobante
- Imprimir el correlativo de comprobante

Gestión de categoría de productos

- Insertar la categoría de productos
- Modificar la categoría de productos
- Buscar la categoría de productos
- Imprimir la categoría de productos

Gestión de productos

- Insertar productos
- Modificar productos
- Buscar productos
- Imprimir productos

Gestión de combo de productos

- Insertar el combo de productos

- Modificar el combo de productos
- Buscar el combo de productos
- Imprimir el combo de productos

Gestión de proveedor

- Insertar el proveedor
- Modificar el proveedor
- Buscar el proveedor
- Imprimir el proveedor

Gestión de compra

- Insertar la compra
- Modificar la compra
- Buscar la compra
- Imprimir la compra

Insertar votación

Gestión de venta

- Insertar la venta
- Modificar la venta
- Buscar la venta
- Imprimir la venta

Reporte de resumen de ventas

- Imprimir
- Exportar a PDF

Reporte de detalle de ventas

- Imprimir
- Exportar a PDF

Reporte de resumen de compras

- Imprimir
- Exportar a PDF

Reporte de detalle de compras

- Imprimir
- Exportar a PDF

Reporte de cliente

- Imprimir
- Exportar a PDF

Reporte de clientes por consumo

- Imprimir
- Exportar a PDF

Reporte de Kardex Físico de Productos

- Imprimir
- Exportar a PDF

Reporte de Productos

- Imprimir
- Exportar a PDF

4.1.2.2. Plataforma móvil

Gestión de cliente

- Insertar al cliente
- Modificar al cliente
- Recuperar clave

Inicio de Sesión

- Iniciar sesión

Mensaje de texto para recuperar clave

- Enviar mensaje de texto

Listar categoría de productos

- Listar las categorías de productos.

Listar productos

- Listar los productos.

Listar información del producto

- Listar la información del producto

Registrar votación.

- Listar la información del producto

Gestionar artículo como favorito.

- Registrar el artículo como favorito.
- Registrar eliminar el artículo como favorito.

Listar comentarios.

- Listar los comentarios.

Listar productos favoritos.

- Listar mis productos favoritos.

Listar productos del carro de compra.

- Listar mis productos del carro de compra.

Gestión de ventas.

- Registrar ventas.
- Agregar ítem de venta.
- Quitar ítem de venta.
- Actualizar stock.

Mensaje de texto para anular la venta

4.1.3. Requerimientos no funcionales

Especifican criterios para evaluar la operación de un servicio de tecnología de información, en contraste con los requerimientos funcionales que especifican los comportamientos específicos.

- El sistema no debe permitir el cierre de una operación hasta que todos sus procesos, subprocesos y tareas relacionados, hayan sido terminados y cerrados satisfactoriamente.

- Facilidades y controles para permitir el acceso a la información al personal autorizado a través de Internet, con el propósito de consultar la información pertinente para cada una de ellos.
- La contraseña de los usuarios debe estar cifradas.
- El sistema debe contar con facilidades para la identificación de la localización de los errores durante la etapa de pruebas y de operación posterior.
- Disponibilidad 24 horas al día y 7 días a la semana.
- El sistema debe ser construido sobre la base de un desarrollo evolutivo e incremental, de manera tal que nuevas funcionalidades y requerimientos relacionados puedan ser incorporados afectando el código existente de la menor manera posible.
- Facilidades y controles para permitir el acceso a la información al personal autorizado a través de Internet, con el propósito de consultar la información pertinente para cada una de ellos.
- Los reportes deben tener información veraz ya que será utilizada para la toma de decisiones.
- El sistema deberá poder ser usado en distintas plataformas móviles ya que tiene como característica el ser multiplataforma.
- El acceso al Sistema debe estar restringido por el uso de claves asignadas a cada uno de los usuarios. Sólo podrán ingresar al Sistema las personas que estén registradas.

4.1.4. Velocidad del proyecto

Muestra el valor de historias que están siendo completadas por iteraciones. Es una medición de la productividad del equipo, dado que, a mayor velocidad, menores tiempos para producir más funcionalidades de software.

4.1.4.1. Plataforma web

Tabla 113: Cantidad de iteración – Plataforma web

PUNTOS DE ESFUERZO TOTAL	TOTAL DE SP PARA EL ITERACION	N. ITERACION	N. ITERACION MAXIMO
119	40	2.97	3

Elaboración Propia

Tabla 114: Duración del proyecto – Plataforma web

N. ITERACION	DURACIÓN DE CADA ITERACION (EN DÍAS)	TIEMPO TOTAL EN DÍAS	TIEMPO TOTAL EN MESES
3	22	66	2.2

Elaboración Propia

4.1.4.2. Plataforma móvil

Tabla 115: Cantidad de iteración – Plataforma móvil

PUNTOS DE ESFUERZO TOTAL	TOTAL DE SP PARA EL ITERACION	N. ITERACION	N. ITERACION MAXIMO
98	49	2	2

Elaboración Propia

Tabla 116: Cantidad de iteración – Plataforma móvil

N. ITERACION	DURACIÓN DE CADA ITERACION (EN DÍAS)	TIEMPO TOTAL EN DÍAS	TIEMPO TOTAL EN MESES
2	22	44	1.5

Elaboración Propia

4.1.5. Plan de división de iteraciones

Después de haber hecho cálculos, como resultado se obtiene que el desarrollo del proyecto tiene 3 iteraciones para la plataforma web mientras que en la plataforma móvil tiene 2 iteraciones.

4.1.5.1. Plataforma web

Iteración 1:

- Gestión de cliente
- Gestión de tipo de pago
- Gestión de tipo de comprobante
- Gestión de correlativo de comprobante
- Gestión de categoría de productos
- Gestión de productos
- Gestión de combo de productos
- Gestión de proveedor
- Gestión de compra (Parte I)

Iteración 2:

- Gestión de compra (Parte II)
- Insertar votación
- Gestión de ventas (Parte I)
- Gestión de ventas (Parte II)

Iteración 3:

- Reporte de productos

- Reporte de ventas
- Reporte del detalle de ventas
- Reporte de compras
- Reporte del detalle de compras
- Reporte de cliente
- Reporte de clientes por consumo
- Reporte de Kardex Físico de Productos

4.1.5.2. Plataforma móvil

Iteración 1:

- Gestión de cliente
- Inicio de sesión
- Enviar mensaje de texto para recuperar clave
- Listar categoría de productos
- Listar productos
- Listar información del artículo
- Enviar mensaje de texto para anular venta

Iteración 2:

- Registrar votación
- Gestionar articulo como favorito
- Listar comentarios
- Listar productos favoritos
- Listar productos del carro de compras
- Gestión de ventas

4.2. Diseño

En esta fase se logrará crear la parte física o la interfaz que tendrá el usuario o cliente con el proyecto. Se debe diseñar la solución más simple que pueda funcionar sin pensar en requerimientos futuros.

4.2.1. Simplicidad en el diseño

En esta actividad se toma en cuenta que sin importar que tanto pueda pedir el cliente, el diseño debe de ser sencillo y amigable y el código entendible y solo lo necesario.

4.2.1.1. Arquitectura web

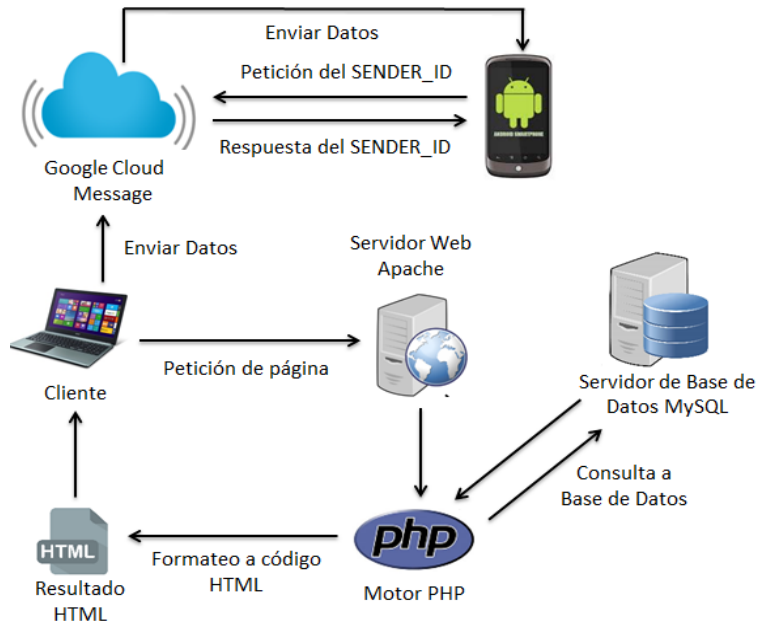


Figura 3: Arquitectura de la aplicación web
Elaboración propia

4.2.1.2. Arquitectura móvil

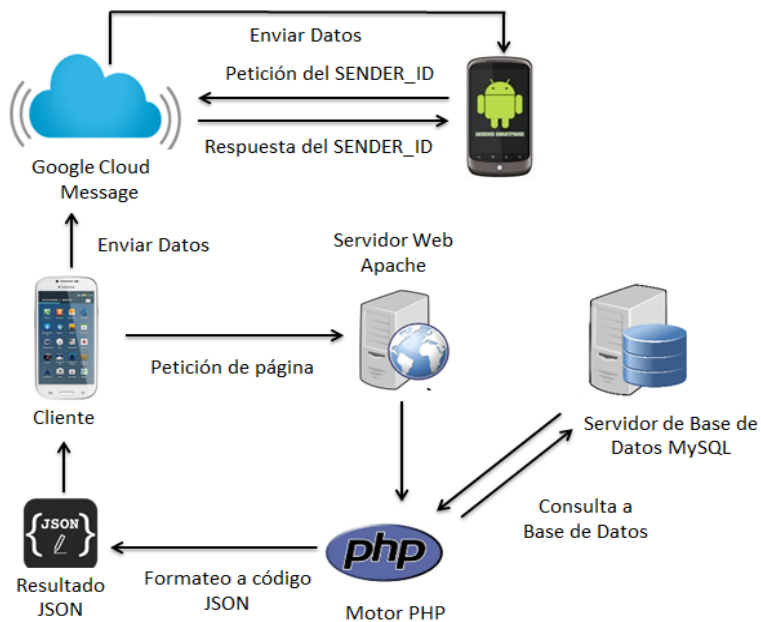


Figura 4: Arquitectura de la aplicación móvil
Elaboración propia

4.2.2. Diagrama de clases

Describe la estructura de un sistema mostrando las clases del sistema, sus atributos, operaciones (o métodos), y las relaciones entre los objetos.

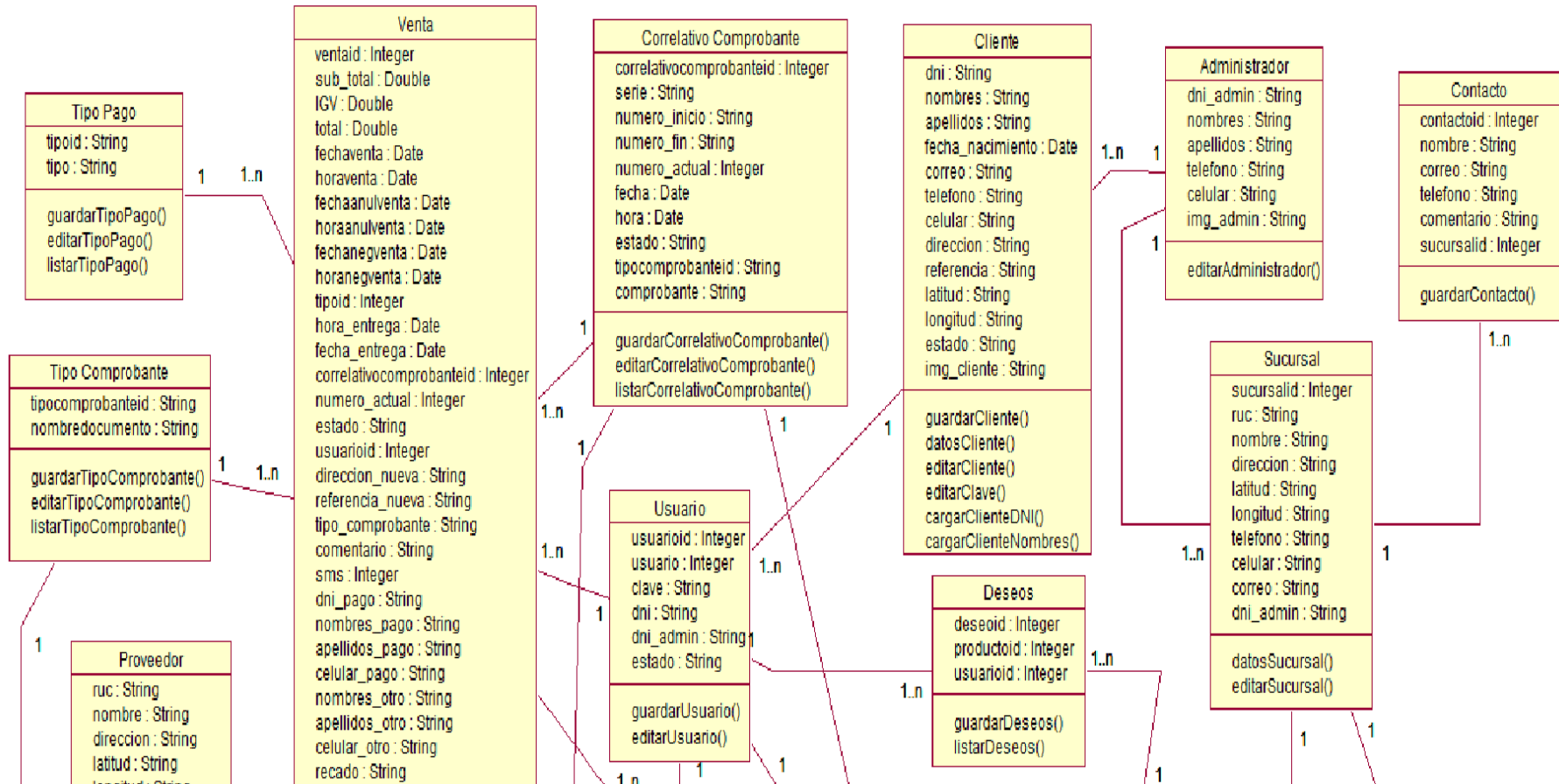


Figura 5: Diagrama de clases – Parte I
Elaboración propia

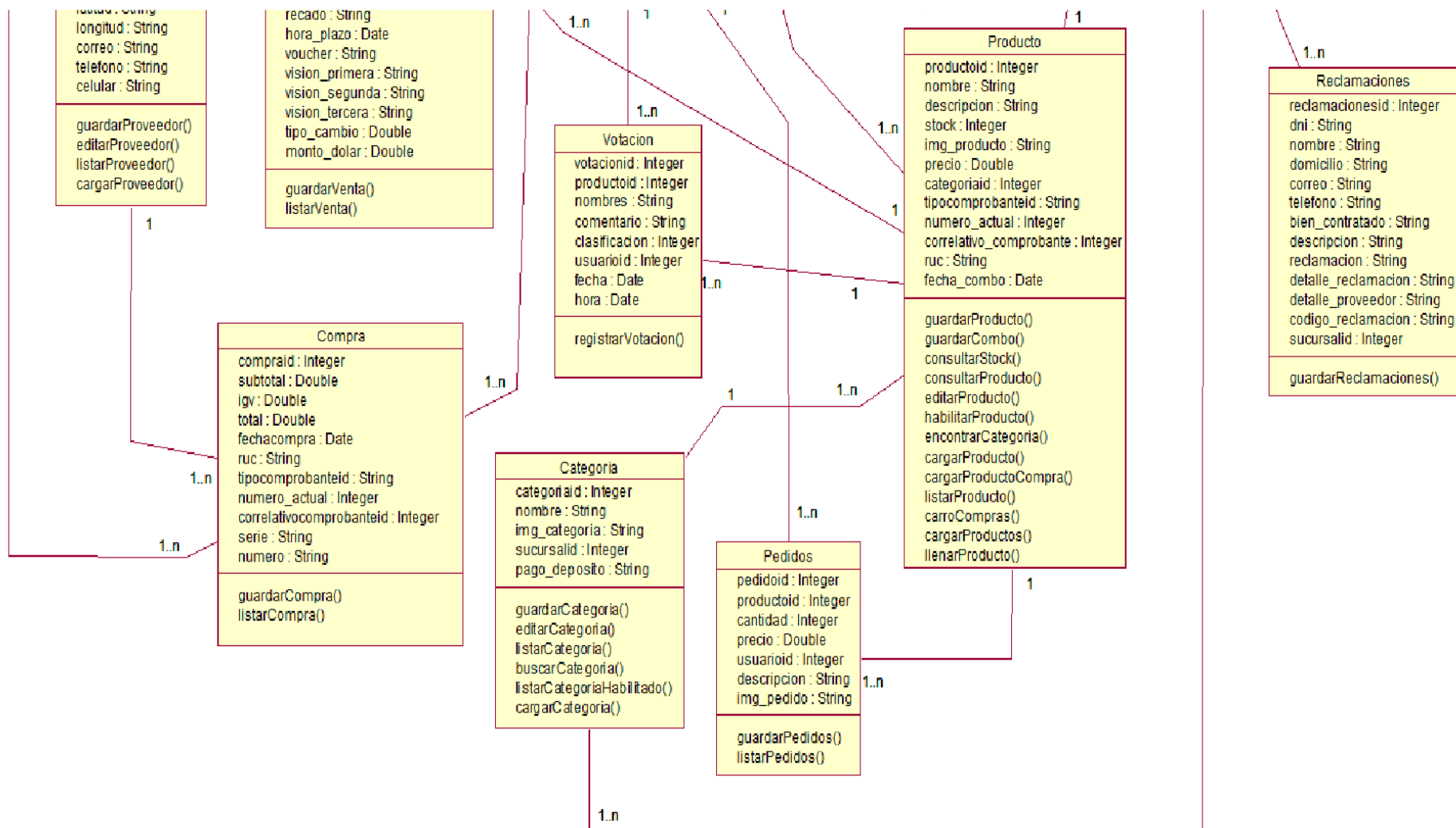


Figura 6: Diagrama de clases – Parte II
Elaboración propia

4.2.3. Glosario de términos

4.2.3.1. Diagrama físico de base de datos

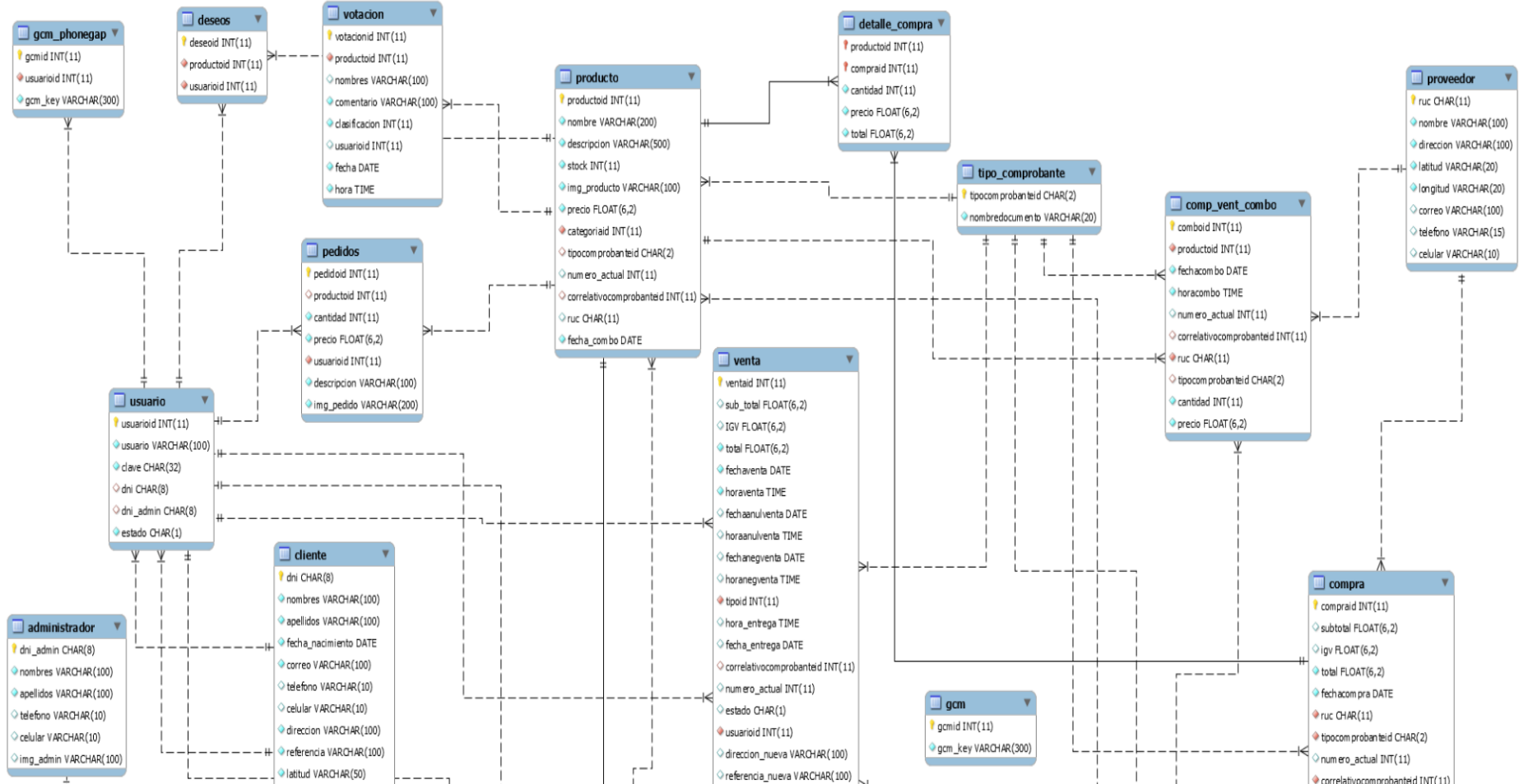


Figura 7: Diagrama físico de la base de datos – Parte I
Elaboración propia

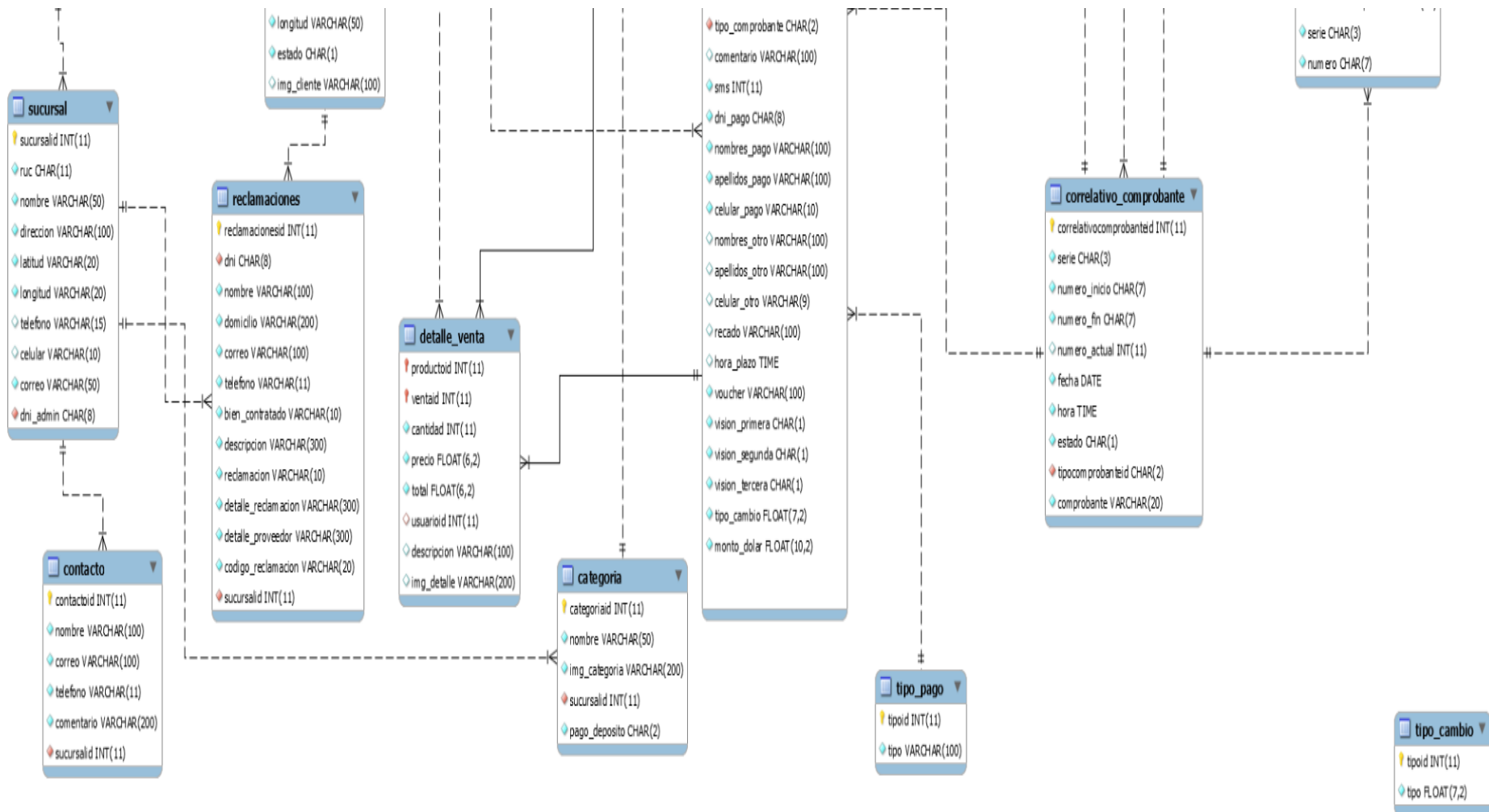


Figura 8: Diagrama físico de la base de datos – Parte II
Elaboración propia

4.2.3.2. Diccionario de datos

administrador

Campos	Tipo de dato	Tamaño	Nulidad	Restricción	Descripción de la restricción	Descripción del campo
dni_admin	char	8	not null	primary key		Registra el dni del administrador
nombres	vchar	100	not null			Registra el nombre del administrador
apellidos	vchar	100	not null			Registra los apellidos del administrador
telefono	vchar	10	null			Registra el teléfono del administrador
celular	vchar	10	null			Registra el celular del administrador
img_admin	vchar	100	null			Registra la foto de perfil del administrador

Figura 9: Diccionario de datos – Tabla administrador
Elaboración propia

categoria

Campos	Tipo de dato	Tamaño	Nulidad	Restricción	Descripción de la restricción	Descripción del campo
categoriaid	int		not null	primary key		Registra el código de la categoría
nombre	vchar	50	not null			Registra el nombre de la categoría
img_categoria	vchar	200	not null			Registra la imagen de la categoría
sucursalid	int		not null	foreign key		Registra el código de la sucursal al que pertenece
pago_deposito	char	2	not null			Registra la aceptación del pago depósito a cuenta

Figura 10: Diccionario de datos – Tabla categoria
Elaboración propia

deseos

Campos	Tipo de dato	Tamaño	Nulidad	Restricción	Descripción de la restricción	Descripción del campo
deseoid	int		not null	primary key		Registra el código del deseo
productoid	int		not null	foreign key		Registra el código del producto al que pertenece
usuarioid	int		not null	foreign key		Registra el código del usuario al que pertenece

Figura 11: Diccionario de datos – Tabla deseos
Elaboración propia

cliente

Campos	Tipo de dato	Tamaño	Nulidad	Restricción	Descripción de la restricción	Descripción del campo
dni	char	8	not null	primary key		Registra el código del cliente
nombres	varchar	100	not null			Registra el nombre del cliente
apellidos	varchar	100	not null			Registra el apellido del cliente
fecha_nacimiento	date		not null			Registra la fecha de nacimiento del cliente
correo	varchar	100	not null			Registra el correo del cliente
telefono	char	10	null			Registra el teléfono del cliente
celular	varchar	10	null			Registra el celular del cliente
direccion	varchar	100	not null			Registra la dirección del cliente
referencia	varchar	100	not null			Registra la referencia del cliente
latitud	varchar	50	not null			Registra la latitud del cliente
longitud	varchar	50	not null			Registra la longitud del cliente
estado	char	1	null		A: Activo I: Inactivo S: Suspendido	Registra el estado en que se encuentra el cliente
img_cliente	varchar	100	null			Registra la imagen del cliente

Figura 12: Diccionario de datos – Tabla cliente
Elaboración propia

compra

Campos	Tipo de dato	Tamaño	Nulidad	Restricción	Descripción de la restricción	Descripción del campo
compraid	int		not null	primary key		Registra el código de la compra
subtotal	float	6,2	null			Registra el subtotal de la compra
igv	float	6,2	null			Registra el IGV de la compra
total	float	6,2	not null			Registra el total de la compra
fechacompra	date		not null			Registra la fecha de la compra
ruc	char	11	not null	foreign key		Registra el código del proveedor al que pertenece
tipocomprobanteid	char	2	not null			Registra el código del tipo de comprobante al que pertenece
numero_actual	int		null			Registra el número actual de la compra
correlativocomprobanteid	int		not null	foreign key		Registra el código del correlativo de comprobante al que pertenece
serie	char	3	not null			Registra la serie de la compra
numero	char	7	not null			Registra el número de la compra

Figura 13: Diccionario de datos – Tabla compra
Elaboración propia

comp_vent_combo

Campos	Tipo de dato	Tamaño	Nulidad	Restricción	Descripción de la restricción	Descripción del campo
comboid	int		not null	primary key		Registra el código de venta y compra de combos
productoid	int		null	foreign key		Registra el código del artículos al que pertenece
fechacombo	date		null			Registra la fecha de venta y compra de combos
horacombo	time		not null			Registra la hora de venta y compra de combos
numero_actual	int		not null			Registra el número actual de venta y compra de combos
correlativocomprobanteid	int		not null	foreign key		Registra el código del correlativo de comprobante al que pertenece
ruc	char	11	not null	foreign key		Registra el código del proveedor al que pertenece
tipocomprobanteid	char	2	null			Registra el código del tipo de comprobante al que pertenece
cantidad	int		not null			Registra la cantidad de venta y compra de combos
precio	float	6,2	not null			Registra el precio de venta y compra de combos

Figura 14: Diccionario de datos – Tabla comp_vent_combo
Elaboración propia

contacto

Campos	Tipo de dato	Tamaño	Nulidad	Restricción	Descripción de la restricción	Descripción del campo
contactoid	int		not null	primary key		Registra el código de contacto
nombre	varchar	100	not null			Registra el nombre del contacto
correo	varchar	100	not null			Registra el correo del contacto
telefono	varchar	11	not null			Registra el teléfono del contacto
comentario	varchar	200	not null			Registra el comentario del contacto
sucursalid	int		not null	foreign key		Registra el código de la sucursal al que pertenece

Figura 15: Diccionario de datos – Tabla contacto
Elaboración propia

detalle_compra

Campos	Tipo de dato	Tamaño	Nulidad	Restricción	Descripción de la restricción	Descripción del campo
productoid	int		not null	primary key		Registra el código del producto al que pertenece
compraid	int		not null	primary key		Registra el código de la compra al que pertenece
cantidad	int		not null			Registra la cantidad del detalle de compra
precio	float	6,2	not null			Registra el precio del detalle de compra
total	float	6,2	not null			Registra el total detalle de compra

Figura 16: Diccionario de datos – Tabla detalle_compra

Elaboración propia

correlativo_comprobante						
Campos	Tipo de dato	Tamaño	Nulidad	Restricción	Descripción de la restricción	Descripción del campo
correlativocomprobanteid	int		not null	primary key		Registra el código del correlativo de comprobante
serie	char	3	not null			Registra la serie del correlativo de comprobante
numero_inicio	char	7	not null			Registra el número inicio del correlativo de comprobante
numero_fin	char	7	not null			Registra el número fin del correlativo de comprobante
numero_actual	int		null			Registra el número actual del correlativo de comprobante
fecha	date		not null			Registra la fecha del correlativo de comprobante
hora	time		not null			Registra la hora del correlativo de comprobante
estado	char	1	not null			Registra el estado del correlativo de comprobante
tipocomprobanteid	char	2	not null	foreign key		Registra el código del tipo de comprobante al que pertenece
comprobante	varchar	20	not null			Registra el tipo de comprobante del correlativo de comprobante

Figura 17: Diccionario de datos – Tabla correlativo_comprobante
Elaboración propia

gcm						
Campos	Tipo de dato	Tamaño	Nulidad	Restricción	Descripción de la restricción	Descripción del campo
gcmid	int		not null	primary key		Registra el código del google cloud message
gcm_key	varchar	300	not null			Registra el key del google cloud message

Figura 18: Diccionario de datos – Tabla gcm
Elaboración propia

gcm_phonegap						
Campos	Tipo de dato	Tamaño	Nulidad	Restricción	Descripción de la restricción	Descripción del campo
gcmid	int		not null	primary key		Registra el código del google cloud message
usuarioid	int		not null	foreign key		Registra el código del usuario al que pertenece
gcm_key	varchar	300	not null			Registra el key del google cloud message

Figura 19: Diccionario de datos – Tabla gcm_phonegap
Elaboración propia

pedidos						
Campos	Tipo de dato	Tamaño	Nulidad	Restricción	Descripción de la restricción	Descripción del campo
pedidooid	int		not null	primary key		Registra el código del pedido
productoid	int		null	foreign key		Registra el código del producto al que pertenece
cantidad	int		not null			Registra la cantidad del pedido
precio	float	6,2	not null			Registra el precio del pedido
usuarioid	int		not null	foreign key		Registra el código del usuario al que pertenece
descripcion	varchar	100	not null			Registra la descripción del pedido
img_pedido	varchar	200	not null			Registra la foto del pedido

Figura 20: Diccionario de datos – Tabla pedidos
Elaboración propia

producto						
Campos	Tipo de dato	Tamaño	Nulidad	Restricción	Descripción de la restricción	Descripción del campo
productoid	int		not null	primary key		Registra el código del producto
nombre	varchar	200	not null			Registra el nombre del producto
descripcion	varchar	500	not null			Registra la descripción del producto
stock	int		null			Registra el stock mínimo del producto
img_producto	varchar	100	not null			Registra la imagen del producto
precio	float	6,2	not null			Registra el precio del producto
categoriaid	int		not null	foreign key		Registra el código de la categoría al que pertenece
tipocomprobanteid	char	2	not null			Registra el código del tipo de comprobante al que pertenece
numero_actual	int		not null			Registra el número actual del producto
correlativocomprobanteid	int		not null	foreign key		Registra el código del correlativo de comprobante al que pertenece
ruc	char	11	not null	foreign key		Registra el código del proveedor al que pertenece
fecha_combo	date		not null			Registra la fecha del producto cuando es combo

Figura 21: Diccionario de datos – Tabla producto
Elaboración propia

tipo_cambio						
Campos	Tipo de dato	Tamaño	Nulidad	Restricción	Descripción de la restricción	Descripción del campo
tipoid	int		not null	primary key		Registra el código del tipo de cambio
tipo	float	7,2	not null			Registra el nombre del tipo de cambio

Figura 22: Diccionario de datos – Tabla tipo_cambio
Elaboración propia

proveedor						
Campos	Tipo de dato	Tamaño	Nulidad	Restricción	Descripción de la restricción	Descripción del campo
ruc	char	7	not null	primary key		Registra el código del proveedor
nombre	varchar	100	not null			Registra el nombre del proveedor
direccion	varchar	100	not null			Registra la dirección del proveedor
latitud	varchar	20	not null			Registra la latitud del proveedor
longitud	varchar	20	not null			Registra la longitud del proveedor
correo	varchar	100	null			Registra el correo del proveedor
telefono	varchar	15	null			Registra el teléfono del proveedor
celular	varchar	10	null			Registra el celular del proveedor

Figura 23: Diccionario de datos – Tabla proveedor
Elaboración propia

reclamaciones						
Campos	Tipo de dato	Tamaño	Nulidad	Restricción	Descripción de la restricción	Descripción del campo
reclamacionesid	int		not null	primary key		Registra el código la reclamación
dni	char	8	not null			Registra el dni del cliente que realiza la reclamación
nombre	varchar	100	not null			Registra el nombre del cliente que realiza la reclamación
domicilio	varchar	200	not null			Registra el domicilio del cliente que realiza la reclamación
correo	varchar	100	not null			Registra el correo del cliente que realiza la reclamación
telefono	varchar	11	not null			Registra el teléfono del cliente que realiza la reclamación
bien_contratado	varchar	10	not null			Registra el bien contratado del cliente que realiza la reclamación
descripcion	varchar	300	not null			Registra la descripción del cliente que realiza la reclamación
reclamacion	varchar	10	not null			Registra la reclamacion del cliente
detalle_reclamacion	varchar	300	not null			Registra el detalle de la reclamacion del cliente
detalle_proveedor	varchar	300	not null			Registra el detalle del proveedor
codigo_reclamacion	varchar	20	not null			Registra el código de reclamación
sucursalid	int		not null	foreign key		Registra el código de la sucursal al que pertenece

Figura 24: Diccionario de datos – Tabla reclamaciones
Elaboración propia

tipo_pago

Campos	Tipo de dato	Tamaño	Nulidad	Restricción	Descripción de la restricción	Descripción del campo
tipoid	int		not null	primary key		Registra el código del tipo de pago
tipo	varchar	100	not null			Registra el nombre del tipo de pago

Figura 25: Diccionario de datos – Tabla tipo_pago
Elaboración propia

sucursal

Campos	Tipo de dato	Tamaño	Nulidad	Restricción	Descripción de la restricción	Descripción del campo
sucursalid	int		not null	primary key		Registra el código de la sucursal
nombre	varchar	50	not null			Registra el nombre de la sucursal
direccion	varchar	100	not null			Registra la dirección de la sucursal
latitud	varchar	20	not null			Registra la latitud de la sucursal
longitud	varchar	20	not null			Registra la longitud de la sucursal
telefono	varchar	15	null			Registra el teléfono de la sucursal
celular	varchar	10	null			Registra el celular de la sucursal
correo	varchar	50	not null			Registra el correo de la sucursal
dni_admin	char	8	not null	foreign key		Registra el dni del administrador al que pertenece

Figura 26: Diccionario de datos – Tabla sucursal
Elaboración propia

usuario

Campos	Tipo de dato	Tamaño	Nulidad	Restricción	Descripción de la restricción	Descripción del campo
usuarioid	char	8	not null	primary key		Registra el código del usuario
usuario	varchar	100	not null			Registra el nombre del usuario
clave	char	32	not null			Registra la clave del usuario
dni	char	8	null	foreign key		Registra el dni al que pertenece
dni_admin	char	8	null	foreign key		Registra el dni del administrador al que pertenece
estado	char	1	null		A: Activo I: Inactivo	Registra el estado en que se encuentra el usuario

Figura 27: Diccionario de datos – Tabla usuario
Elaboración propia

tipo_comprobante						
Campos	Tipo de dato	Tamaño	Nulidad	Restricción	Descripción de la restricción	Descripción del campo
tipocomprobanteid	char	2	not null	primary key		Registra el código del tipo de comprobante
nombredocumento	varchar	20	not null			Registra el nombre del tipo de comprobante

Figura 28: Diccionario de datos – Tabla tipo_comprobante
Elaboración propia

venta						
Campos	Tipo de dato	Tamaño	Nulidad	Restricción	Descripción de la restricción	Descripción del campo
ventaid	int		not null	primary key		Registra el código de la venta
sub_total	float	6,2	null			Registra el dni del cliente al que pertenece
IGV	float	6,2	null			Registra el IGV de la venta
total	float	6,2	not null			Registra el total de la venta
fechaventa	date		not null			Registra la fecha de la venta
horaventa	time		not null			Registra la hora de la venta
fechaanulventa	date		null			Registra la fecha de anulación de la venta
horaanulventa	time		null			Registra la hora de la anulación de la venta
fechanegventa	date		null			Registra la fecha de negación de la venta
horanegventa	time		null			Registra la hora de negación de la venta
tipoid	int		not null	foreign key		Registra el código del tipo de pago al que pertenece
hora_entrega	time		null			Registra la hora de entrega de la venta
fecha_entrega	date		null			Registra la fecha de entrega de la venta
correlativocomprobanteid	int		null	foreign key		Registra el código del correlativo de comprobante al que pertenece
numero_actual	int		null			Registra el número actual de la venta
estado	char	1	null		P: Ventas en Proceso V: Ventas Realizadas X: Ventas Anuladas R: Ventas Reservadas N: Ventas Negadas E: Confirmar Pago	Registra el estado de la venta

Figura 29: Diccionario de datos – Tabla venta – Parte I

Elaboración propia

detalle_venta

Campos	Tipo de dato	Tamaño	Nulidad	Restricción	Descripción de la restricción	Descripción del campo
productoid	int		not null	primary key		Registra el código del producto al que pertenece
ventaoid	int		not null	primary key		Registra el código de la venta al que pertenece
cantidad	int		not null			Registra la cantidad del detalle de venta
precio	float		not null			Registra el precio del detalle de venta
total	float		not null			Registra el total detalle de venta

Figura 30: Diccionario de datos – Tabla detalle_venta

Elaboración propia

usuarioid	int		not null	foreign key		Registra el código del usuario al que pertenece
direccion_nueva	varchar	100	null			Registra la dirección nueva de la venta
referencia_nueva	varchar	100	null			Registra la referencia nueva de la venta
tipo_comprobante	char	2	not null			Registra el código del tipo de comprobante al que pertenece
comentario	varchar	100	null			Registra el comentario de la venta
sms	int		not null			Registra el estado del mensaje enviado
dni_pago	char	8	not null			Registra el dni del cliente a pagar por depósito a cuenta
nombres_pago	varchar	100	not null			Registra el nombre del cliente a pagar por depósito a cuenta
apellidos_pago	varchar	100	not null			Registra el apellido del cliente a pagar por depósito a cuenta
celular_pago	varchar	10	not null			Registra el celular del cliente a pagar por depósito a cuenta
nombres_otro	varchar	100	null			Registra un nombre adicional del cliente para la entrega del pedido
apellidos_otro	varchar	100	null			Registra un apellido adicional del cliente para la entrega del pedido
celular_otro	varchar	9	null			Registra un celular adicional del cliente para la entrega del pedido
recado	varchar	100	null			Registra un recado para la entrega del pedido
hora_plazo	time		null			Registra la hora de plazo para pagar por depósito a cuenta
voucher	varchar	100	not null			Registra el voucher escaneado
vision_primera	char	1	not null			Registra la vista de algun pedido de un cliente (Contra entrega/ Deposito a cuenta)
vision_segunda	char	1	not null			Registra la vista de alguna confirmación de un pago
vision_tercera	char	1	not null			Registra la vista de la finalización de un tipo de pago
tipo_cambio	float	7,2	not null			Registra tipo de cambio actual para el pago con paypal
monto_dolar	float	10,2	not null			Registra el monto con el tipo de cambio actual para el pago con paypal

Figura 31: Diccionario de datos – Tabla venta – Parte II

Elaboración propia

votacion						
Campos	Tipo de dato	Tamaño	Nulidad	Restricción	Descripción de la restricción	Descripción del campo
votacionid	int		not null	primary key		Registra el código de la votacion
productoid	int		not null	foreign key		Registra el código del producto al que pertenece
nombres	varchar	100	null			Registra los nombres de la votación
comentario	varchar	100	not null			Registra el comentario de la votación
clasificacion	int		not null			Registra la clasificacion de la votación
usuarioid	int		null	foreign key		Registra el codigo del usuario al que pertenece
fecha	date		not null			Registra la fecha de la votación
hora	time		not null			Registra la hora de la votación

Figura 32: Diccionario de datos – Tabla votacion
Elaboración propia

4.3. Desarrollo

En esta fase se codifica el proyecto. Debe hacerse atendiendo a estándares de codificación ya creados ya que mantiene el código consistente y facilita su comprensión y escalabilidad.

4.3.1. Plataforma web

- Interfaz principal del portal parte cliente

Se desarrolló la interfaz principal para que el cliente pueda conocer todo lo referente a los productos que se están vendiendo en el día, los súper combos, una lista de deseos que se obtiene previamente por un registro, además de poder conocer la información de la empresa ya sea sobre su historia, políticas y por último poder enviar algún comentario sobre el servicio que se está dando y si este no es el adecuado tendrá la opción de generar una queja en un libro de reclamaciones.

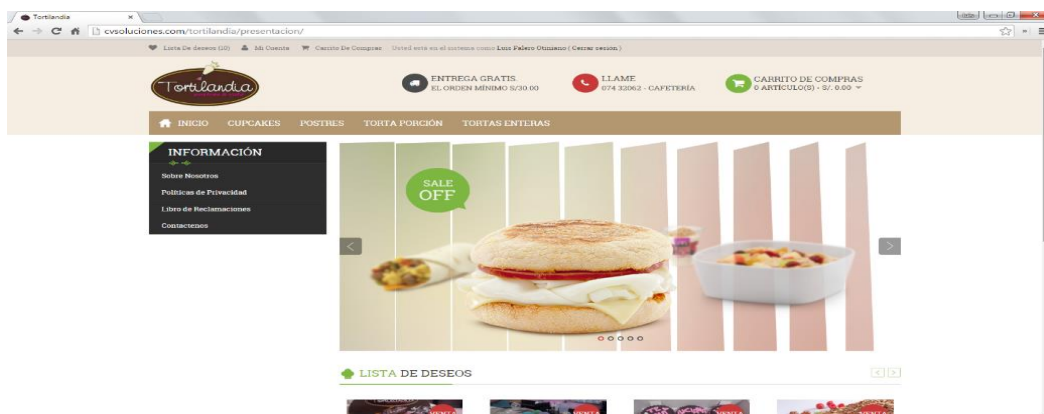


Figura 33: Interfaz principal del portal parte cliente – Plataforma web
Elaboración propia

- Interfaz de productos para una categoría específica con visualización de cuadrícula

Se desarrolló la interfaz de productos con una visualización de cuadrícula para que el cliente pueda saber los productos que se están ofreciendo por cada categoría mostrando así la imagen, el nombre y el precio del producto.

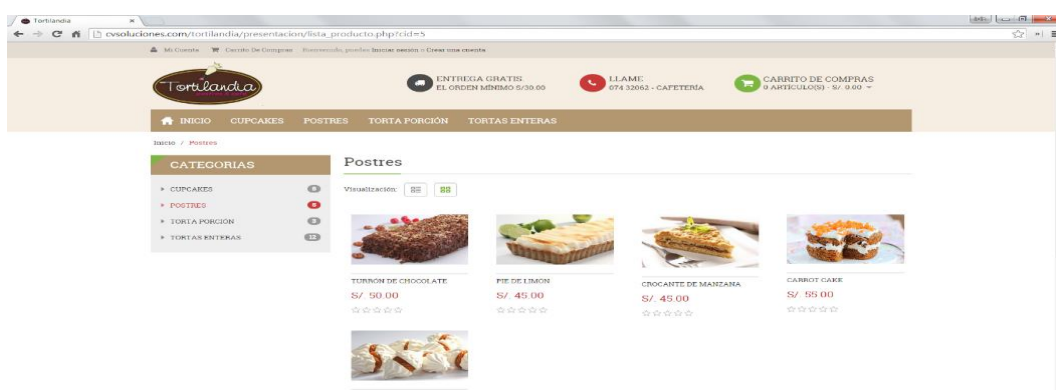


Figura 34: Interfaz de productos para una categoría específica con visualización de cuadrícula – Plataforma web

Elaboración propia

- **Interfaz de productos para una categoría específica con visualización de lista**

Se desarrolló la interfaz de productos con una visualización de lista para que el cliente pueda saber los productos que se están ofreciendo por cada categoría mostrando así la imagen, el nombre, la descripción y el precio del producto.

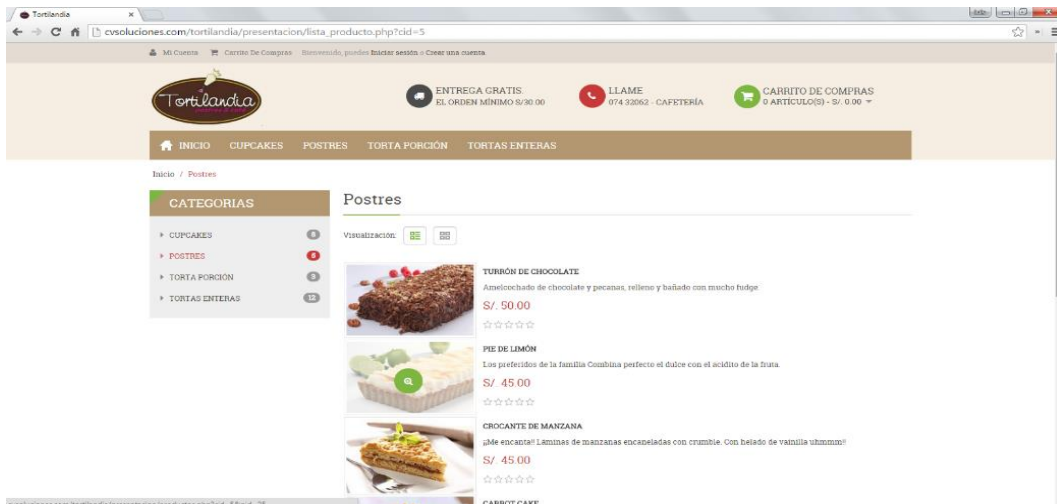


Figura 35: Interfaz de productos para una categoría específica con visualización de lista – Plataforma web
Elaboración propia

- **Interfaz de zoom de un producto específico**

Se desarrolló la interfaz del zoom del producto para poder apreciar mejor la imagen del producto que se está ofreciendo y tener una mejor claridad de cómo es realmente lo que se piensa pedir.

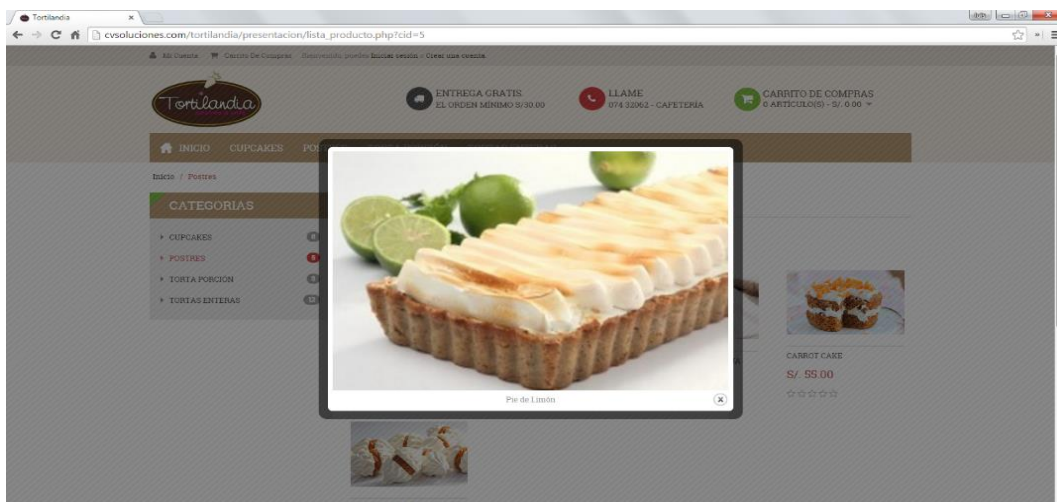


Figura 36: Interfaz de zoom de un producto específico – Plataforma web
Elaboración propia

- Interfaz de registro de clientes

Se desarrolló la interfaz de registro para tener un mayor control de todos los movimientos que se realice, junto con ello se pide los datos personales de los cuales la dirección es uno de los más importantes porque gracias a sus coordenadas se puede determinar si es que se encuentra dentro su rango del delivery y así poder venderle, junto con ello se especifica su usuario y clave que serán fundamentales para el inicio de sesión.

Figura 37 shows the registration form interface for Tortlandia. The form is titled "Registrar Cuenta" and includes a navigation menu at the top with options like "INICIO", "CUPCAKES", "POSTRES", "TORTA PORCIÓN", and "TORTAS ENTERAS". The form fields are organized into sections: "SUS DATOS PERSONALES" (DNI, Nombres, Apellidos, Fecha de Nacimiento, Correo Electrónico, Telefono, Celular) and "SU DIRECCIÓN" (Dirección). A "Registrar Dirección" button is located at the bottom right of the form. A sidebar menu on the right contains "CUESTA" with options: "INICIO DE SESION", "REGISTRAR", and "CONTRASEÑA OLVIDADA".

Figura 37: Interfaz de registro de clientes – Parte I – Plataforma web
Elaboración propia

Figura 38 shows the registration form interface for Tortlandia, including a map. The form is titled "Registrar Cuenta" and includes a navigation menu at the top. The form fields are organized into sections: "Referencia", "SU CUENTA" (Usuario, Clave), and a "Continuar" button. A Google Map is displayed above the "Referencia" field, showing the location of the user's address. The footer contains contact information, services, and a "Google play" download button.

Figura 38: Interfaz de registro de clientes – Parte II – Plataforma web
Elaboración propia

- Interfaz de política de privacidad

Se desarrolló la interfaz de política de privacidad para establecer de manera muy clara los términos y condiciones del uso que el cliente puede dar a los contenidos, servicios y herramientas de las que dispone la cafetería Tortilandia. También, se utiliza para aclarar al cliente el uso y manejo que se le dará a la información que nos proporcione en el sitio web.



Figura 39: Interfaz de la política de privacidad – Plataforma web
Elaboración propia

- Interfaz del libro de reclamaciones

Se desarrolló la interfaz del libro de reclamaciones para que el cliente pueda informar sobre algún reclamo o queja, la cuales son evaluados por el siguiente concepto:

Reclamo: Disconformidad relacionada con los productos o servicios

Queja: Malestar o descontento respecto a la atención al público.

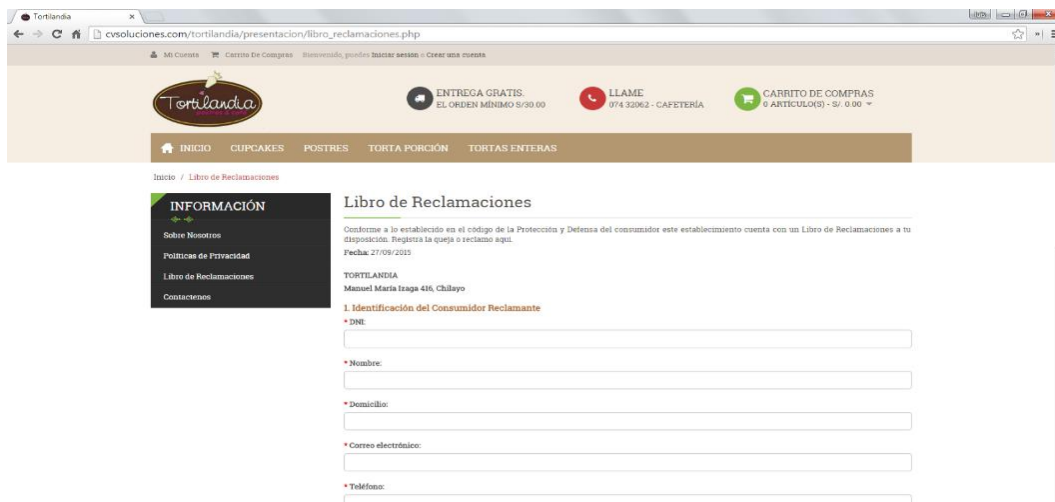


Figura 40: Interfaz del libro de reclamaciones – Parte I – Plataforma web

Elaboración propia

The screenshot shows a web browser window with the URL `cvoluciones.com/tortilandia/presentacion/libro_reclamaciones.php`. The form is titled "Libro de Reclamaciones" and is divided into four numbered sections:

- 1. Teléfono:** A text input field.
- 2. Identificación del Bien Contratado (Marca Uno):** Two dropdown menus labeled "Producto" and "Servicio".
- 3. Detalle de Reclamación (Marca Uno):** A dropdown menu labeled "Reclamo" and a radio button labeled "Queja".
- 4. Acciones Adoptadas por El Proveedor:** A text input field.

Below the form is a green "Continuar" button. At the bottom, there is a "DATOS OBLIGATORIOS" section with two red warning icons and text: "1 Reclamo: Disconformidad relacionada con los productos o servicios" and "2 Queja: Disconformidad no relacionada a los productos o servicios, o malestar o descontento respecto a la atención al público".

The footer contains navigation links: "CONTÁCTENOS" (with phone number 950201153), "SERVICIOS AL CLIENTE", "MIS ORDENES" (with "Carrito De Compras"), "MI CUENTA" (with "MI Cuenta"), and "FÁCIL, RÁPIDO Y GRATIS" (with "Descarga completamente GRATIS nuestra").

Figura 41: Interfaz del libro de reclamaciones – Parte II – Plataforma web
Elaboración propia

- Interfaz de contáctanos

Se desarrolló la interfaz de contáctanos para que el cliente pueda informar sus dudas o sugerencias sobre el servicio que brinda la cafetería Tortilandia o sobre el procedimiento de la plataforma web.

The screenshot shows the Tortilandia website's contact page. The URL is `cvoluciones.com/tortilandia/presentacion/contacto.php`. The page features the Tortilandia logo and navigation links: "INICIO", "CUPCAKES", "POSTRES", "TORTA PORCIÓN", and "TORTAS ENTERAS".

The main content area is titled "Contáctanos" and includes a sidebar menu with "INFORMACIÓN" (containing "Sobre Nosotros", "Políticas de Privacidad", "Libro de Reclamaciones", and "Contactenos") and a main form with the following fields:

- Nombre:** Text input field.
- Correo electrónico:** Text input field.
- Teléfono:** Text input field.
- Comentario:** Text area.

A green "Continuar" button is located below the form. The footer contains navigation links: "CONTÁCTENOS" (with phone numbers 950201153 and 074-224667), "SERVICIOS AL CLIENTE", "MIS ORDENES" (with "Carrito De Compras" and "Lista de Deseos"), "MI CUENTA" (with "MI Cuenta" and "Editar Cuenta"), and "FÁCIL, RÁPIDO Y GRATIS" (with "Descarga completamente GRATIS nuestra aplicación móvil para Android y pide a tus artículos favoritos con tan solo un click").

Figura 42: Interfaz de contáctanos – Plataforma web
Elaboración propia

- Interfaz de inicio de sesión

Se desarrolló la interfaz de inicio de sesión con el fin de que cada usuario tenga permisos o accesos dependiendo del tipo de usuario al que pertenezca. Se han creado usuarios de tipo administrador, el cual puede registrar todos sus productos en la plataforma web y un usuario cliente para que éste pueda realizar las compras online.

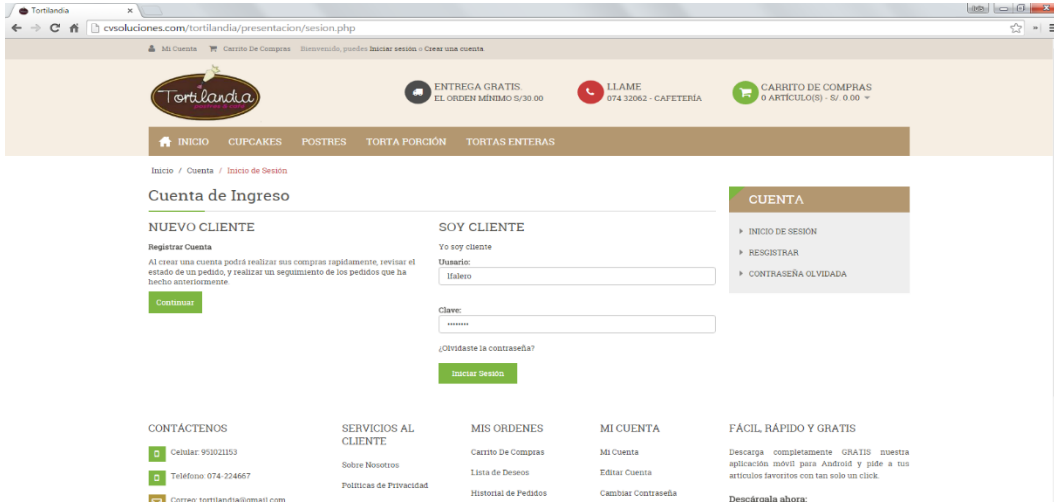


Figura 43: Interfaz de Inicio de sesión – Plataforma web
Elaboración propia

- Interfaz de cuenta del cliente

Se desarrolló la interfaz de cuenta del cliente para mostrarle todas las posibles opciones a la que puede acceder, la cual está dividida en “Mi Cuenta” y “Mis Órdenes”

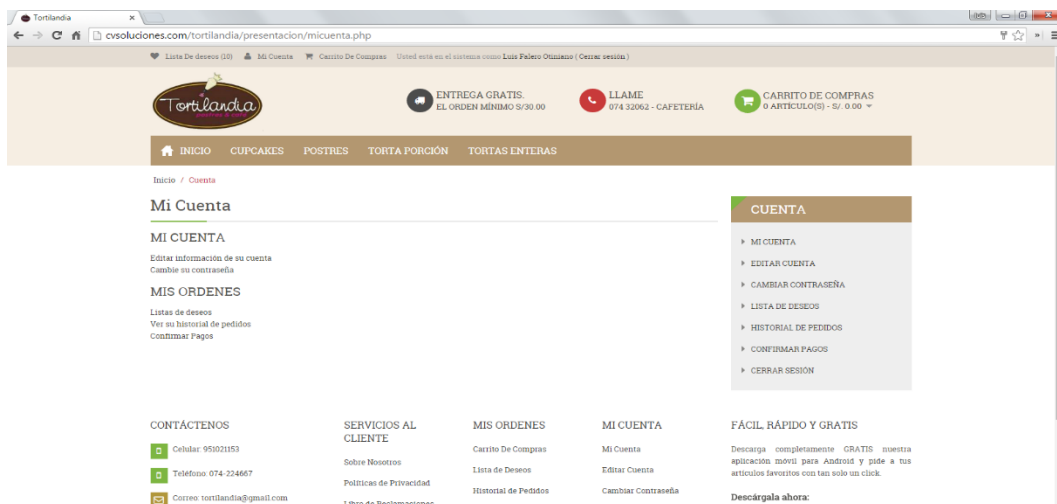


Figura 44: Interfaz de cuenta del cliente – Plataforma web
Elaboración propia

- Interfaz de datos personales del cliente

Se desarrolló la interfaz de datos personales del cliente para que éste pueda modificar algunos de sus datos registrados en un inicio. Sin embargo tanto el DNI como la dirección son los únicos campos que no se pueden cambiar.

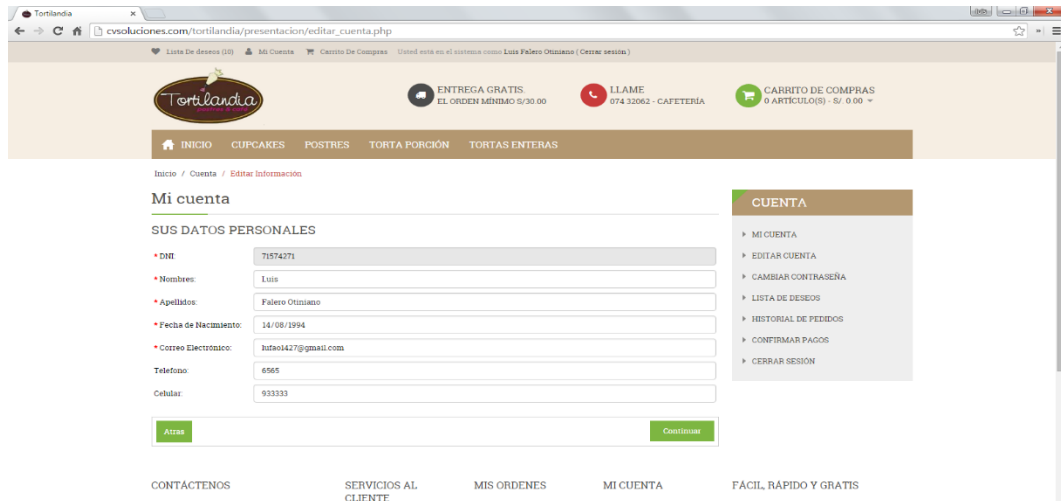


Figura 45: Interfaz de datos personales del cliente – Plataforma web
Elaboración propia

- Interfaz para el cambio de contraseña del cliente

Se desarrolló la interfaz del cambio de clave de un cliente para evitar algún fraude.

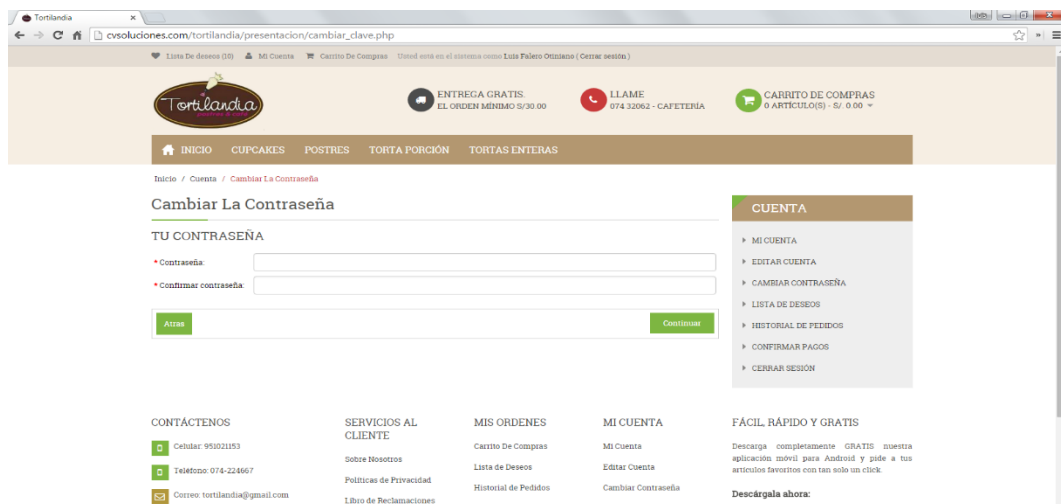


Figura 46: Interfaz para el cambio de contraseña del cliente – Plataforma web
Elaboración propia

- Interfaz del listado de productos deseados

Se desarrolló la interfaz del listado de los productos deseados para que el cliente pueda realizar una compra mas rápida con sus productos preferidos que se encuentren en stock.

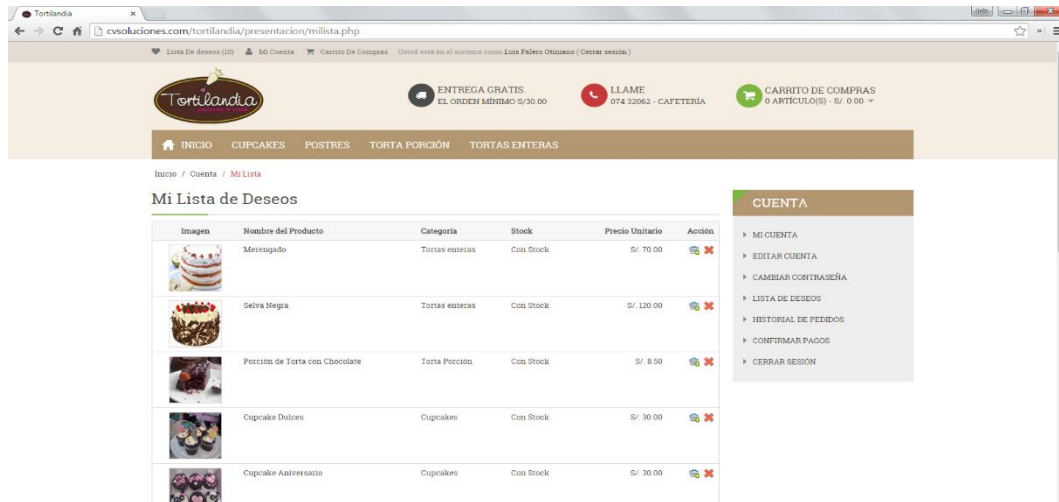


Figura 47: Interfaz del listado de los productos deseados – Plataforma web
Elaboración propia

- Interfaz de registro de productos al carrito de compras

Se desarrolló por cada interfaz una lista de los productos que se han agregado al carrito de compras con su respectivo nombre, cantidad y precio.

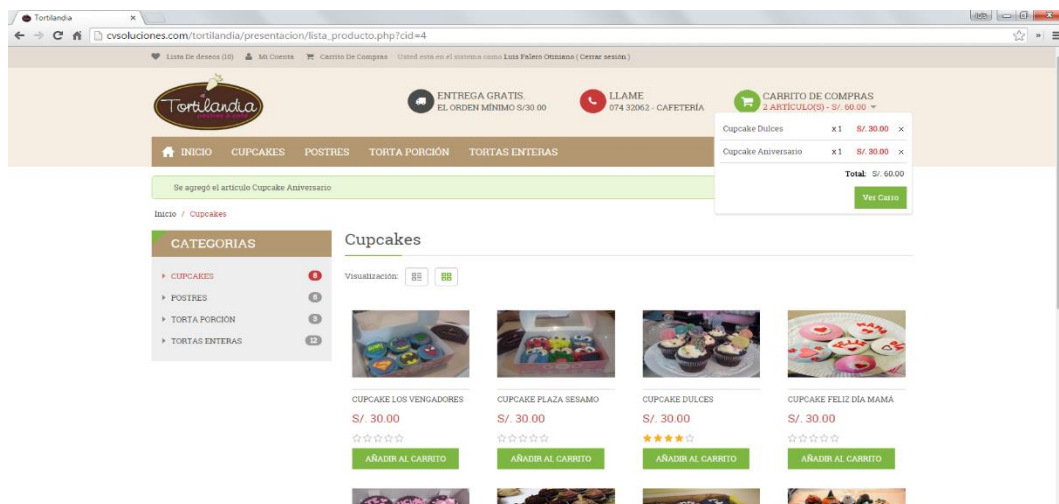


Figura 48: Interfaz de registro de productos al carrito de compras – Plataforma web
Elaboración propia

- **Interfaz del carrito de compras con opción de pago contra-entrega**

Se desarrolló la interfaz del carrito de compras con opción de pago contra-entrega para llenar el formulario correspondiente al tipo de pago y como dato primordial se debe registrar la dirección a la cual se llevará el pedido.

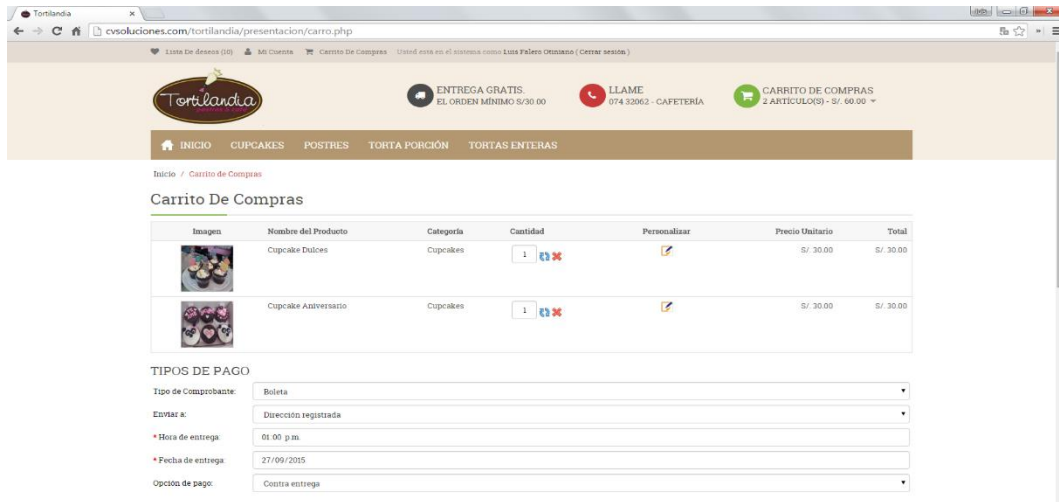


Figura 49: Interfaz del carrito de compras con opción de pago contra entrega –
Plataforma web
Elaboración propia

- **Interfaz del carrito de compras con opción de pago de depósito a cuenta**

Se desarrolló la interfaz del carrito de compras con opción de pago de depósito a cuenta para llenar el formulario correspondiente al tipo de pago, así como la hora y fecha de entrega, dirección, tipo de comprobante, número de cuenta y datos del cliente. Luego se pasa a confirmar el pago con los pedidos que se han realizado y finalmente se registra el voucher del depósito a través de una imagen que se debe subir a la web.

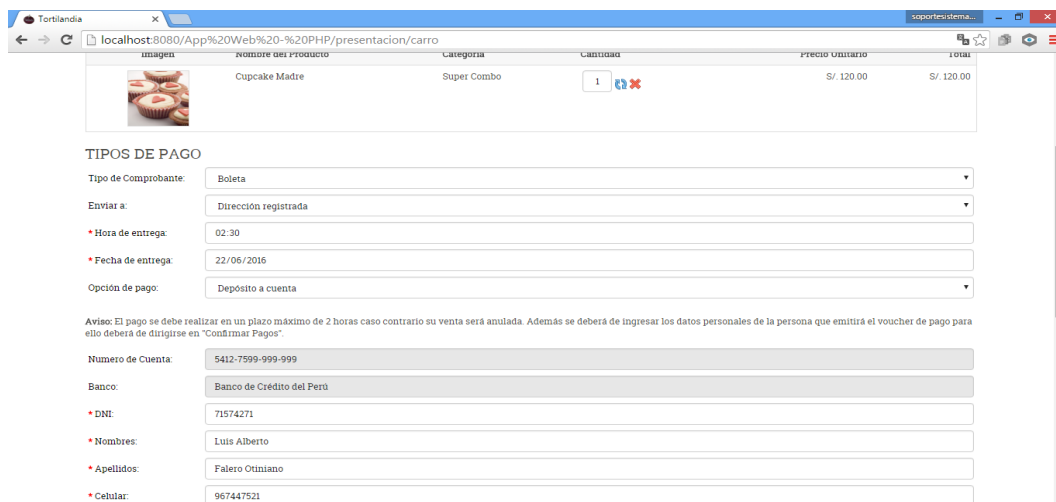


Figura 50: Interfaz del carrito de compras con opción de pago de depósito a cuenta – Parte I – Plataforma web
Elaboración propia

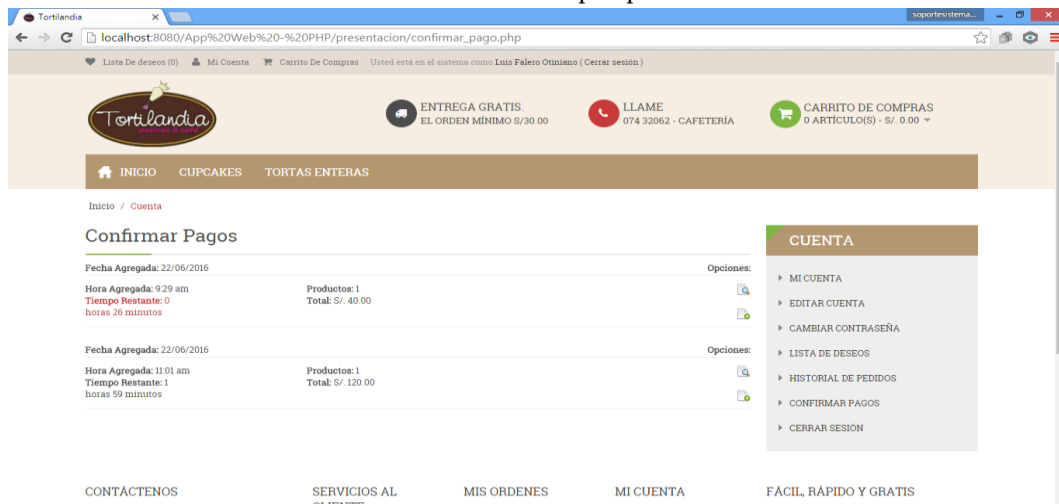


Figura 51: Interfaz del carrito de compras con opción de pago de depósito a cuenta – Parte II – Plataforma web
Elaboración propia

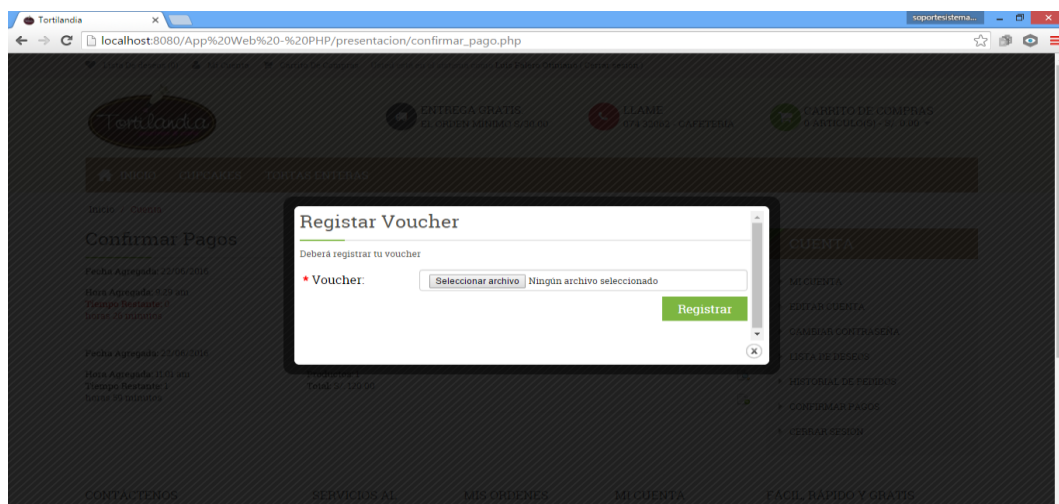


Figura 52: Interfaz del carrito de compras con opción de pago de depósito a cuenta – Parte III – Plataforma web
Elaboración propia

- **Interfaz del carrito de compras con opción de pago de Paypal**

Se desarrolló la interfaz del carrito de compras con opción de pago de Paypal para llenar el formulario correspondiente al tipo de pago, así como la hora y fecha de entrega, dirección, tipo de comprobante, número de cuenta y datos del cliente. Luego aparecerá la interfaz de Paypal para que inicies sesión y realices la transacción correctamente.

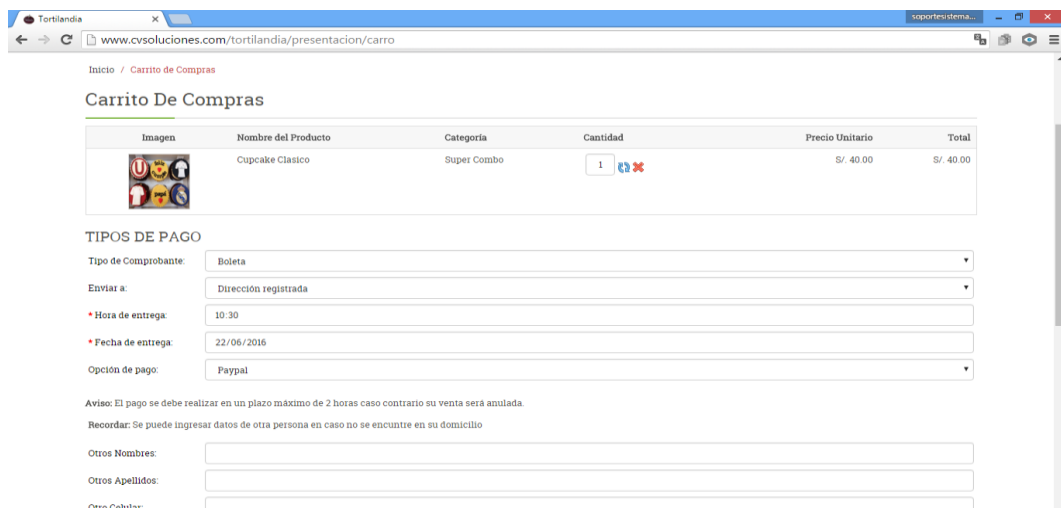


Figura 53: Interfaz del carrito de compras con opción de pago de Paypal– Parte I
– Plataforma web
Elaboración propia

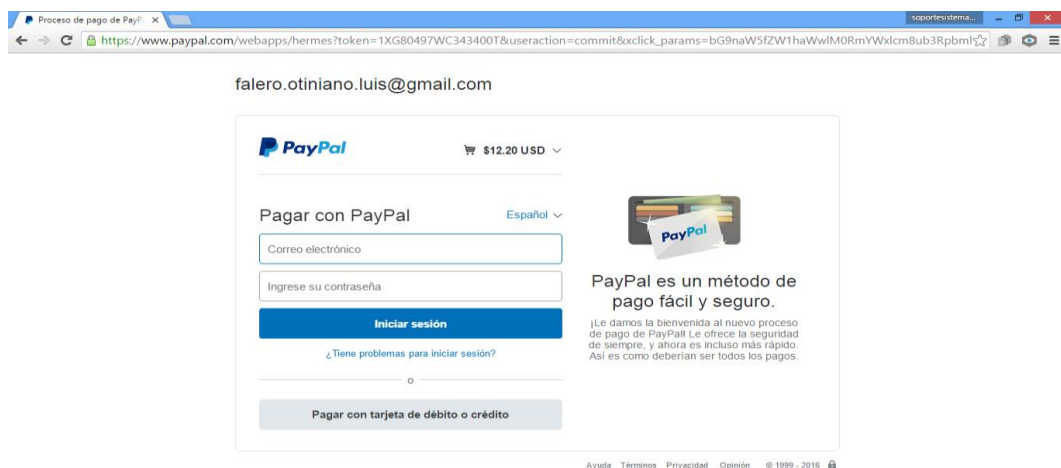


Figura 54: Interfaz del carrito de compras con opción de pago de Paypal– Parte II
 – Plataforma web
 Elaboración propia

- **Interfaz del carrito de compras con opción de pago de VISA**

Se desarrolló la interfaz del carrito de compras con opción de pago de VISA para llenar el formulario correspondiente al tipo de pago, así como la hora y fecha de entrega, dirección, tipo de comprobante, número de cuenta y datos del cliente. Luego aparecerá la interfaz de VISA para que inicies sesión y realices la transacción correctamente.

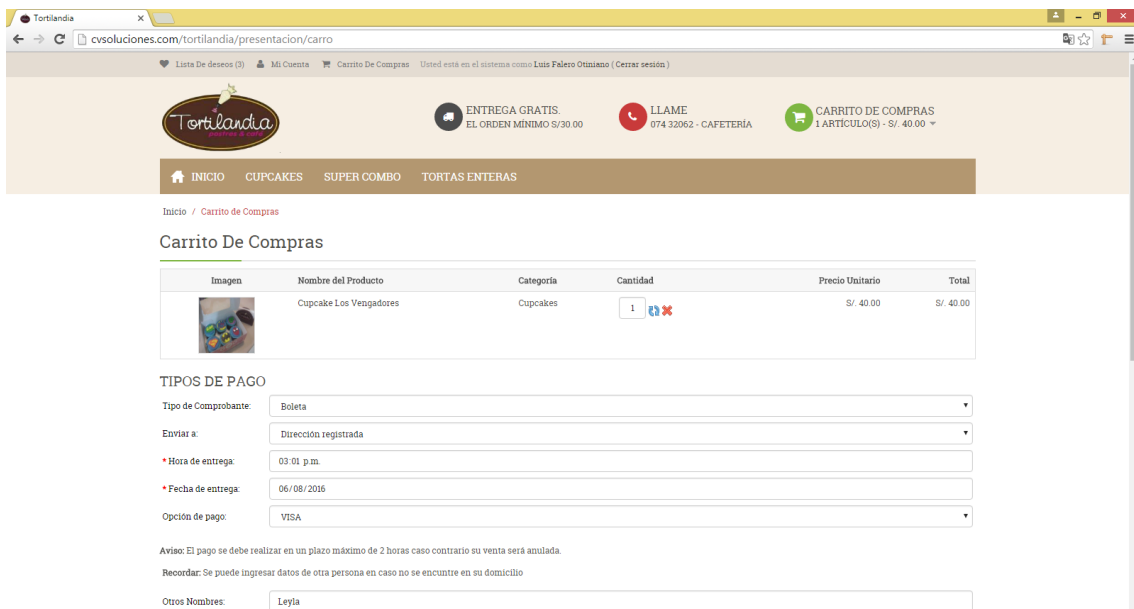


Figura 55: Interfaz del carrito de compras con opción de pago de VISA – Parte I –
 Plataforma web
 Elaboración propia

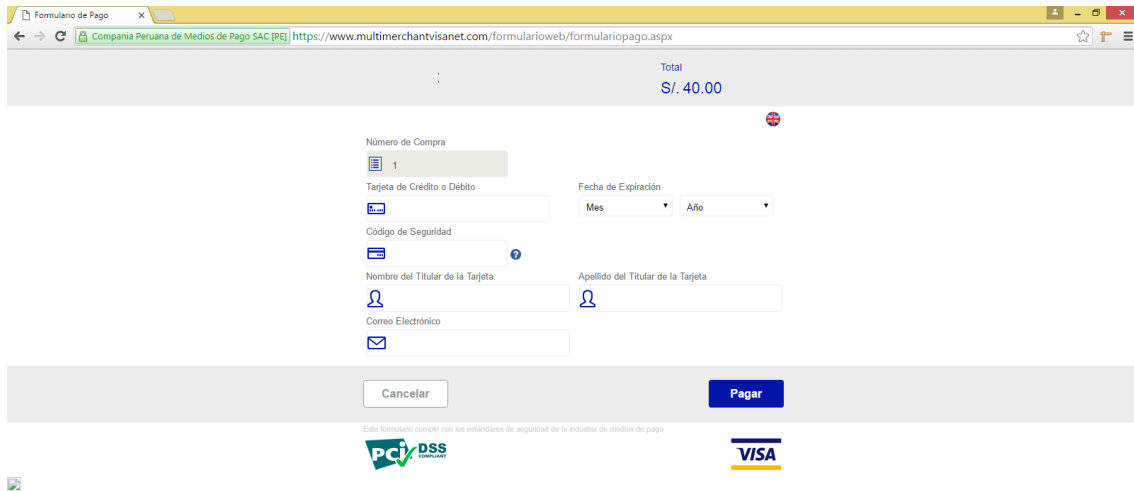


Figura 56: Interfaz del carrito de compras con opción de pago de VISA – Parte II –
Plataforma web
Elaboración propia

- **Interfaz del historial de pedidos**

Se desarrolló la interfaz del historial de pedidos para que el cliente pueda tener un control de todos sus pedidos en orden descendientemente mostrando la fecha y la hora en que se agregó la venta, la cantidad de productos pedidos, el total de la compra y el estado de su venta (En proceso, realizada, anulada, reservada, negada y por confirmar pago)

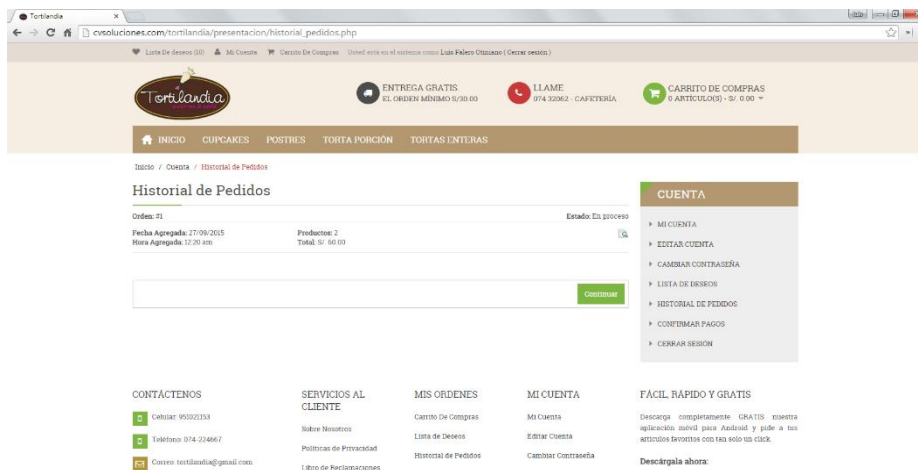


Figura 57: Interfaz del historial de pedidos – Plataforma web
Elaboración propia

- **Interfaz de detalle del historial de pedidos**

Se desarrolló la interfaz de detalle del historial de pedidos para que el cliente pueda tener un control de todos sus pedidos a detalle mostrando todos los productos que se realizó en la compra.

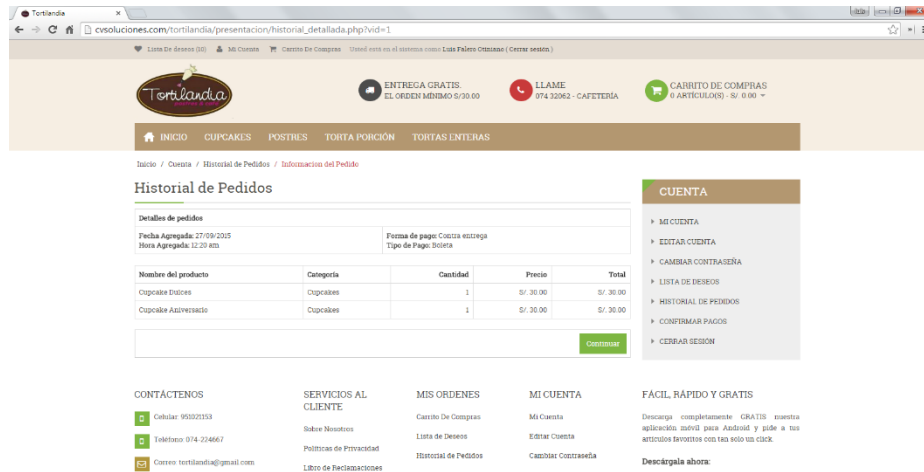


Figura 58: Interfaz de detalle del historial de pedidos – Plataforma web
Elaboración propia

- Interfaz principal del portal administrativo

Se desarrolló la interfaz principal para que el administrador pueda tener en primer plano una noción de los contenidos que se presenta en la aplicación web y con ello poder modificar o agregar datos de la empresa (datos de empresa, productos, ventas y reportes).

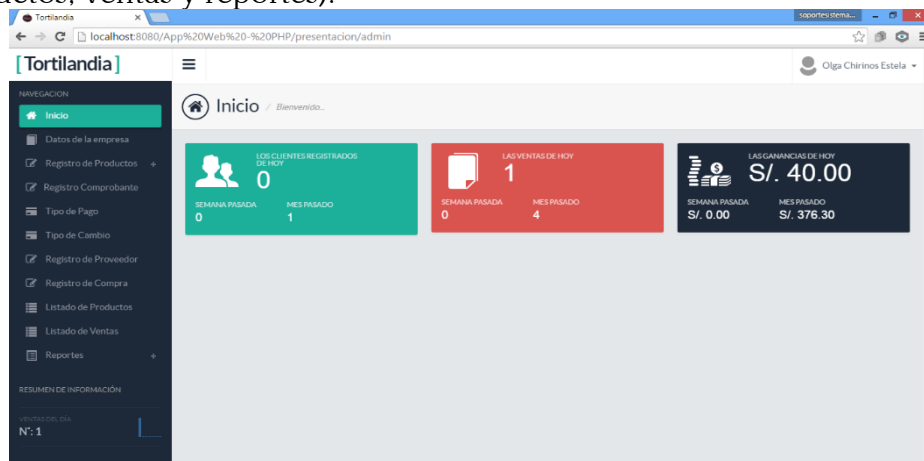


Figura 59: Interfaz principal del portal administrativo – Plataforma web
Elaboración propia

- Interfaz del perfil administrador

Se desarrolló la interfaz del perfil administrador para que el administrador pueda modificar algunos de sus datos registrados previamente. Sin embargo tanto el DNI como el usuario son los únicos campos que no se pueden modificar.

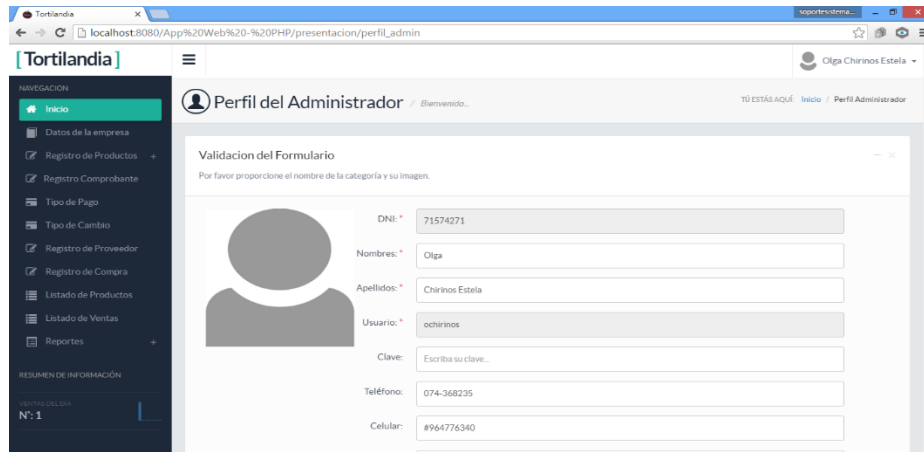


Figura 60: Interfaz del perfil administrador – Plataforma web
Elaboración propia

- **Interfaz datos de la empresa**

Se desarrolló la interfaz datos de la empresa para poder modificar sus datos (teléfono, celular o correo electrónico), conocer mediante el google maps los rangos de la venta por delivery.

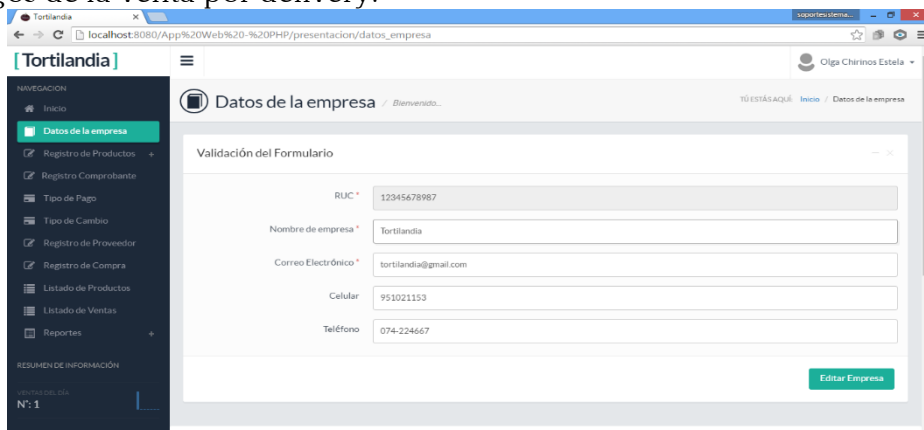


Figura 61: Interfaz datos de la empresa – Parte I – Plataforma web
Elaboración propia

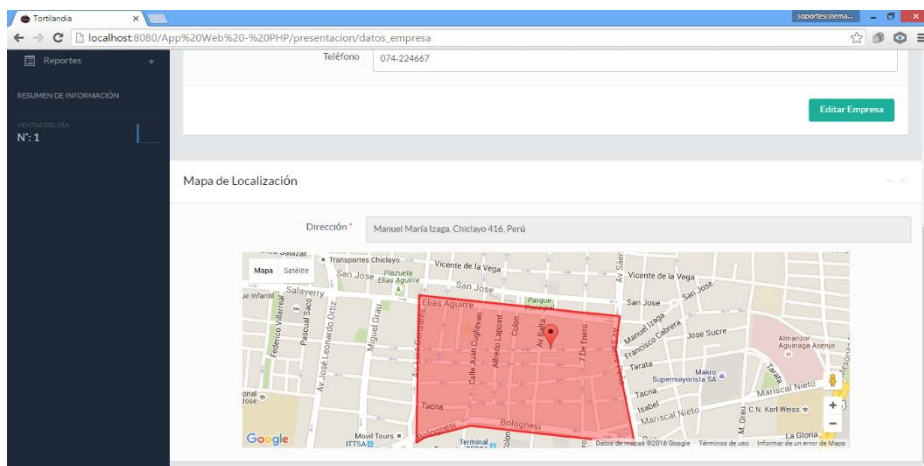


Figura 62: Interfaz datos de la empresa – Parte II – Plataforma web

Elaboración propia

- Interfaz registro de categorías

Se desarrolló esta interfaz para que el usuario administrador pueda registrar las categorías dependiendo de las necesidades del negocio.

Figura 63: Interfaz registro de categorías – Plataforma web
Elaboración propia

- Interfaz registro de combos

Se desarrolló esta interfaz para que el usuario administrador pueda registrar los combos dependiendo de las necesidades del negocio. Para poder registrar un combo se requiere agregar mínimo dos productos.

Figura 64: Interfaz registro de combos – Plataforma web
Elaboración propia

- Interfaz registro de tipos de comprobante

Se desarrolló esta interfaz para que el usuario administrador pueda registrar y a la vez modificar los tipos de comprobantes. Cada vez que administrador registre una compra que halla sido por la misma empresa, esta se agregue con el tipo de comprobante de Producción.

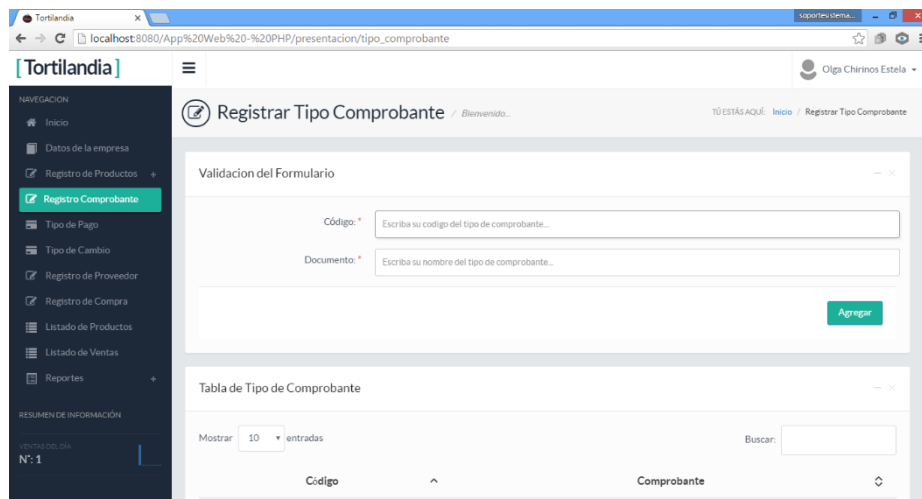


Figura 65: Interfaz registro de tipos de comprobante – Plataforma web
Elaboración propia

- **Interfaz registro de tipos de pago**

Se desarrolló esta interfaz para que el usuario administrador pueda registrar y a la vez modificar los tipos de pagos que implementará. Por ahora los tipos de pago son contra-entrega, depósito a cuenta y Paypal.

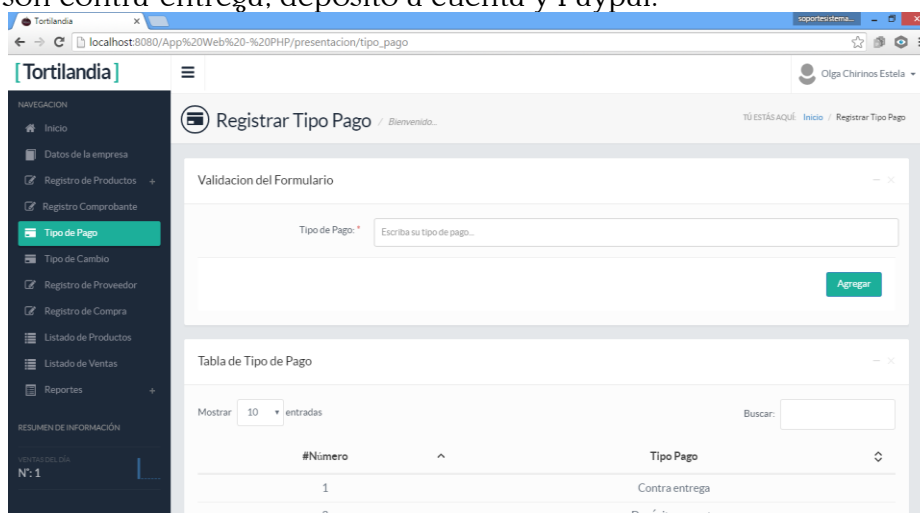


Figura 66: Interfaz registro de tipos de pago – Plataforma web
Elaboración propia

- **Interfaz registro de tipos de cambio**

Se desarrolló esta interfaz para que el usuario administrador pueda registrar y a la vez modificar los tipos de cambios que implementará.

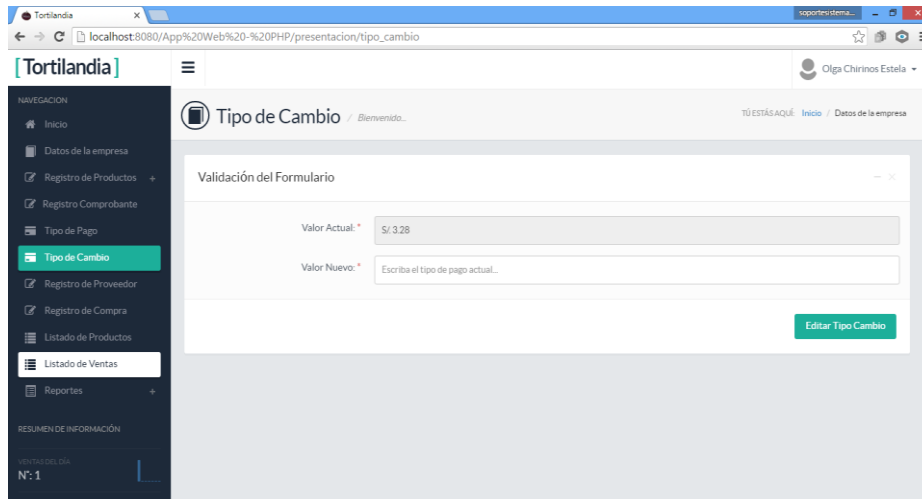


Figura 67: Interfaz registro de tipos de cambio – Plataforma web
Elaboración propia

- **Interfaz registro de proveedores**

Se desarrolló esta interfaz para que el usuario administrador pueda registrar a los proveedores para la compra de sus productos de la cafetería.

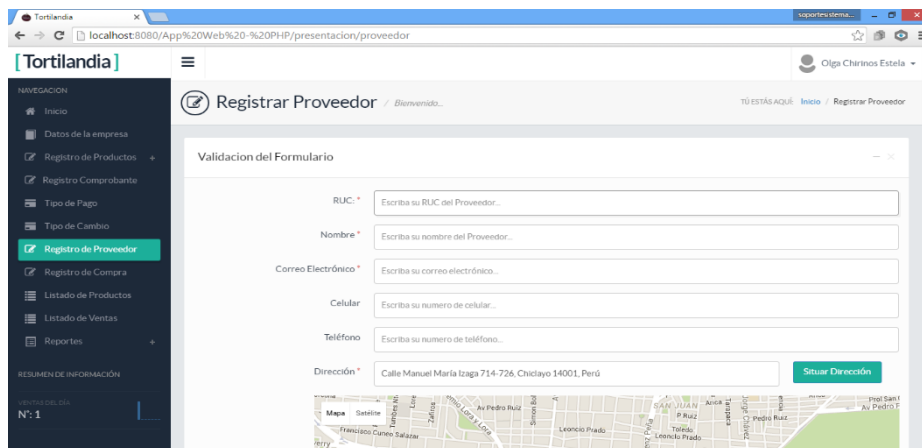


Figura 68: Interfaz registro de proveedores – Plataforma web
Elaboración propia

- **Interfaz registro de compras**

Se desarrolló esta interfaz para que el usuario administrador pueda registrar las compras que realiza y a la vez registre los productos y el detalle de estos.

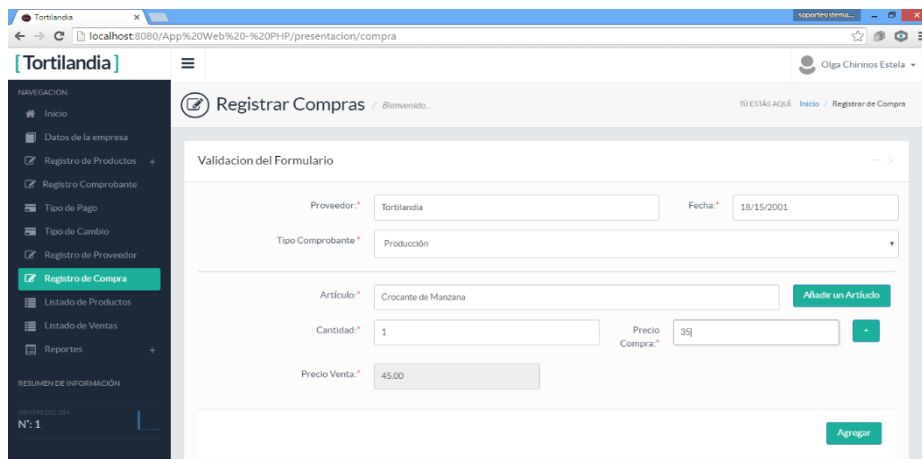


Figura 69: Interfaz registro de compras – Plataforma web
Elaboración propia

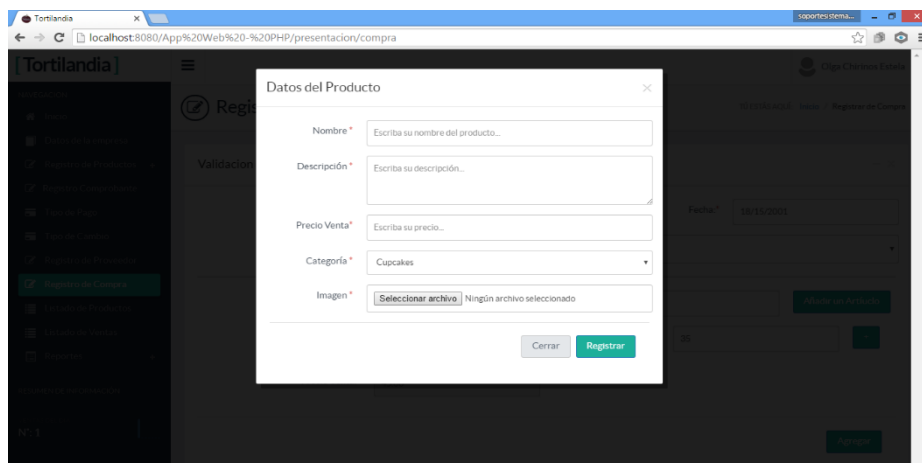


Figura 70: Interfaz registro de producto – Plataforma web
Elaboración propia

- **Interfaz listado de categorías**

Se desarrolló esta interfaz para que el usuario administrador pueda ver todas las categorías registradas hasta el momento, adicional a esto podrá editar los datos y acceder a un conjunto de productos dependiendo de la categoría.

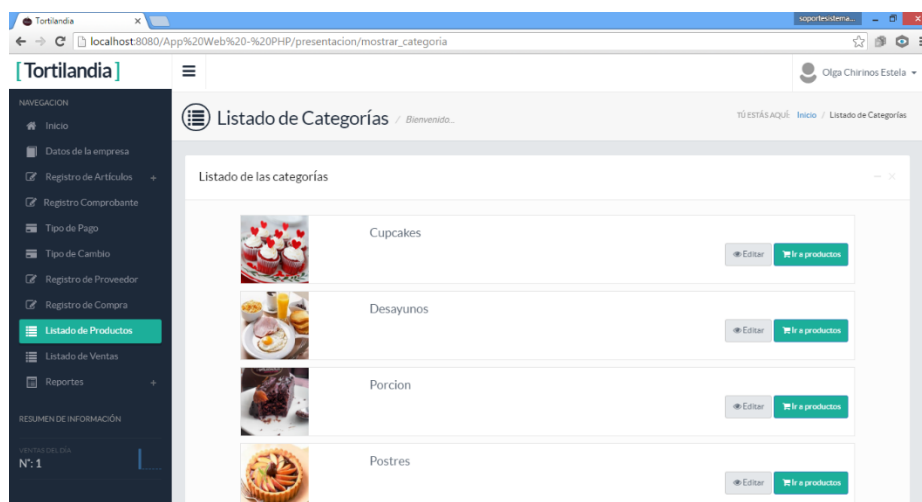
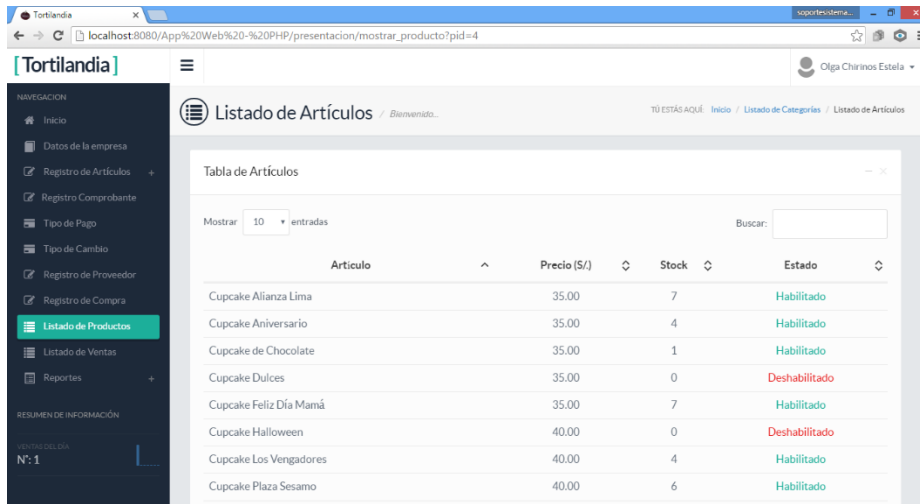


Figura 71: Interfaz listado de categorías – Plataforma web
Elaboración propia

- Interfaz listado de artículos

Se desarrolló esta interfaz para que el usuario administrador pueda ver todos los productos registrados hasta el momento, adicional a esto podrá ver que producto está habilitado o deshabilitado dependiendo si es de color verde o rojo respectivamente y editar los datos a excepción del stock.



Artículo	Precio (S/)	Stock	Estado
Cupcake Alianza Lima	35.00	7	Habilitado
Cupcake Aniversario	35.00	4	Habilitado
Cupcake de Chocolate	35.00	1	Habilitado
Cupcake Dulces	35.00	0	Deshabilitado
Cupcake Feliz Día Mamá	35.00	7	Habilitado
Cupcake Halloween	40.00	0	Deshabilitado
Cupcake Los Vengadores	40.00	4	Habilitado
Cupcake Plaza Sesamo	40.00	6	Habilitado

Figura 72: Interfaz listado de artículos – Plataforma web
Elaboración propia

- Interfaz listado de ventas

Se desarrolló esta interfaz para que el usuario administrador pueda ver todos los diferentes estados de la venta en distintas pestañas. Si la venta se realizó con la opción de pago de depósito a cuenta el registro se guarda en la pestaña de “Confirmar Pago” donde el cliente tiene 5 horas como máximo para escanear el voucher y subirlo a la aplicación para recién pasar a “Ventas reservadas”, pero si se realizó el pago por el medio de contra entrega se guarda el registro en “Ventas en Proceso”.

Seguido el administrador revisa si los datos enviados son conformes para poder aceptar o no el pedido, si el pedido es aceptado el registro de ventas pasaría a “Ventas Realizadas” caso contrario se niega el pedido y se bloquea la cuenta del cliente. Además, la venta puede ser anulada cuando no se pueda entregar el producto, no se encuentre el cliente en su domicilio o el cliente llame avisando que anulen su pedido. para ello se describe el motivo de la anulación y automáticamente se le envía un mensaje de texto al cliente avisándole el motivo de su anulación.

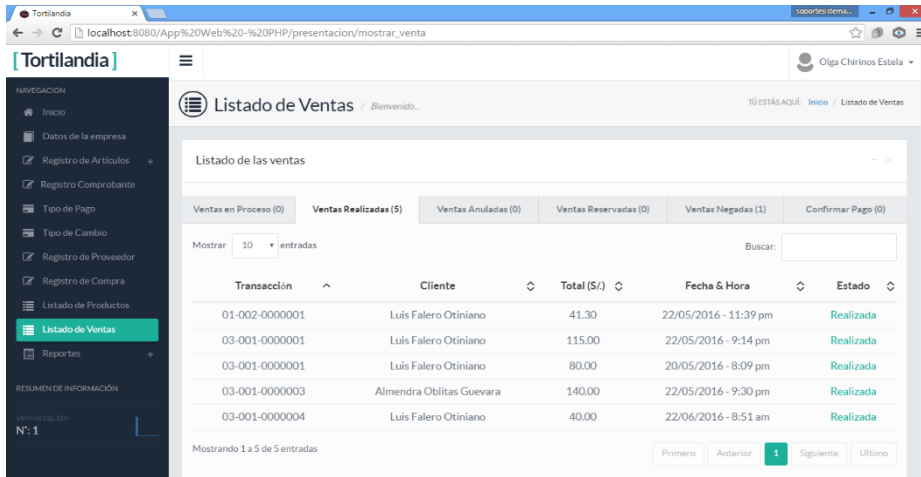


Figura 73: Interfaz listado de ventas realizadas – Parte I – Plataforma web
Elaboración propia

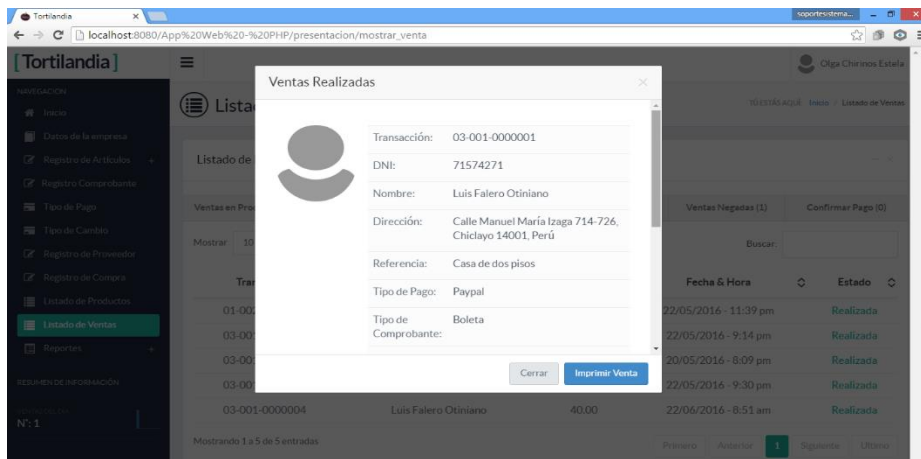


Figura 74: Interfaz listado de ventas realizadas – Parte II – Plataforma web
Elaboración propia

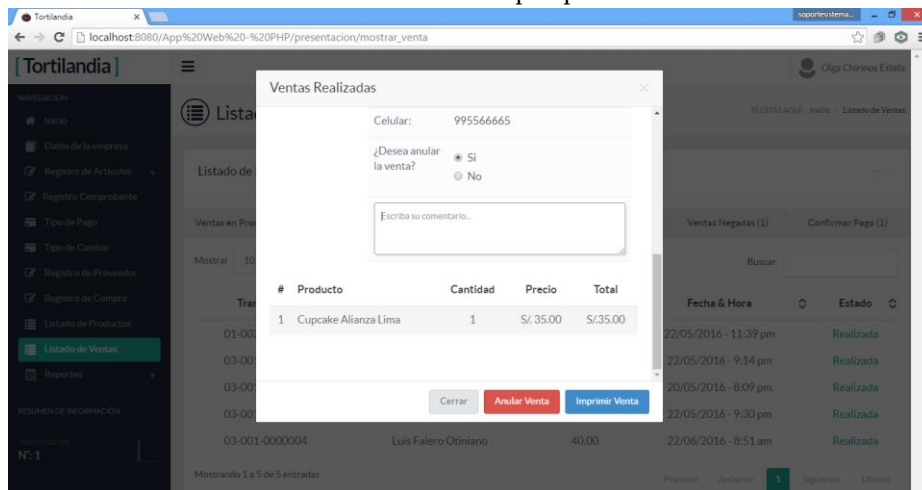


Figura 75: Interfaz listado de ventas realizadas – Parte III – Plataforma web
Elaboración propia

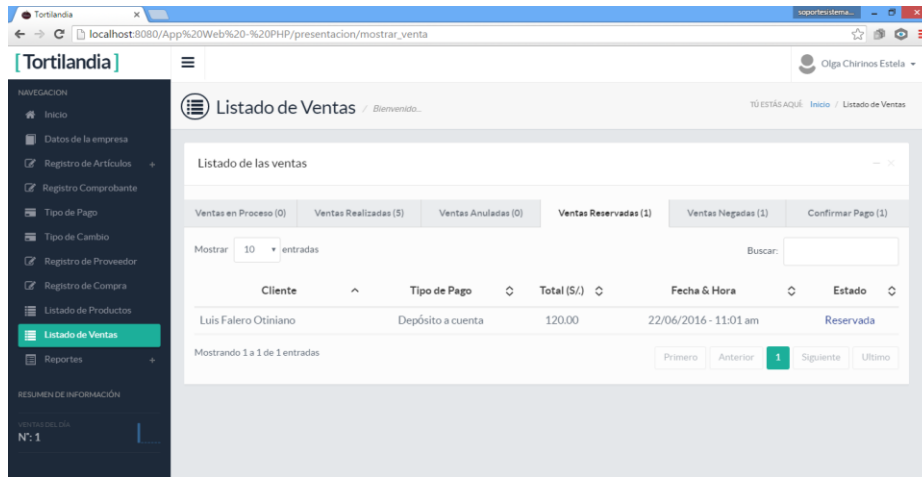


Figura 76: Interfaz listado de ventas reservadas – Parte I – Plataforma web
Elaboración propia

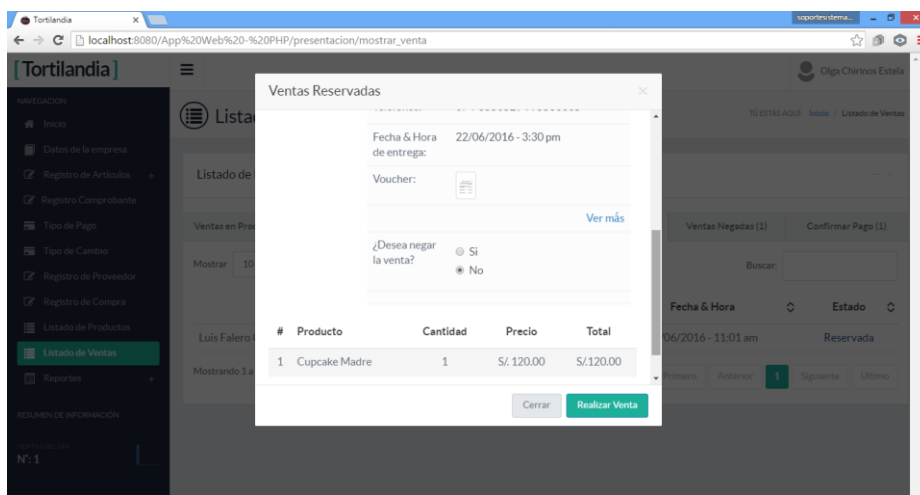


Figura 77: Interfaz listado de ventas reservadas – Parte II – Plataforma web
Elaboración propia

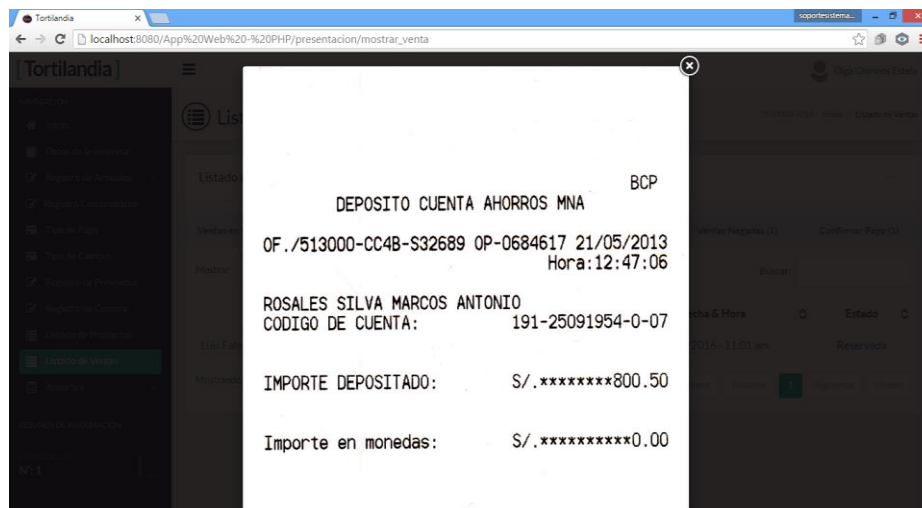


Figura 78: Interfaz voucher con tipo de pago depósito a cuenta – Plataforma web
Elaboración propia

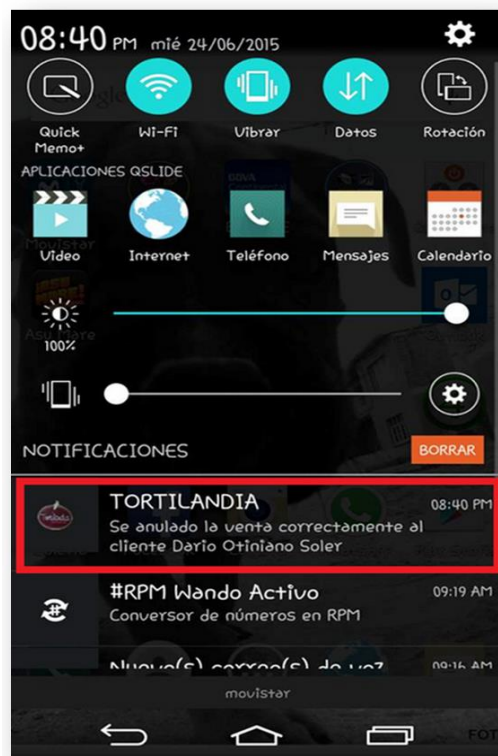


Figura 79: Interfaz venta anulada – Parte I – Plataforma web
Elaboración propia



Figura 80: Interfaz venta anulada – Parte I – Plataforma web

Elaboración propia

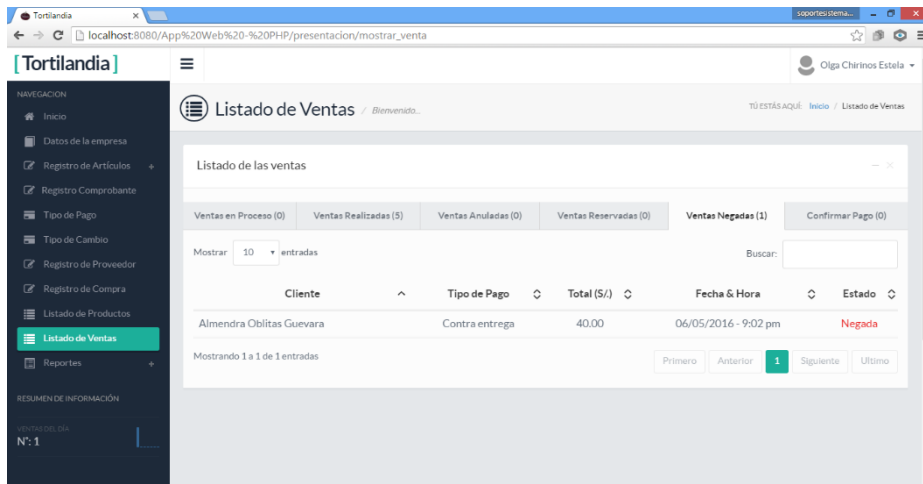


Figura 81: Interfaz listado de ventas negadas – Plataforma web
Elaboración propia

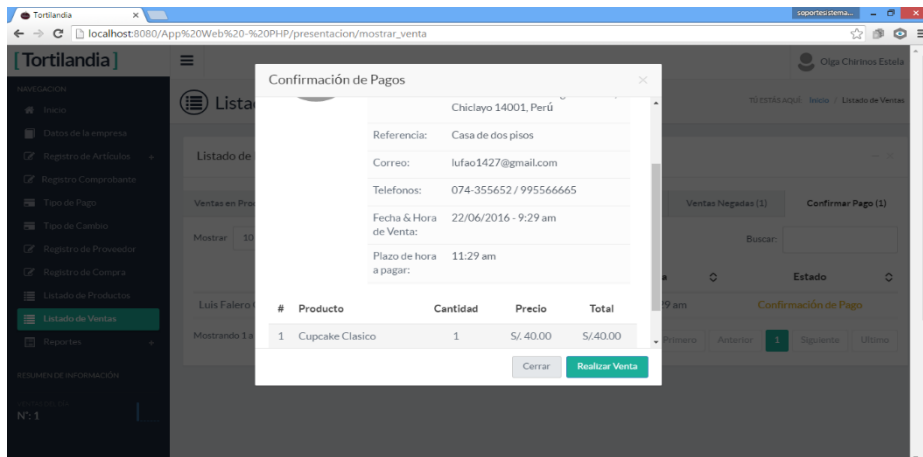


Figura 82: Interfaz de confirmación de pagos – Plataforma web
Elaboración propia

- Interfaz reporte de artículos

Se desarrolló esta interfaz para saber qué productos hay en la empresa, cuánto es el stock que tiene cada producto y cuál es el precio actual con el que se está vendiendo.

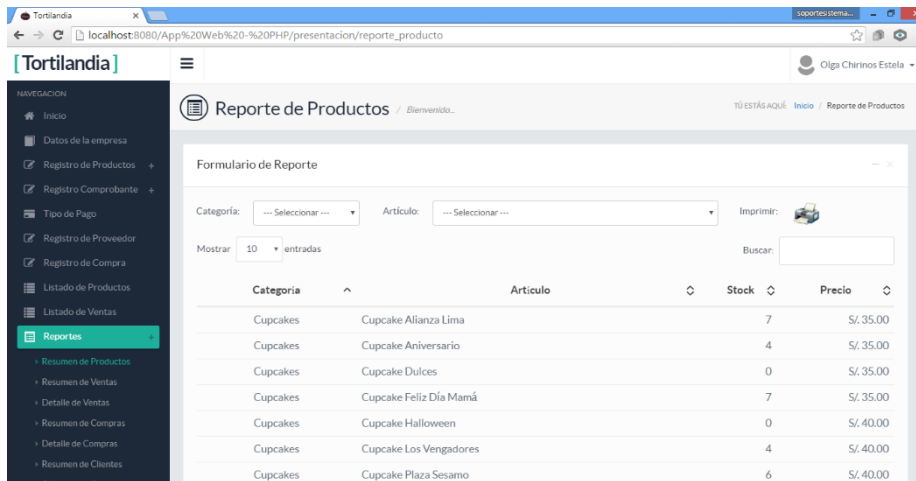


Figura 83: Interfaz reporte de artículos – Parte I – Plataforma web
Elaboración propia



Figura 84: Interfaz reporte de artículos – Parte II – Plataforma web
Elaboración propia

- **Interfaz reporte de ventas del día**

Se desarrolló esta interfaz para llevar un control de las ventas que se realizan. El reporte muestra el tipo de comprobante, cliente, fecha y total de la venta.

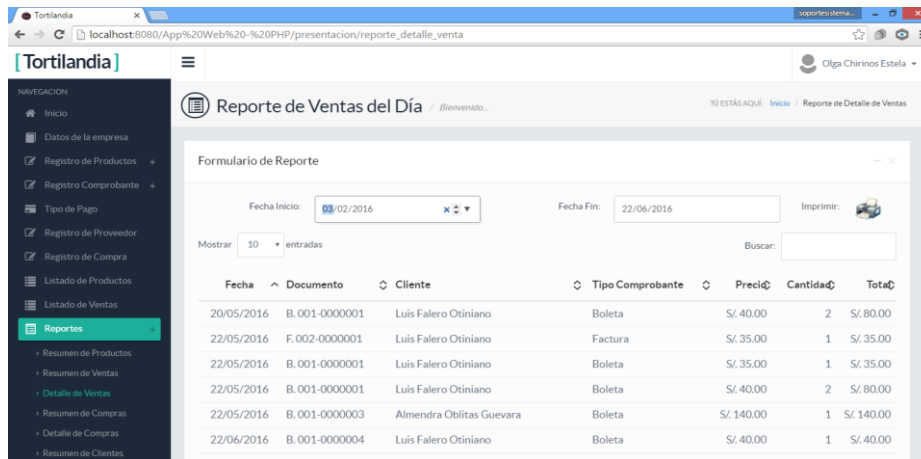


Figura 85: Interfaz reporte de ventas del día – Parte I – Plataforma web
Elaboración propia



Figura 86: Interfaz reporte de ventas del día – Parte II – Plataforma web
Elaboración propia

- Interfaz reporte de compras

Se desarrolló esta interfaz para llevar un control de las compras que se realizan. El reporte muestra el tipo de comprobante, cliente, fecha y total de la compra.

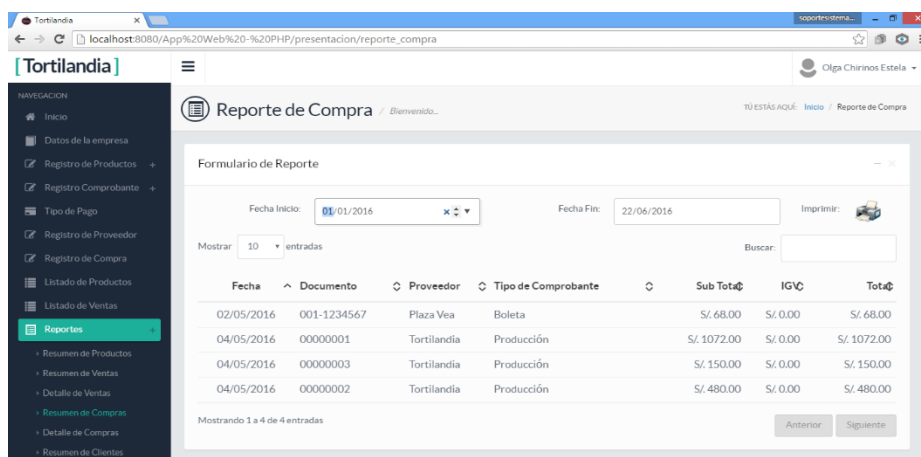


Figura 87: Interfaz reporte de compras – Parte I – Plataforma web

Elaboración propia

Fecha	Documento	Proveedor	Tipo de Comprobante	Sub Total	IGV	Total
02/05/2016	001-1234567	Falsa Yes	Boleta	S/. 66,00	S/. 0,00	S/. 66,00
04/05/2016	00000001	Tortilandia	Producción	S/. 1.072,00	S/. 0,00	S/. 1.072,00
04/05/2016	00000003	Tortilandia	Producción	S/. 150,00	S/. 0,00	S/. 150,00
04/05/2016	00000002	Tortilandia	Producción	S/. 480,00	S/. 0,00	S/. 480,00

Figura 88: Interfaz reporte de compras – Parte II – Plataforma web
Elaboración propia

- Interfaz reporte de clientes

Se desarrolló esta interfaz para saber que clientes están registrados, cuáles de ellos están activos o inactivos, y otros datos importantes.

DNI	Cliente	Celular	Correo	Estado
48095503	Almendra Oblitas Guevara	937562943	almendraoblitas@gmail.com	Inactivo
71574271	Luis Falero Otiniano	995566665	lufao1427@gmail.com	Activo

Figura 89: Interfaz reporte de clientes – Parte I – Plataforma web
Elaboración propia

DNI	Cliente	Celular	Correo	Estado
48095503	Almendra Oblitas Guevara	937562943	almendraoblitas@gmail.com	Inactivo
71574271	Luis Falero Otiniano	995566665	lufao1427@gmail.com	Activo

Figura 90: Interfaz reporte de clientes – Parte II – Plataforma web

Elaboración propia

- Interfaz reporte de clientes por consumo

Se desarrolló esta interfaz para saber el consumo de los clientes ordenados por orden de quien consume más. Los montos de consumo están clasificados por el tipo de pago con el que compran: contra-entrega, depósito a cuenta, Paypal.

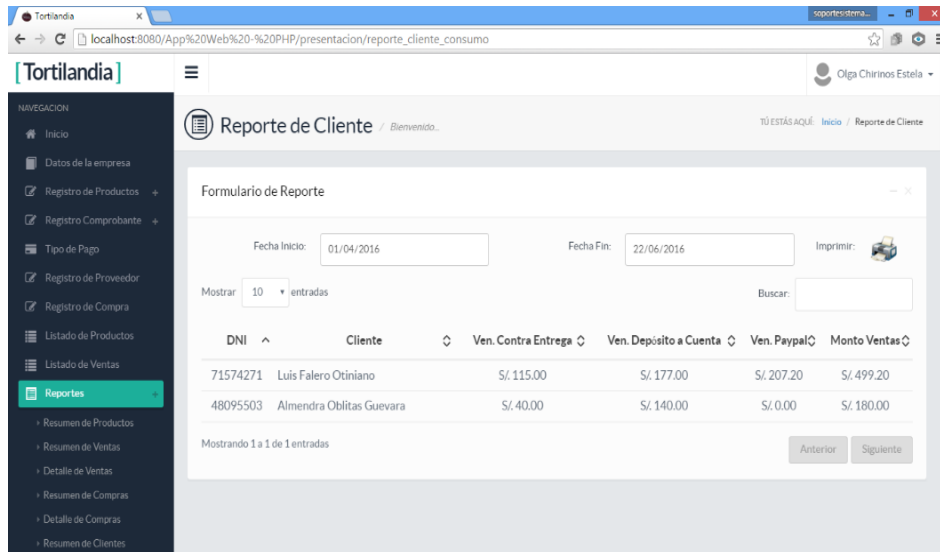


Figura 91: Interfaz reporte de clientes por consumo – Parte I – Plataforma web
Elaboración propia

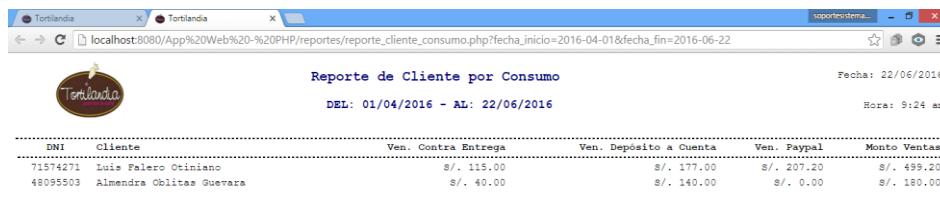


Figura 92: Interfaz reporte de clientes por consumo – Parte II – Plataforma web
Elaboración propia

- **Interfaz reporte de Kardex físico de artículos**

Se desarrolló esta interfaz con el fin de llevar un control general de los movimientos en stock que un producto o productos tienen en la empresa. Cuáles fueron las salidas y entradas de ese producto a la empresa y con qué proveedor o cliente ocurrió.

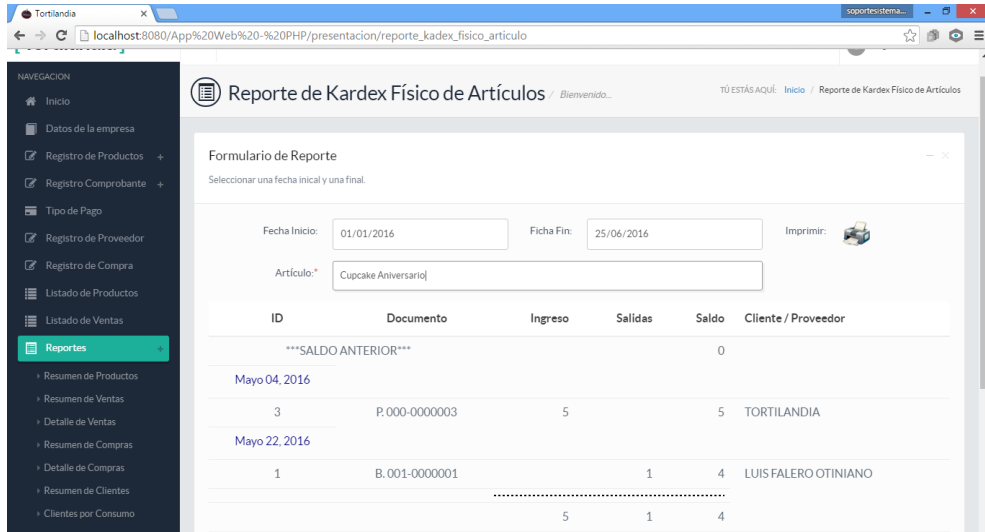


Figura 93: Interfaz reporte de Kardex físico de artículos – Parte I – Plataforma web
Elaboración propia

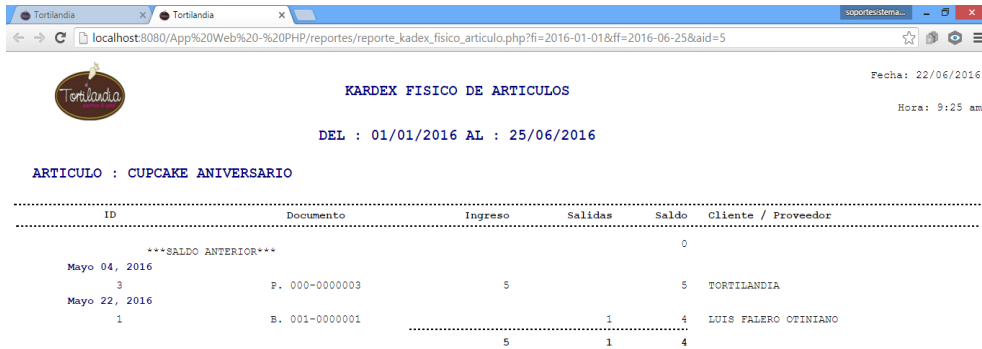


Figura 94: Interfaz reporte de Kardex físico de artículos – Parte II – Plataforma web
Elaboración propia

4.3.2. Plataforma móvil

- Interfaz inicio de sesión

Se realizó la interfaz de inicio de sesión con el fin de que los usuarios puedan acceder a la aplicación, consultar los productos y realizar compras por delivery. Solo tiene acceso a la aplicación móvil el cliente.



Figura 95: Interfaz inicio de sesión – Plataforma móvil
Elaboración propia

- Interfaz bandeja principal del cliente

Se desarrolló la interfaz principal para que el cliente pueda conocer todo lo referente a los productos que se están vendiendo en el día, los súper combos, una lista de deseos que se obtiene previamente por un registro.

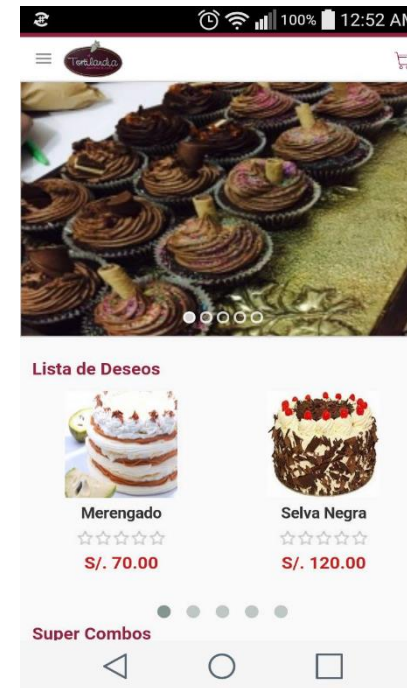


Figura 96: Interfaz bandeja principal del cliente – Plataforma móvil
Elaboración propia

- Interfaz opciones de menú

Se realizó la interfaz de opciones de menú para que el usuario cliente sepa que opciones tiene la aplicación y así poder elegir la opción a consultar. Dentro de las categorías están con sus productos relacionados.



Figura 97: Interfaz opciones de menú – Plataforma móvil
Elaboración propia

- Interfaz listado de productos

Se desarrolló la interfaz de listado de productos para que el cliente pueda saber los productos que se están ofreciendo por cada categoría mostrando así la imagen, el nombre, cantidad de comentarios y el precio del producto.

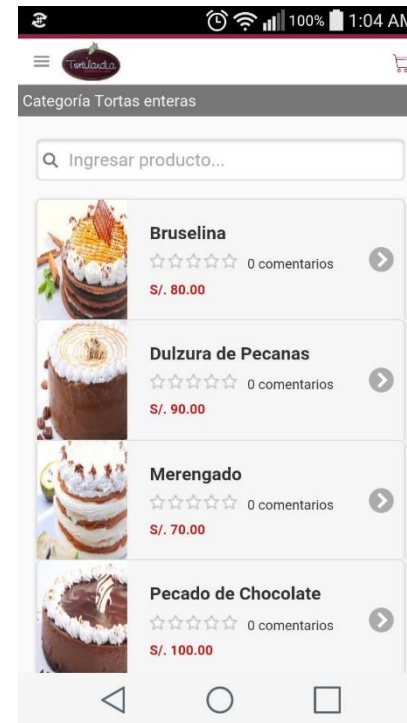


Figura 98: Interfaz listado de productos – Plataforma móvil
Elaboración propia

- **Interfaz información detallada de producto específico**

Se realizó la interfaz de información a detalle de producto en específico donde se muestra la categoría a la que pertenece, cantidad de productos disponibles, precio, y el promedio junto con el listado de las votaciones.

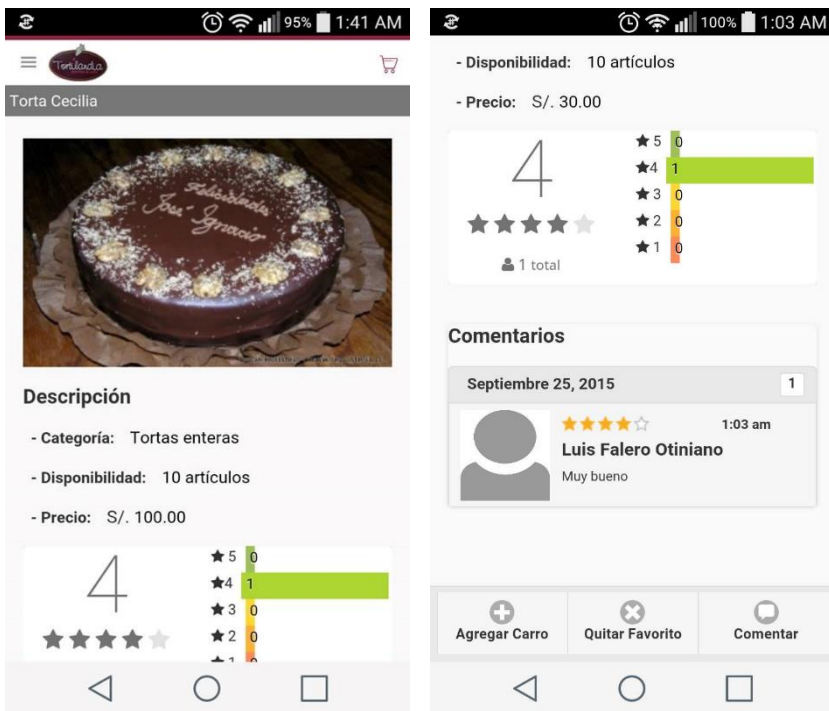


Figura 99: Interfaz información detallada de producto específico – Plataforma móvil
Elaboración propia

- **Interfaz valoración de un producto específico**

Se realizó la interfaz de valoración o puntuación a través de votos que un usuario puede colocarle a un producto consultado. Esto sirve para que los demás usuarios puedan enterarse cuales son los productos con más votos.

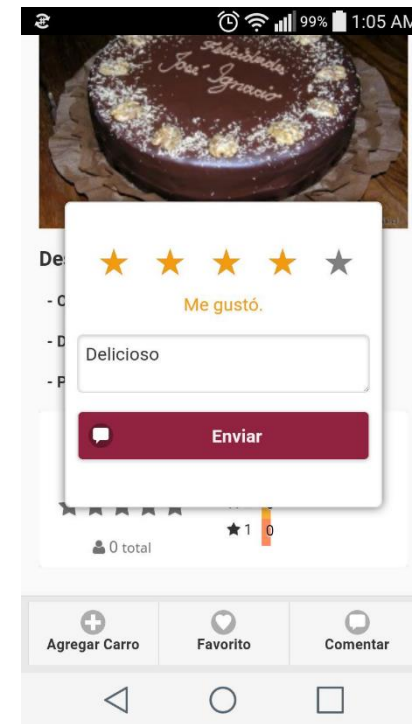


Figura 100: Interfaz valoración de un producto específico – Plataforma móvil

Elaboración propia

- Interfaz cuenta del usuario

Se desarrolló la interfaz de cuenta del cliente para mostrarle todas las posibles opciones a la que puede acceder, la cual está dividida en Mis Datos Personales, Mis Pedidos y Mis Favoritos.

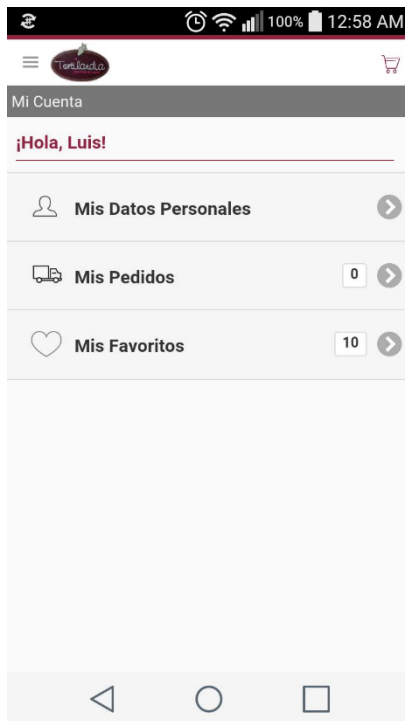


Figura 101: Interfaz cuenta del usuario – Plataforma móvil
Elaboración propia

- Interfaz datos personales del usuario

Se desarrolló la interfaz de datos personales del usuario para que éste pueda modificar algunos de sus datos registrados en un inicio. Sin embargo tanto el DNI como la dirección son los únicos campos que no se pueden cambiar.



Figura 102: Interfaz datos personales del usuario –
Plataforma móvil
Elaboración propia

- **Interfaz lista de deseos**

Se desarrolló la interfaz del listado de los productos deseados para que el cliente pueda realizar una compra mas rápida con sus productos preferidos que se encuentren en stock.

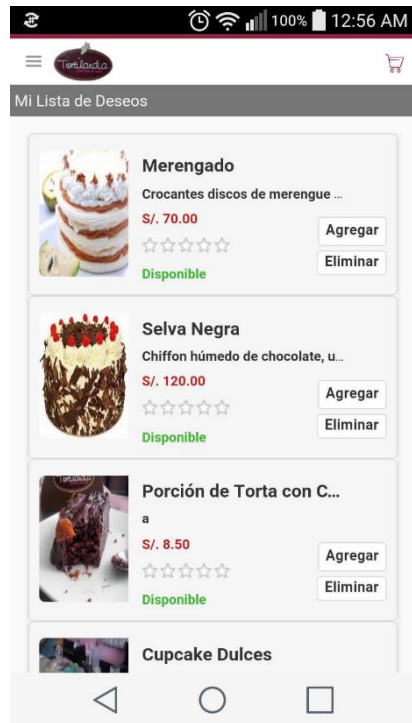


Figura 103: Interfaz lista de deseos – Plataforma móvil
Elaboración propia

- **Interfaz recuperación de contraseña**

Se desarrolló esta interfaz con el fin de recuperar la contraseña de la cuenta por si el cliente se olvide. Para eso debe ingresar el número de su dni y presionar el botón recuperar. En seguida se enviará un mensaje de texto al celular asociado a la cuenta con el usuario y la nueva clave asignada aleatoriamente.

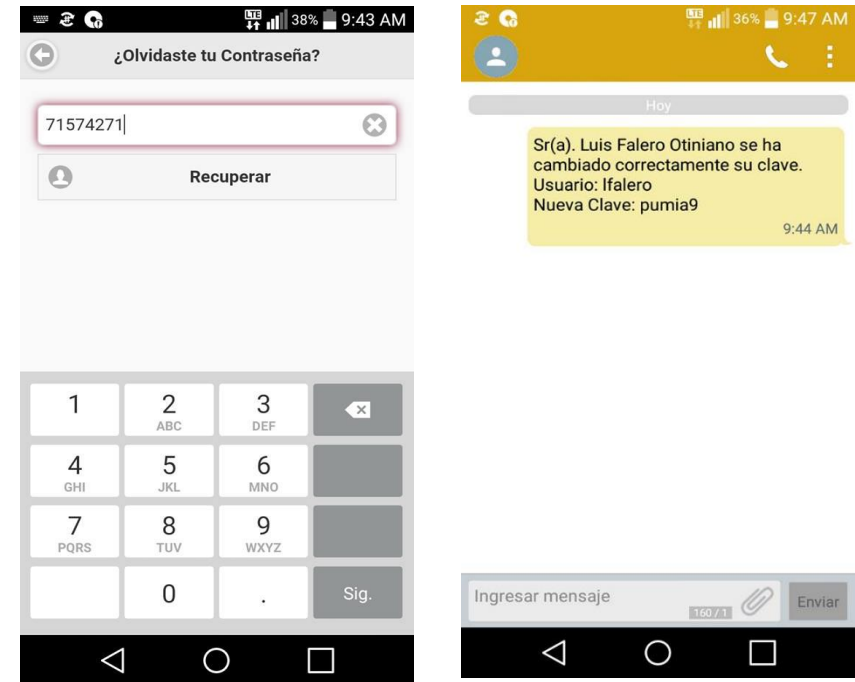


Figura 104: Interfaz recuperación de contraseña –
Plataforma móvil

Elaboración Propia

- Interfaz listado del carrito de compras

Se desarrolló la interfaz del listado del carrito de compra para que el cliente pueda saber cuáles son los pedidos que va a realizar, teniendo la opción de eliminar el pedido y cambiar la cantidad seleccionada.

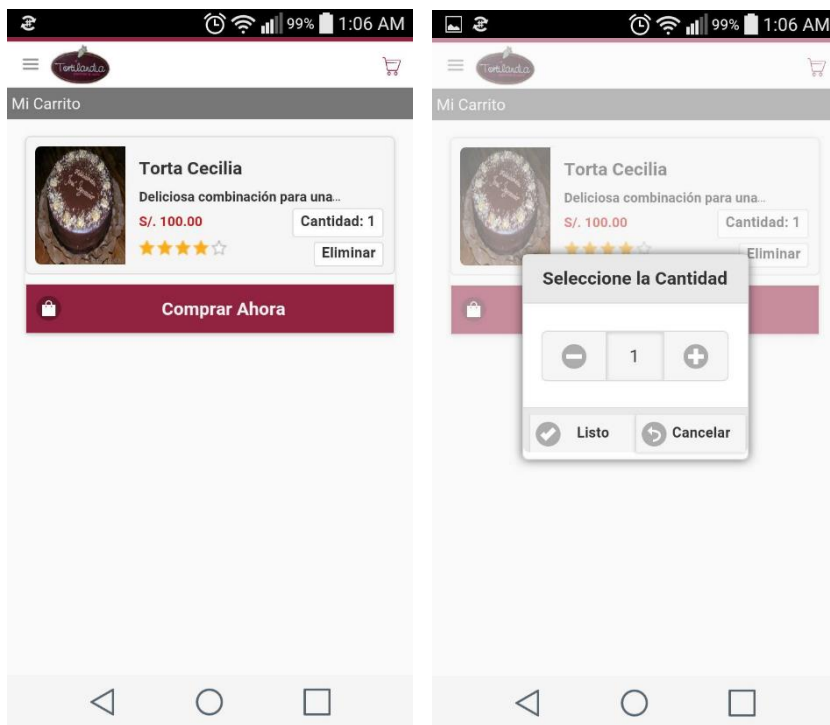


Figura 105: Interfaz listado del carrito de compras – Plataforma móvil

Elaboración propia

- Interfaz compra de productos

Se desarrolló la interfaz de compra del producto que el cliente tenga la opción de llenar el formulario con los datos correspondientes y así realizar la compra. El cliente tiene la opción de elegir el tipo de comprobante (boleta o factura), opción de pago (contra entrega o depósito a cuenta), elegir a donde quiere que le llegue el pedido (nueva dirección o dirección registrada) y poder personalizar el producto (recado).

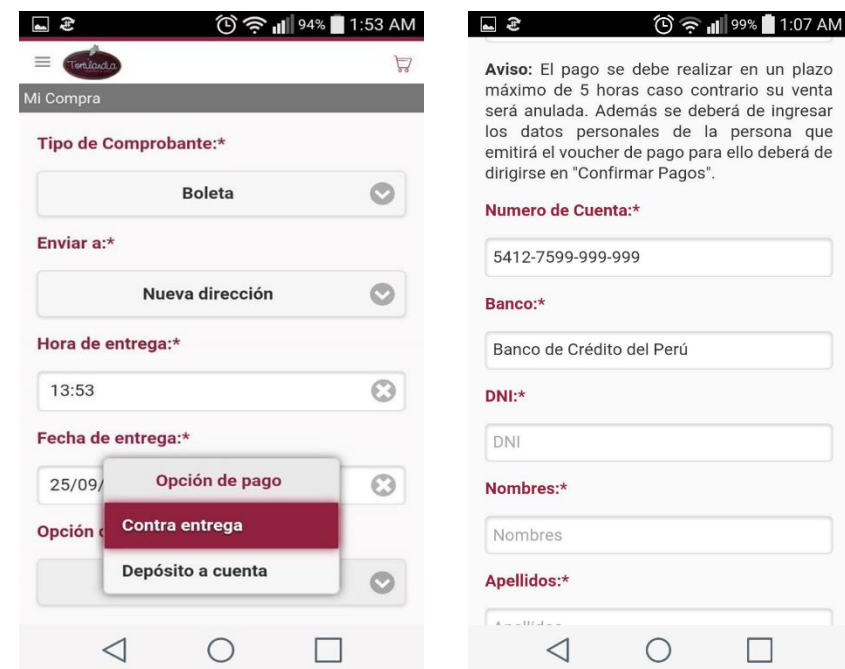


Figura 106: Interfaz compra de productos – Plataforma móvil
Elaboración propia

4.4. Pruebas

Se hace uso de test para comprobar el funcionamiento de los códigos que se van implementando con el fin de verificar que todo funcione correctamente.

4.4.1. Plataforma web

Tabla 117: Hoja de prueba de aceptación de inicio de sesión – Plataforma web

PRUEBA DE ACEPTACIÓN
Número: 1
Nombre de la prueba: Inicio de sesión
Evaluación de la prueba: Satisfactoria.
Descripción: Se comprobará que se pueda realizar la verificación de los datos ingresados con los datos registrados en el sistema para que se pueda iniciar sesión.
Condiciones de ejecución: Cuando se desee iniciar sesión, se verificará que los campos obligatorios no se encuentren vacíos, siendo así se mostrará un mensaje avisando que campo se encuentra vacío, además se comprobará que tanto el usuario como la contraseña digitada exista para poder loguearse, caso contrario se mostrará un mensaje avisando que el usuario y/o contraseña son incorrectos.

Elaboración Propia

Tabla 118: Hoja de prueba de aceptación de la gestión del cliente – Plataforma web

PRUEBA DE ACEPTACIÓN
Número: 2
Nombre de la prueba: Gestión del cliente
Evaluación de la prueba: Satisfactoria.
Descripción: Se comprobará que se pueda realizar la verificación, registro, edición y anulación de un cliente.
Condiciones de ejecución: Cuando se desee registrar un cliente, se debe verificar mediante la comprobación de los registros almacenados en el sistema que no exista un DNI o usuario idéntico, caso contrario se mostrará un mensaje avisando que ya existe ese usuario, además se verificará que la dirección ingresada se encuentre en el margen del reparto por delivery, si no es así, se mostrará un mensaje avisando que la dirección sobre pasa el límite permitido de reparto por delivery. Una vez registrado se le mostrará un mensaje avisándole que su registro se realizó satisfactoriamente. Para la edición de los datos personales del cliente, se verificará que los campos obligatorios no se encuentren vacíos, siendo así se mostrará un mensaje avisando que campo se encuentra vacío, caso contrario se mostrará un mensaje avisando que los datos fueron editados correctamente. Cuando el cliente realiza una compra con la opción de pago de depósito a cuenta, para ello se debe de escanear su voucher e ingresarlo en la sección de confirmación de pagos en un tiempo máximo de 5 horas caso contrario el sistema anulará la cuenta del cliente.

Tabla 119: Hoja de prueba de aceptación de la gestión del producto – Plataforma web

PRUEBA DE ACEPTACIÓN
Número: 3
Nombre de la prueba: Gestión del producto
Evaluación de la prueba: Satisfactoria.
Descripción: Se comprobará que se pueda realizar la verificación, registro, edición, listado y búsqueda de un producto.
Condiciones de ejecución: Cuando se desee registrar un producto, se verificará que los campos obligatorios no se encuentren vacíos, siendo así se mostrará un mensaje avisando que campo se encuentra vacío, caso contrario se mostrará un mensaje avisando que el producto ha sido registrado correctamente, re direccionando nuevamente a la interfaz de compras. Para la muestra del listado de los productos, se tiene la opción de mostrar entre 10, 25, 50 o 50 entradas permitiendo con ello ver de una manera más rápida todos los productos y así poder editar por producto seleccionado, a su vez también se verificará que los campos no se encuentren vacíos a excepción de la imagen, siendo así se mostrará un mensaje avisando que campo se encuentra vacío, caso contrario se mostrará un mensaje avisando que el producto ha sido editado correctamente. Se tiene la opción de buscar todos los productos listados con solo digitar el contenido de la búsqueda en el cuadro de texto buscador.

Tabla 120: Hoja de prueba de aceptación de la gestión del proveedor – Plataforma web

PRUEBA DE ACEPTACIÓN
Número: 4
Nombre de la prueba: Gestión del proveedor
Evaluación de la prueba: Satisfactoria.
Descripción: Se comprobará que se pueda realizar la verificación, registro, edición, listado y búsqueda de un producto.
Condiciones de ejecución: Cuando se desee registrar un proveedor, se verificará que los campos obligatorios no se encuentren vacíos, siendo así se mostrará un mensaje avisando que campo se encuentra vacío, caso contrario se mostrará un mensaje avisando que el proveedor ha sido registrado correctamente. Para la muestra del listado de los proveedores, se tiene la opción de mostrar entre 10, 25, 50 o 50 entradas permitiendo con ello ver de una manera más rápida todos los proveedores y así poder editar un proveedor seleccionado, a su vez también se verificará que los campos obligatorios no se encuentren vacíos, siendo así se mostrará un mensaje avisando que campo se encuentra vacío, caso contrario se mostrará un mensaje avisando que el proveedor ha sido editado correctamente. Se tiene la opción de buscar todos los proveedores listados con solo digitar el contenido de la búsqueda en el cuadro de texto buscador.

Elaboración Propia

Tabla 121: Hoja de prueba de aceptación de la gestión de compras – Plataforma web

PRUEBA DE ACEPTACIÓN
Número: 5
Nombre de la prueba: Gestión de compras
Evaluación de la prueba: Satisfactoria.
Descripción: Se comprobará que se pueda realizar la verificación, agregar o quitar ítem, actualizar stock, seleccionar un proveedor.
Condiciones de ejecución: Cuando se desee registrar una compra, se debe de seleccionar a que proveedor le pertenece aquella compra junto con los diversos productos adquiridos, teniendo así la posibilidad de agregar o quitar los posibles productos que se han establecido en esa compra. Finalmente se verificará que los campos obligatorios no se encuentren vacíos, por el contrario, si esto sucede entonces se mostrará un mensaje avisando que campo se encuentra vacío, caso contrario se mostrará un mensaje avisando que la compra ha sido registrada correctamente.

Elaboración Propia

Tabla 122: Hoja de prueba de aceptación de la gestión de ventas – Plataforma web

PRUEBA DE ACEPTACIÓN
Número: 6
Nombre de la prueba: Gestión de ventas
Evaluación de la prueba: Satisfactoria.
Descripción: Se comprobará que se pueda realizar la verificación, agregar o quitar ítem, actualizar stock y cambiar estado (realizada, anulada, reservadas, negadas y confirmación de pagos).
Condiciones de ejecución: Cuando se desee registrar una venta, se debe tener en cuenta el listado de productos ya que el pedido puede ser personalizado, para ello se mostrará una interfaz permitiendo la personalización del producto seleccionado verificando que los campos obligatorios no se encuentren vacíos, siendo así se mostrará un mensaje avisando que campo se encuentra vacío, caso contrario se mostrará un mensaje avisando que el producto ha sido personalizado correctamente. También existe la posibilidad de agregar o quitar los posibles productos que se han establecido durante el pedido. Después se verificará que los campos obligatorios no se encuentren vacíos, siendo así se mostrará un mensaje avisando que campo se encuentra vacío, caso contrario se mostrará un mensaje avisando que la venta ha sido registrada correctamente y automáticamente por cada producto de la venta se le actualiza su stock. Cuando ya se realizó la venta el usuario administrador pueda ver todos los diferentes estados de la venta en distintas pestañas. Si la venta se realizó con la opción de pago de depósito a cuenta el registro se guarda en la pestaña de

“Confirmar Pago” donde el cliente tiene 5 horas como máximo para escanear el voucher y subirlo a la aplicación para recién pasar a “Ventas reservadas”, pero si se realizó el pago por el medio de contra entrega se guarda el registro en “Ventas en Proceso”. Seguido el administrador revisa si los datos enviados son conformes para poder aceptar o no el pedido, si el pedido es aceptado el registro de ventas pasaría a “Ventas Realizadas” caso contrario se niega el pedido y se bloquea la cuenta del cliente. Además, la venta puede ser anulada cuando no se pueda entregar el producto, no se encuentre el cliente en su domicilio o el cliente llame avisando que anulen su pedido. para ello se describe el motivo de la anulación y automáticamente se le envía un mensaje de texto al cliente avisándole el motivo de su anulación.

Elaboración Propia

4.4.2. Plataforma móvil

Tabla 123: Hoja de prueba de aceptación de inicio de sesión – Plataforma móvil

PRUEBA DE ACEPTACIÓN
Número: 1
Nombre de la prueba: Inicio de sesión
Evaluación de la prueba: Satisfactoria.
Descripción: Se comprobará que se pueda realizar la verificación de los datos ingresados con los datos registrados en el sistema para que se pueda iniciar sesión.
Condiciones de ejecución: Cuando se desee iniciar sesión, se verificará que los campos obligatorios no se encuentren vacíos, siendo así se mostrará un mensaje avisando que campo se encuentra vacío, además se comprobará que tanto el usuario como la contraseña digitada exista para poder loguearse, caso contrario se mostrará un mensaje avisando que el usuario y/o contraseña son incorrectos. Solo se loguearán aquellos usuarios que son clientes.

Elaboración Propia

Tabla 124: Hoja de prueba de aceptación de listar productos – Plataforma móvil

PRUEBA DE ACEPTACIÓN
Número: 2
Nombre: Listar Productos
Evaluación de la Prueba: Satisfactoria
Descripción: Se comprobará que se pueda listar dependiendo de la categoría, todos los productos registrados previamente en el sistema.
Condiciones de Ejecución: Cuando se desea ver la lista de los productos que tiene registrado el sistema y que se mostrará en la plataforma móvil, estos se mostrarán separados por categorías. En la lista debe de visualizarse la imagen representativa, nombre, precio y la votación que tiene cada producto. Esta lista será para el público en general.

Elaboración Propia

Tabla 125: Hoja de prueba de aceptación de listar información del producto –
Plataforma móvil

PRUEBA DE ACEPTACIÓN
Número: 3
Nombre: Listar información del producto
Evaluación de la Prueba: Satisfactoria
Descripción: Se comprobará que se pueda visualizar el detalle de la información del producto consultado o elegido.
Condiciones de Ejecución: Cuando se desea visualizar la información a detalle del producto consultado, se llama a un webservices que mostrará la imagen del producto, el nombre, la categoría, cantidad de productos disponibles, el precio y la valoración en votos, a la vez opciones para poder agregar al carro de compras, guardar como favorito y votar.

Elaboración Propia

Tabla 126: Hoja de prueba de aceptación del registro de votación – Plataforma móvil

PRUEBA DE ACEPTACIÓN
Número: 4
Nombre: Registrar Votación
Evaluación de la Prueba: Satisfactoria
Descripción: Se comprobará que se pueda realizar el registro de votación de un producto.
Condiciones de Ejecución: Cuando se desea registrar una votación para un producto, se debe comprobar que el usuario no ha valorado al producto anteriormente ya que este registro se hace una sola vez al producto por usuario. No se debe dejar campos vacíos ya que todos son obligatorios y luego se mostrará un aviso de que la valoración del lugar se ha realizado satisfactoriamente y aparecerá automáticamente la opinión en la lista de comentarios.

Elaboración Propia

V. DISCUSIÓN

En este apartado se explica por cada indicador cual fue el resultado después de haber aplicado los métodos de recolección de datos (encuestas y entrevistas) antes y después de haber implementado el software en la cafetería para afirmar o rechazar cada objetivo ligado a cada indicador.

5.1. Indicador 1: Tiempo promedio que toma recepcionar un pedido

O₁: Tiempo promedio que toma recepcionar un pedido sin utilizar la herramienta del software construida.

O₂: Tiempo promedio que toma recepcionar un pedido utilizando la herramienta del software construida.

Se realizó un análisis del tiempo que toma recepcionar un pedido, teniendo como resultado lo siguiente:

Antes O₁: El tiempo promedio que toma recepcionar un pedido es de 15 minutos.

Después O₂: El tiempo promedio que toma recepcionar un pedido es de 61 segundos.

Tabla 127: Análisis del tiempo promedio que toma recepcionar un pedido antes y después de la implementación del software

Indicador	Antes (O ₁)	Después (O ₂)	Diferencia
Tiempo promedio que toma recepcionar un pedido	15'	61''	13' 59''

Elaboración propia

Diferencia (O₂ - O₁): Durante el análisis de la realidad problemática de la cafetería Tortilandia se identificó que el tiempo promedio que tomaba en recepcionar un pedido, según la entrevista con la administradora es alrededor de 15 minutos, ya que se realizan manualmente las reservaciones, copiando los datos tanto del cliente como los del pedido en un cuaderno generando que se realice una búsqueda hoja por hoja para ver si es un cliente existente. Ahora, gracias a la solución de la herramienta del software construida, dicho tiempo promedio ha variado en gran medida pues toma alrededor de 61 segundos obtenerla.

5.2. Indicador 2: Tiempo promedio en obtener reportes del proceso de ventas

O₁: Tiempo promedio en obtener los reportes del proceso de ventas sin utilizar la herramienta del software construida.

O₂: Tiempo promedio en obtener los reportes del proceso de ventas utilizando la herramienta del software construida.

Se realizó un análisis del tiempo que toma obtener reportes del proceso de ventas, teniendo como resultado lo siguiente:

Antes O₁: Tiempo promedio en obtener los reportes del proceso de ventas es de 45 minutos.

Después O₂: Tiempo promedio en obtener los reportes del proceso de ventas es de 58 segundos.

Tabla 128: Tiempo promedio en obtener reportes del proceso de ventas antes y después de la implementación del software

Indicador	Antes (O ₁)	Después (O ₂)	Diferencia
Tiempo promedio en obtener reportes del proceso de ventas	45'	58''	44' 2"

Elaboración propia

Diferencia (O₂ - O₁): Durante el análisis de la realidad problemática de la cafetería Tortilandia se identificó que el tiempo promedio que tomaba obtener los reportes del proceso de ventas, según la entrevista con la administradora es alrededor de 45 minutos. Ahora, gracias a la solución de la herramienta del software construida, dicho tiempo promedio ha variado en gran medida pues toma alrededor de 58 segundos obtenerla.

5.3. Indicador 3: Nivel de satisfacción del cliente con respecto a la atención de su pedido

O₁: Nivel de satisfacción del cliente con respecto a la atención de su pedido sin utilizar la herramienta del software construida.

O₂: Nivel de satisfacción del cliente con respecto a la atención de su pedido utilizando la herramienta del software construida.

Se realizó un análisis del nivel de satisfacción que tiene el cliente con respecto a la atención de su pedido haciendo uso del modelo SERVQUAL, teniendo como resultado lo siguiente:

Antes O₁: Nivel de satisfacción del cliente con respecto a la atención de su pedido es de 37.67%

Después O₂: Nivel de satisfacción del cliente con respecto a la atención de su pedido es de 78.33%

Tabla 129: Nivel de satisfacción del cliente con respecto a la atención de su pedido antes y después de la implementación del software

Indicador	Antes (O ₁)	Después (O ₂)	Diferencia
-----------	-------------------------	---------------------------	------------

Nivel de satisfacción del cliente con respecto a la atención de su pedido	37.67%	78.33%	40.66%
---	--------	--------	--------

Elaboración propia

Diferencia ($O_2 - O_1$): Durante el análisis de la realidad problemática de la cafetería Tortilandia se identificó que el nivel de satisfacción del cliente con respecto a la atención de su pedido era de 37.67%. Ahora, gracias a la utilización de la herramienta del software construida, dicho nivel de satisfacción ha variado a un 78.33%.

5.4. Indicador 4: Tiempo promedio en entregar el pedido por delivery

O_1 : Tiempo promedio en entregar el pedido por delivery sin utilizar la herramienta del software construida.

O_2 : Tiempo promedio en entregar el pedido por delivery utilizando la herramienta del software construida.

Se realizó un análisis del tiempo promedio en entregar el pedido por delivery, teniendo como resultado lo siguiente:

Antes O_1 : Tiempo promedio en entregar el pedido por delivery es de 40 minutos.

Después O_2 : Tiempo promedio en entregar el pedido por delivery es de 23 minutos.

Tabla 130: Tiempo promedio en entregar el pedido por delivery antes y después de la implementación del software

Indicador	Antes (O_1)	Después (O_2)	Diferencia
Tiempo promedio en entregar el pedido por delivery	40'	23'	17'

Elaboración propia

Diferencia ($O_2 - O_1$): Durante el análisis de la realidad problemática de la cafetería Tortilandia se identificó que el tiempo promedio en entregar el pedido por delivery era de 40 minutos debido a que no siempre encuentran el lugar a dejar, no tienen una buena referencia del lugar o dirección. Ahora, gracias a la utilización de la herramienta del software construida, dicho tiempo promedio ha variado a 23 minutos.

5.5. Indicador 5: Tiempo promedio en obtener reportes de ganancias

O_1 : Tiempo promedio en obtener reportes de ganancias sin utilizar la herramienta del software construida.

O_2 : Tiempo promedio en obtener reportes de ganancias utilizando la herramienta del software construida.

Se realizó un análisis del tiempo promedio en obtener reportes de ganancias, teniendo como resultado lo siguiente:

Antes O_1 : Tiempo promedio en obtener reportes de ganancias es de 15 minutos.

Después O_2 : Tiempo promedio en obtener reportes de ganancias es de 56 segundos.

Tabla 131: Tiempo promedio en obtener reportes de ganancias antes y después de la implementación del software

Indicador	Antes (O_1)	Después (O_2)	Diferencia
Tiempo promedio en obtener reportes de ganancias	15'	56''	14' 4"

Elaboración propia

Diferencia ($O_2 - O_1$): Durante el análisis de la realidad problemática de la cafetería Tortilandia se identificó que el tiempo promedio en obtener reportes de ganancias era de 15 minutos debido a que tenía que revisar en cada sucursal como iban las ventas del día, etc. Ahora, gracias a la utilización de la herramienta del software construida, dicho tiempo promedio ha variado a 56 segundos.

5.6. Indicador 6: Número promedio de ventas perdidas por medio de pago electrónico

O_1 : Número promedio de ventas perdidas por medio de pago electrónico sin utilizar la herramienta del software construida.

O_2 : Número promedio de ventas perdidas por medio de pago electrónico utilizando la herramienta del software construida.

Se realizó un análisis del número promedio de ventas perdidas por medio de pago electrónico, teniendo como resultado lo siguiente:

Antes O_1 : Número promedio de ventas perdidas por medio de pago electrónico es de 18 ventas.

Después O_2 : Número promedio de ventas perdidas por medio de pago electrónico es de 0 ventas.

Tabla 132: Número promedio de ventas perdidas por medio de pago electrónico antes y después de la implementación del software

Indicador	Antes (O_1)	Después (O_2)	Diferencia
Número promedio de ventas perdidas por medio de pago electrónico	18	0	18

Elaboración propia

Diferencia ($O_2 - O_1$): Durante el análisis de la realidad problemática de la cafetería Tortilandia se identificó que el número promedio de ventas perdidas por medio de pago electrónico era de 18 ventas debido a que no había herramientas para la ejecución de las diferentes modalidades de pago electrónico. Ahora, gracias a la utilización de la herramienta del software construida, dicho número promedio de ventas perdidas ha variado a 0 ventas.

VI. CONCLUSIONES

Mediante el desarrollo de la aplicación web móvil multiplataforma para apoyar el proceso de comida por delivery de la cafetería Tortilandia de la ciudad de Chiclayo, en la presente tesis se concluye:

- Mediante la implementación de la aplicación web móvil multiplataforma se demostró la disminución del tiempo que toma en recepcionar un pedido en dicha cafetería. Después de haber hecho las pruebas pertinentes se llegó a la conclusión que la recepción de un pedido había reducido a 61 segundos debido a que la vendedora sólo confirma o rechaza el pedido registrado previamente por algún cliente a través de la web o la aplicación móvil logrando que la cafetería pueda recepcionar mayores pedidos en un menor tiempo.
- Mediante la implementación de la aplicación web móvil multiplataforma se demostró la disminución del tiempo que toma en obtener los reportes del proceso de ventas. Después de haber hecho las pruebas pertinentes se llegó a la conclusión que obtener reportes demora 44' 2" menos cuando el sistema aún no se había implementado. Esto sucede a que todos los datos, movimientos y registros de la empresa ya se encuentran digitalizados y a disposición rápida de la administradora y no manual como estaba antes.
- Mediante la implementación de la aplicación web móvil multiplataforma se demostró el incremento del nivel de satisfacción de los clientes con respecto a la atención de sus pedidos. Después de haber hecho las pruebas pertinentes utilizando el método SERVQUAL se llegó a la conclusión que ahora el 78.33% de clientes están satisfechos con la atención de sus pedidos gracias a que la venta se avisa por mensaje de texto, se accede fácilmente a la compra, existe un libro de reclamaciones virtual, hay distintas facilidades de pagos para las ventas por delivery y sobre todo porque la atención a los clientes es individualizada ya que sus datos están almacenados digitalmente mostrando una rápida búsqueda de sus preferencias, sugerencias y reclamos, a diferencia de antes de la implementación del software que solo 37.67% estaban satisfechos.

- Mediante la implementación de la aplicación web móvil multiplataforma se demostró la disminución del tiempo que toma en entregar el pedido por delivery. Se utilizó la herramienta de Google Maps para saber las coordenadas exactas de la dirección a entregar junto a una referencia rápida del lugar teniendo en cuenta el límite de reparto por delivery marcado en el mapa. Gracias a la implementación del software, el tiempo de entrega de un pedido se redujo a 23 minutos de los 40 minutos que tardaba antes.
- Mediante la implementación de la aplicación web móvil multiplataforma se demostró que el tiempo que toma en obtener los reportes de ganancias se disminuyó a 56 segundos gracias a que como parte del desarrollo del software se creó un módulo para los registros contables que necesita tanto la vendedora como la administradora. En este módulo se toma en cuenta las ganancias de las ventas diarias, semanal y mensual, registro de clientes y productos, kardex de productos, registro de clientes por consumo, registro de ventas y compras, detalle de ventas y compras, con el fin de facilitarle el trabajo tanto a la vendedora como administradora y a la vez llevar un mejor control en la contabilidad del negocio.
- Mediante la implementación de la aplicación web móvil multiplataforma se demostró que el número promedio de ventas perdidas por medio de pago electrónico se redujeron a cero gracias a que el software cuenta con la plataforma para la ejecución de las diferentes modalidades de pago electrónico. El software soporta poder pagar alguna venta por delivery a través de contra-entrega, depósito a cuenta, Paypal y VISA lo que hace que el cliente tenga muchas opciones de elegir cual le conviene y no tener que cancelar su pedido, como lo hacía anteriormente, debido a que no había herramientas de pago electrónico para ventas por delivery.

VII. RECOMENDACIONES

De acuerdo al trabajo realizado se recomendó lo siguiente:

- Se recomienda crear un chat online para mejorar la comunicación entre cliente y empresa, y así poder conocer en tiempo real sus preferencias, sugerencias, dudas o necesidades que el cliente pueda tener.
- Se recomienda implementar mayores pasarelas de pagos con el fin de que el cliente tenga la posibilidad de acceder a las diferentes opciones de pago que el sistema le brinda ya que en la presente investigación solo se implementó Paypal y VISA Net.
- Se recomienda implementar más reportes contables los cuales servirán para llevar un mejor control de la empresa y ayudar a la toma de decisiones en todos los niveles de la organización.
- Se recomienda incluir POS portátil como un tipo de medio de pago electrónico para que el sistema se adapte a las necesidades de una mayor variedad de empresas.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso Vega, Adrián. 2014. Responsive Web Design: Interfaces Web Adaptables al dispositivo empleando HTML5 y CSS3. Trabajo de Fin de Grado, Universidad de Alcalá.
- Amaya Balaguera, Yohn Daniel. 2013. "Metodologías ágiles en el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles. Estado actual". Investigación científica y tecnológica terminada.
- Bogdanteodoru. 2011. Mobile Framework Comparasion. 5 de febrero, 2015 <http://web.bogdanteodoru.com/resources/mobile-framework-comparasion/>
- Brito Acuña, Karenny. 2009. Selección de Metodologías de desarrollo para aplicaciones web en la facultad de Informática de la Universidad de Cienfuegos. Trabajo de Investigación, Cuba.
- Burga Cruz, Jimmy Anderson, y Yonel Luis Huamán Montero. 2013. Implementación de un portal web para venta de comida por delivery y pago con monedero electrónico. Tesis de Pregrado.
- Bustamante, Dayana, y Jean Rodríguez. 2014. Metodología XP. Investigación, Barinas: Universidad Nacional Experimental De Los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora.
- Canós, José, Patricio Letelier, y Carmen Penadés. 2010. Metodologías Ágiles en el Desarrollo de Software. Trabajo de Investigación.
- ConexiónEsan. 2015. E-Commerce: ¿Qué tipos de comercio electrónico existen?. 20 de abril. <http://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2015/04/e-commerce-que-tipos-comercio-electronico-existen/>
- Departamento de Ciencias de la Computación e I.A. 2010. "Sistemas de Información". Artículo, Universidad de Granada.
- Domingos Sanca, Fernandinho. 2013. "Comercio electrónico y pago mediante tarjeta de crédito en el ordenamiento jurídico español: una propuesta para su implementación en el ordenamiento jurídico de Guinea-Bissau." Tesis Doctoral, Universidad Carlos III de Madrid.

- Emprendedores. 2014. La Importancia Del Delivery. 7 de junio. <http://www.blog-emprendedor.info/la-importancia-del-delivery/>
- Galván, Torres. 2012. Pasarela de pago. 5 de diciembre, 2012. http://osl2.uca.es/wikiCE/index.php/Pasarela_de_pago
- Gómez Lemus, Marbella Araceli, Eric Ramos Méndez, y Guadalupe Orueta Madrigal. 2012. "Las nuevas tecnologías de la información y el ECommerce, algunas implicaciones regulatorias y éticas". Investigación, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
- Grupo El Comercio. 2016. "Uso de medios de pago electrónico creció 7% el 2015, dijo BCR."
- Hott Vidal, Klaus Daniel, y Sebastián Andrés Toro Oyarzún. 2011. "Sistema para la implementación masiva de delivery online de comida". Tesis de Pregrado.
- Instituto Nacional de Tecnología de la Comunicación. 2009. "Ingeniería del Software: Metodologías y Ciclos de Vida". Guía.
- JQuery mobile. 2016. About: JQuery Mobile. 12 de enero, 2016. <http://jquerymobile.com/about/>
- Matute Mejía, Genaro, Sergio Cuervo Guzmán, Blanca Santos Roncal, y Sandra Salazar Mendoza. 2012. "Del consumidor convencional al consumidor digital: el caso de las tiendas por departamento. Lima: Universidad ESAN".
- Medina Tapia, Armando. 2010. Aplicación Móvil y sitio Web de una compañía restaurantera. Tesis de Pregrado, República Mexicana. Tesis de Pregrado, República Mexicana.
- Morales Vallejo, Pedro. 2013. "Investigación experimental, diseños y contraste de medias." Informe, Universidad Pontificia Comillas, Madrid.
- Navarro Cadavid, Andrés, Juan Daniel Fernández Martínez, y Jonathan Morales Vélez. 2013. Revisión de metodologías ágiles para el desarrollo de software. Proyecto de Investigación Doctoral.
- Ortiz Ramírez, Rosana Carolina. 2010. Análisis de los medios electrónicos de pago utilizados por las sociedades anónimas. Tesis de Especialización, Universidad de los Andes.
- Perú21. 2014. "Sistema de pagos". <http://peru21.pe/economia/bcrp-pagos-electronicos-crecieron-2239788>
- Perú21. 2015. Solo 14 de cada 100 pequeñas empresas en Perú tienen página web. 15 de febrero, 2015. <http://peru21.pe/economia/solo-14-cada-100-pequenas-empresas-peru-tienen-pagina-web-2117498>

- Pimienta. 2015. "Idea App". Tipos de aplicaciones móviles y sus características. 27 de agosto, 2015. <https://deideaaaapp.org/tipos-de-aplicaciones-moviles-y-sus-caracteristicas/>
- PQS. 2015. Claves para aplicar ventas por delivery. 2 de marzo, 2015. <http://pqs.pe/actualidad/noticias/como-implemento-el-reparto-a-domicilio-delivery>
- Pressman, Roger. 2010. "Ingeniería del software". Un enfoque práctico.
- Robles. 2010. "Google revela el uso que dan a internet las pymes de América Latina". Saber de Bancos. 21 de mayo, 2010. <http://saberdebancos.blogspot.com/2010/05/tecnologia-google-revela-el-uso-que-dan.html>
- Rojas, Ivan. Pasarelas de Pagos en Perú. 2014. <http://paginasweb.pe/disenio-web-peru/pasarelas-de-pagos-peru/>
- Sánchez.2010. "¿Qué es un framework?". Framework. 2 de abril, 2005. <http://jordisan.net/blog/2010/que-es-un-framework/>.
- Tadeo Calderón de la Barca, Jessica, y Jorge Girao La Rosa. 2013. Análisis, diseño e implementación de un sistema web B2C multiempresa. Tesis pre grado, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima
- Universidad Nacional Abierta y a Distancia. 2011. Lección 5: Investigación pura, investigación Aplicada, Investigación profesional. 25 de abril, 2011. http://datateca.unad.edu.co/contenidos/100104/100104_EXE/leccin_5_investigacin_pura_investigacin_aplicada_investigacin_profesional.html.

IX. ANEXOS

**ANEXO 01: ENTREVISTA A LA ADMINISTRADORA DE LA EMPRESA ANTES DE
LA APLICACIÓN DEL SOFTWARE**

PARTICIPANTES: Administradora de la empresa.

OBJETIVO: Conocer la realidad sobre la problemática de la empresa

ENTREVISTA A LA ADMINISTRADORA SOBRE EL PROCESO DE DELIVERY EN LA EMPRESA

1. ¿Cuántos clientes tiene aproximadamente?
2. ¿Qué zonas abarca la venta por delivery?
3. ¿Qué servicios brinda la empresa?
4. ¿Cómo se lleva a cabo el proceso de delivery?
5. ¿Cuántas sucursales tiene? ¿Dónde se encuentran?
6. ¿Qué dificultades presenta con respecto al control de las 2 sucursales?
7. ¿Existen dificultades con la dirección del cliente al momento de entregar el pedido?
8. ¿Qué tiempo máximo ofrece la empresa en la entrega por delivery?
9. ¿El cliente llama para saber por dónde va su pedido cuando no se entrega su producto en un determinado tiempo?
10. ¿De qué manera maneja los reportes en la cafetería? ¿Qué tiempo demora en realizarlos?

ANEXO 02: ENTREVISTA A LA VENDEDORA DE LA EMPRESA ANTES DE LA APLICACIÓN DEL SOFTWARE

PARTICIPANTES: Vendedora de la empresa.

OBJETIVO: Conocer la realidad sobre la problemática de la empresa

ENTREVISTA A LA VENDEDORA SOBRE EL PROCESO DE DELIVERY EN LA
EMPRESA

1. ¿Cómo se lleva a cabo la recepción de algún pedido por delivery?
2. ¿En qué tiempo aproximadamente se hace la toma de un pedido?
3. ¿De qué manera fidelizan a los clientes de Tortilandia?
4. ¿Qué problemas trae el no fidelizar a los clientes?
5. ¿Qué medios de pago utilizan en la cafetería? ¿Hacen uso de pago electrónico para las ventas por delivery?

ANEXO 03: ENCUESTA A LOS CLIENTES DE TORTILANDIA ANTES DE LA
APLICACIÓN DEL SOFTWARE

PARTICIPANTES: Clientes de Tortilandia.

OBJETIVO: Conocer el grado de satisfacción hacia la empresa Tortilandia en personas naturales.

INSTRUCCIONES: La información proporcionada será anónima. Se agradece a que responda a las siguientes preguntas con veracidad.

ENCUESTA A LOS CLIENTES DE TORTILANDIA SOBRE SU SATISFACCION

N°	CONCEPTOS	1	2	3	4	5
1	La empresa tiene equipos que ayuden a realizar pago electrónico	1	2	3	4	5
2	Su pedido llega en el tiempo prometido	1	2	3	4	5
3	La empresa fideliza a los clientes	1	2	3	4	5
4	La empresa hace caso a las sugerencias o reclamos por parte de los clientes	1	2	3	4	5
5	La empresa recepciona correctamente su pedido	1	2	3	4	5
6	La empleada comunica a los clientes cuando concluirá la realización del servicio	1	2	3	4	5
7	La empleada recepciona el pedido de manera rápida	1	2	3	4	5
8	El comportamiento de los empleados de la empresa transmite confianza a sus clientes	1	2	3	4	5
9	La empleada tiene herramientas suficientes para registrar correctamente la dirección de entrega del pedido	1	2	3	4	5
10	La empresa da a sus clientes una atención individualizada	1	2	3	4	5
11	La empresa comprende las necesidades específicas de sus clientes	1	2	3	4	5
12	La empresa se preocupa por fidelizar a sus clientes	1	2	3	4	5

- 1: Muy insatisfecho
- 2: Insatisfecho
- 3: Ni insatisfecho ni satisfecho
- 4: Satisfecho
- 5: Muy satisfecho

ANEXO 04: RESULTADO DE LA ENTREVISTA A LA ADMINISTRADORA DE TORTILANDIA ANTES DE LA APLICACIÓN DEL SOFTWARE

Entrevista el 07/10/2014:

1. ¿Cuántos clientes tiene aproximadamente?

La empresa cuenta con 150 clientes de los cuales 50 son sus clientes potenciales.

2. ¿Qué zonas abarca la venta por delivery?

La venta de la empresa abarca diversas calles del distrito de Chiclayo, pero estas son dependiendo las sucursales, la sucursal de María Izaga son San José, Elías Aguirre, Avenida Balta, entre otras y para la sucursal Jacarandas son Avenida Libertad, Santa Victoria, Los Pinos, Las Acacias, entre otras.

3. ¿Qué servicios brinda la empresa?

La empresa brinda servicios de cafetería como por ejemplo Desayuno, Almuerzo, Cena, Café y Bebidas, además estos servicios cuentan con diferentes estilos de comida como por ejemplo americana (tradicional), Desayunos, Desayuno-almuerzo, Comida rápida, francesa, italiana, Pizza, entre otros.

4. ¿Cómo se lleva a cabo el proceso de delivery?

Después de que la vendedora haya tomado los datos necesarios del pedido, me avisan para ir a recoger el pedido y llevarlo a la dirección registrada por la vendedora con el fin de entregarle al cliente y hacer efectiva la venta ya que por el momento el delivery sólo funciona como contra-entrega.

5. ¿Cuántas sucursales tiene? ¿Dónde se encuentran?

Por el momento, la empresa cuenta con 2 sucursales, una de ellas está ubicada en la Av. María Izaga # 416 – Chiclayo y la otra está ubicada en Jacarandas # 100B – Santa Victoria.

6. ¿Qué dificultades presenta con respecto al control de las 2 sucursales?

En realidad, existen varias dificultades porque no hay forma de saber que clientes se están registrando, cuántas ventas se están dando por cada sucursal, qué pedidos han sido rechazados, qué productos tienen poco stock. Para saber todo eso tengo que movilizarme constantemente de una sucursal a otra generándome pérdida de tiempo que debe ser empleado en el reparto del delivery.

7. ¿Existen dificultades con la dirección del cliente al momento de entregar el pedido?

Sí, lo que pasa es que la vendedora registra la dirección a entregar y pide una referencia de cómo llegar, pero muchas veces esta referencia no es suficiente y no puedo llegar al lugar por lo que tengo que llamar al cliente y obtener una mejor referencia. Esta dificultad sucede por cada 3 o 4 pedidos mensuales

aproximadamente lo que genera que se tome un tiempo adicional no previsto y por lo tanto se alargue el tiempo de entrega del pedido.

8. ¿Qué tiempo máximo ofrece la empresa en la entrega por delivery?

Aproximadamente es entre 30 a 40 minutos.

9. ¿El cliente llama para saber por dónde va su pedido cuando no se entrega su producto en un determinado tiempo?

Si, generalmente el cliente empieza a llamar cuando el tiempo de demora en la entrega del pedido es de 40 minutos a más, llegando a generar entre 3 a 5 pedidos rechazados mensualmente.

10. ¿De qué manera maneja los reportes en la cafetería? ¿Qué tiempo demora en realizarlos?

Los reportes se manejan manualmente, al finalizar el día todo lo que se registró en las boletas de venta deben ser transcritas a un cuaderno anual y eso toma aproximadamente 40 o 50 minutos. Cuando los datos de las ventas ya se encuentran en el cuaderno anual, recién puedo ponerme a revisar cuáles son los productos que ya no se encuentran en las tiendas, qué producto se vendió más, cómo va el stock de productos en ambas sucursales. Esta labor es muy engorrosa.

Entrevista el 19/11/2014:

1. ¿Cómo se lleva a cabo la recepción de algún pedido por delivery?

Si un cliente desea adquirir productos en la tienda por medio del delivery debe llamar al número de la sucursal que desee para que le tomen su pedido. La reservación se realiza manualmente copiando los datos tanto del cliente como los del pedido en un cuaderno. Para hacer el registro del cliente se revisa previamente en el cuaderno si éste ya ha sido registrado, si no lo es, se debe buscar una hoja en blanco para anotar sus datos. Seguidamente debo verificar que los pedidos sigan en venta o haya stock y por último pedir la dirección a donde se entregará con una clara referencia del lugar.

2. ¿En qué tiempo aproximadamente se hace la toma de un pedido?

Un pedido aproximadamente se hace en 10 a 15 minutos porque la recepción de éste es muy larga y tediosa.

3. ¿De qué manera fidelizan a los clientes de Tortilandia?

La fidelización de clientes no se toma en cuenta debido a lo engorroso que es tomar datos a los clientes sobre sus preferencias, sugerencias y datos adicionales con el fin de hacerles llegar promociones, productos nuevos, entre otros, e ir anotando en el cuaderno y que el cliente esté todo ese tiempo en el teléfono.

4. ¿Qué problemas trae el no fidelizar a los clientes?

Muchos clientes reclaman la fidelización y dicen sentirse insatisfechos porque mucho tiempo emana reservar un pedido y que además no se le den promociones ni nada por el estilo.

5. ¿Qué medios de pago utilizan en la cafetería? ¿Hacen uso de pago electrónico para las ventas por delivery?

Los clientes pueden pagar en la cafetería con efectivo, VISA o MasterCard ya que existe un POS instalado en la empresa para la ejecución de estas transacciones. Cuando los clientes llaman para hacer un pedido por delivery solo se puede utilizar el medio de pago contra-entrega porque no hay herramientas de pago electrónico por lo que muchos clientes cancelan el pedido ya que desean pagar con tarjeta o con otros medios de pago que la cafetería no cuenta. El número promedio de ventas perdidas al mes es de 18.

ANEXO 06: RESULTADO DE LA ENCUESTA A LOS CLIENTES DE TORTILANDIA ANTES DE LA APLICACIÓN DEL SOFTWARE

ELEMENTOS TANGIBLES		FIABILIDAD				CAPACIDAD DE RESPUESTA			SEGURIDAD			EMPATÍA	
Nº	Equipos que ayuden en pago electrónico	Su pedido llega en el tiempo prometido	La empresa fideliza a los clientes	La empresa hace caso a las sugerencias o reclamos de los clientes	Se recepciona correctamente su pedido	La empleada comunica a los clientes cuando concluirá la realización del servicio	Se recepciona el pedido de manera rápida	El comportamiento de los empleados transmite confianza	Tienen herramientas suficientes para registrar correctamente la dirección de entrega del pedido	Hay una atención individualizada	Comprende las necesidades específicas de los clientes	Se preocupa por fidelizar a sus clientes	
1	1	2	1	1	4	4	1	5	1	2	2	1	
2	1	4	1	2	1	5	1	4	1	1	2	1	
3	1	1	1	2	2	5	1	5	1	2	3	1	
4	1	1	1	1	2	4	1	4	1	2	2	1	
5	1	2	1	3	1	5	1	5	1	1	2	1	
6	1	4	1	2	4	5	1	5	1	2	2	1	
7	1	4	1	1	1	4	1	4	1	2	3	1	
8	1	1	1	4	4	4	1	5	1	2	2	1	
9	1	2	1	2	4	5	1	4	1	1	2	1	
10	1	4	1	2	2	4	1	4	1	2	3	1	
11	1	4	1	1	1	4	1	5	1	2	2	1	
12	1	1	1	2	2	4	1	5	1	2	4	1	
13	1	4	1	2	4	5	1	5	1	1	4	1	
14	1	1	1	2	1	4	1	5	1	2	3	1	
15	1	2	1	2	2	4	1	4	1	2	2	1	
16	1	1	1	3	4	5	1	5	1	1	2	1	
17	1	2	1	1	4	4	1	4	1	2	2	1	
18	1	1	1	2	2	4	2	5	1	1	3	1	
19	1	1	1	4	2	4	1	4	1	1	3	1	
20	1	2	1	3	2	4	1	4	1	1	4	1	
21	1	1	1	2	4	4	1	4	1	3	2	1	
22	1	4	1	1	4	4	1	5	1	2	2	1	
23	1	4	1	2	2	5	1	5	1	2	3	1	
24	1	2	1	4	4	5	1	4	1	2	2	1	
25	1	1	1	2	4	4	2	5	1	2	2	1	
26	1	1	1	3	2	4	1	5	1	1	3	1	
27	1	2	1	1	2	5	1	4	1	2	2	1	
28	1	4	1	4	2	4	1	5	1	2	2	1	
29	1	1	1	2	4	4	1	5	1	2	3	1	
30	1	2	1	3	1	4	1	4	1	2	2	1	
31	1	4	1	2	2	5	1	5	1	1	3	1	
32	1	2	1	4	2	4	2	5	1	3	2	1	
33	1	2	1	1	4	4	1	5	1	1	4	1	
34	1	2	1	2	1	4	1	4	1	2	2	1	
35	1	2	1	2	2	5	1	4	1	1	2	1	
36	1	2	1	3	2	5	1	5	1	1	4	1	
37	1	4	1	4	4	5	1	5	1	2	4	1	
38	1	2	1	2	1	5	1	4	1	1	2	1	
39	1	4	1	2	2	5	2	5	1	2	2	1	
40	1	2	1	1	2	4	1	5	1	1	4	1	
41	1	2	1	2	4	4	1	4	1	3	2	1	
42	1	2	1	2	2	4	1	4	1	2	2	1	
43	1	1	1	4	1	5	1	4	1	1	2	1	
44	1	2	1	2	2	4	2	4	1	1	4	1	
45	1	2	1	2	2	5	1	5	1	2	2	1	
46	1	2	1	1	4	4	2	4	1	2	4	1	
47	1	1	1	2	1	5	1	5	1	3	4	1	
48	1	1	1	4	2	5	1	5	1	1	2	1	
49	1	2	1	4	1	4	1	4	1	2	4	1	
Mediana	1	2	1	2	2	4	1	4	1	2	2	1	

Figura 107: Respuestas de los encuestados (según escala de Likert) sobre el nivel de satisfacción con respecto a la atención de su pedido antes de la aplicación
Elaboración propia

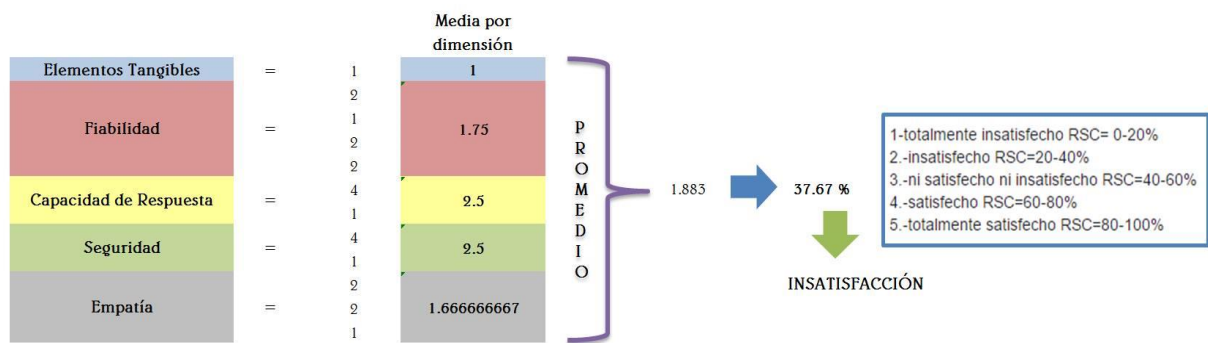


Figura 108: Nivel de satisfacción de los clientes con respecto a la atención de su pedido antes de la aplicación utilizando el modelo SERVQUAL
Elaboración propia

Al aplicar el modelo de SERVQUAL hizo que el nivel de satisfacción del cliente con respecto a la atención de su pedido se vea dividido en cinco dimensiones, las cuales tuvieron ciertas preguntas que los clientes encuestados tuvieron que responder de acuerdo a la escala de Likert. Después de hallar la media por cada dimensión se obtuvo el promedio final con su respectivo porcentaje y poder ubicarlo en uno de los cinco rangos que el modelo proporciona. Finalmente se obtuvo que los clientes están insatisfechos con respecto a la atención de su pedido ya que el resultado fue 37.67%.

ANEXO 07: ENTREVISTA A LA ADMINISTRADORA DE TORTILANDIA DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DEL SOFTWARE



Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería de Sistemas y
Computación

PARTICIPANTES: Administradora de la empresa.

OBJETIVO: Conocer la realidad sobre la problemática de la empresa

ENTREVISTA A LA ADMINISTRADORA SOBRE EL PROCESO DE DELIVERY EN LA EMPRESA

1. ¿Cuánto tiempo demora en obtener los reportes del proceso de ventas implementados en el sistema?
2. ¿Cuánto tiempo demora en la entrega por delivery?
3. ¿Sigues teniendo dificultades con la dirección del cliente al momento de entregar el pedido?
4. ¿Cuánto tiempo demora en obtener los reportes de ganancias implementados en el sistema?

ANEXO 08: ENTREVISTA A LA VENDEDORA DE TORTILANDIA DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DEL SOFTWARE



Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería de Sistemas y
Computación

PARTICIPANTES: Vendedora de la empresa.

OBJETIVO: Conocer la realidad sobre la problemática de la empresa

ENTREVISTA A LA VENDEDORA SOBRE EL PROCESO DE DELIVERY EN LA EMPRESA

1. ¿Cómo se lleva a cabo la recepción de algún pedido por delivery con la implementación del sistema?
2. ¿En qué tiempo aproximadamente se hace la toma de un pedido?
3. ¿La implementación del sistema en la cafetería ayuda a fidelizar a los clientes de Tortilandia?
4. ¿La implementación del sistema en la cafetería ayudó a que se disminuyan el número de ventas perdidas por causa de la inexistencia de medios de pago electrónico para ventas por delivery?

ANEXO 09: ENCUESTA A LOS CLIENTES DE TORTILANDIA DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DEL SOFTWARE



Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería de Sistemas y
Computación

PARTICIPANTES: Clientes de Tortilandia.

OBJETIVO: Conocer el grado de satisfacción hacia la empresa Tortilandia en personas naturales.

INSTRUCCIONES: La información proporcionada será anónima. Se agradece a que responda a las siguientes preguntas con veracidad.

ENCUESTA A LOS CLIENTES DE TORTILANDIA SOBRE SU SATISFACCION

Nº	CONCEPTOS	1	2	3	4	5
1	La empresa tiene equipos que ayuden a realizar pago electrónico	1	2	3	4	5
2	Su pedido llega en el tiempo prometido	1	2	3	4	5
3	La empresa fideliza a los clientes	1	2	3	4	5
4	La empresa hace caso a las sugerencias o reclamos por parte de los clientes	1	2	3	4	5
5	La empresa recepciona correctamente su pedido	1	2	3	4	5
6	La empleada comunica a los clientes cuando concluirá la realización del servicio	1	2	3	4	5
7	La empleada recepciona el pedido de manera rápida	1	2	3	4	5
8	El comportamiento de los empleados de la empresa transmite confianza a sus clientes	1	2	3	4	5
9	La empleada tiene herramientas suficientes para registrar correctamente la dirección de entrega del pedido	1	2	3	4	5
10	La empresa da a sus clientes una atención individualizada	1	2	3	4	5
11	La empresa comprende las necesidades específicas de sus clientes	1	2	3	4	5
12	La empresa se preocupa por fidelizar a sus clientes	1	2	3	4	5

- 1: Muy insatisfecho
- 2: Insatisfecho
- 3: Ni insatisfecho ni satisfecho
- 4: Satisfecho
- 5: Muy satisfecho

ANEXO 10: RESULTADO DE LA ENTREVISTA A LA ADMINISTRADORA DE TORTILANDIA DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DEL SOFTWARE

Nº Días	Tiempo en obtener resumen de ventas	Tiempo en obtener detalle de ventas	Tiempo en obtener resumen de compras	Tiempo en obtener detalle de compras	Tiempo en obtener reporte de clientes	Tiempo en obtener reporte de productos
1	56''	54''	65''	65''	43''	68''
2	54''	56''	58''	67''	45''	67''
3	60''	58''	50''	68''	47''	59''
4	58''	59''	60''	59''	45''	68''
5	55''	57''	58''	60''	47''	69''
6	53''	55''	55''	67''	48''	66''
7	57''	60''	54''	58''	46''	68''
8	56''	62''	57''	56''	47''	66''
9	56''	64''	59''	55''	48''	65''
10	58''	65''	57''	57''	45''	67''
11	59''	55''	56''	58''	47''	68''
12	60''	57''	56''	60''	46''	68''
13	55''	56''	60''	62''	47''	67''
14	56''	57''	63''	58''	47''	66''
15	57''	56''	55''	57''	46''	67''
16	54''	59''	54''	55''	48''	67''
17	58''	58''	57''	60''	49''	68''
18	59''	60''	59''	62''	48''	68''
19	56''	65''	58''	59''	47''	65''
20	60''	63''	56''	59''	49''	69''
TP	57''	59''	57''	60''	47''	67''
TIEMPO PROMEDIO TOTAL = 58''						

Tabla 133: Tiempo promedio en obtener reportes del proceso de ventas
Elaboración propia

N° Clientes	Tiempo en entrega por delivery
1	20'
2	25'
3	18'
4	24'
5	22'
6	19'
7	20'
8	20'
9	23'
10	25'
11	25'
12	28'
13	28'
14	25'
15	20'
16	25'
17	25'
18	28'
19	15'
20	18'
TIEMPO PROMEDIO = 23'	

Tabla 134: Tiempo promedio para entregar el pedido por delivery
Elaboración propia

N° Días	Tiempo en obtener clientes por consumo	Tiempo en obtener kardex físico
1	56''	55''
2	54''	52''
3	58''	59''
4	51''	60''
5	58''	55''
6	60''	58''
7	55''	56''
8	57''	59''
9	58''	59''
10	52''	62''
11	53''	59''
12	61''	58''
13	58''	60''
14	56''	54''
15	55''	63''
16	54''	59''
17	57''	58''
18	51''	58''
19	59''	56''
20	52''	57''
TP	56''	57''
TIEMPO PROMEDIO TOTAL = 56''		

Tabla 135: Tiempo promedio en obtener reportes de ganancias
Elaboración propia

**ANEXO 11: RESULTADO DE LA ENTREVISTA A LA VENDEDORA DE
TORTILANDIA DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DEL SOFTWARE**

N° Clientes	Tiempo para recepcionar una venta en proceso	Tiempo para recepcionar una venta reservada
1	50''	63''
2	56''	56''
3	60''	67''
4	54''	65''
5	57''	66''
6	59''	65''
7	62''	63''
8	57''	67''
9	56''	70''
10	56''	68''
11	58''	67''
12	59''	66''
13	50''	65''
14	62''	64''
15	61''	65''
16	61''	63''
17	57''	63''
18	58''	67''
19	55''	70''
20	57''	68''
TP	57''	65''
TIEMPO PROMEDIO TOTAL = 61''		

Tabla 136: Tiempo promedio en recepcionar un pedido para delivery
Elaboración propia

ANEXO 12: RESULTADO DE LA ENCUESTA A LOS CLIENTES DE TORTILANDIA DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DEL SOFTWARE

ELEMENTOS TANGIBLES	FIABILIDAD					CAPACIDAD DE RESPUESTA			SEGURIDAD			EMPATÍA		
	Equipos que ayuden en pago electrónico	Su pedido llega en el tiempo prometido	La empresa fideliza a los clientes	La empresa hace caso a las sugerencias o reclamos de los clientes	Se recepciona correctamente su pedido	La empleada comunica a los clientes cuando concluirá la realización del servicio	Se recepciona el pedido de manera rápida	El comportamiento de los empleados transmite confianza	Tienen herramientas suficientes para registrar correctamente la dirección de entrega del pedido	Hay una atención individualizada	Comprende las necesidades específicas de los clientes	Se preocupa por fidelizar a sus clientes		
1	4	4	4	4	4	4	5	5	5	2	2	4		
2	5	4	3	3	4	3	5	4	5	1	2	4		
3	5	2	4	3	4	5	5	3	5	2	3	4		
4	4	2	4	4	5	4	5	4	4	2	2	2		
5	4	5	4	3	5	5	5	5	4	1	2	4		
6	4	4	4	2	5	3	5	3	5	2	2	4		
7	4	4	4	4	5	4	5	4	4	2	3	2		
8	4	5	4	4	5	4	5	3	5	2	2	2		
9	4	5	4	3	5	3	5	4	5	1	2	2		
10	4	4	4	3	5	4	5	4	5	2	3	2		
11	4	4	4	4	5	4	5	3	5	2	2	2		
12	5	2	4	4	5	4	5	5	5	2	4	4		
13	5	4	4	4	5	3	5	5	4	1	4	4		
14	5	5	4	4	4	4	5	5	5	2	3	4		
15	4	2	4	4	4	4	5	4	5	2	2	4		
16	4	5	4	3	4	5	5	5	4	1	2	2		
17	4	2	4	4	4	4	5	4	4	2	2	2		
18	4	4	4	4	5	4	5	3	4	1	3	2		
19	4	4	4	4	5	4	5	4	5	1	3	2		
20	5	2	4	3	5	4	5	4	5	1	4	2		
21	5	4	4	4	5	4	5	4	5	3	2	4		
22	5	4	3	4	5	4	5	3	5	2	2	4		
23	4	4	3	2	5	5	5	5	4	2	3	4		
24	5	4	3	4	5	5	5	4	4	2	2	2		
25	4	4	3	2	5	4	5	5	5	2	2	2		
26	4	4	4	4	5	4	5	3	5	1	3	2		
27	4	4	4	4	5	5	5	4	5	2	2	4		
28	4	4	4	4	5	4	5	5	5	2	2	3		
29	5	5	4	2	5	4	5	5	4	2	3	3		
30	5	4	4	3	4	4	5	4	4	2	2	3		
31	4	4	4	2	4	5	5	5	5	1	3	3		
32	4	4	4	4	4	4	5	5	5	3	2	4		
33	4	5	4	4	4	4	5	5	4	1	4	4		
34	4	4	4	4	4	4	5	4	4	2	2	3		
35	4	4	4	2	4	5	5	4	4	1	2	3		
36	4	5	4	3	4	5	5	5	5	1	4	4		
37	5	4	3	4	4	5	5	5	5	2	4	4		
38	5	4	3	2	4	5	5	4	5	1	2	4		
39	5	4	3	2	4	3	5	5	5	2	2	4		
40	4	5	4	4	4	4	5	5	5	1	4	4		
41	4	5	4	2	5	4	5	4	5	3	2	4		
42	4	4	4	2	5	4	5	4	4	2	2	3		
43	5	3	4	4	5	5	5	4	4	1	2	3		
44	5	4	4	2	5	4	5	4	5	1	4	3		
45	4	4	4	2	5	3	5	5	5	2	2	3		
46	4	4	4	4	5	4	5	4	5	2	4	4		
47	4	5	4	2	5	3	5	5	5	3	4	4		
48	4	5	4	4	5	5	5	5	4	1	2	3		
49	4	4	3	4	4	4	5	4	5	2	4	3		
Mediana	4	4	4	4	5	4	5	4	5	2	2	3		

Figura 109: Respuestas de los encuestados (según escala de Likert) sobre el nivel de satisfacción con respecto a la atención de su pedido después de la aplicación
Elaboración propia

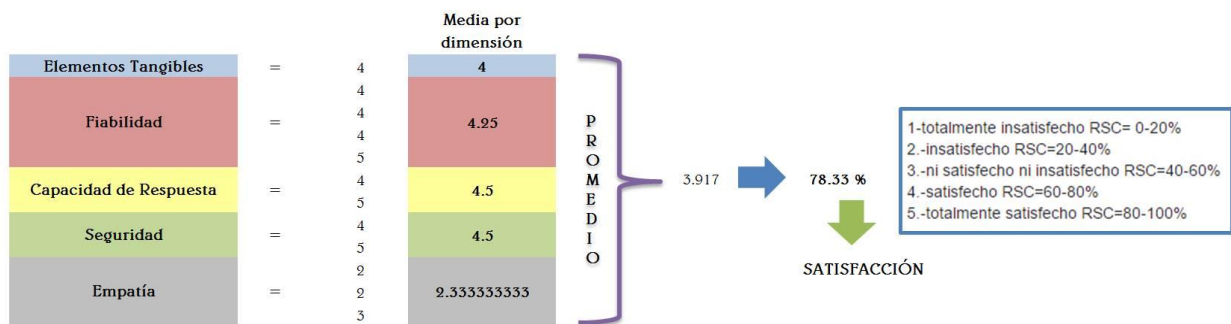


Figura 110: Nivel de satisfacción de los clientes con respecto a la atención de su pedido antes de la aplicación utilizando el modelo SERVQUAL
Elaboración propia

Al aplicar el modelo de SERVQUAL hizo que el nivel de satisfacción del cliente con respecto a la atención de su pedido se vea dividido en cinco dimensiones, las cuales tuvieron ciertas preguntas que los clientes encuestados tuvieron que responder de acuerdo a la escala de Likert. Después de hallar la media por cada dimensión se obtuvo el promedio final con su respectivo porcentaje y poder ubicarlo en uno de los cinco rangos que el modelo proporciona. Finalmente se obtuvo que después de haber implementado el sistema, los clientes están satisfechos con respecto a la atención de su pedido ya que el resultado fue 78.33%.