

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
SECCIÓN INGENIERÍA MECATRÓNICA



SISTEMA DE GESTIÓN DE UNA EMPRESA DE MUDANZA

Autor: Kevin Javier Lázaró Salomé

Lima - 2022

0. Datos para conectarse al proyecto como administrador:

Usuario: gerente1

Contraseña: 123

Nota: Si existe un error al momento de compilar el proyecto, esto se debe a que los archivos: frmUsuario.resx, frmRegistrarse.resx y frmBuscarProducto.resx se bloquean por las imágenes que contiene y se tiene que desbloquear estos archivos para que compile el proyecto.

Los pasos para desbloquear los archivos serían:

I) Abrir la carpeta MiSistemaMudanzaView.

II) Buscar los archivos frmUsuario.resx, frmRegistrarse.resx y frmBuscarProducto.resx.

III) Click derecho en un archivo, click en propiedades y click en la opción de desbloquear.

IV) Click en el botón Aplicar y Aceptar.

V) Desde el paso III) al paso IV) se repite para cada archivo.

Con estos pasos, el proyecto estaría listo para probar su funcionamiento.

1. Product Backlog:



- Mantenimiento de los productos

Como **administrador** quiero realizar el mantenimiento de la lista de productos para que el cliente pueda observar la disponibilidad.

- Mantenimiento de los vehículos

Como **administrador** quiero realizar el mantenimiento de la lista de vehículos disponibles en la empresa para tener el inventario de los vehículos y sus características principales.

- Mantenimiento de los almacenes

Como **administrador** quiero realizar el mantenimiento de la lista de almacenes disponibles en la empresa para tener el inventario de los almacenes, sus características principales.

- Mantenimiento de las encuestas

Como **administrador** quiero realizar el mantenimiento de la lista de encuestas para brindar estas encuestas al cliente luego de que realice un servicio con nosotros.

- Mantenimiento de los paquetes

Como **administrador** quiero realizar el mantenimiento de los paquetes promocionales para ofrecer combos de los productos por una fecha determinada.

- Mantenimiento de la información de las personas

Como **administrador** quiero realizar el mantenimiento de la lista de personas que son y fueron clientes de la empresa.

- Mantenimiento de la información de las empresas

Como **administrador** quiero realizar el mantenimiento de la lista de empresas que son y fueron clientes de la empresa.

- Mantenimiento de la base de datos de los clientes

Como **administrador** quiero realizar el mantenimiento de la lista de clientes que tiene la empresa para brindarles un idCliente para reconocerlos.

- Mantenimiento de la base de datos de los usuarios

Como **administrador** quiero realizar el mantenimiento de la lista de usuarios para brindarles un usuario y contraseña para que naveguen en nuestro sistema.

- Mantenimiento de la base de datos de los Empleados

Como **administrador** quiero realizar el mantenimiento de la lista de los empleados que tiene la empresa para brindarles un idEmpleado para reconocerlos.

- Mantenimiento de la base de datos de los Sucursales

Como **administrador** quiero realizar el mantenimiento de la lista de Sucursales que tiene la empresa para brindarles un idSucursal para reconocerlos.

- Mantenimiento de la base de datos de los Ubigeos

Como **administrador** quiero realizar el mantenimiento de la lista de Ubigeos que tiene la empresa para reconocer las ubicaciones mediante un código.

- Mantenimiento de la base de datos de los tipos de empleado

Como **administrador** quiero realizar el mantenimiento de la lista de tipos de empleado que tiene la empresa para brindarles un idTipoEmpleado para reconocerlos.

- Ventana de Login o Iniciar Sesión

Como **usuario** quiero una ventana de acceso al sistema privada para poder acceder a los servicios y mantenimientos que ofrece la empresa.

- Encuesta Servicio

Como **cliente** quiero una encuesta al final del servicio para poder brindar mis calificaciones.

- Encuesta Reporte

Como **administrador** quiero un reporte donde pueda visualizar todas las encuestas realizadas.

- Ventana de Cotización

Como **cliente o administrador** quiero una ventana para cotizar un servicio y presupuestar el dinero a pagar.

- Ventana para crear Nuevos Paquete Producto

Como **administrador** quiero una ventana para crear nuevos combos que ofrece la empresa.

- Ventana para solicitar una Orden de Trabajo

Como **cliente o administrador** quiero una ventana donde se solicite una Orden de Trabajo.

- Formulario con la lista de vehículos disponibles

Como **administrador** quiero poder visualizar los vehículos que se encuentren activos para realizar alguna Orden de Trabajo.

- Reporte estadístico de las encuestas realizadas

Como **administrador** quiero un reporte estadístico de las encuestas realizadas.

- Reporte estadístico de la calificación del servicio brindado

Como **administrador** quiero un reporte estadístico de la calificación del cliente.

- Reporte de sugerencias del cliente

Como **administrador** quiero un reporte de las sugerencias realizadas por el cliente.

- Ventana de geolocalización

Como **cliente** quiero un interfaz de google maps para poder ver la posición del carro de mudanza.

- Ventana de Registro de Usuarios

Como **cliente** quiero una ventana de registro para poder ingresar al sistema de la empresa de mudanza.

- Ventana de Control de Clientes

Como **administrador** quiero una ventana de control del estado de cuentas del cliente: activo o inactivo para poder habilitar o inhabilitar el acceso al sistema a ciertos clientes.

- Ventana para Editar los datos del cliente

Como **cliente** quiero una ventana de edición de datos personales para poder actualizar o corregir los datos personales ingresados al sistema.

- Ventana de Buscar Producto

Como **cliente** quiero una ventana de selección de productos para escoger los productos que me interesan en el momento de cotizar.

- Ventana de Buscar Cotizacion

Como **cliente** quiero una ventana de selección de cotizaciones para escoger la cotización que me interesan en el momento de crear una orden de trabajo.

- Ventana de Buscar Empleado por Tipo de Empleado

Como **cliente** quiero una ventana de selección de empleados según su área de trabajo para escoger el empleado que me interese en el momento de crear un traslado o un embalaje.

- Ventana para Exportar un pdf

Como **cliente** quiero una ventana para indicar donde se guardará un archivo pdf con los detalles que se desee.

- Ventana de ayuda

Como **cliente** quiero comunicarme con el call center de la empresa para solicitar apoyo al realizar alguna transacción.

- Ventana de mantenimiento de Contratos

Como **administrador** quiero realizar el mantenimiento de la lista de Contratos que tiene la empresa con los Clientes para brindarles un idContrato que se le requerirá al crear la orden de trabajo.

2. Sprint Backlog:

- Mantenimiento de los almacenes

Como **administrador** quiero realizar el mantenimiento de la lista de almacenes disponibles en la empresa para tener el inventario de los almacenes, sus características principales.

- Reporte estadístico de las encuestas realizadas:

Como **administrador** quiero un reporte estadístico de las encuestas realizadas.

- Reporte estadístico de la calificación del servicio brindado:

Como **administrador** quiero un reporte estadístico de la calificación del cliente.

- Reporte de sugerencias del cliente:

Como **administrador** quiero un reporte de las sugerencias realizadas por el cliente.

- Ventana de geolocalización:

Como **cliente** quiero un interfaz de google maps para poder ver la posición del carro de mudanza.

- Ventana de Registro de Usuarios:

Como **cliente** quiero una ventana de registro para poder ingresar al sistema de la empresa de mudanza.

- Ventana de Control de Clientes:

Como **administrador** quiero una ventana de control del estado de cuentas del cliente: activo o inactivo para poder habilitar o inhabilitar el acceso al sistema a ciertos clientes.

- Ventana para Editar los datos del cliente:

Como **cliente** quiero una ventana de edición de datos personales para poder actualizar o corregir los datos personales ingresados al sistema.

- Ventana de Buscar Producto:

Como **cliente** quiero una ventana de selección de productos para escoger los productos que me interesan en el momento de cotizar.

- Ventana de Buscar Empleado por Tipo de Empleado:

Como **cliente** quiero una ventana de selección de empleados según su área de trabajo para escoger el empleado que me interese en el momento de crear un traslado o un embalaje.

- Ventana para Exportar un pdf:

Como **cliente** quiero una ventana para indicar donde se guardará un archivo pdf con los detalles que se desee.

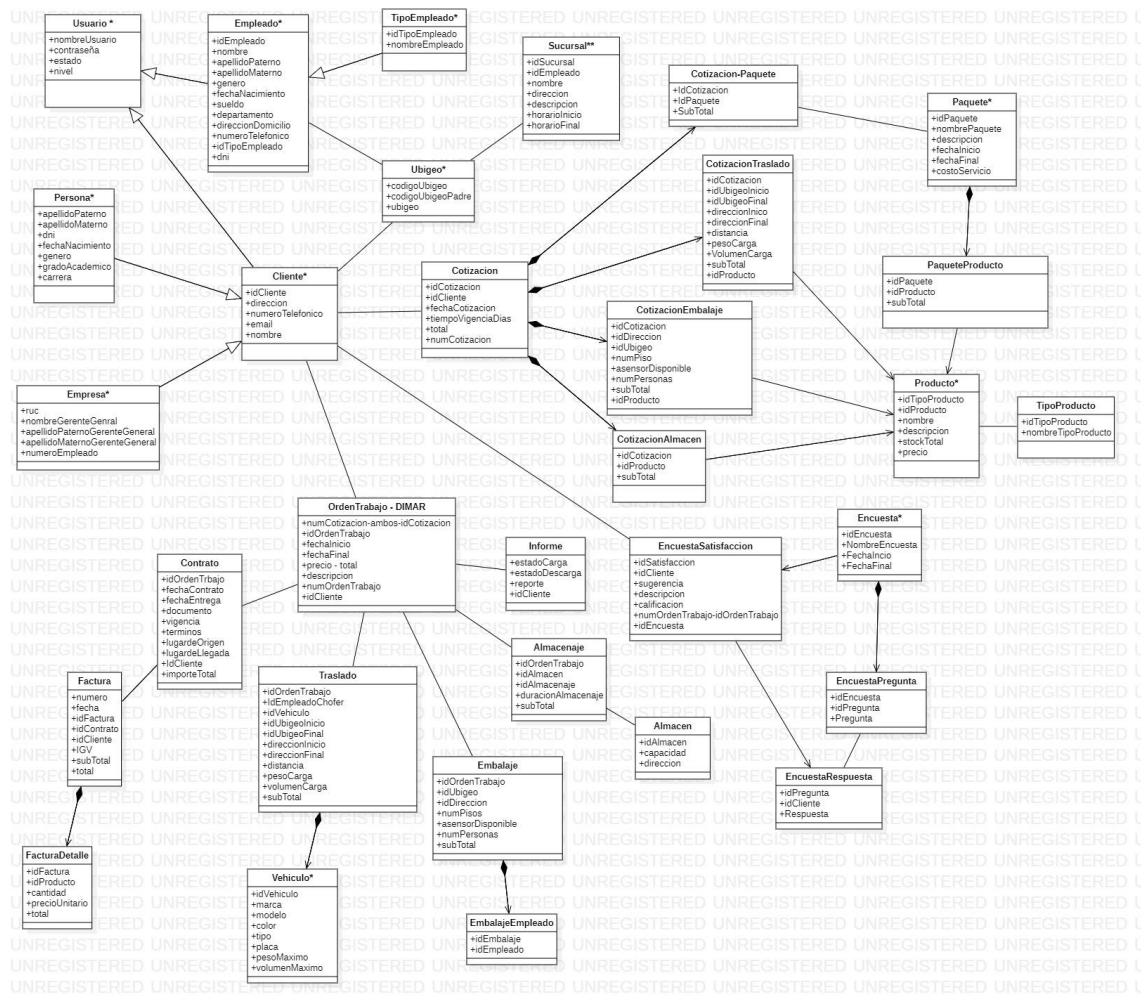
- Ventana de ayuda:

Como **cliente** quiero comunicarme con el call center de la empresa para solicitar apoyo al realizar alguna transacción.

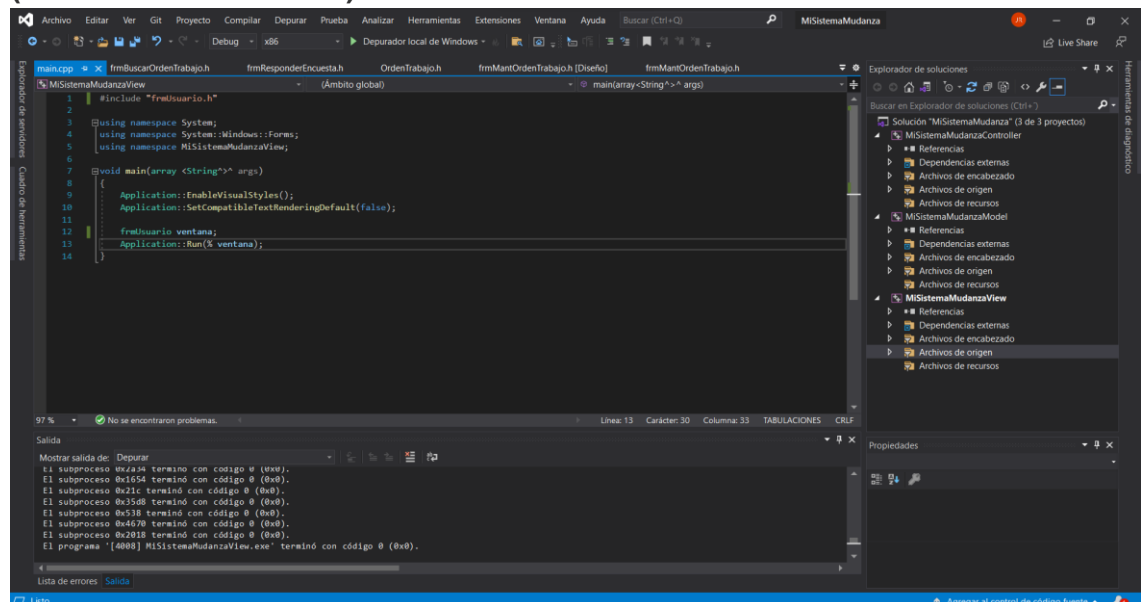
- Ventana de mantenimiento de Contratos:

Como **administrador** quiero realizar el mantenimiento de la lista de Contratos que tiene la empresa con los Clientes para brindarles un idContrato que se le requerirá al crear la orden de trabajo.

3. Diagrama de clases de la capa del Modelo de la solución actualizada.



4. Solución en Visual Studio que considere los proyectos en C++ correspondientes a las capas de acuerdo con el patrón de arquitectura MVC (Model-View-Controller).



6. Desarrollo de las interfaces gráficas de usuario (GUI) y la lógica del controlador que permita su funcionamiento. La implementación de los mantenimientos y transacciones debe estar al 100%.

- Ventana de Cotización de los servicios que brinda la empresa de mudanza:

The 'frmCotizacion' window displays a quote for moving services. It includes fields for 'idCliente' (50) and 'Nombre' (Manuel). A 'Selector de servicios' section allows selecting one or more services: 'Traslado' (unchecked), 'Embalaje' (checked), and 'Almacenaje' (checked). A 'Cotizar' button is present. Below, a table lists the services:

	IdCotización	Servicio	Número de Cotización	Descripción	Fecha de Cotización	Vigencia	Subtotal (S/.)
▶	1	Traslado	1	ORIGEN: Lince, DES...	2/12/2021	30	2600
	2	Embalaje	2	DIRECCION: Av. prue...	2/12/2021	30	635
	3	Almacenaje	3	FECHA DE INICIO: 2/...	2/12/2021	30	5800
	4	Paquete	4	Fecha de inicio: 2/12/...	7/12/2021	30	1900
*							

The total amount is displayed as 'Total: S/. 10935'. Buttons for 'Salir' and 'Eliminar' are at the bottom.

- Ventana de Cotización traslado:

The 'frmCotizacionTraslado' window displays a quote for moving services. It includes a 'Nota' section with instructions: 'Escriba el peso y volumen de la carga y luego agregue sus respectivos productos para peso y volumen.' Below this, a 'Lista de Productos del Traslado' section contains a table with product details:

	id Producto	Producto	Descripción	Precio
▶	102	Camion de 2Toneladas	Camión pequeño	400
	106	peso de la carga de u...	peso de 1kg	50
	107	espacio de volumen d...	volumen de 1m³	300
*				

The 'Subtotal: S/. 2600' is displayed at the bottom right. Buttons for '+Agregar Producto' and '-Eliminar Producto' are above the table. A 'Agregar Cotización' button is at the bottom left.

- Ventana de Cotización embalaje:

Nota: Escriba el número de pisos de la vivienda y el número de personas que requiere para embalar, además, si cuenta con un ascensor.

Datos de Cotización:

Dirección:

Número de Pisos:

Número de personas:

Ascensor disponible:

Fecha de Cotización:

Lista de Productos de Embalaje

	id Producto	Producto	Descripción	Precio
▶	201	una cinta de embalaje	material usado en el e...	10
	202	un piso	el precio varía según l...	100
	203	una persona ayudante...	una persona para reali...	100
	206	carton de embalaje	Caja de carton fabrica...	25
*				

Subtotal: S/.

- Ventana de Cotización almacén:

Nota: Escriba el volumen de la carga y luego agregue su respectivo producto para volumen.

Datos de la Cotización:

Fecha de Inicio:

Fecha Fin:

Volumen de Carga:

Fecha de Cotización:

Lista de Productos de Almacenaje

	id Producto	Producto	Descripción	Precio
▶	304	un almacen de 800m2	Espacio de almacen p...	1600
	306	espacio de volumen d...	volumen de 1m ³ 3	300
*				

Subtotal: S/.

- Ventana de Cotización paquete:

Nota: Agregue los paquetes de su interés para cotizar.

Datos de la Cotización:

Fecha de Inicio:

Fecha Fin:

Fecha de Cotización:

Lista de Paquetes:

	id Paquete	Nombre del Paquete	Descripción	Precio
▶	2	COMBO 2	Camioneta PickUp + u...	1900
*				

Subtotal: S/.

- Ventana de Buscar Producto:

Criterio de Búsqueda

Id Producto:

Buscar

	Id Producto	Nombre del producto	Descripción del producto	Stock	Precio
▶	101	Camioneta Pick-Up	Vehículo para camin...	5	300
	102	Camion de 2Toneladas	Camión pequeño	5	400
	103	Camion de 3Toneladas	Camión mediano	5	500
	104	Camion de 5Toneladas	Camión mediano	5	650
	106	peso de la carga de u...	peso de 1kg	5	50
	107	espacio de volumen d...	volumen de 1m ³	5	300
*					

< >

Seleccionar

Imagen del producto



Criterio de Búsqueda

Id Producto:

Buscar

	Id Producto	Nombre del producto	Descripción del producto	Stock	Precio
	201	una cinta de embalaje	material usado en el e...	1000	10
	202	un pito	el precio varía según l...	10	100
▶	203	una persona ayudante	una persona para reali...	10	100
	204	burbuja de embalaje x...	material usado para la ...	30000	50
	205	relleno de embalaje x1...	material usado para el ...	5000	20
	206	carton de embalaje	Caja de carton fabrica...	30000	25
*					

< >

Seleccionar

Imagen del producto



Criterio de Búsqueda

Id Producto:

Buscar

	Id Producto	Nombre del producto	Descripción del producto	Stock	Precio
	303	un almacen de 750m2	Espacio de almacen p...	10	1500
▶	304	un almacen de 800m2	Espacio de almacen p...	10	1600
	305	un almacen de 1000m2	Espacio de almacen p...	5	2000
	306	espacio de volumen d...	volumen de 1m ³	5	300
*					

< >

Seleccionar

Imagen del producto



- Ventana de control de Almacenes:

frmMantAlmacen

Criterios de Búsqueda

ID :

	Id Almacen	Capacidad (m³)	Direccion
▶*			

- Ventana para crear un almacén:

frmNuevoAlmacen

ID Almacen :

Capacidad(m3) :

Direccion :

- Ventana de control de Contratos:

frmMantContrato

Criterios de Búsqueda

Fecha Contrato :

	ID de Contrato	Fecha Contrato	Vigencia (Dias)
*			

- Ventana para crear un contrato:

frmNuevoContrato

Datos del Contrato

ID Contrato :

Fecha Contrato : 2/12/2021

Fecha Entrega : 2/12/2021

Vigencia (Dias):

Término :

Documento :

Importe Total :

Datos del Cliente

ID del cliente :

Nombre :

Email :

- **Ventana de control de ordenes de trabajo:**

frmMantOrdenTrabajo

Criterios de busqueda

iD :

	ID de la Orden de trabajo	ID Cotizacion - NumCotizacion	Cliente	Traslado	Embalaje	Alm
*						

< >

- **Crear una Orden de trabajo:**

frmNuevoOrdenTrabajo

Datos de la cotización

ID de la cotización :

Número de la cotización :

ID Cliente :

Buscar

Datos de la orden de trabajo

ID de la orden de trabajo :

ID del contrato :

Fecha de inicio : 2/12/2021

Fecha final : 2/12/2021

Descripción :

Datos del Cliente

ID del cliente :

Nombre :

Email :

Buscar

Otros Servicios

Almacen

ID Almacen :

Capacidad :

Dirección :

Buscar

Servicios

Traslado

Datos de Origen

Provincia :

Distrito :

Dirección :

Código :

Buscar

Datos de Destino

Provincia :

Distrito :

Dirección :

Código :

Buscar

Datos del Vehículo

Marca :

Modelo :

Placa :

ID :

Buscar

Datos de la carga

Peso (kg) :

Volumen (m³) :

Datos del Chofer

Nombre :

Apellido Paterno :

Apellido Materno :

ID :

ID Traslado :

Sub Total :

Embalaje

Datos del Embarque

Provincia :

Distrito :

Dirección :

Código :

Buscar

Datos adicionales

Asesor Disponible :

Número de pases :

Datos del Embarcador

Nombre :

Apellido Paterno :

Apellido Materno :

ID :

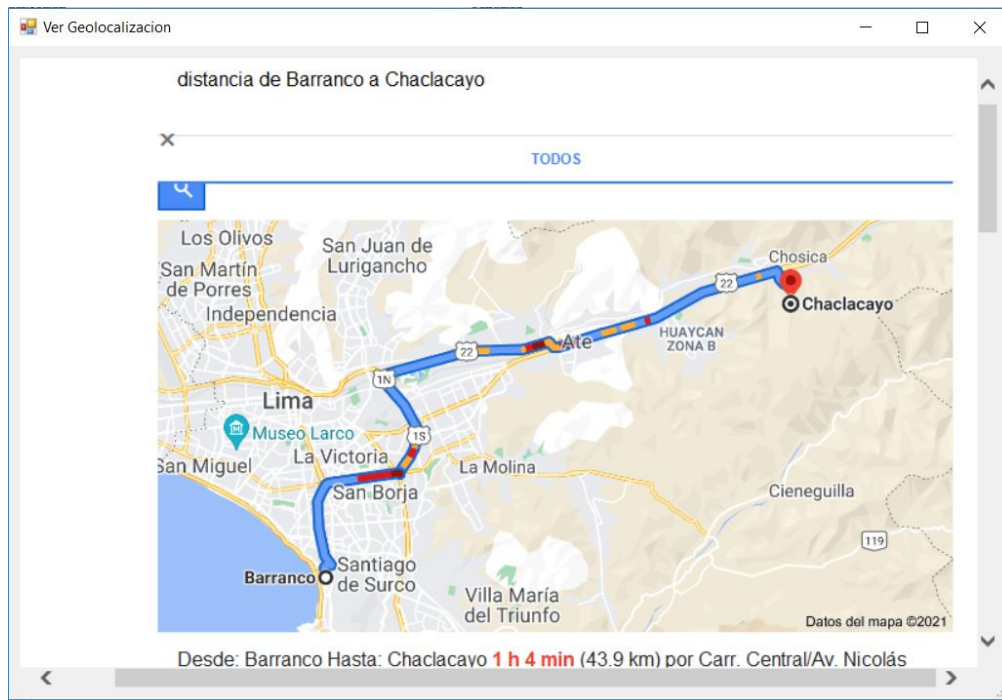
ID Embalaje :

Sub Total :

Importe Total :

Guardar

- Ventana de Geolocalización:**



- Ventana para Buscar una cotización (si es el caso):**

frmBuscarCotizacion

Criterios de Búsqueda

ID :

Buscar

	IdCotización	Número de Cotización	Descripción	Fecha de Cotización
*				

Seleccionar

- Ventana de buscar Cliente:**

frmBuscarCliente

Criterios de Búsqueda

idCliente:

Buscar

	ID	idCliente	Dirección	Número telefónico	Email
*					

Seleccionar

- **Ventana de Buscar Ubigeo:**

Buscar Ubigeo

Criterios de Búsqueda

Distrito :

Buscar

	Cod. Ubi. Padre	Departamento	Cod. Ubigeo	Provincia	Ubigeo	Distrito
▶	15	Lima	1	Lima Metropolitana	1	Lima
	15	Lima	1	Lima Metropolitana	2	Ancon
	15	Lima	1	Lima Metropolitana	3	Ate
	15	Lima	1	Lima Metropolitana	4	Barranco
	15	Lima	1	Lima Metropolitana	5	Breña
	15	Lima	1	Lima Metropolitana	6	Carabayllo
	15	Lima	1	Lima Metropolitana	7	Chaclacayo
	15	Lima	1	Lima Metropolitana	8	Chorillos
	15	Lima	1	Lima Metropolitana	9	Cieneguilla
	15	Lima	1	Lima Metropolitana	10	Comas

Seleccionar

- **Ventana de buscar Ubigeo:**

frmBuscarVehiculo

Criterio de Búsqueda

Marca:

Buscar

	idVehiculo	Marca	Modelo	Placa	Color	Tipo	Peso de Carga Maximo (Kg)	Volumen de Carga Maximo (Largo x Ancho x Alto)
*								

Seleccionar

- **Ventana de buscar empleado:**

frmBuscarEmpleado

Criterios de Búsqueda

Nombre :

Buscar

	Id de Empleado	Nombre	Apellido Paterno	Apellido Materno	Genero	Fecha de Nacimiento	Sueldo	Cargo	Departamento	Provincia	Distrito	Direccion de domicilio	Numero Telefonico	Tipo de Empleado
*														

Seleccionar

- Ventana de buscar almacén:

frmBuscarAlmacen

Criterios de Búsqueda

ID :

Buscar

	Id Almacen	Capacidad (m³)	Direccion
▶*			

Seleccionar

- Ventana de ver detalle de la orden de trabajo:

frmDetalleOrdenTrabajo

Datos de la cotización

ID de la cotización :

Numero de la cotización :

ID Cliente :

Buscar

Datos de la orden de trabajo

ID de la orden de trabajo :

ID del contrato :

Fecha de Inicio :

Fecha final :

Descripcion :

Datos del Cliente

ID del cliente :

Nombre :

Email :

Buscar

Otros Servicios

Almacen

ID Almacen :

Capacidad :

Direccion :

Buscar

Servicios

Traslado

Datos de Ubigeo

Origen

Provincia :

Distrito :

Direccion :

Buscar

Destino

Provincia :

Distrito :

Direccion :

Buscar

Distancia :

Datos del Vehiculo

Marca :

Modelo :

Placa :

Buscar

Datos de la carga

Peso (Kg):

Volumen (m³):

Datos del Chofer

Nombre :

Apellido Paterno :

Apellido Materno :

Buscar

ID Traslado :

Sub Total :

Embalaje

Datos del Ubigeo

Provincia :

Distrito :

Direccion :

Buscar

Datos adicionales

Asesor Disponible :

Numero de pisos :

Datos del Embalador

Nombre :

Apellido Paterno :

Apellido Materno :

Buscar

ID Embalaje :

Sub Total :

Importe Total :

Imprimir Orden de Trabajo

Imprimir Factura

- Plantilla de Factura pdf:

ORDEN DE TRABAJO
Derección: Av. Universitaria 123
Teléfono: (01) 765-4321

Ruc: 3434343434
FACTURA
Nro: 00000111

Cliente: @CLIENTE
 Documento: @DOCUMENTO Fecha: @FECHA
 Dirección: @DIRECCION Teléfono: @TELEFONO

Servicio	Descripción	Importe S/
TRASLADO	@DESTRASLADO	@ImporteTRASLADO
EMBALAJE	@DESEMBALAJE	@ImporteEMBALAJE
ALMACEN	@DESALMACEN	@ImporteALMACEN
Total:		@TOTAL

● Plantilla de Orden de Trabajo pdf:

ORDEN DE TRABAJO
Derección: Av. Universitaria 123
Teléfono: (01) 765-4321

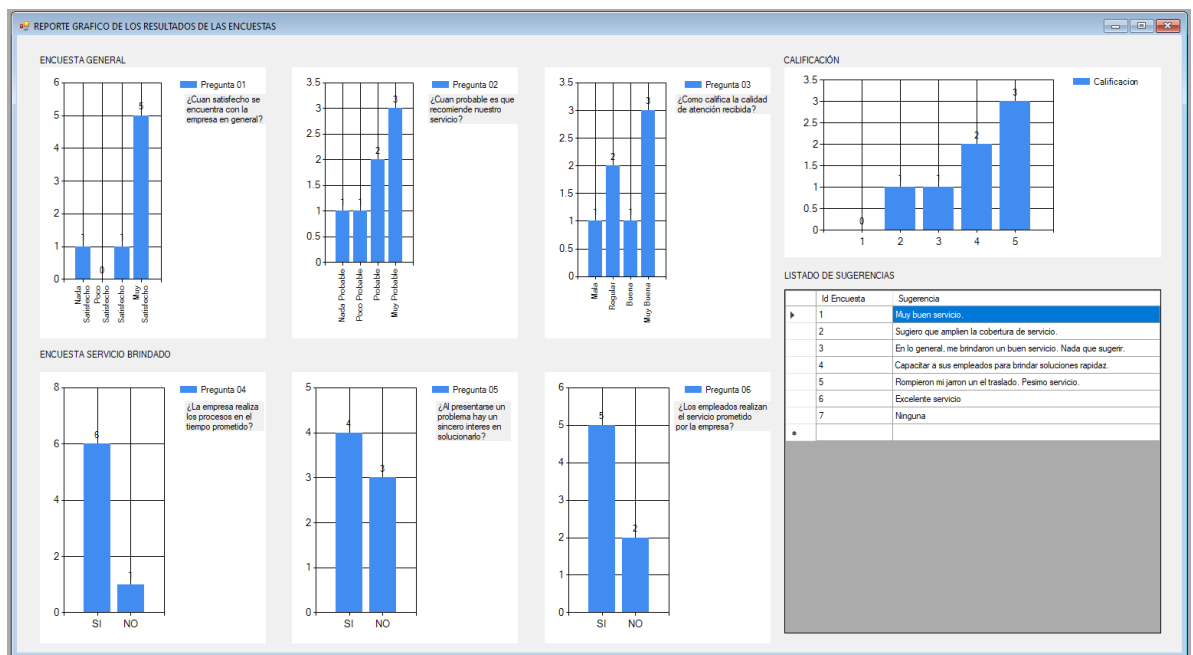
NÚMERO DE ORDEN
@NUMORDEN

Cliente: @CLIENTE
 Documento: @DOCUMENTO Fecha: @FECHA
 Dirección: @DIRECCION Teléfono: @TELEFONO

Servicio	Descripción
TRASLADO	@DESTRASLADO
EMBALAJE	@DESEMBALAJE
ALMACEN	@DESALMACEN

7. Generación de gráficos en 2D y reportes .

- REPORTE ESTADÍSTICO DE LAS RESULTADOS DE ENCUESTA:



8. Persistencia de datos a través de base de datos.

- Ventana de Login (Iniciar sesión):

frmUsuario


MUDANZAS
LIMA - PERU

Bienvenido al Login

USUARIO:

CONTRASEÑA:

[Registrarse](#)



- **Ventana de Registro de clientes:**

frmRegistrarse



- **Ventana de crear Nuevo Cliente (persona) como usuario del sistema:**

frmNuevaPersona

Datos del Usuario

idCliente:

Nombre de Usuario:

Contraseña:

Datos de la Persona

DNI:

Nombre:

Apellido Paterno:

Apellido Materno:

Fecha de Nacimiento:

Género:

Dirección:

Número telefónico:

Email:

Grado Académico:

Carrera:

Grabar

- **Ventana de crear Nuevo Cliente (empresa) como usuario del sistema:**

Nueva Empresa

Datos del Usuario

idCliente:

Nombre de Usuario:

Contraseña:

Datos de la Empresa

RUC:

Nombre de la Empresa:

Dirección:

Número Telefónico:

Email:

Nombre del Gerente General:

Apellido Paterno:

Apellido Materno:

Número de empleados:

Grabar

- **Ventana de Control de Clientes:**

frmPrincipal - [Gestión de Clientes]

Usuario Mantenimiento Transacciones Reporte Encuesta Ayuda

Criterios de Búsqueda

Tipo de cliente: Ver su Lista

idCliente: Buscar

	idCliente	Estado de Usuario	Nombre	Dirección	Número telefónico	Email
▶	1	activo	BRYAN	Av. INCA	964352887	o.com
	2	inactivo	LUIS	Av. Graales	964382887	p.com
	9	activo	hh	hh	5	hh
	10	inactivo	IKEA	Av. Universitaria 284	965428754	a.com
	11	activo	Canon	Av. Militar 875	965428755	b.com

Editar Eliminar

frmEditarCliente

Datos del Cliente

idCliente: 10

Nombre: IKEA

Estado de Usuario: inactivo

Grabar

- Ventana de Edición de datos de usuario y personales del cliente:

Editar Persona

Datos del Usuario

idCliente: 50

Nombre de Usuario: gerente1

Contraseña: 123

Datos de la Persona

DNI: 83019528

Nombre: Manuel

Apellido Paterno: Chavez

Apellido Materno: Castro

Fecha de Nacimiento: 4/03/1995

Género: Masculino

Dirección: Av. Tulipan

Número telefónico: 964382889

Email: m.com

Grado Académico: Maestría

Carrera: Ingeniero

Grabar

Editar Empresa

Datos del Usuario

idCliente: 50

Nombre de Usuario: gerente1

Contraseña: 123

Datos de la Empresa

RUC: 10124390586

Nombre de la Empresa: Manuel

Dirección: Av. Tulipan

Número Telefónico: 964382889

Email: m.com

Nombre del Gerente General: Manuel

Apellido Paterno: Chavez

Apellido Materno: Castro

Número de empleados: 40

Grabar

9. Generación de reportes que se obtienen de la base de datos.

- REPORTE DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA:

[illegible]