

# PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

## FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA



PONTIFICIA  
**UNIVERSIDAD**  
**CATÓLICA**  
DEL PERÚ

### DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE PUNTOS DE DISTRIBUCIÓN Y DISEÑO DE RUTAS PARA LA REPARTICIÓN DE BIENES EN ENTIDADES DEDICADAS A LA AYUDA SOCIAL

Terán Ávila, Luiggi Gianfranco

Código: 20077153

ASESOR: Mag. Baldeón Medrano, Johan

Lima, Diciembre del 2012

## Tabla de Contenido

1	Anexos .....	1
1.1	Historias de usuario.....	1
1.2	Diseño de interfaz gráfica.....	5
1.3	Diccionario de datos (diseño físico) .....	25
1.4	Plan de Pruebas.....	32
1.5	Lista de tareas.....	62



## Índice de Ilustraciones

Ilustración 1.1: Ventana "Inicio de sesión" .....	5
Ilustración 1.2: Ventana "Administración de usuarios" .....	6
Ilustración 1.3: Ventana "Registrar bienes" .....	7
Ilustración 1.4: Ventana "Modificar bienes" .....	8
Ilustración 1.5: Ventana "Modificar cantidad" .....	9
Ilustración 1.6: Ventana "Modificar general bienes" .....	10
Ilustración 1.7: Ventana "Modificar general bienes" .....	11
Ilustración 1.8: Ventana "Administración de puntos de distribución" .....	12
Ilustración 1.9: Ventana "Agregar punto" .....	13
Ilustración 1.10: Ventana "Modificar punto" .....	14
Ilustración 1.11: Ventana "Registrar vehículos" .....	15
Ilustración 1.12: Ventana "Eliminar vehículos" .....	16
Ilustración 1.13: Ventana "Registrar beneficiario" .....	17
Ilustración 1.14: Ventana "Asignar punto a beneficiario" .....	18
Ilustración 1.15: Ventana "Modificar beneficiario" .....	19
Ilustración 1.16: Ventana "Modificar cantidad de familiares del beneficiario" .....	20
Ilustración 1.17: Ventana "Eliminar beneficiario" .....	21
Ilustración 1.18: Ventana "Diseño de rutas" .....	22
Ilustración 1.19: Ventana "Mostrar rutas" .....	23
Ilustración 1.20: Ventana "Elegir diseño" .....	24



# Índice de Tablas

Tabla 1.1: Historia de usuario "Administrar usuarios" .....	1
Tabla 1.2: Historia de usuario "Administrar bienes a entregar" .....	1
Tabla 1.3: Historia de usuario "Administrar beneficiarios" .....	2
Tabla 1.4: Historia de usuario "Administrar vehículos" .....	2
Tabla 1.5: Historia de usuario "Administrar puntos de distribución" .....	3
Tabla 1.6: Historia de usuario "Consulta búsqueda de puntos de distribución" .....	3
Tabla 1.7: Historia de usuario "Generar diseño de rutas" .....	4
Tabla 1.8: Historia de usuario "Mostrar diseño de rutas" .....	4
Tabla 1.9: Tabla beneficiario .....	26
Tabla 1.10: Tabla bien .....	26
Tabla 1.11: Tabla categoriap .....	27
Tabla 1.12: Tabla categoriab .....	27
Tabla 1.13: Tabla beneficiarioxbienxcategoriap .....	27
Tabla 1.14: Tabla bienxcategoriap .....	28
Tabla 1.15: Tabla punto .....	28
Tabla 1.16: Tabla ruta .....	29
Tabla 1.17: Tabla puntoxruta .....	29
Tabla 1.18: Tabla usuario .....	30
Tabla 1.19: Tabla perfil .....	30
Tabla 1.20: Tabla vehiculo .....	30
Tabla 1.21: Tabla departamento .....	31
Tabla 1.22: Tabla provincia .....	31
Tabla 1.23: Tabla distrito .....	31
Tabla 1.24: Clase equivalente "Registrar usuarios" .....	32
Tabla 1.25: Clase equivalente "Registrar bienes" .....	33
Tabla 1.26: Clase equivalente "Asignar bienes" .....	33
Tabla 1.27: Clase equivalente "Asignar bienes modal" .....	33
Tabla 1.28: Clase equivalente "Asignar bienes general" .....	34
Tabla 1.29: Clase equivalente "Asignar bienes general modal" .....	34
Tabla 1.30: Clase equivalente "Agregar puntos de distribución" .....	34
<b>Tabla 1.31: Clase equivalente "Modificar puntos de distribución" .....</b>	<b>35</b>
Tabla 1.32: Clase equivalente "Registrar vehículos" .....	35
Tabla 1.33: Clase equivalente "Eliminar vehículos" .....	36
Tabla 1.34: Clase de equivalencia "Registrar beneficiario" .....	37
Tabla 1.35: Clase equivalente "Elegir puntos" .....	38
Tabla 1.36: Clase equivalente "Modificar beneficiarios" .....	38
Tabla 1.37: Clase equivalente "Modificar familiares de beneficiarios" .....	39
Tabla 1.38: Clase equivalente "Eliminar beneficiarios" .....	39
Tabla 1.39: Clase de equivalencia "Diseño de rutas" .....	40
Tabla 1.40: Clase de equivalencia "Mostrar rutas" .....	40
Tabla 1.41: Clase de equivalencia "Elegir diseño" .....	40
Tabla 1.42: Caso de prueba "Registrar usuarios" .....	41
Tabla 1.43: Caso de prueba "Registrar bienes" .....	42
Tabla 1.44: Caso de prueba "Asignar bienes" .....	43
Tabla 1.45: Caso de prueba "Asignar bienes Modal" .....	43
Tabla 1.46: Caso de prueba "Asignar bienes general" .....	43
Tabla 1.47: Caso de prueba Asignar bienes general modal .....	44
Tabla 1.48: Caso de prueba Agregar puntos de distribución .....	44
Tabla 1.49: Caso de prueba Modificar puntos de distribución .....	45
Tabla 1.50: Caso de prueba Registrar vehículos .....	46
Tabla 1.51: Caso de prueba Eliminar vehículos .....	46
Tabla 1.52: Caso de prueba Registrar beneficiario .....	50
Tabla 1.53: Caso de prueba Elegir puntos .....	50
Tabla 1.54: Caso de prueba Modificar beneficiario .....	50
Tabla 1.55: Caso de prueba Modificar familiares de beneficiarios .....	51
Tabla 1.56: Caso de prueba Eliminar beneficiarios .....	52
Tabla 1.57: Caso de prueba Diseño de rutas .....	52

Tabla 1.58: Caso de prueba Mostrar rutas .....	52
Tabla 1.59: Caso de prueba Elegir diseño.....	53
Tabla 1.60: Pruebas primera integración .....	53
Tabla 1.61: Pruebas segunda integración .....	53
Tabla 1.62: Pruebas tercera integración .....	54
Tabla 1.63: Pruebas de validación .....	54
Tabla 1.64: Pruebas de aceptación "Registrar usuario" .....	55
Tabla 1.65: Pruebas de aceptación "Registrar bienes" .....	55
Tabla 1.66: Pruebas de aceptación "Modificar bienes" .....	56
Tabla 1.67: Pruebas de aceptación "Modificar bienes general" .....	56
Tabla 1.68: Pruebas de aceptación "Registrar puntos de distribución" .....	57
Tabla 1.69: Pruebas de aceptación "Modificar puntos de distribución" .....	57
Tabla 1.70: Pruebas de aceptación "Eliminar puntos de distribución" .....	58
Tabla 1.71: Pruebas de aceptación "Registrar vehículos" .....	58
Tabla 1.72: Pruebas de aceptación "Eliminar vehículos" .....	58
Tabla 1.73: Pruebas de aceptación "Registrar beneficiario" .....	59
Tabla 1.74: Pruebas de aceptación "Modificar beneficiario" .....	60
Tabla 1.75: Pruebas de aceptación "Eliminar beneficiario" .....	60
Tabla 1.76: Pruebas de aceptación "Diseño de rutas" .....	60
Tabla 1.77: Pruebas de aceptación "Mostrar rutas" .....	61



# 1 Anexos

## 1.1 Historias de usuario

### Detalle de las historias de usuario

Historias de usuario	
<b>Número 01</b>	<b>Nombre:</b> Administrar usuarios
<b>Usuario:</b> CLIENTE	
<b>Modificación de historia número:</b> 0	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta (Alta / Media / Baja)	<b>Puntos estimados:</b> 3 (1 - 10)
<b>Riesgo en desarrollo:</b> Baja (Alta / Media / Baja)	<b>Puntos reales:</b> 3 (1 - 10)
<b>Descripción:</b> El usuario administrador ingresa al sistema, crea una cuenta nueva e introduce el nombre, usuario, email, perfil y clave. El sistema confirma la creación del nuevo usuario.	
<b>Observaciones:</b> Se carga un usuario con perfil administrador por defecto al inicio. El usuario administrador es el único que puede crear usuarios.	

Tabla 1.1: Historia de usuario “Administrar usuarios”

<b>Número 02</b>	<b>Nombre:</b> Administrar bienes a entregar
<b>Usuario:</b> CLIENTE	
<b>Modificación de historia número:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta (Alta / Media / Baja)	<b>Puntos estimados:</b> 6 (1 - 10)
<b>Riesgo en desarrollo:</b> Baja (Alta / Media / Baja)	<b>Puntos reales:</b> 4 (1 - 10)
<b>Descripción:</b> El usuario ingresa al sistema y elige la opción administrar bienes, se le muestra un formulario para ingresar un nuevo tipo de bien y la cantidad de bienes que se tienen. También se puede modificar la cantidad de un bien ya existente.	
<b>Observaciones:</b> No se manejará la administración de proveedores, ni stock de productos.	

Tabla 1.2: Historia de usuario “Administrar bienes a entregar”

<b>Número 03</b>	<b>Nombre:</b> Administrar beneficiarios	
<b>Usuario:</b> CLIENTE		
<b>Modificación de historia número:</b> 0	<b>Iteración asignada:</b> 2	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta (Alta / Media / Baja)	<b>Puntos estimados:</b> 5 (1 - 10)	
<b>Riesgo en desarrollo:</b> Baja (Alta / Media / Baja)	<b>Puntos reales:</b> 5 (1 - 10)	
<b>Descripción:</b> El usuario ingresa al sistema y entra a la opción Beneficiarios, el sistema muestra un formulario donde tiene que ingresar datos personales del beneficiario, asociado a él va la cantidad de personas en dicho hogar (bebés, niños, adultos, ancianos), también se le asocia a este un punto de distribución para ello se debe realizar una búsqueda de dicho punto y asociarlo. Finalmente se finaliza el registro del beneficiario. También se puede modificar y eliminar beneficiarios.		
<b>Observaciones:</b> Los beneficiarios son las únicas personas registradas en el sistema.		

Tabla 1.3: Historia de usuario “Administrar beneficiarios”

<b>Número 04</b>	<b>Nombre:</b> Administrar vehículos	
<b>Usuario:</b> CLIENTE		
<b>Modificación de historia número:</b> 0	<b>Iteración asignada:</b> 1	
<b>Prioridad en negocio:</b> Media (Alta / Media / Baja)	<b>Puntos estimados:</b> 3 (1 - 10)	
<b>Riesgo en desarrollo:</b> Baja (Alta / Media / Baja)	<b>Puntos reales:</b> 3 (1 - 10)	
<b>Descripción:</b> El usuario ingresa al sistema y entra a la opción Vehículos, el sistema muestra un formulario donde tiene que ingresar datos del vehículo como su modelo, placa, capacidad, color y año de fabricación. Finalmente se finaliza el registro del vehículo. También se puede eliminar vehículos.		
<b>Observaciones:</b> Se carga un usuario con perfil administrador por defecto al inicio. El usuario administrador es el único que puede crear usuarios.		

Tabla 1.4: Historia de usuario “Administrar vehículos”

<b>Número 05</b>	<b>Nombre:</b> Administrar puntos de distribución	
<b>Usuario:</b> CLIENTE		
<b>Modificación de historia número:</b> 0	<b>Iteración asignada:</b> 2	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta (Alta / Media / Baja)	<b>Puntos estimados:</b> 7 (1 - 10)	
<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media (Alta / Media / Baja)	<b>Puntos reales:</b> 7 (1 - 10)	
<p><b>Descripción:</b> El usuario ingresa al sistema y elige la opción distribución, el sistema muestra un entorno gráfico en google maps, el usuario ubica geográficamente un punto en el mapa, luego de esto aparece un formulario dónde se debe ingresar datos como el nombre del punto de distribución, departamento, distrito y provincia, finalmente el usuario llena los datos y el sistema termina de validar y registrar el punto de distribución.</p> <p>También se puede modificar los datos del punto de distribución o eliminar el punto de distribución siempre que no hayan beneficiarios asociados.</p>		
<p><b>Observaciones:</b> Se hará uso del api de google maps para la administración de los puntos de distribución.</p>		

Tabla 1.5: Historia de usuario “Administrar puntos de distribución”

<b>Número 06</b>	<b>Nombre:</b> Consulta de búsqueda de puntos de distribución	
<b>Usuario:</b> CLIENTE		
<b>Modificación de historia número:</b> 0	<b>Iteración asignada:</b> 3	
<b>Prioridad en negocio:</b> Media (Alta / Media / baja)	<b>Puntos estimados:</b> 4 (1 - 10)	
<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media (Alta / Media / baja)	<b>Puntos reales:</b> 3 (1 - 10)	
<p><b>Descripción:</b> Esto se da cuando un usuario quiere asignar un punto de distribución a un beneficiario. El sistema muestra un formulario con los campos ciudad, nombre del punto de distribución, el usuario llena los campos para la búsqueda y el sistema lista los resultados para que el usuario proceda a elegir uno.</p>		
<p><b>Observaciones:</b> Esta búsqueda será parte de la historia de usuario “Administrar beneficiarios”.</p>		

Tabla 1.6: Historia de usuario “Consulta búsqueda de puntos de distribución”

<b>Número 07</b>	<b>Nombre:</b> Generar diseño de rutas	
<b>Usuario:</b> CLIENTE		
<b>Modificación de historia número:</b> 0	<b>Iteración asignada:</b> 4	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta (Alta / Media / Baja)	<b>Puntos estimados:</b> 10 (1 - 10)	
<b>Riesgo en desarrollo:</b> Alta (Alta / Media / Baja)	<b>Puntos reales:</b> 10 (1 - 10)	
<b>Descripción:</b> El usuario ingresa al sistema y elige la opción Rutas, se muestra opciones para marcar los lugares dónde se desea realizar la distribución de bienes y la cantidad de vehículos a ser elegidos para realizar la distribución, el usuario llena el formulario, confirma y finalmente el sistema muestra los recorridos de los vehículos.		
<b>Observaciones:</b> Se debe realizar un algoritmo que optimice la distancia recorrida por los vehículos.		

Tabla 1.7: Historia de usuario “Generar diseño de rutas”

<b>Número 08</b>	<b>Nombre:</b> Mostrar diseño de rutas	
<b>Usuario:</b> CLIENTE		
<b>Modificación de historia número:</b> 0	<b>Iteración asignada:</b> 4	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta (Alta / Media / Baja)	<b>Puntos estimados:</b> 8 (1 - 10)	
<b>Riesgo en desarrollo:</b> Alta (Alta / Media / Baja)	<b>Puntos reales:</b> 8 (1 - 10)	
<b>Descripción:</b> El usuario ingresa al sistema y elige la opción Mostrar rutas, se muestra opciones para elegir un diseño ya realizado anteriormente, luego el usuario presiona la opción visualizar y el sistema muestra un mapa donde se muestra la distribución de las rutas asignadas a los diferentes vehículos.		
<b>Observaciones:</b> Se debe la visualización del mapa en google maps.		

Tabla 1.8: Historia de usuario “Mostrar diseño de rutas”

## 1.2 Diseño de interfaz gráfica

### Ventana de inicio de sesión

En esta ventana (véase en la Ilustración 1.1) se muestra el logo del sistema, los campos Usuario, Contraseña y finalmente se muestra un botón de inicio de sesión.

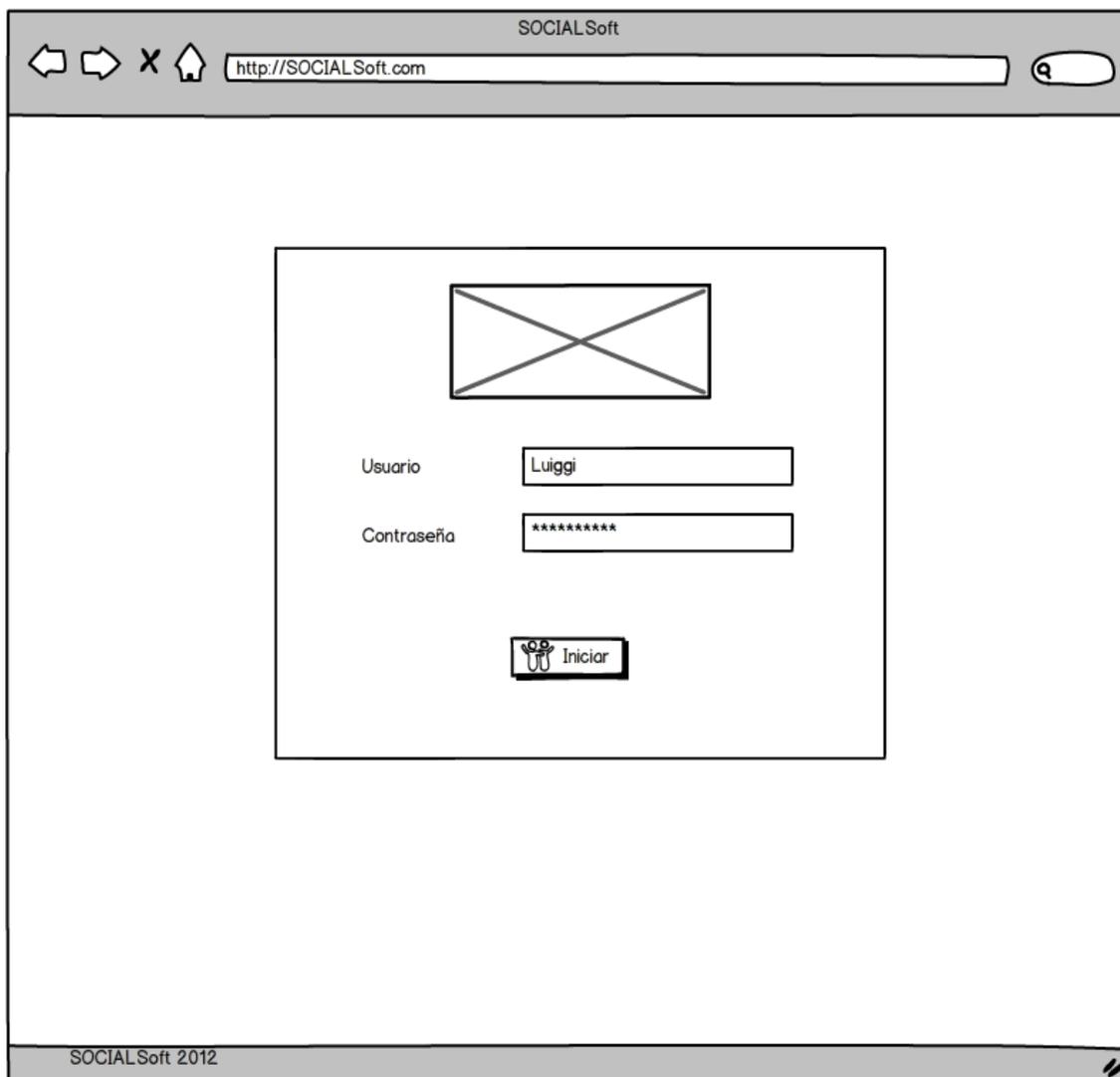
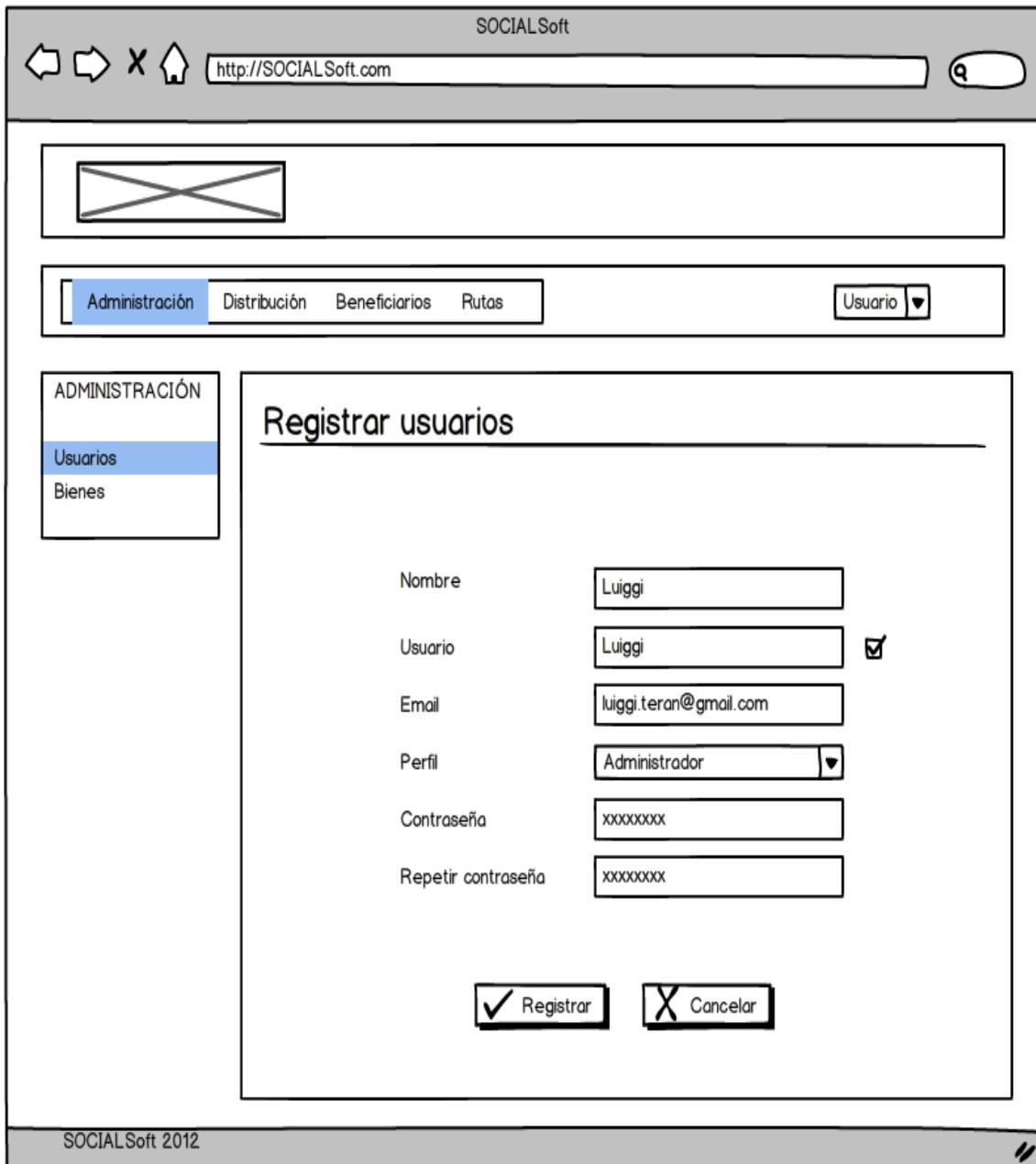


Ilustración 1.1: Ventana "Inicio de sesión"

## 1. Sección de Administración

### Ventana de Administración de usuarios

En esta ventana (véase en la Ilustración 1.2) solo el usuario con perfil Administrador puede crear nuevos usuarios, para el registro se llenan los siguientes campos solicitados: Nombre, Usuario (contiene una validación de existencia), Email, Perfil, Contraseña y se procede a crear la cuenta.



SOCIALSoft

http://SOCIALSoft.com

Administración Distribución Beneficiarios Rutas Usuario

ADMINISTRACIÓN

Usuarios

Bienes

### Registrar usuarios

Nombre Luigi

Usuario Luigi

Email luigi.teran@gmail.com

Perfil Administrador

Contraseña xxxxxxx

Repetir contraseña xxxxxxx

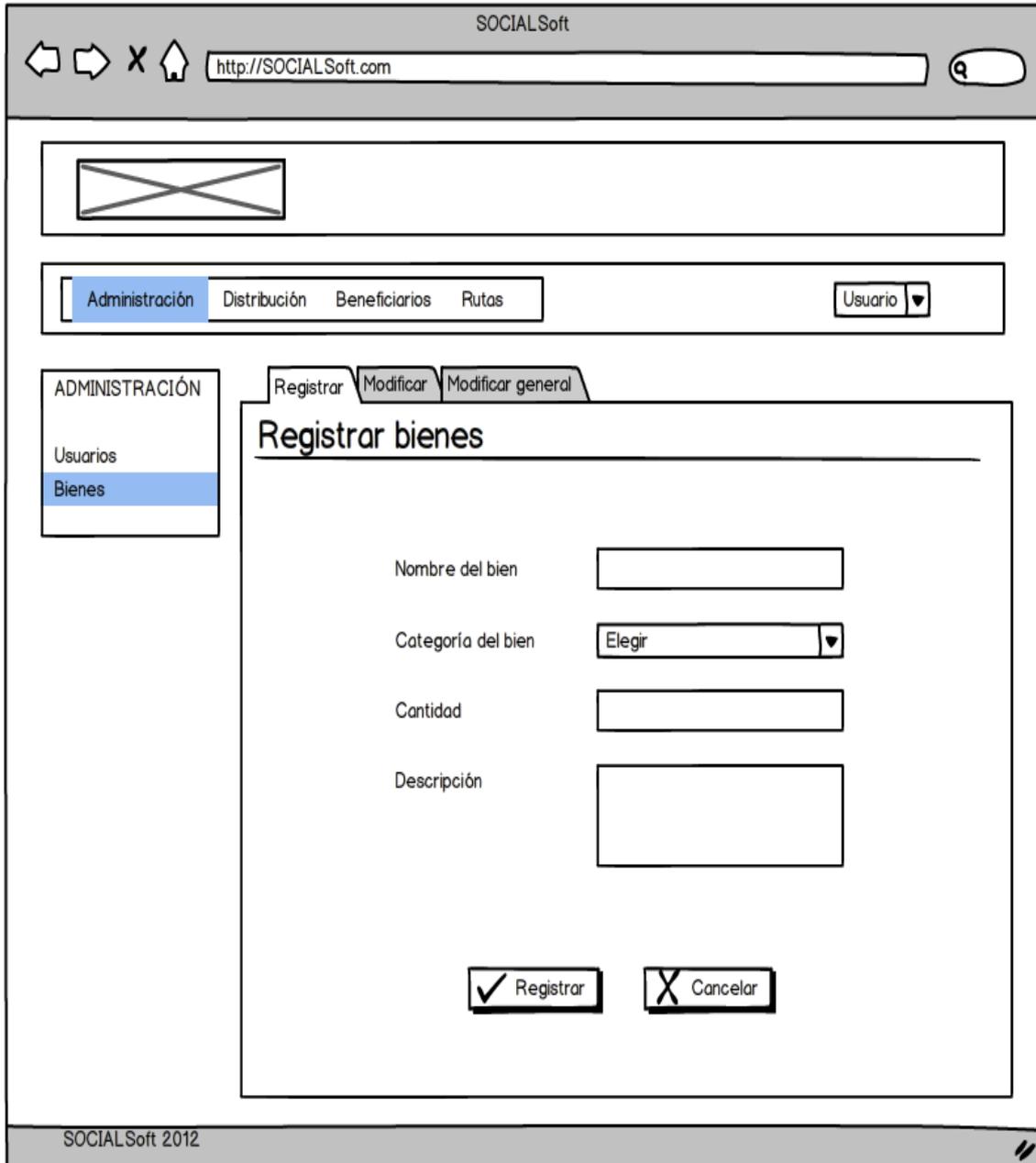
Registrar  Cancelar

SOCIALSoft 2012

Ilustración 1.2: Ventana "Administración de usuarios"

### Ventana de Registrar bienes

En esta ventana (véase en la Ilustración 1.3) se muestra un formulario de registro, para el registro se llenan los siguientes campos solicitados: Nombre del bien, Categoría del bien, Cantidad y Descripción y se procede a Registrar el bien.



SOCIALSoft

http://SOCIALSoft.com

Administración Distribución Beneficiarios Rutas Usuario ▼

ADMINISTRACIÓN

Usuarios

Bienes

Registrar Modificar Modificar general

### Registrar bienes

Nombre del bien

Categoría del bien

Cantidad

Descripción

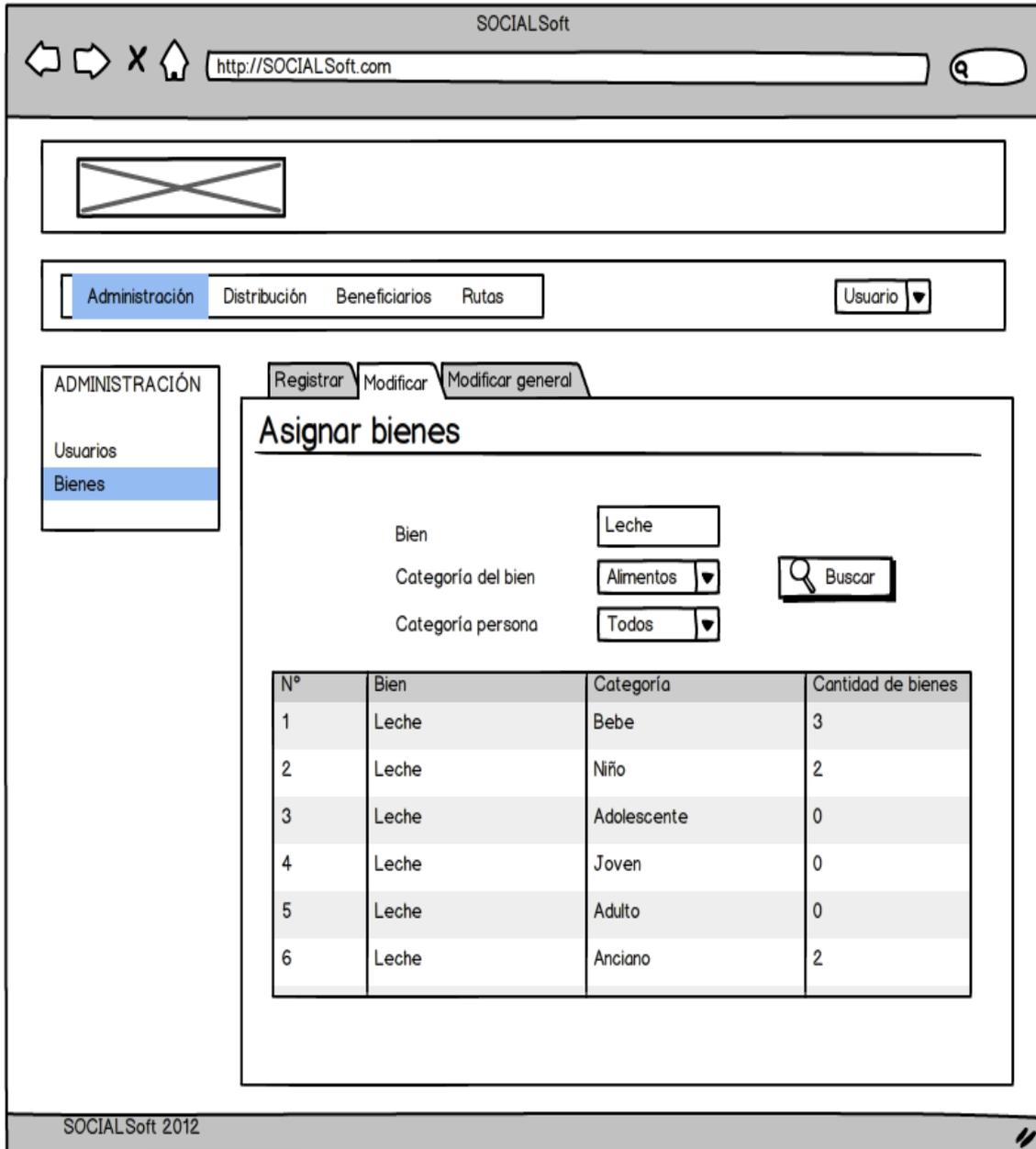
✓ Registrar X Cancelar

SOCIALSoft 2012

Ilustración 1.3: Ventana "Registrar bienes"

**Ventana de Modificar bienes**

En esta ventana (**véase en la Ilustración 1.4**) se muestra un formulario de búsqueda, el cual está filtrado por bien, categorías de bienes y categorías de personas, al presionar en buscar se actualiza la tabla, en esta se puede modificar los valores de cantidades asignadas a cada categoría de persona por bien.



**Ilustración 1.4: Ventana "Modificar bienes"**

Al presionar una fila en la ventana anterior se muestra el siguiente formulario en el cual se puede modificar la cantidad de bienes asignados a un tipo de usuario (**véase en la Ilustración 1.5**).

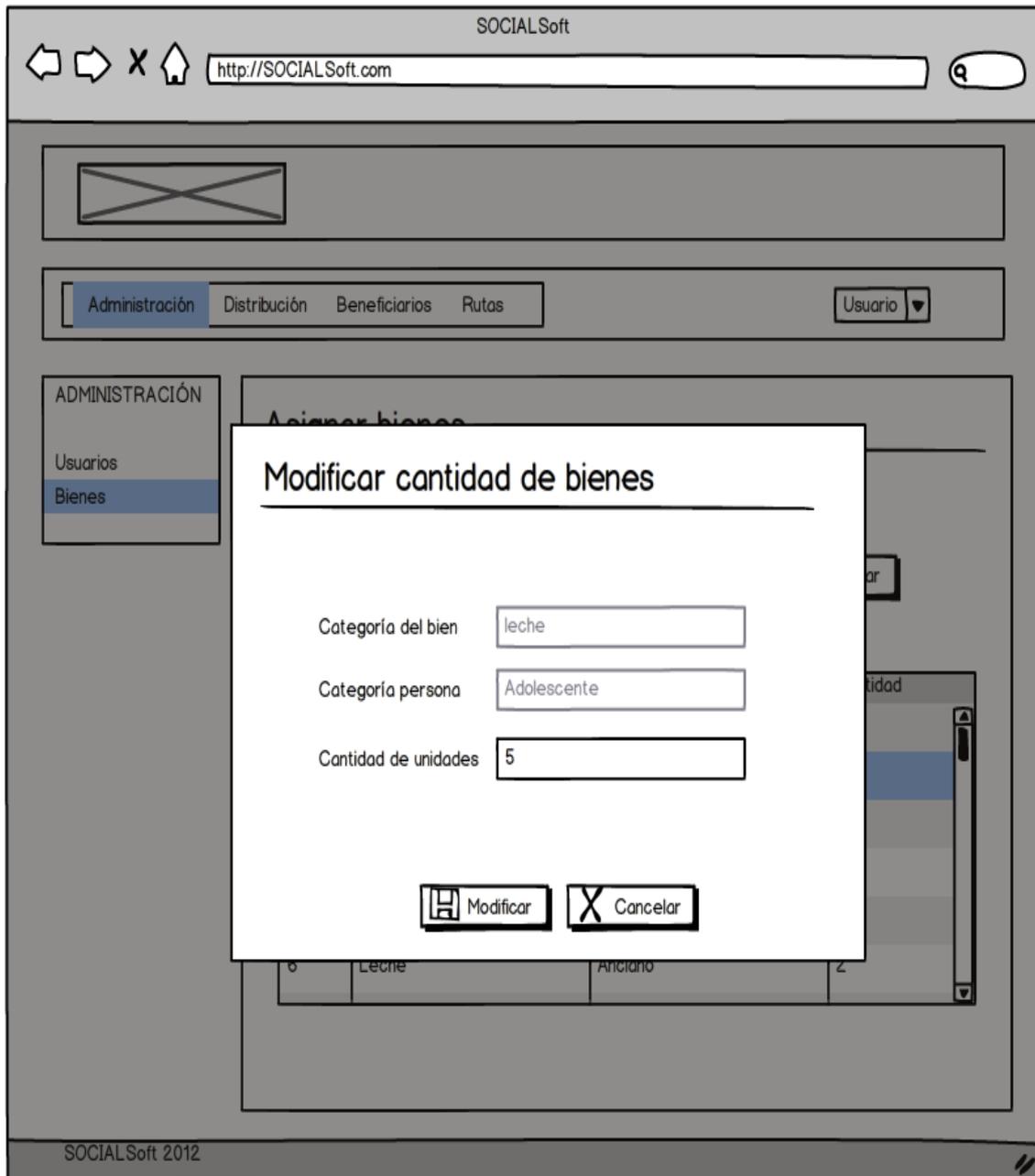


Ilustración 1.5: Ventana "Modificar cantidad"

### Ventana de Modificar general bienes

En esta ventana (véase en la Ilustración 1.6) se muestra un formulario de búsqueda, el cual está filtrado por bien y categorías de bienes, al presionar en buscar se actualiza la tabla, en esta se puede modificar los valores de cantidades asignadas a cada categoría de bien para todas las categorías de personas.

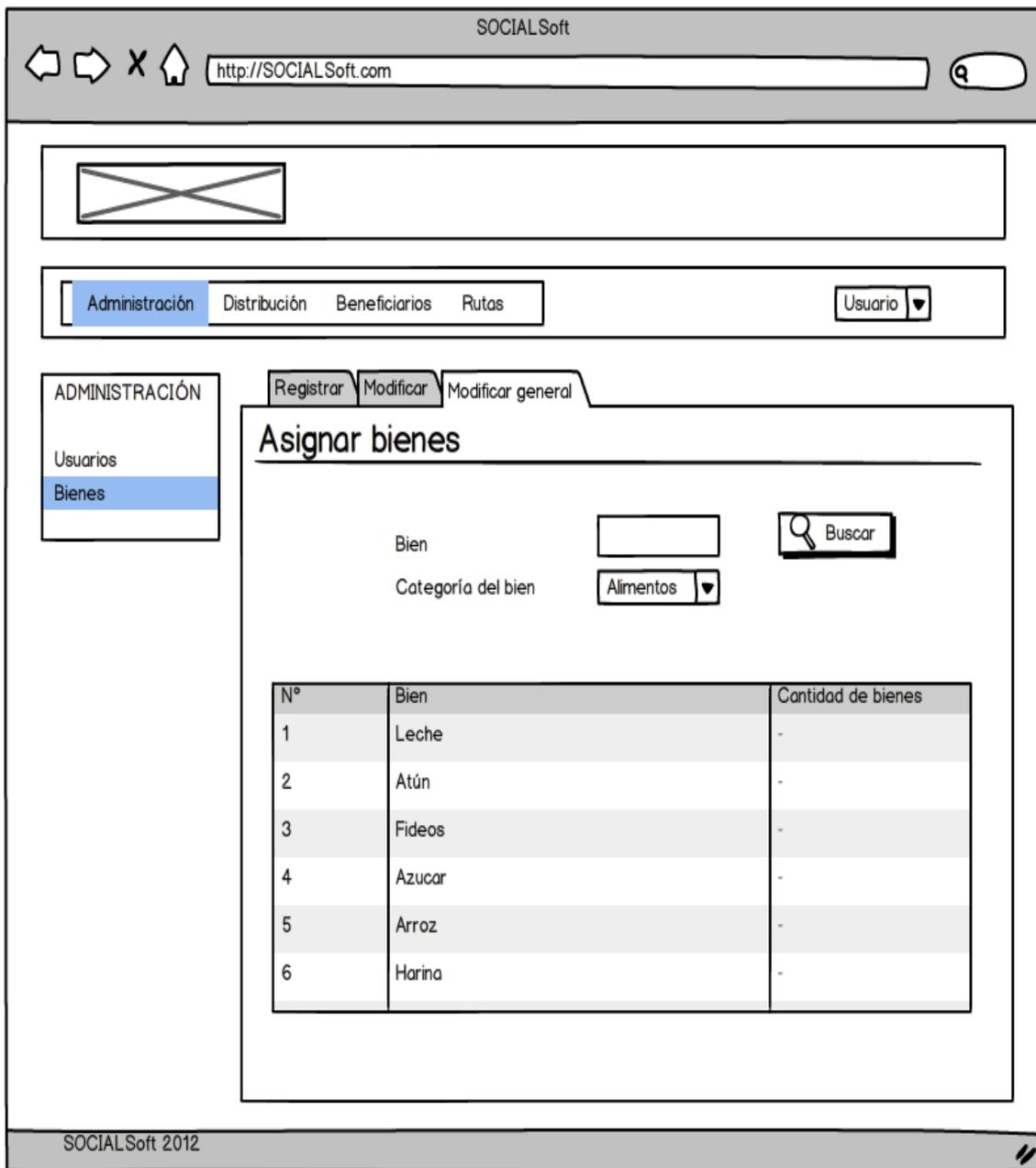


Ilustración 1.6: Ventana "Modificar general bienes"

Al presionar una fila en la ventana anterior se muestra el siguiente formulario en el cual se puede modificar la cantidad de bienes asignados a todos los tipos de usuarios (véase en la Ilustración 1.7).

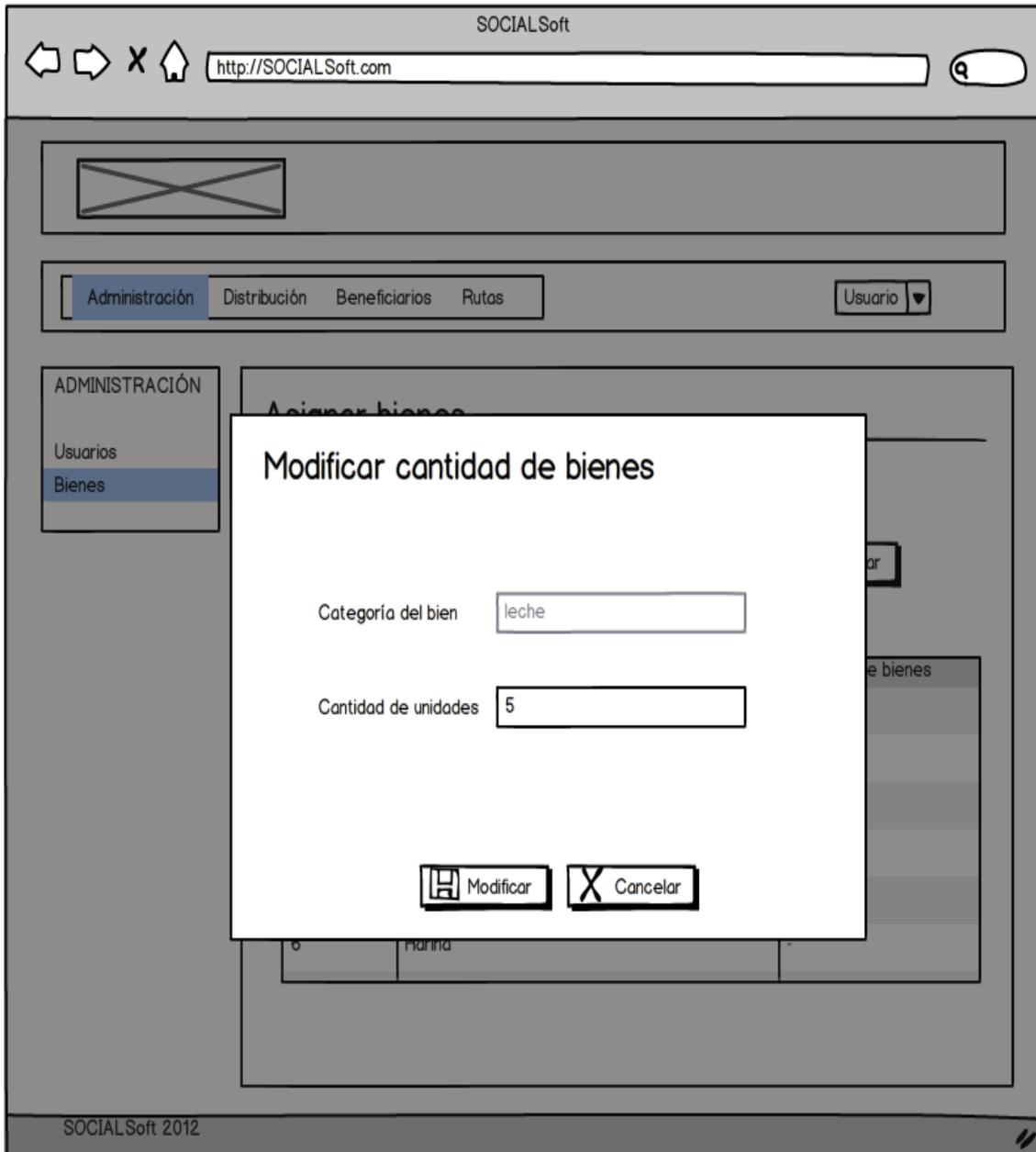


Ilustración 1.7: Ventana "Modificar general bienes"

## 2. Sección de Distribución

### Ventana de Administración de puntos de distribución

En la siguiente ventana (véase en la Ilustración 1.8) el usuario puede agregar, modificar y eliminar puntos de distribución ubicados en un mapa, este evento se puede realizar con la acción clic derecho dentro del cuadro del mapa.

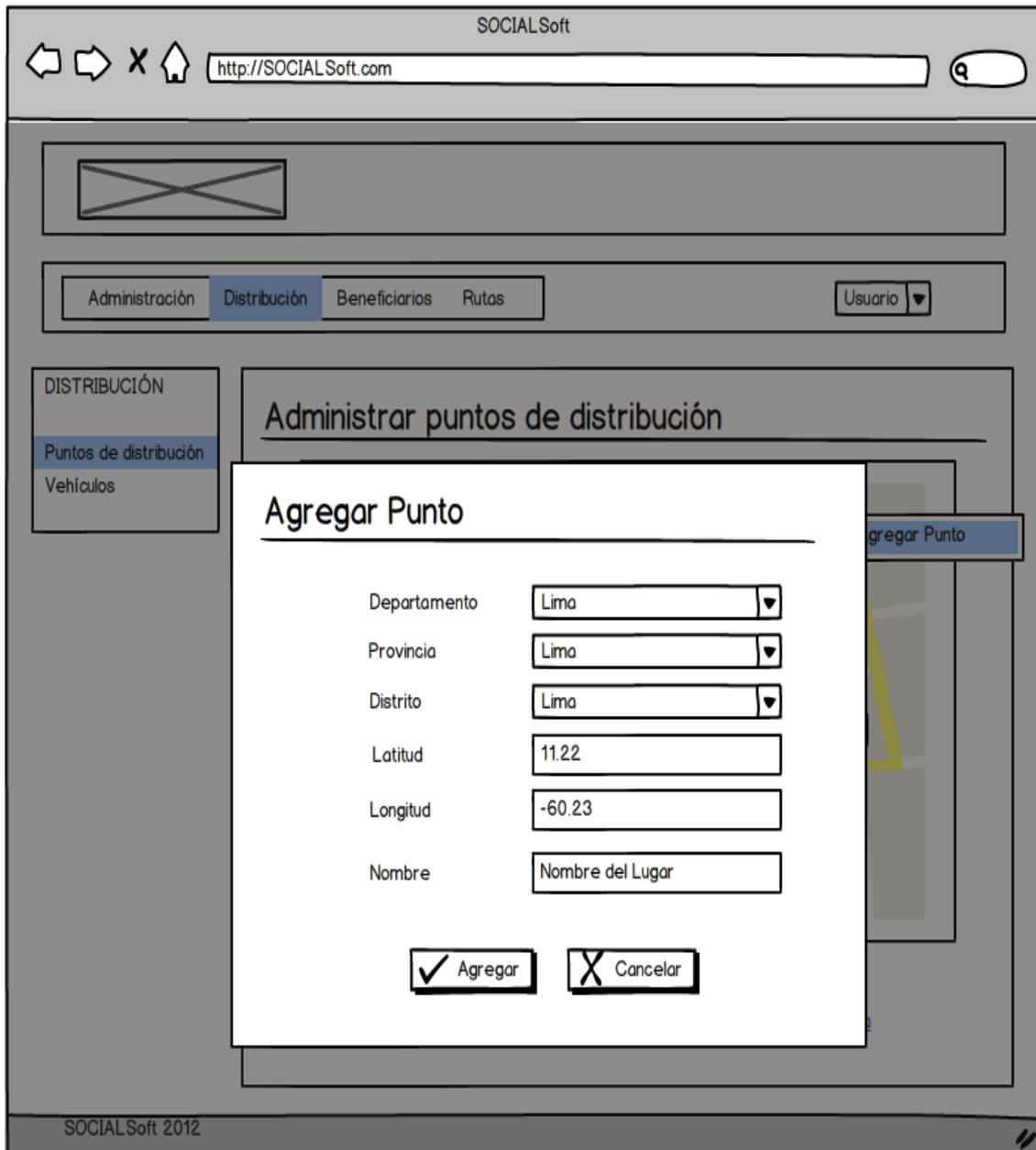
Al agregar un punto de distribución se deben insertar datos generales para la identificación del punto en una zona geográfica y un nombre para su identificación.

El registro de los puntos de distribución se realiza con el fin de asociar a los beneficiarios que se vayan registrando, el registro de los puntos de distribución es la etapa más crítica, ya que sin estos no se podría realizar el diseño de rutas ni de las rutas a seguir por los vehículos repartidores de bienes.



Ilustración 1.8: Ventana "Administración de puntos de distribución"

Al dar clic en Agregar Punto se despliega una ventana modal (**véase en la Ilustración 1.9**), en la cual se puede llenar los datos correspondientes al nombre del punto de distribución, el departamento, provincia y el distrito de ubicación de dicho punto.



**Ilustración 1.9: Ventana "Agregar punto"**

Al dar clic en Modificar Punto se despliega una ventana modal, en la cual se puede modificar la información perteneciente al nombre del punto de distribución (**véase en la Ilustración 1.10**).

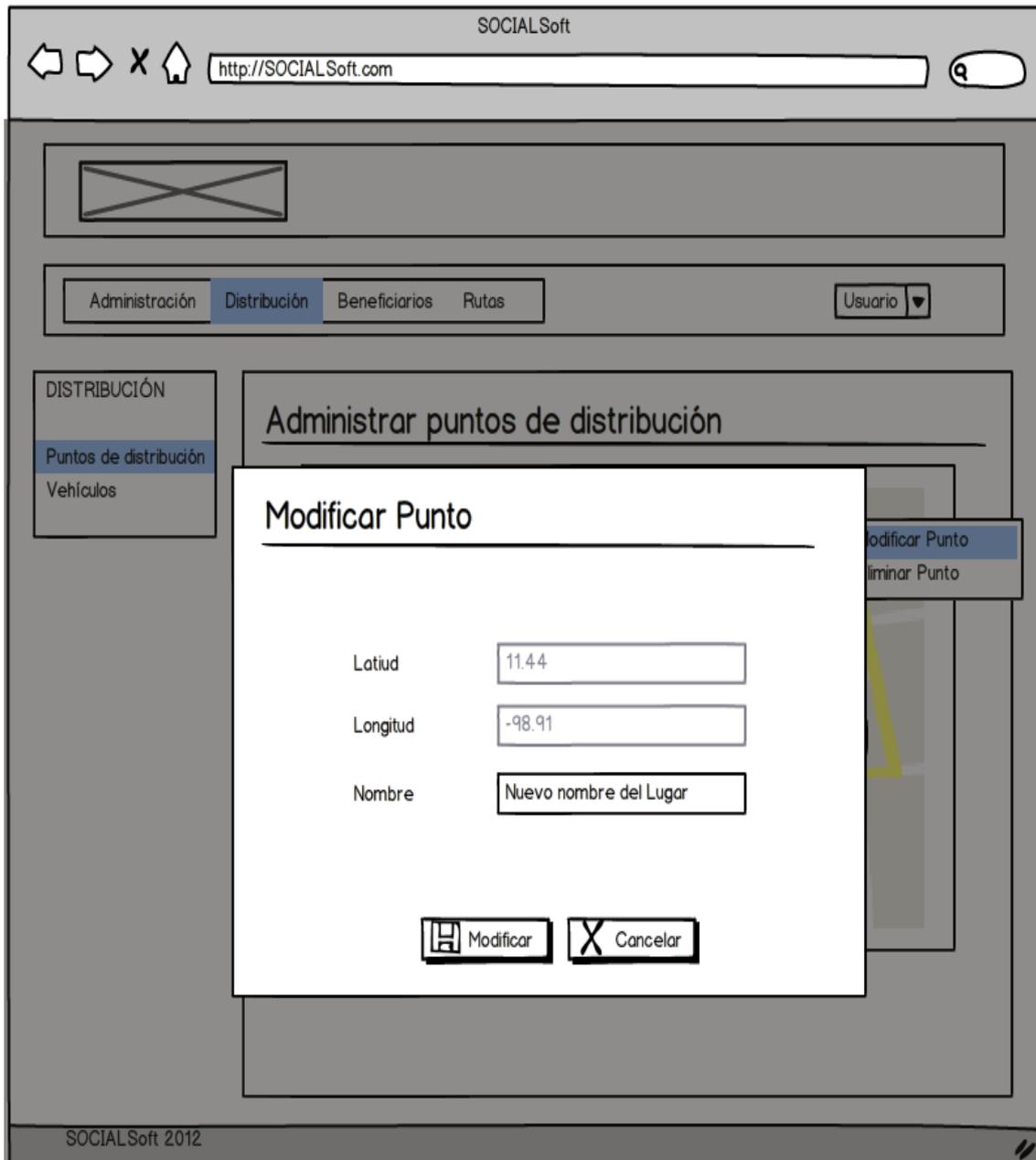
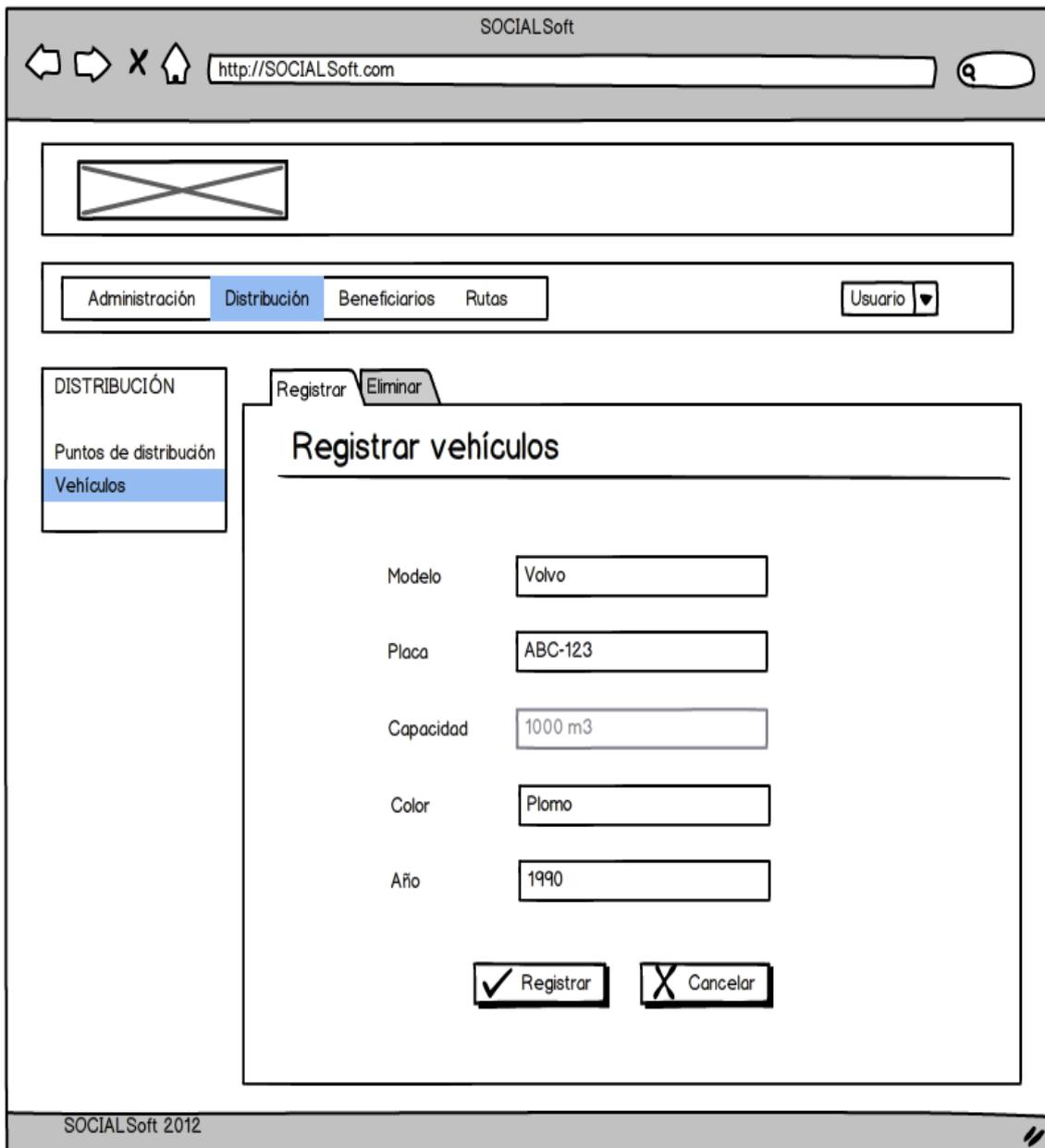


Ilustración 1.10: Ventana "Modificar punto"

Finalmente al dar clic en Eliminar Punto se pide la confirmación para la eliminación lógica de dicho punto, esto solo se puede realizar si no hay beneficiarios asociados a dicho punto de distribución, en caso contrario mostrará un mensaje.

### Ventana de Administración de vehículos

En esta ventana (véase en la Ilustración 1.11) se realiza la creación de vehículos con los que se cuenta, solamente se registra la placa del vehículo y su capacidad asociada es un valor fijo para todos.



SOCIALSoft

http://SOCIALSoft.com

Administración Distribución Beneficiarios Rutas Usuario ▼

DISTRIBUCIÓN

Puntos de distribución

Vehículos

Registrar Eliminar

### Registrar vehículos

Modelo

Placa

Capacidad

Color

Año

Registrar  Cancelar

SOCIALSoft 2012

Ilustración 1.11: Ventana "Registrar vehículos"

En esta ventana (**véase en la Ilustración 1.12**) se realiza la eliminación de vehículos, se muestra en una tabla los vehículos que se posee y para eliminar se selecciona el botón Eliminar en la fila que se desea.

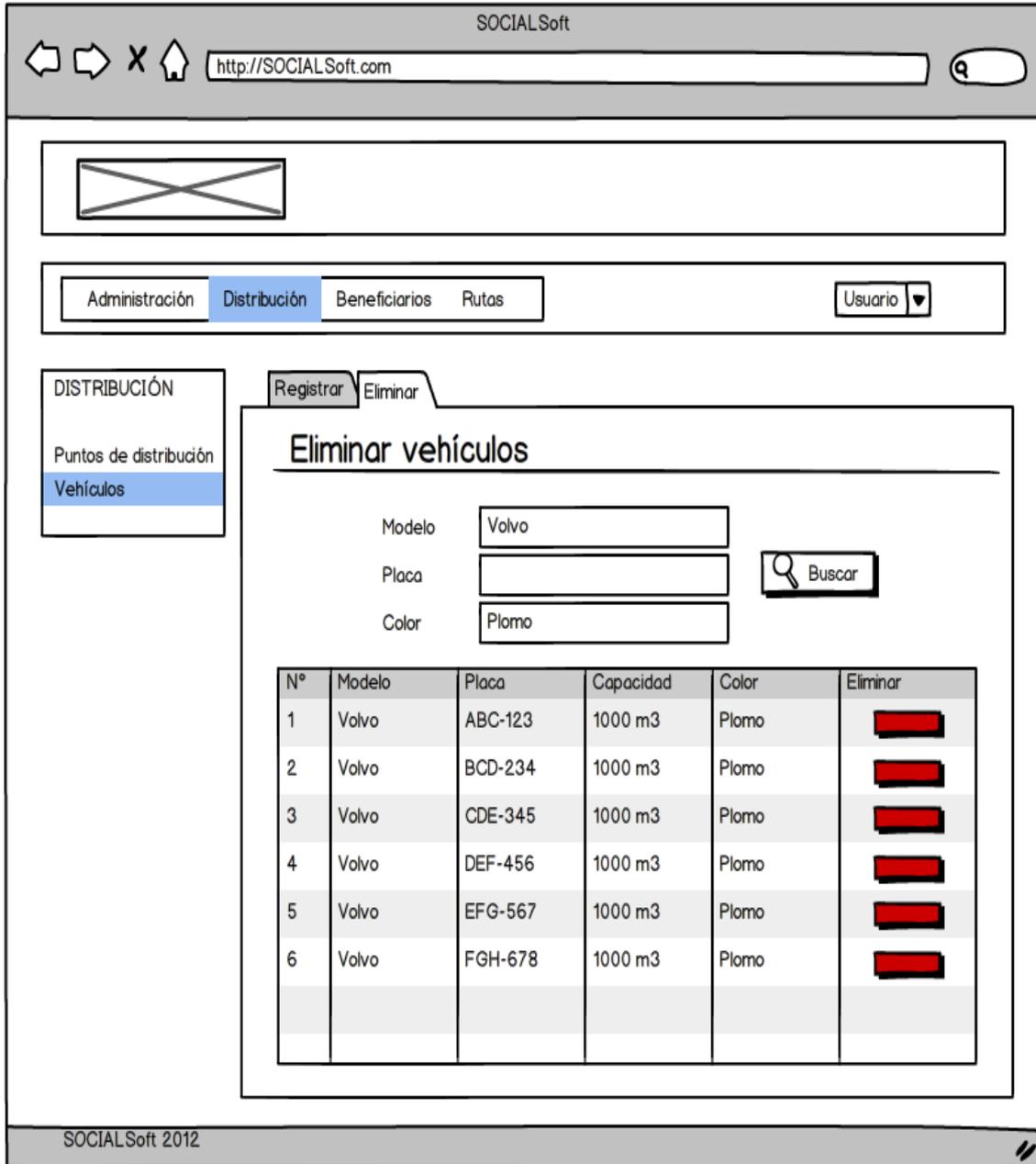
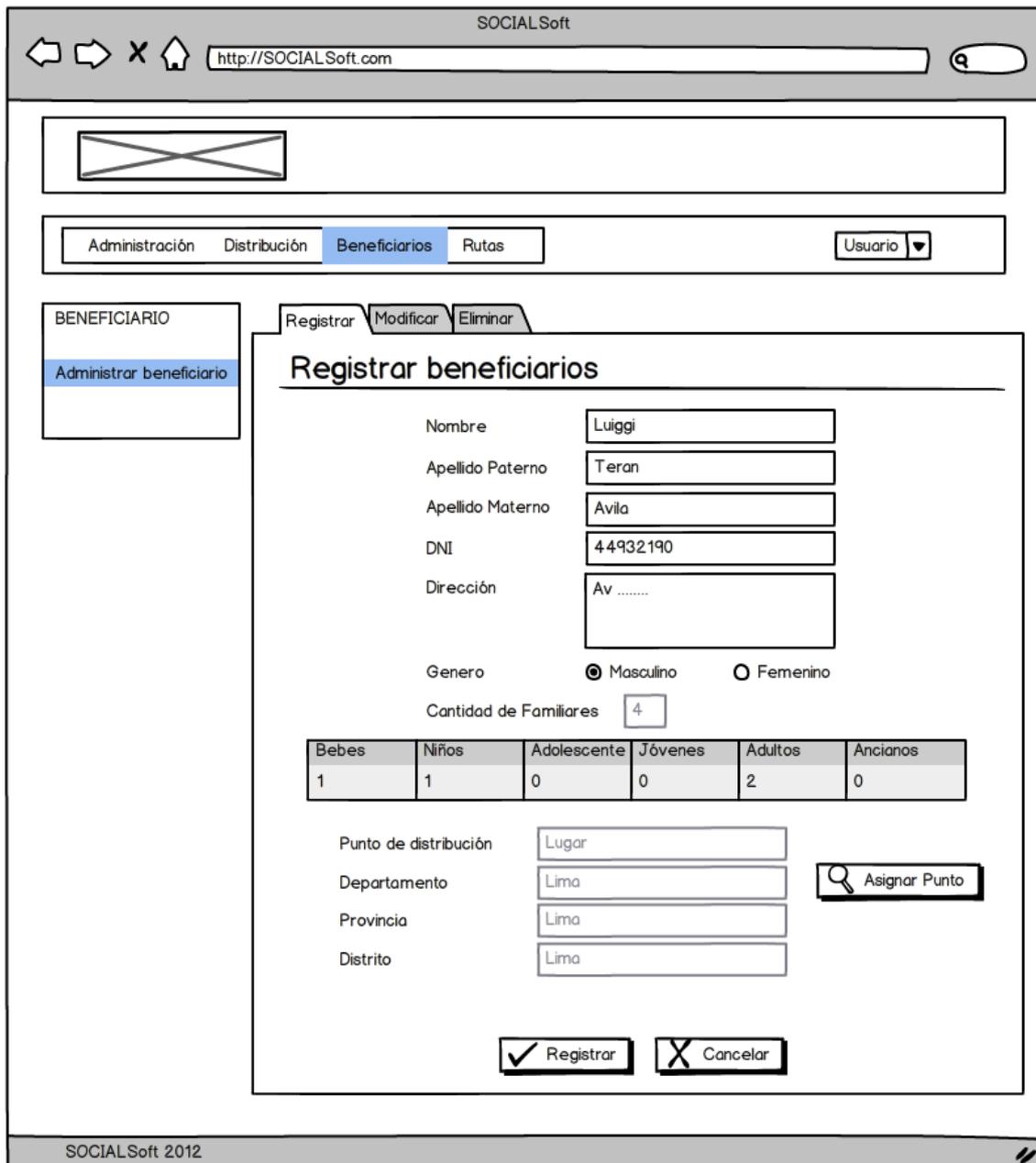


Ilustración 1.12: Ventana "Eliminar vehículos"

### 3. Sección de Beneficiarios

#### Ventana para el registro de un beneficiario

En esta ventana (véase en la Ilustración 1.13) se puede registrar a un beneficiario necesitando los siguientes campos Nombre, Apellido Paterno, Apellido Materno, DNI, Dirección, Genero, Cantidades de familiares por categorías, y asignar un punto de distribución mediante el botón asignar punto y finalmente se selecciona el botón Registrar.



SOCIALSoft

http://SOCIALSoft.com

Administración Distribución **Beneficiarios** Rutas Usuario ▾

BENEFICIARIO

Administrar beneficiario

Registrar Modificar Eliminar

### Registrar beneficiarios

Nombre

Apellido Paterno

Apellido Materno

DNI

Dirección

Genero  Masculino  Femenino

Cantidad de Familiares

Bebes	Niños	Adolescente	Jóvenes	Adultos	Ancianos
1	1	0	0	2	0

Punto de distribución

Departamento

Provincia

Distrito

SOCIALSoft 2012

Ilustración 1.13: Ventana "Registrar beneficiario"

Al presionar el botón Asignar punto en la ventana anterior, se muestra una ventana modal (véase en la Ilustración 1.14) en la cual se puede realizar una búsqueda y luego escoger el lugar que será asignado al beneficiario.

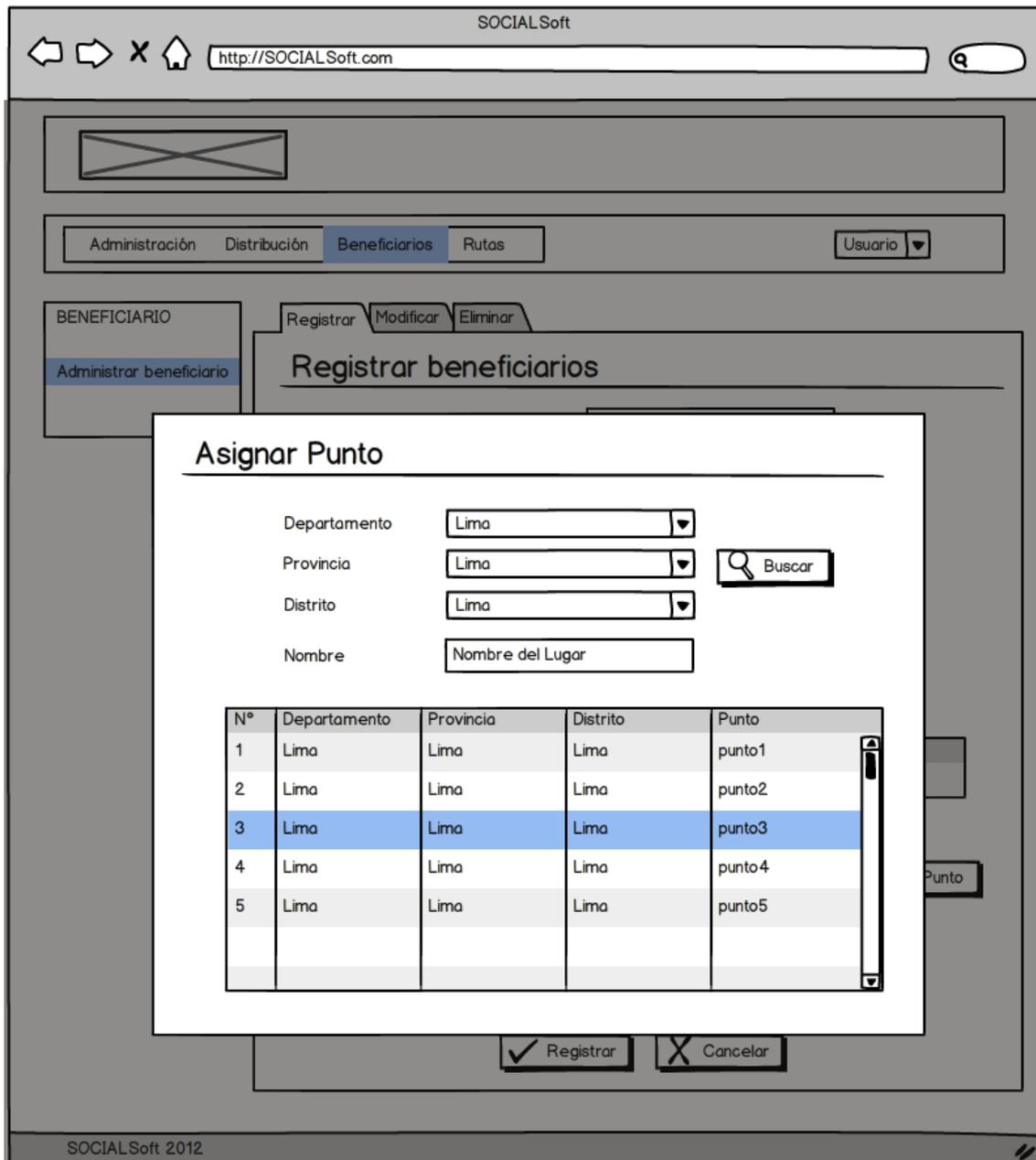


Ilustración 1.14: Ventana "Asignar punto a beneficiario"

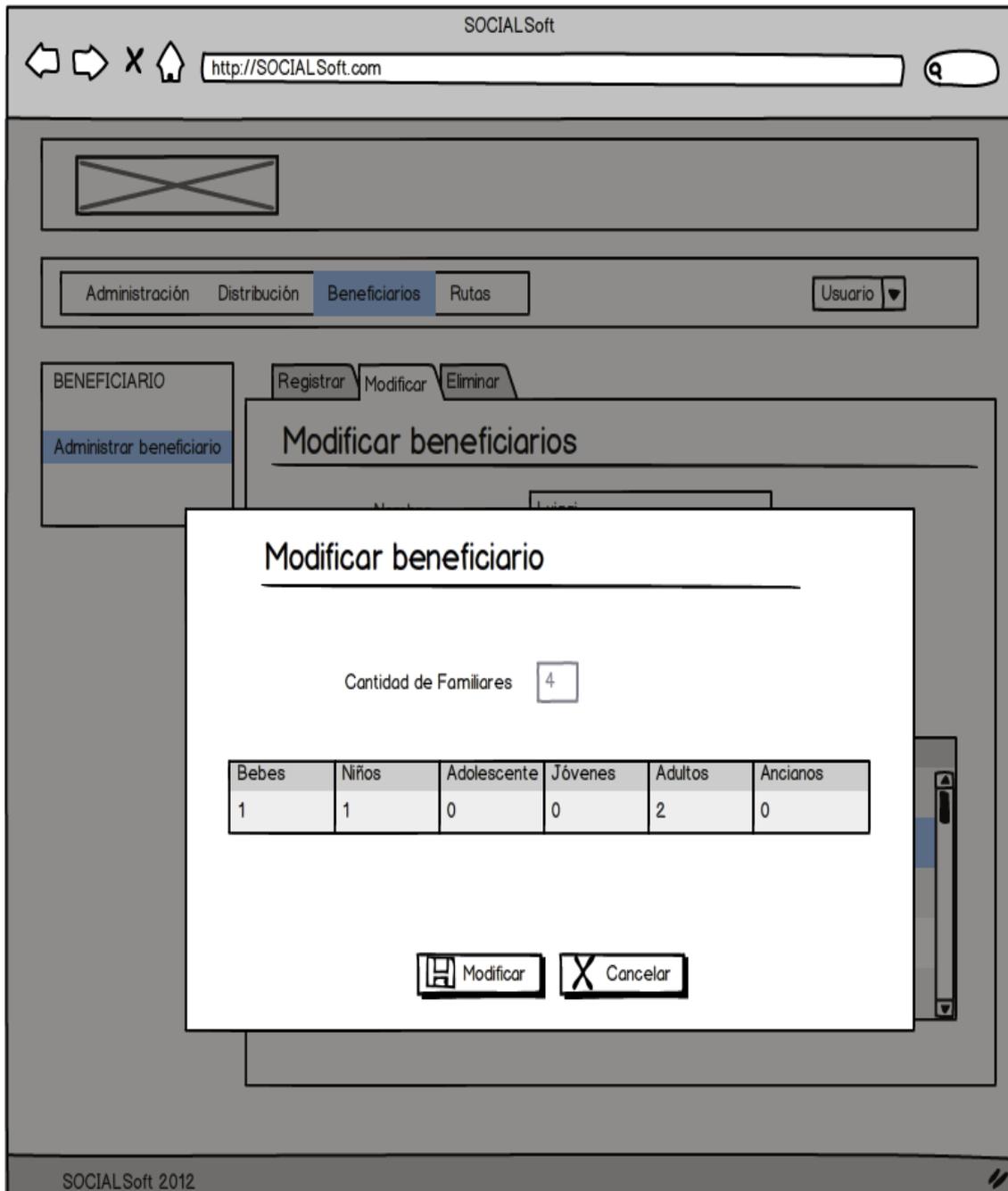
**Ventana para modificar un beneficiario**

En esta ventana (**véase en la Ilustración 1.15**) se puede modificar a un beneficiario, primero se realiza una búsqueda de beneficiarios, se selecciona uno de estos.



**Ilustración 1.15: Ventana "Modificar beneficiario"**

Luego sale una ventana modal en la cual se modifican las cantidades de familiares que tiene este beneficiario (**véase en la Ilustración 1.16**).



**Ilustración 1.16: Ventana "Modificar cantidad de familiares del beneficiario"**

### Ventana para eliminar un beneficiario

En esta ventana (véase en la Ilustración 1.17) se puede eliminar a un beneficiario, primero se realiza una búsqueda de beneficiarios y se presiona el botón rojo para su eliminación.

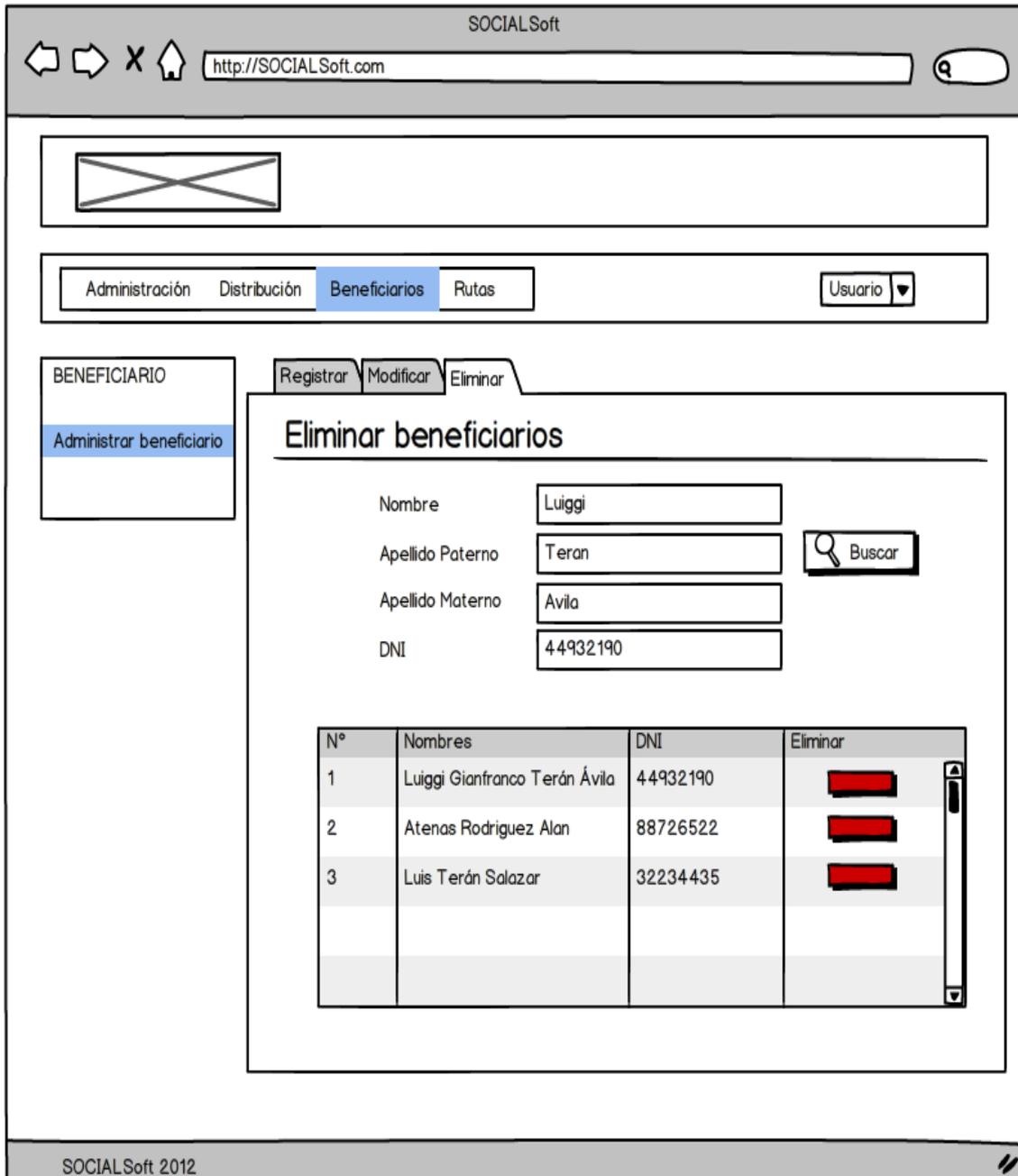


Ilustración 1.17: Ventana "Eliminar beneficiario"

## 4. Sección de Rutas

### Ventana de Diseño de rutas

En esta ventana (véase en la Ilustración 1.18) primero se selecciona los puntos de distribución para los cuales se quiere destinar los bienes mediante el árbol mostrado, luego se procede a indicar la cantidad de vehículos disponibles para la repartición de los bienes y finalmente seleccionar el botón Realizar diseño, todo ello para realizar el diseño de la ruta y que así se genere el camino que seguirán los vehículos repartidores de los bienes.

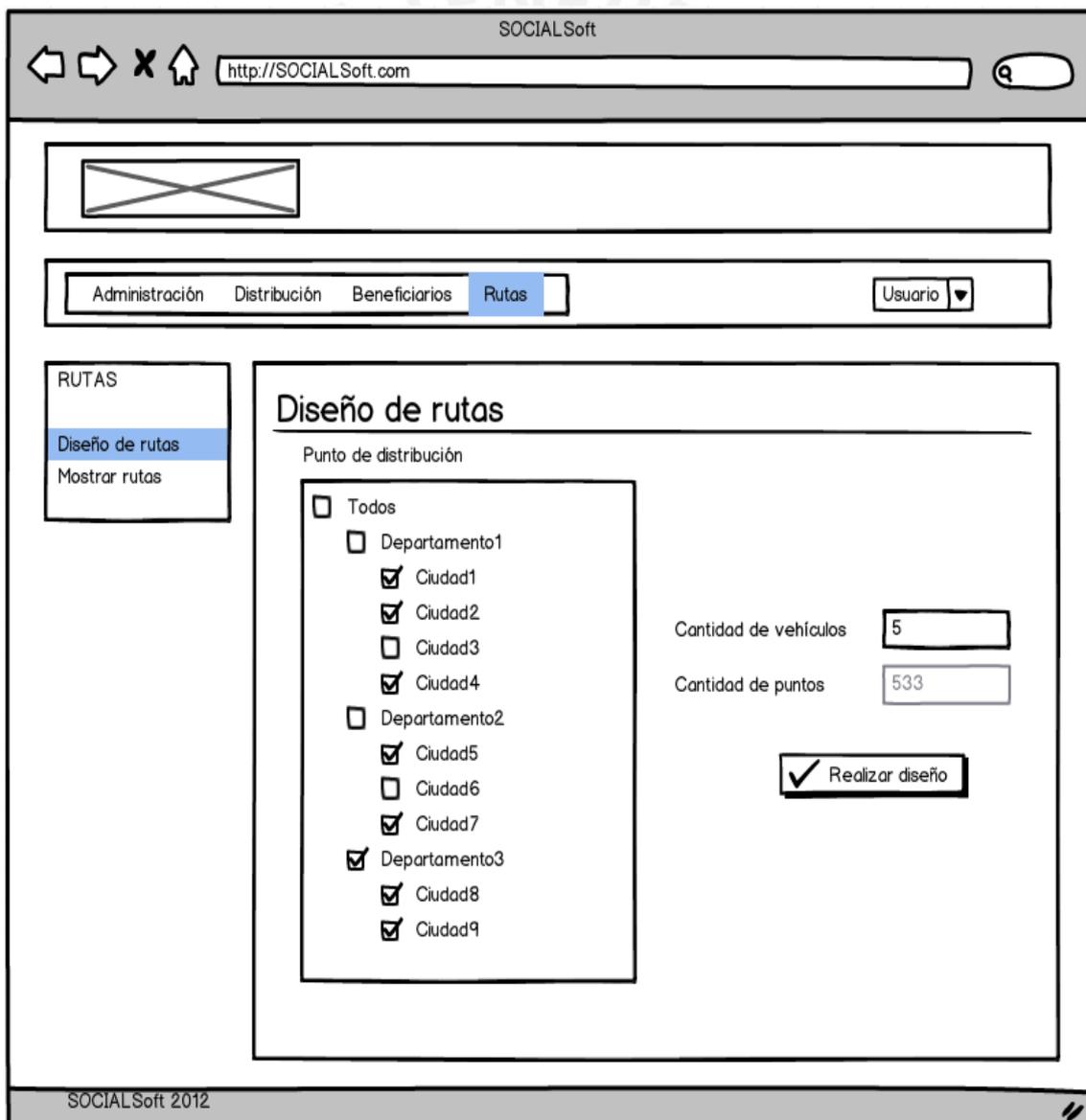


Ilustración 1.18: Ventana "Diseño de rutas"

### Ventana Mostrar rutas

En la siguiente ventana (**véase en la Ilustración 1.19**) se muestra la información correspondiente a un diseño de rutas realizado anteriormente, se procede a buscar un diseño mediante una búsqueda para finalmente mostrar la secuencia de rutas de los diferentes vehículos asignados este diseño de rutas.

Esto se realiza con el fin de que los usuarios y los vehículos de repartición, sepan a qué lugares tienen que repartir los bienes asignados a cada unidad de transporte, esto se emite de manera gráfica para facilitar su comprensión.

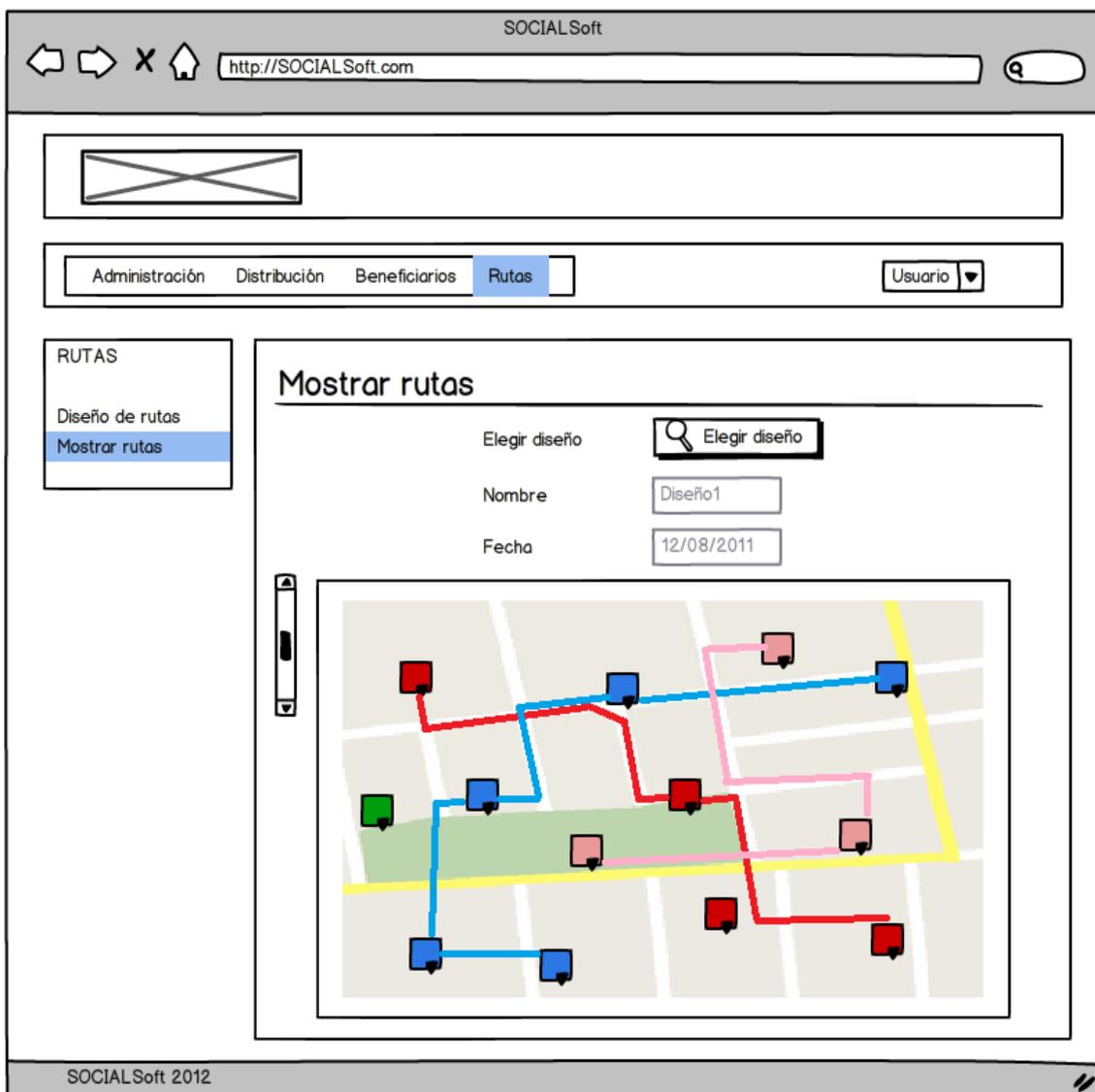
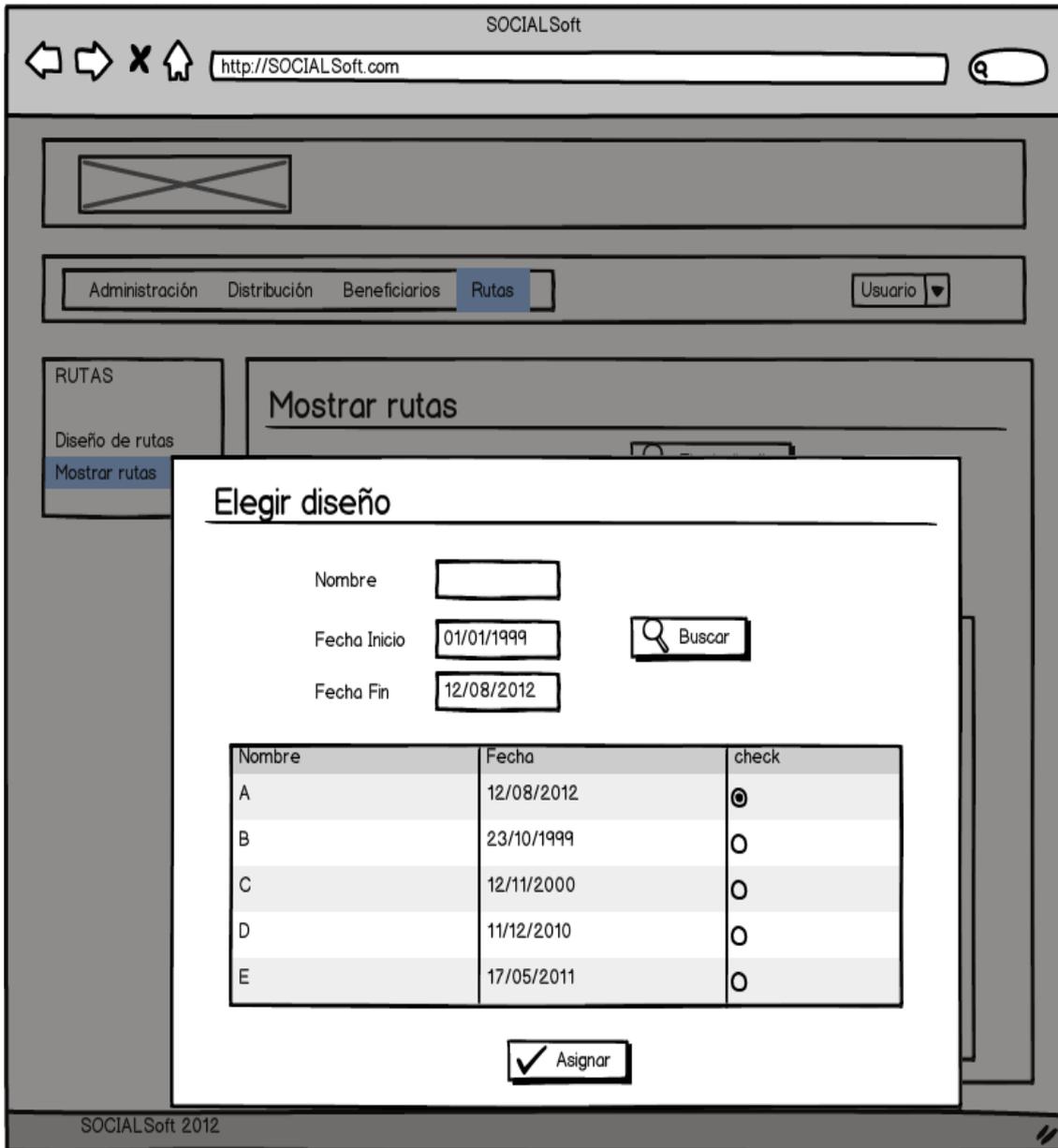


Ilustración 1.19: Ventana "Mostrar rutas"

En esta ventana (véase en la Ilustración 1.20) se procede a buscar un diseño mediante una búsqueda con los siguientes campos: Nombre del diseño, Fecha inicio y Fecha fin de la realización del diseño presionando el botón Elegir diseño.



SOCIALSoft

http://SOCIALSoft.com

Administración Distribución Beneficiarios **Rutas** Usuario ▾

RUTAS

Diseño de rutas

Mostrar rutas

### Elegir diseño

Nombre

Fecha Inicio

Fecha Fin

Nombre	Fecha	check
A	12/08/2012	<input checked="" type="radio"/>
B	23/10/1999	<input type="radio"/>
C	12/11/2000	<input type="radio"/>
D	11/12/2010	<input type="radio"/>
E	17/05/2011	<input type="radio"/>

SOCIALSoft 2012

Ilustración 1.20: Ventana "Elegir diseño"

### 1.3 Diccionario de datos (diseño físico)

#### Lista de tablas

- beneficiario
- bien
- categoriap
- categoriab
- beneficiarioxbienxcategoriap
- bienxcategoriap
- punto
- ruta
- puntoxruta
- usuario
- perfil
- vehiculo
- departamento
- provincia
- distrito

#### Tablas del diseño físico

##### Tabla beneficiario

N°	Nombre de columna (Lógica)	Nombre de columna (Física)	Tipo de dato	PK	Nulidad
1	idBeneficiario (PK)	idBeneficiario	INT(10)	PK	NOT NULL
	<b>Identificador del beneficiario</b>				
2	nombre	Nombre	VARCHAR(100)		NOT NULL
	<b>Nombre del beneficiario</b>				
3	apePaterno	apePaterno	VARCHAR(100)		NOT NULL
	<b>Apellido paterno del beneficiario</b>				
4	apeMaterno	apeMaterno	VARCHAR(100)		NOT NULL
	<b>Apellido Materno del beneficiario</b>				
5	dni	Dni	INT(8)		NOT NULL
	<b>DNI del beneficiario</b>				
6	Dirección	Dirección	VARCHAR(200)		NOT NULL
	<b>Dirección del beneficiario</b>				
7	genero	Genero	VARCHAR(100)		NOT NULL
	<b>Genero del beneficiario</b>				
8	cantFamiliares	cantFamiliares	INT(11)		NOT NULL
	<b>Cantidad de familiares del beneficiario</b>				
9	cantBebes	cantBebes	INT(11)		NOT NULL
	<b>Cantidad de bebes</b>				

N°	Nombre de columna (Lógica)	Nombre de columna (Física)	Tipo de dato	PK	Nulidad
10	cantNinos	cantNinos	INT(11)		NOT NULL
	<b>Cantidad de niños</b>				
11	cantAdolescentes	cantAdolescentes	INT(11)		NOT NULL
	<b>Cantidad de adolescentes</b>				
12	cantJovenes	cantJovenes	INT(11)		NOT NULL
	<b>Cantidad de jóvenes</b>				
13	cantAdultos	cantAdultos	INT(11)		NOT NULL
	<b>Cantidad de adultos</b>				
14	cantAncianos	cantAncianos	INT(11)		NOT NULL
	<b>Cantidad de ancianos</b>				
15	estado	Estado	INT(1)		NOT NULL
	<b>Estado del beneficiario</b>				
16	idPunto (FK)	idPunto	INT(10)		NOT NULL
	<b>Identificador del punto</b>				

Tabla 1.9: Tabla beneficiario

**Tabla bien**

N°	Nombre de columna (Lógica)	Nombre de columna (Física)	Tipo de dato	PK	Nulidad
1	idBien (PK)	idBien	INT(10)	PK	NOT NULL
	<b>Identificador del bien</b>				
2	nombre	Nombre	VARCHAR(100)		NOT NULL
	<b>Nombres del bien</b>				
3	cantidad	Cantidad	INT(11)		NOT NULL
	<b>Cantidad del bien</b>				
4	descripción	Descripción	VARCHAR(200)		NULL
	<b>Descripción del bien</b>				
5	idCategoriaB (FK)	idCategoriaB	INT(10)		NOT NULL
	<b>Categoría del bien</b>				

Tabla 1.10: Tabla bien

Tabla categoriap

N°	Nombre de columna (Lógica)	Nombre de columna (Física)	Tipo de dato	PK	Nulidad
1	idCategoriaP (PK)	idCategoriaP	INT(10)	PK	NOT NULL
	Identificador de la categoría de persona				
2	nombre	Nombre	VARCHAR(100)		NOT NULL
	Nombre de la categoría de persona				
3	descripción	Descripción	VARCHAR(300)		NULL
	Descripción de la categoría de persona				

Tabla 1.11: Tabla categoriap

Tabla categoriab

N°	Nombre de columna (Lógica)	Nombre de columna (Física)	Tipo de dato	PK	Nulidad
1	idCategoriaB (PK)	idCategoriaB	INT(10)	PK	NOT NULL
	Identificador de la categoría del bien				
2	nombre	Nombre	VARCHAR(100)		NOT NULL
	Nombre de la categoría del bien				

Tabla 1.12: Tabla categoriab

Tabla beneficiarioxbienxcategoriap

N°	Nombre de columna (Lógica)	Nombre de columna (Física)	Tipo de dato	PK	Nulidad
1	idBeneficiario (PK) (FK)	idBeneficiario	INT(10)	PK	NOT NULL
	Identificador del beneficiario				
2	idBien (PK) (FK)	idBien	INT(10)	PK	NOT NULL
	Identificador del bien				
3	idCategoriaP (PK) (FK)	idCategoriaP	INT(10)	PK	NOT NULL
	Identificador de la categoría de persona				
4	cantidad	Cantidad	INT(11)		NOT NULL
	Cantidad de bienes por beneficiario de cada categoría de persona				

Tabla 1.13: Tabla beneficiarioxbienxcategoriap

**Tabla bienxcategoriap**

N°	Nombre de columna (Lógica)	Nombre de columna (Física)	Tipo de dato	PK	Nulidad
1	idBien (PK) (FK)	idBien	INT(10)	PK	NOT NULL
	<b>Identificador del bien</b>				
2	idCategoriaP (PK) (FK)	idCategoriaP	INT(10)	PK	NOT NULL
	<b>Identificador de la categoría de persona</b>				
3	cantidad_unidades	cantidad_unidades	INT(11)		NOT NULL
	<b>Cantidad de unidades de bienes por categoría</b>				

**Tabla 1.14: Tabla bienxcategoriap**

**Tabla punto**

N°	Nombre de columna (Lógica)	Nombre de columna (Física)	Tipo de dato	PK	Nulidad
1	idPunto (PK)	idPunto	INT(10)	PK	NOT NULL
	<b>Identificador de un punto</b>				
2	coord_X	coord_X	DOUBLE		NOT NULL
	<b>Coordenada X del punto</b>				
3	coord_Y	coord_Y	DOUBLE		NOT NULL
	<b>Coordenada Y del punto</b>				
4	nombre	Nombre	VARCHAR(100)		NOT NULL
	<b>Nombre del punto</b>				
5	departamento (FK)	departamento	INT(10)		NOT NULL
	<b>Departamento donde se ubica el punto</b>				
6	provincia	Provincia	INT(10)		NOT NULL
	<b>Provincia donde se ubica el punto</b>				
7	distrito	Distrito	INT(10)		NOT NULL
	<b>Distrito donde se ubica el punto</b>				
8	estado	Estado	INT(1)		NOT NULL
	<b>Estado del punto (0 eliminado)</b>				

**Tabla 1.15: Tabla punto**

**Tabla ruta**

N°	Nombre de columna (Lógica)	Nombre de columna (Física)	Tipo de dato	PK	Nulidad
1	idRuta (PK)	idRuta	INT(10)	PK	NOT NULL
	<b>Identificador de una ruta</b>				
2	fecha	Fecha	DATE		NOT NULL
	<b>Fecha del diseño de la ruta</b>				
3	idVehiculo (FK)	idVehiculo	INT(10)		NOT NULL
	<b>Identificador del vehículo</b>				

Tabla 1.16: Tabla ruta

**Tabla puntoruta**

N°	Nombre de columna (Lógica)	Nombre de columna (Física)	Tipo de dato	PK	Nulidad
1	idPunto (PK) (FK)	idPunto	INT(10)	PK	NOT NULL
	<b>Identificador de punto</b>				
2	idRuta (PK) (FK)	idRuta	INT(10)	PK	NOT NULL
	<b>Identificador de ruta</b>				
3	posición	Posición	INT(11)		NOT NULL
	<b>Posición en la ruta</b>				

Tabla 1.17: Tabla puntoruta

**Tabla usuario**

N°	Nombre de columna (Lógica)	Nombre de columna (Física)	Tipo de dato	PK	Nulidad
1	idUsuario (PK) (FK)	idUsuario	INT(10)	PK	NOT NULL
	<b>Identificador de usuario</b>				
2	nombre	Nombre	VARCHAR(100)		NOT NULL
	<b>Nombre del usuario</b>				
3	usuario	Usuario	VARCHAR(100)		NOT NULL
	<b>Usuario para ingresar al sistema</b>				
4	email	Email	VARCHAR(100)		NOT NULL
	<b>Email del usuario</b>				

N°	Nombre de columna (Lógica)	Nombre de columna (Física)	Tipo de dato	PK	Nulidad
5	clave	Clave	VARCHAR(100)		NOT NULL
	<b>Clave del usuario</b>				
6	idPerfil (FK)	idPerfil	INT(10)		NOT NULL
	<b>Identificador del perfil de usuario</b>				

Tabla 1.18: Tabla usuario

### Tabla perfil

N°	Nombre de columna (Lógica)	Nombre de columna (Física)	Tipo de dato	PK	Nulidad
1	idPerfil (PK)	idPerfil	INT(10)	PK	NOT NULL
	<b>Identificador de perfil</b>				
2	nombre	Nombre	VARCHAR(100)		NOT NULL
	<b>Nombre del perfil</b>				

Tabla 1.19: Tabla perfil

### Tabla vehiculo

N°	Nombre de columna (Lógica)	Nombre de columna (Física)	Tipo de dato	PK	Nulidad
1	idVehiculo (PK)	idVehiculo	INT(10)	PK	NOT NULL
	<b>Identificador de vehículo</b>				
2	placa	Placa	VARCHAR(10)		NOT NULL
	<b>Placa de vehículo</b>				
3	capacidad	Capacidad	DOUBLE		NOT NULL
	<b>Capacidad de espacio en el vehículo</b>				
4	estado	Estado	INT(1)		NOT NULL
	<b>Estado del vehículo (0 eliminado)</b>				

Tabla 1.20: Tabla vehiculo

### Tabla departamento

N°	Nombre de columna (Lógica)	Nombre de columna (Física)	Tipo de dato	PK	Nulidad
1	idDepartamento (PK)	idDepartamento	INT(10)	PK	NOT NULL
	<b>Identificador del departamento</b>				
2	nombre	Nombre	VARCHAR(100)		NOT NULL
	<b>Nombre del departamento</b>				

Tabla 1.21: Tabla departamento

### Tabla provincia

N°	Nombre de columna (Lógica)	Nombre de columna (Física)	Tipo de dato	PK	Nulidad
1	idProvincia (PK)	idProvincia	INT(10)	PK	NOT NULL
	<b>Identificador de la provincia</b>				
2	nombre	Nombre	VARCHAR(100)		NOT NULL
	<b>Nombre de la provincia</b>				
3	idDepartamento (FK)	idDepartamento	INT(10)		NOT NULL
	<b>Identificador del departamento</b>				

Tabla 1.22: Tabla provincia

### Tabla distrito

N°	Nombre de columna (Lógica)	Nombre de columna (Física)	Tipo de dato	PK	Nulidad
1	idDistrito (PK)	idDistrito	INT(10)	PK	NOT NULL
	<b>Identificador del distrito del punto</b>				
2	nombre	Nombre	VARCHAR(100)		NOT NULL
	<b>Nombre del distrito</b>				
3	idProvincia (FK)	idProvincia	INT(10)		NOT NULL
	<b>Identificador de la provincia</b>				

Tabla 1.23: Tabla distrito

## 1.4 Plan de Pruebas

### Clases de equivalencia de las pruebas unitarias

Registrar usuarios		
Campos	Clases válidas	Clases inválidas
Nombre	Cadena alfanumérica de longitud 30 CV1	Vacío CNV1
		Cadena alfanumérica de longitud > 30 CNV2
Usuario	Cadena alfanumérica de longitud 30 CV2	Vacío CNV3
		Cadena alfanumérica de longitud > 30 CNV4
Email	Cadena alfanumérica de longitud 30 CV3	Vacío CNV5
		Cadena alfanumérica de longitud > 30 CNV6
Perfil	Seleccionar perfil CV4	No aplica
Contraseña	Cadena alfanumérica de longitud 30 CV5	Vacío CNV7
		Cadena alfanumérica de longitud > 30 CNV8
Repetir contraseña	Cadena alfanumérica de longitud 30 CV6	Vacío CNV9
		Cadena alfanumérica de longitud > 30 CNV10

Tabla 1.24: Clase equivalente "Registrar usuarios"

Registrar bienes		
Campos	Clases válidas	Clases inválidas
Nombre del bien	Cadena alfanumérica de longitud 30 CV1	Vacío CNV1
		Cadena alfanumérica de longitud > 30 CNV2
Categoría del bien	Seleccionar categoría CV2	Todos CNV3
Campos	Clases válidas	Clases inválidas

<b>Cantidad</b>	Cantidad numérica de longitud máxima 2 CV3	Vacío CNV4
		Cadena numérica de longitud > 2 CNV5
<b>Descripción</b>	Cadena alfanumérica de longitud 300 CV4	Vacío CNV6
		Cadena alfanumérica de longitud > 300 CNV7

Tabla 1.25: Clase equivalente "Registrar bienes"

Asignar bienes		
Campos	Clases válidas	Clases inválidas
<b>Bien</b>	Cadena alfanumérica de longitud 30 CV1	Vacío CNV1
		Cadena alfanumérica de longitud > 30 CNV2
<b>Categoría del bien</b>	Seleccionar categoría CV2	No aplica
<b>Categoría persona</b>	Seleccionar categoría CV3	No aplica

Tabla 1.26: Clase equivalente "Asignar bienes"

Asignar bienes Modal		
Campos	Clases válidas	Clases inválidas
<b>Categoría del bien</b>	Cadena alfanumérica CV1	No aplica
<b>Categoría de persona</b>	Cadena alfanumérica CV2	No aplica
<b>Cantidad de unidades</b>	Cadena numérica de longitud máxima 2 CV3	Vacío CNV1
		Cadena numérica de longitud > 2 CNV2

Tabla 1.27: Clase equivalente "Asignar bienes modal"

Asignar bienes general		
Campos	Clases válidas	Clases inválidas
<b>Bien</b>	Cadena alfanumérica de longitud 30 CV1	Vacío CNV1 Cadena alfanumérica de longitud > 30 CNV2
<b>Categoría del bien</b>	Seleccionar categoría CV2	No aplica

Tabla 1.28: Clase equivalente "Asignar bienes general"

Asignar bienes general Modal		
Campos	Clases válidas	Clases inválidas
<b>Categoría del bien</b>	Cadena alfanumérica CV1	No aplica
<b>Cantidad de unidades</b>	Cadena numérica de longitud máxima 2 CV2	Vacío CNV1 Cadena numérica de longitud > 2 CNV2

Tabla 1.29: Clase equivalente "Asignar bienes general modal"

Agregar puntos de distribución		
Campos	Clases válidas	Clases inválidas
<b>Departamento</b>	Departamento del Perú registrado en el sistema CV1	No aplica
<b>Provincia</b>	Provincia del Perú registrado en el sistema CV2	No aplica
<b>Distrito</b>	Distrito del Perú registrado en el sistema CV3	No aplica
<b>Latitud</b>	Cantidad numérica entera (llenada por defecto) CV4	No aplica
<b>Longitud</b>	Cantidad numérica entera (llenada por defecto) CV5	No aplica
<b>Nombre</b>	Cadena alfanumérica de longitud 30 CV6	Vacío CNV1 Cadena alfanumérica de longitud > 30 CNV2

Tabla 1.30: Clase equivalente "Agregar puntos de distribución"

Modificar puntos de distribución		
Campos	Clases válidas	Clases inválidas
Latitud	Cantidad numérica entera (llenada por defecto) CV1	No aplica
Longitud	Cantidad numérica entera (llenada por defecto) CV2	No aplica
Nombre	Cadena alfanumérica de longitud 30 CV3	Vacío CNV1 Cadena alfanumérica de longitud > 30 CNV2

Tabla 1.31: Clase equivalente "Modificar puntos de distribución"

Registrar vehículos		
Campos	Clases válidas	Clases inválidas
Modelo	Cadena alfanumérica de longitud 30 CV1	Vacío CNV1 Cadena alfanumérica de longitud > 30 CNV2
Placa	Cadena alfanumérica de longitud 7 CV2	Vacío CNV3 Cadena alfanumérica de longitud > 7 CNV4 Cadena alfanumérica de longitud < 7 CNV5
Capacidad	Cadena alfanumérica de longitud 30 CV3	Vacío CNV6 Cadena alfanumérica de longitud > 30 CNV7
Color	Cadena alfanumérica de longitud 30 CV4	Vacío CNV8 Cadena alfanumérica de longitud > 30 CNV9
Año	Cadena numérica de longitud 4 CV5	Vacío CNV10 Cadena numérica de longitud > 4 CNV11 Cadena numérica de longitud < 4 CNV12

Tabla 1.32: Clase equivalente "Registrar vehículos"

Eliminar vehículos		
Campos	Clases válidas	Clases inválidas
<b>Modelo</b>	Cadena alfanumérica de longitud 30 CV1	No aplica
<b>Placa</b>	Cantidad numérica entera (llenada por defecto) CV2	No aplica
<b>Color</b>	Cadena alfanumérica de longitud 30 CV3	No aplica

Tabla 1.33: Clase equivalente "Eliminar vehículos"

Registrar beneficiarios		
Campos	Clases válidas	Clases inválidas
<b>Nombres</b>	Cadena alfanumérica de longitud 30 CV1	Vacío CNV1
		Cadena alfanumérica de longitud > 30 CNV2
<b>Apellido Paterno</b>	Cadena alfanumérica de longitud 30 CV2	Vacío CNV3
		Cadena alfanumérica de longitud > 30 CNV4
<b>Apellido Materno</b>	Cadena alfanumérica de longitud 30 CV3	Vacío CNV5
		Cadena alfanumérica de longitud > 30 CNV6
<b>DNI</b>	Cantidad numérica de 8 dígitos CV4	Vacío CNV7
		Cadena numérica de longitud > 8 CNV8
		Cadena alfanumérica CNV9
<b>Dirección</b>	Cadena alfanumérica de longitud 300 CV5	Vacío CNV10
		Cadena alfanumérica de longitud > 300 CNV11
<b>Género</b>	Marca opción CV6	Vacío CNV12
<b>Cantidad de familiares</b>	Cantidad numérica máximo de 3 dígitos CV7	No aplica
Campos	Clases válidas	Clases inválidas
<b>Bebes</b>	Cantidad numérica máximo de 2 dígitos CV8	Vacío CNV13
		Cadena numérica de longitud > 2

		CNV14
		Cadena alfanumérica CNV15
<b>Niños</b>	Cantidad numérica máximo de 2 dígitos CV9	Vacío CNV16
		Cadena numérica de longitud > 2 CNV17
		Cadena alfanumérica CNV18
<b>Adolescentes</b>	Cantidad numérica máximo de 2 dígitos CV10	Vacío CNV19
		Cadena numérica de longitud > 2 CNV20
		Cadena alfanumérica CNV21
<b>Jóvenes</b>	Cantidad numérica máximo de 2 dígitos CV11	Vacío CNV22
		Cadena numérica de longitud > 2 CNV23
		Cadena alfanumérica CNV24
<b>Adultos</b>	Cantidad numérica máximo de 2 dígitos CV12	Vacío CNV25
		Cadena numérica de longitud > 2 CNV26
		Cadena alfanumérica CNV27
<b>Ancianos</b>	Cantidad numérica máximo de 2 dígitos CV13	Vacío CNV28
		Cadena numérica de longitud > 2 CNV29
		Cadena alfanumérica CNV30
<b>Punto de distribución</b>	Cadena alfanumérica de longitud 30 CV14	No aplica
<b>Departamento</b>	Cadena alfanumérica de longitud 30 CV15	No aplica
<b>Provincia</b>	Cadena alfanumérica de longitud 30 CV16	No aplica
<b>Distrito</b>	Cadena alfanumérica de longitud 30 CV17	No aplica

Tabla 1.34: Clase de equivalencia "Registrar beneficiario"

Elegir puntos		
Campos	Clases válidas	Clases inválidas
Departamento	Seleccionar departamento CV1	No aplica
Provincia	Seleccionar provincia CV2	No aplica
Distrito	Seleccionar distrito CV3	No aplica
Nombre	Cadena alfanumérica de longitud 30 CV4	No aplica

Tabla 1.35: Clase equivalente "Elegir puntos"

Modificar beneficiarios		
Campos	Clases válidas	Clases inválidas
Nombres	Cadena alfanumérica de longitud 30 CV1	No aplica
Apellido Paterno	Cadena alfanumérica de longitud 30 CV2	No aplica
Apellido Materno	Cadena alfanumérica de longitud 30 CV3	No aplica
DNI	Cantidad numérica de 8 dígitos CV4	No aplica

Tabla 1.36: Clase equivalente "Modificar beneficiarios"

Modificar familiares de beneficiarios		
Campos	Clases válidas	Clases inválidas
Cantidad de familiares	Cantidad numérica máximo de 3 dígitos (por defecto) CV1	No aplica
Bebes	Cantidad numérica máximo de 2 dígitos CV2	Vacío CNV1 Cadena numérica de longitud > 2 CNV2 Cadena alfanumérica CNV3
Niños	Cantidad numérica máximo de 2 dígitos CV3	Vacío CNV4 Cadena numérica de longitud > 2 CNV5 Cadena alfanumérica CNV6
Campos	Clases válidas	Clases inválidas
Adolescentes	Cantidad numérica máximo de 2 dígitos CV4	Vacío CNV7 Cadena numérica de longitud > 2

		CNV8
		Cadena alfanumérica CNV9
<b>Jóvenes</b>	Cantidad numérica máximo de 2 dígitos CV5	Vacío CNV10
		Cadena numérica de longitud > 2 CNV11
		Cadena alfanumérica CNV12
<b>Adultos</b>	Cantidad numérica máximo de 2 dígitos CV6	Vacío CNV13
		Cadena numérica de longitud > 2 CNV14
		Cadena alfanumérica CNV15
<b>Ancianos</b>	Cantidad numérica máximo de 2 dígitos CV7	Vacío CNV16
		Cadena numérica de longitud > 2 CNV17
		Cadena alfanumérica CNV18

Tabla 1.37: Clase equivalente "Modificar familiares de beneficiarios"

Eliminar beneficiarios		
Campos	Clases válidas	Clases inválidas
<b>Nombres</b>	Cadena alfanumérica de longitud 30 CV1	No aplica
<b>Apellido Paterno</b>	Cadena alfanumérica de longitud 30 CV2	No aplica
<b>Apellido Materno</b>	Cadena alfanumérica de longitud 30 CV3	No aplica
<b>DNI</b>	Cantidad numérica de 8 dígitos CV4	No aplica

Tabla 1.38: Clase equivalente "Eliminar beneficiarios"

Diseño de rutas		
Campos	Clases válidas	Clases inválidas
Punto de distribución	Marcar opciones CV1	Vacío CNV1
Cantidad de vehículos	Cantidad numérica CV2	Vacío CNV2 Cadena alfanumérica CNV3
Cantidad de puntos	Cantidad numérica CV3	No aplica

Tabla 1.39: Clase de equivalencia "Diseño de rutas"

Mostrar rutas		
Campos	Clases válidas	Clases inválidas
Nombre	Cadena alfanumérica de longitud 30 CV1	No aplica
Fecha	Cadena alfanumérica CV2	No aplica

Tabla 1.40: Clase de equivalencia "Mostrar rutas"

Elegir diseño		
Campos	Clases válidas	Clases inválidas
Nombre	Cadena alfanumérica de longitud 30 CV1	No aplica
Fecha Inicio	Cadena alfanumérica CV2	No aplica
Fecha Fin	Cadena alfanumérica CV3	No aplica
Diseño	Seleccionar opción CV4	Vacío CNV1

Tabla 1.41: Clase de equivalencia "Elegir diseño"

**Casos de prueba de las pruebas unitarias**

<b>Pruebas Ventana Registrar usuarios</b>		
<b>Objetivo Pruebas</b>	Probar el funcionamiento del flujo básico de la historia de usuario Registrar usuarios.	
<b>Precondición</b>	Ingresar al sistema con un usuario de perfil administrador.	
<b>Resultados esperados</b>	Se registra un usuario de cualquier tipo de perfil.	
<b>N°</b>	<b>Prueba ejecutada</b>	<b>Resultado obtenido</b>
1	CV1, CV2, CV3, CV4, CV5, CV6	Operación realizada con éxito, se registra un usuario en el sistema.
2	CVN1, CV2, CV3, CV4, CV5, CV6	El sistema mediante un mensaje indicará que falta ingresar el nombre del usuario y marcará su borde de color rojo.
3	CNV2, CV2, CV3, CV4, CV5, CV6	El sistema no permite introducir cadenas alfanuméricas de una longitud mayor a 30 caracteres.
4	CV1, CNV3, CV3, CV4, CV5, CV6	El sistema mediante un mensaje indicará que falta ingresar el usuario y marcará su borde de color rojo.
5	CV1, CNV4, CV3, CV4, CV5, CV6	El sistema no permite introducir cadenas alfanuméricas de una longitud mayor a 30 caracteres.
6	CV1, CV2, CNV5, CV4, CV5, CV6	El sistema mediante un mensaje indicará que falta ingresar el email del usuario y marcará su borde de color rojo.
7	CV1, CV2, CNV6, CV4, CV5, CV6	El sistema no permite introducir cadenas alfanuméricas de una longitud mayor a 30 caracteres.
8	CV1, CV2, CV3, CV4, CNV7, CV6	El sistema mediante un mensaje indicará que falta ingresar la contraseña del usuario y marcará su borde de color rojo.
9	CV1, CV2, CV3, CV4, CNV8, CV6	El sistema no permite introducir cadenas alfanuméricas de una longitud mayor a 30 caracteres.
10	CV1, CV2, CV3, CV4, CV5, CNV9	El sistema mediante un mensaje indicará que falta ingresar la contraseña del usuario y marcará su borde de color rojo.
11	CV1, CV2, CV3, CV4, CV5, CNV10	El sistema no permite introducir cadenas alfanuméricas de una longitud mayor a 30 caracteres.

**Tabla 1.42: Caso de prueba "Registrar usuarios"**

<b>Pruebas Ventana Registrar bienes</b>		
<b>Objetivo Pruebas</b>	Probar el funcionamiento del flujo básico de la historia de usuario Registrar bienes.	
<b>Precondición</b>	Ingresar al sistema con cualquier perfil.	
<b>Resultados esperados</b>	Se registrará un bien en el sistema.	
<b>N°</b>	<b>Prueba ejecutada</b>	<b>Resultado obtenido</b>
1	CV1, CV2, CV3, CV4	Operación realizada con éxito, se registra el bien en el sistema.
2	CNV1, CV2, CV3, CV4	El sistema mediante un mensaje indicará que falta ingresar el nombre del bien y marcará su borde de color rojo.
3	CNV2, CV2, CV3, CV4	El sistema no permite introducir cadenas alfanuméricas de una longitud mayor a 30 caracteres.
4	CV1, CNV3, CV3, CV4	El sistema mediante un mensaje indicará que falta elegir una categoría de bien y marcará su borde de color rojo.
5	CV1, CV2, CNV4, CV4	El sistema mediante un mensaje indicará que falta ingresar la cantidad de bienes y marcará su borde de color rojo.
6	CV1, CV2, CNV5, CV4	El sistema no permite introducir cadenas numéricas de una longitud mayor a 2 caracteres.
7	CV1, CV2, CV3, CNV6	El sistema mediante un mensaje indicará que falta ingresar una descripción del bien y marcará su borde de color rojo.
8	CV1, CV2, CV3, CNV7	El sistema no permite introducir cadenas alfanuméricas de una longitud mayor a 300 caracteres.

Tabla 1.43: Caso de prueba "Registrar bienes"

<b>Pruebas Ventana Asignar bienes</b>		
<b>Objetivo Pruebas</b>	Probar el funcionamiento del flujo básico de la historia de usuario Asignar bienes.	
<b>Precondición</b>	Tener registrado un bien.	
<b>Resultados esperados</b>	Se asigna una cantidad de bienes a una categoría de persona.	
<b>N°</b>	<b>Prueba ejecutada</b>	<b>Resultado obtenido</b>
1	CV1, CV2, CV3	Operación realizada con éxito, se asigna la cantidad de bienes a una categoría de persona.
2	CNV1, CV2, CV3	El sistema mediante un mensaje indicará que falta ingresar la categoría del bien y marcará su borde de color rojo.

3	CNV2, CV2, CV3	El sistema no permite introducir cadenas alfanuméricas de una longitud mayor a 30 caracteres.
---	----------------	---

Tabla 1.44: Caso de prueba "Asignar bienes"

Pruebas Ventana Asignar bienes modal		
<b>Objetivo Pruebas</b>	Probar el funcionamiento del flujo básico de la historia de usuario Asignar bienes modal.	
<b>Precondición</b>	Tener registrado un bien.	
<b>Resultados esperados</b>	Se asigna una cantidad de bienes a una categoría de persona.	
N°	Prueba ejecutada	Resultado obtenido
1	CV1, CV2, CV3	Operación realizada con éxito, se asigna la cantidad de bienes a una categoría de persona.
2	CV1, CV2, CNV1	El sistema mediante un mensaje indicará que falta ingresar la cantidad de unidades del bien y marcará su borde de color rojo.
3	CV1, CV2, CNV2	El sistema no permite introducir cadenas numéricas de una longitud mayor a 2 caracteres.

Tabla 1.45: Caso de prueba "Asignar bienes Modal"

Pruebas Ventana Asignar bienes general		
<b>Objetivo Pruebas</b>	Probar el funcionamiento del flujo básico de la historia de usuario Asignar bienes general.	
<b>Precondición</b>	Tener registrado un bien.	
<b>Resultados esperados</b>	Se asigna una cantidad de bienes a todas las categorías de persona.	
N°	Prueba ejecutada	Resultado obtenido
1	CV1, CV2	Operación realizada con éxito, se asigna la cantidad de bienes a todas las categorías de personas.
2	CNV1, CV2	El sistema mediante un mensaje indicará que falta ingresar el bien y marcará su borde de color rojo.
3	CNV2, CV2	El sistema no permite introducir cadenas alfanuméricas de una longitud mayor a 30 caracteres.

Tabla 1.46: Caso de prueba "Asignar bienes general"

<b>Pruebas Ventana Asignar bienes general modal</b>		
<b>Objetivo Pruebas</b>	Probar el funcionamiento del flujo básico de la historia de usuario Asignar bienes general modal.	
<b>Precondición</b>	Tener registrado un bien.	
<b>Resultados esperados</b>	Se asigna una cantidad de bienes a todas las categorías de personas.	
<b>N°</b>	<b>Prueba ejecutada</b>	<b>Resultado obtenido</b>
1	CV1, CV2	Operación realizada con éxito, se asigna la cantidad de bienes a todas las categorías de personas.
2	CV1, CNV1	El sistema mediante un mensaje indicará que falta ingresar la cantidad de unidades del bien y marcará su borde de color rojo.
3	CV1, CNV2	El sistema no permite introducir cadenas numéricas de una longitud mayor a 2 caracteres.

Tabla 1.47: Caso de prueba Asignar bienes general modal

<b>Pruebas Ventana Puntos de distribución “Agregar”</b>		
<b>Objetivo Pruebas</b>	Probar el funcionamiento del flujo básico de la historia de usuario administrar punto de distribución.	
<b>Precondición</b>	Ingresar al sistema con un usuario administrador o asistente.	
<b>Resultados esperados</b>	Se registra un punto de distribución. Se muestran mensajes indicando el correcto funcionamiento o en caso contrario la ausencia de un dato necesario o un error.	
<b>N°</b>	<b>Prueba ejecutada</b>	<b>Resultado obtenido</b>
1	CV1, CV2, CV3, CV4, CV5, CV6	Operación realizada con éxito, emite mensaje “Se registró el punto de distribución con éxito”.
2	CV1, CV2, CV3, CV4, CV5, CNV1	El sistema mediante un mensaje indicará que falta ingresar el nombre del punto de distribución y marcará su borde de color rojo.
3	CV1, CV2, CV3, CV4, CV5, CNV2	El sistema no permite introducir cadenas alfanuméricas de una longitud mayor a 30 caracteres.

Tabla 1.48: Caso de prueba Agregar puntos de distribución

Pruebas Ventana Puntos de distribución “Modificar”		
<b>Objetivo Pruebas</b>	Probar el funcionamiento del flujo básico de la historia de usuario administrar punto de distribución.	
<b>Precondición</b>	Ingresar al sistema con un usuario administrador o asistente.	
<b>Resultados esperados</b>	Se registra un punto de distribución. Se muestran mensajes indicando el correcto funcionamiento o en caso contrario la ausencia de un dato necesario o un error.	
N°	Prueba ejecutada	Resultado obtenido
1	CV1, CV2, CV3, CV4, CV5, CV6	Operación realizada con éxito, emite mensaje “Se registró el punto de distribución con éxito”.
2	CV1, CV2, CV3, CV4, CV5, CNV1	El sistema mediante un mensaje indicará que falta ingresar el nombre del punto de distribución y marcará su borde de color rojo.
3	CV1, CV2, CV3, CV4, CV5, CNV2	El sistema no permite introducir cadenas alfanuméricas de una longitud mayor a 30 caracteres.

Tabla 1.49: Caso de prueba Modificar puntos de distribución

Pruebas Ventana Registrar vehículos		
<b>Objetivo Pruebas</b>	Probar el funcionamiento del flujo básico de la historia de usuario administrar vehículos.	
<b>Precondición</b>	Ingresar al sistema con un usuario administrador o asistente.	
<b>Resultados esperados</b>	Se registra un vehículo. Se muestran mensajes indicando el correcto funcionamiento o en caso contrario la ausencia de un dato necesario o un error.	
N°	Prueba ejecutada	Resultado obtenido
1	CV1, CV2, CV3, CV4, CV5	Operación realizada con éxito, emite mensaje “Se registró el vehículo con éxito”.
2	CNV1, CV2, CV3, CV4, CV5	El sistema mediante un mensaje indicará que falta ingresar el modelo del vehículo y marcará su borde de color rojo.
3	CVN2, CV2, CV3, CV4, CV5	El sistema no permite introducir cadenas alfanuméricas de una longitud mayor a 30 caracteres.
4	CV1, CNV3, CV3, CV4, CV5	El sistema mediante un mensaje indicará que falta ingresar la placa del vehículo y marcará su borde de color rojo.
5	CV1, CNV4, CV3, CV4, CV5	El sistema no permite introducir cadenas alfanuméricas de una longitud mayor a 7 caracteres.
6	CV1, CNV5, CV3, CV4, CV5	El sistema mediante un mensaje indicará que la placa debe contener 7

N°	Prueba ejecutada	Resultado obtenido
		caracteres y marcará su borde de color rojo.
7	CV1, CV2, CV3, CNV6, CV5	El sistema mediante un mensaje indicará que falta ingresar el color del vehículo y marcará su borde de color rojo.
8	CV1, CV2, CV3, CNV7, CV5	El sistema no permite introducir cadenas alfanuméricas de una longitud mayor a 30 caracteres.
9	CV1, CV2, CV3, CV4, CNV8	El sistema mediante un mensaje indicará que falta ingresar el año del vehículo y marcará su borde de color rojo.
10	CV1, CV2, CV3, CV4, CNV9	El sistema no permite introducir cadenas numéricas de una longitud mayor a 4 caracteres.
11	CV1, CV2, CV3, CV4, CNV10	El sistema mediante un mensaje indicará que el año debe contener 4 caracteres y marcará su borde de color rojo.

Tabla 1.50: Caso de prueba Registrar vehículos

Pruebas Ventana Eliminar vehículos		
<b>Objetivo Pruebas</b>	Probar el funcionamiento del flujo básico de la historia de usuario administrar vehículos.	
<b>Precondición</b>	Ingresar al sistema con un usuario administrador o asistente.	
<b>Resultados esperados</b>	Se elimina un vehículo. Se muestran mensajes indicando el correcto funcionamiento o en caso contrario la ausencia de un dato necesario o un error.	
N°	Prueba ejecutada	Resultado obtenido
1	CV1, CV2, CV3	Operación realizada con éxito, emite mensaje "Se eliminó el vehículo con éxito".

Tabla 1.51: Caso de prueba Eliminar vehículos

Pruebas Ventana Registrar beneficiarios		
<b>Objetivo Pruebas</b>	Probar el funcionamiento del flujo básico de la historia de usuario Administrar beneficiarios.	
<b>Precondición</b>	Tener registrados puntos de distribución.	
<b>Resultados esperados</b>	Se registra un beneficiario. Se muestran mensajes indicando el correcto funcionamiento o en caso contrario la ausencia de un dato necesario o un error.	
N°	Prueba ejecutada	Resultado obtenido
1	CV1, CV2, CV3, CV4, CV5, CV6, CV7, CV8, CV9, CV10, CV11, CV12, CV13, CV14, CV15, CV16, CV17	Operación realizada con éxito, emite mensaje "Se registró el beneficiario con éxito".

N°	Prueba ejecutada	Resultado obtenido
2	CNV1, CV2, CV3, CV4, CV5, CV6, CV7, CV8, CV9, CV10, CV11, CV12, CV13, CV14, CV15, CV16, CV17	El sistema mediante un mensaje indicará que falta ingresar el nombre del beneficiario y marcará su borde de color rojo.
3	CNV2, CV2, CV3, CV4, CV5, CV6, CV7, CV8, CV9, CV10, CV11, CV12, CV13, CV14, CV15, CV16, CV17	El sistema no permite introducir cadenas alfanuméricas de una longitud mayor a 30 caracteres.
4	CV1, CNV3, CV3, CV4, CV5, CV6, CV7, CV8, CV9, CV10, CV11, CV12, CV13, CV14, CV15, CV16, CV17	El sistema mediante un mensaje indicará que falta ingresar el apellido paterno del beneficiario y marcará su borde de color rojo.
5	CV1, CNV4, CV3, CV4, CV5, CV6, CV7, CV8, CV9, CV10, CV11, CV12, CV13, CV14, CV15, CV16, CV17	El sistema no permite introducir cadenas alfanuméricas de una longitud mayor a 30 caracteres.
6	CV1, CV2, CNV5, CV4, CV5, CV6, CV7, CV8, CV9, CV10, CV11, CV12, CV13, CV14, CV15, CV16, CV17	El sistema mediante un mensaje indicará que falta ingresar el apellido materno del beneficiario y marcará su borde de color rojo.
7	CV1, CV2, CNV6, CV4, CV5, CV6, CV7, CV8, CV9, CV10, CV11, CV12, CV13, CV14, CV15, CV16, CV17	El sistema no permite introducir cadenas alfanuméricas de una longitud mayor a 30 caracteres.
8	CV1, CV2, CV3, CNV7, CV5, CV6, CV7, CV8, CV9, CV10, CV11, CV12, CV13, CV14, CV15, CV16, CV17	El sistema mediante un mensaje indicará que falta ingresar el DNI del beneficiario y marcará su borde de color rojo.
9	CV1, CV2, CV3, CNV8, CV5, CV6, CV7, CV8, CV9, CV10, CV11, CV12, CV13, CV14, CV15, CV16, CV17	El sistema no permite introducir cadenas numéricas de una longitud mayor a 8 caracteres.
10	CV1, CV2, CV3, CNV9, CV5, CV6, CV7, CV8, CV9, CV10, CV11, CV12, CV13, CV14, CV15, CV16, CV17	El sistema no permite introducir letras.

N°	Prueba ejecutada	Resultado obtenido
11	CV1, CV2, CV3, CV4, CNV10, CV6, CV7, CV8, CV9, CV10, CV11, CV12, CV13, CV14, CV15, CV16, CV17	El sistema mediante un mensaje indicará que falta ingresar la dirección del beneficiario y marcará su borde de color rojo.
12	CV1, CV2, CV3, CV4, CNV11, CV6, CV7, CV8, CV9, CV10, CV11, CV12, CV13, CV14, CV15, CV16, CV17	El sistema no permite introducir cadenas alfanuméricas de una longitud mayor a 300 caracteres.
13	CV1, CV2, CV3, CV4, CV5, CNV12, CV7, CV8, CV9, CV10, CV11, CV12, CV13, CV14, CV15, CV16, CV17	El sistema por defecto selecciona un género de beneficiario y no se puede dejar en blanco este campo.
14	CV1, CV2, CV3, CV4, CV5, CV6, CV7, CNV13, CV9, CV10, CV11, CV12, CV13, CV14, CV15, CV16, CV17	El sistema mediante un mensaje indicará que falta ingresar familiares si el total es cero, se marcará el borde de la tabla de color rojo.
15	CV1, CV2, CV3, CV4, CV5, CV6, CV7, CNV14, CV9, CV10, CV11, CV12, CV13, CV14, CV15, CV16, CV17	El sistema no permite introducir cadenas numéricas de una longitud mayor a 2 caracteres.
16	CV1, CV2, CV3, CV4, CV5, CV6, CV7, CNV15, CV9, CV10, CV11, CV12, CV13, CV14, CV15, CV16, CV17	El sistema no permite introducir letras.
17	CV1, CV2, CV3, CV4, CV5, CV6, CV7, CV8, CNV16, CV10, CV11, CV12, CV13, CV14, CV15, CV16, CV17	El sistema mediante un mensaje indicará que falta ingresar familiares si el total es cero, se marcará el borde de la tabla de color rojo.
18	CV1, CV2, CV3, CV4, CV5, CV6, CV7, CV8, CNV17, CV10, CV11, CV12, CV13, CV14, CV15, CV16, CV17	El sistema no permite introducir cadenas numéricas de una longitud mayor a 2 caracteres.
19	CV1, CV2, CV3, CV4, CV5, CV6, CV7, CV8, CNV18, CV10, CV11, CV12, CV13, CV14, CV15, CV16, CV17	El sistema no permite introducir letras.

N°	Prueba ejecutada	Resultado obtenido
20	CV1, CV2, CV3, CV4, CV5, CV6, CV7, CV8, CV9, CNV19, CV11, CV12, CV13, CV14, CV15, CV16, CV17	El sistema mediante un mensaje indicará que falta ingresar familiares si el total es cero, se marcará el borde de la tabla de color rojo.
21	CV1, CV2, CV3, CV4, CV5, CV6, CV7, CV8, CV9, CNV20, CV11, CV12, CV13, CV14, CV15, CV16, CV17	El sistema no permite introducir cadenas numéricas de una longitud mayor a 2 caracteres.
22	CV1, CV2, CV3, CV4, CV5, CV6, CV7, CV8, CV9, CNV21, CV11, CV12, CV13, CV14, CV15, CV16, CV17	El sistema no permite introducir letras.
23	CV1, CV2, CV3, CV4, CV5, CV6, CV7, CV8, CV9, CV10, CNV22, CV12, CV13, CV14, CV15, CV16, CV17	El sistema mediante un mensaje indicará que falta ingresar familiares si el total es cero, se marcará el borde de la tabla de color rojo.
24	CV1, CV2, CV3, CV4, CV5, CV6, CV7, CV8, CV9, CV10, CNV23, CV12, CV13, CV14, CV15, CV16, CV17	El sistema no permite introducir cadenas numéricas de una longitud mayor a 2 caracteres.
25	CV1, CV2, CV3, CV4, CV5, CV6, CV7, CV8, CV9, CV10, CNV24, CV12, CV13, CV14, CV15, CV16, CV17	El sistema no permite introducir letras.
26	CV1, CV2, CV3, CV4, CV5, CV6, CV7, CV8, CV9, CV10, CV11, CNV25, CV13, CV14, CV15, CV16, CV17	El sistema mediante un mensaje indicará que falta ingresar familiares si el total es cero, se marcará el borde de la tabla de color rojo.
27	CV1, CV2, CV3, CV4, CV5, CV6, CV7, CV8, CV9, CV10, CV11, CNV26, CV13, CV14, CV15, CV16, CV17	El sistema no permite introducir cadenas numéricas de una longitud mayor a 2 caracteres.
28	CV1, CV2, CV3, CV4, CV5, CV6, CV7, CV8, CV9, CV10, CV11, CNV27, CV13, CV14, CV15, CV16, CV17	El sistema no permite introducir letras.
29	CV1, CV2, CV3, CV4, CV5, CV6, CV7, CV8, CV9, CV10, CV11, CV12, CNV28, CV14, CV15, CV16, CV17	El sistema mediante un mensaje indicará que falta ingresar familiares si el total es cero, se marcará el borde de la tabla de color rojo.

N°	Prueba ejecutada	Resultado obtenido
30	CV1, CV2, CV3, CV4, CV5, CV6, CV7, CV8, CV9, CV10, CV11, CV12, CNV29, CV14, CV15, CV16, CV17	El sistema no permite introducir cadenas numéricas de una longitud mayor a 2 caracteres.
31	CV1, CV2, CV3, CV4, CV5, CV6, CV7, CV8, CV9, CV10, CV11, CV12, CNV29, CV14, CV15, CV16, CV17	El sistema no permite introducir letras.

Tabla 1.52: Caso de prueba Registrar beneficiario

Pruebas Ventana Elegir puntos		
<b>Objetivo Pruebas</b>	Probar el funcionamiento del flujo básico de la historia de usuario Administrar beneficiarios.	
<b>Precondición</b>	Estar registrando un beneficiario en el sistema.	
<b>Resultados esperados</b>	Se asigna un punto de distribución a un beneficiario. Se muestran mensajes indicando el correcto funcionamiento o en caso contrario la ausencia de un dato necesario o un error.	
N°	Prueba ejecutada	Resultado obtenido
1	CV1, CV2, CV3, CV4	Operación realizada con éxito, se asigna un punto de distribución a un beneficiario.

Tabla 1.53: Caso de prueba Elegir puntos

Pruebas Ventana Modificar beneficiario		
<b>Objetivo Pruebas</b>	Probar el funcionamiento del flujo básico de la historia de usuario Administrar beneficiarios.	
<b>Precondición</b>	Tener registrado en un beneficiario.	
<b>Resultados esperados</b>	Se modifica la cantidad de familiares de un beneficiario. Se muestran mensajes indicando el correcto funcionamiento o en caso contrario la ausencia de un dato necesario o un error.	
N°	Prueba ejecutada	Resultado obtenido
1	CV1, CV2, CV3, CV4	Operación realizada con éxito.

Tabla 1.54: Caso de prueba Modificar beneficiario

<b>Pruebas Ventana Modificar familiares de beneficiario</b>		
<b>Objetivo</b>	Probar el funcionamiento del flujo básico de la historia de usuario	
<b>Pruebas</b>	Administrar beneficiarios.	
<b>Precondición</b>	Tener registrado en un beneficiario.	
<b>Resultados esperados</b>	Se modifica la cantidad de familiares de un beneficiario. Se muestran mensajes indicando el correcto funcionamiento o en caso contrario la ausencia de un dato necesario o un error.	
<b>N°</b>	<b>Prueba ejecutada</b>	<b>Resultado obtenido</b>
1	CV1, CV2, CV3, CV4, CV5, CV6, CV7	Operación realizada con éxito, emite mensaje "Se modificó el beneficiario".
2	CV1, CNV1, CV3, CV4, CV5, CV6, CV7	Si la cantidad total de familiares es cero, se marcará el borde de color rojo.
3	CV1, CNV2, CV3, CV4, CV5, CV6, CV7	El sistema no permite introducir cadenas alfanuméricas de longitud mayor a 30.
4	CV1, CNV3, CV3, CV4, CV5, CV6, CV7	El sistema no permite introducir letras.
5	CV1, CV2, CNV4, CV4, CV5, CV6, CV7	Si la cantidad total de familiares es cero, se marcará el borde de color rojo.
6	CV1, CV2, CNV5, CV4, CV5, CV6, CV7	El sistema no permite introducir cadenas alfanuméricas de una longitud mayor a 30 caracteres.
7	CV1, CV2, CNV6, CV4, CV5, CV6, CV7	El sistema no permite introducir letras.
8	CV1, CV2, CV3, CNV7, CV5, CV6, CV7	Si la cantidad total de familiares es cero, se marcará el borde de color rojo.
9	CV1, CV2, CV3, CNV8, CV5, CV6, CV7	El sistema no permite introducir cadenas alfanuméricas de una longitud mayor a 30 caracteres.
10	CV1, CV2, CV3, CNV9, CV5, CV6, CV7	El sistema no permite introducir letras.
11	CV1, CV2, CV3, CV4, CNV10, CV6, CV7	Si la cantidad total de familiares es cero, se marcará el borde de color rojo.
12	CV1, CV2, CV3, CV4, CNV11, CV6, CV7	El sistema no permite introducir cadenas alfanuméricas de una longitud mayor a 30 caracteres.
13	CV1, CV2, CV3, CV4, CNV12, CV6, CV7	El sistema no permite introducir letras.
14	CV1, CV2, CV3, CV4, CV5, CNV13, CV7	Si la cantidad total de familiares es cero, se marcará el borde de color rojo.
15	CV1, CV2, CV3, CV4, CV5, CNV14, CV7	El sistema no permite introducir cadenas alfanuméricas de una longitud mayor a 30 caracteres.
16	CV1, CV2, CV3, CV4, CV5, CNV15, CV7	El sistema no permite introducir letras.
17	CV1, CV2, CV3, CV4, CV5, CV6, CNV16	Si la cantidad total de familiares es cero, se marcará el borde de color rojo.
18	CV1, CV2, CV3, CV4, CV5, CV6, CNV17	El sistema no permite introducir cadenas alfanuméricas de una longitud mayor a 30 caracteres.
19	CV1, CV2, CV3, CV4, CV5, CV6, CNV18	El sistema no permite introducir letras.

Tabla 1.55: Caso de prueba Modificar familiares de beneficiarios

<b>Pruebas Ventana Eliminar beneficiario</b>		
<b>Objetivo Pruebas</b>	Probar el funcionamiento del flujo básico de la historia de usuario Administrar beneficiarios.	
<b>Precondición</b>	Tener registrado en un beneficiario.	
<b>Resultados esperados</b>	Se elimina un beneficiario. Se muestran mensajes indicando el correcto funcionamiento o en caso contrario la ausencia de un dato necesario o un error.	
<b>N°</b>	<b>Prueba ejecutada</b>	<b>Resultado obtenido</b>
1	CV1, CV2, CV3, CV4	Operación realizada con éxito, se elimina un beneficiario con éxito.

Tabla 1.56: Caso de prueba Eliminar beneficiarios

<b>Pruebas Ventana Diseño de rutas</b>		
<b>Objetivo Pruebas</b>	Probar el funcionamiento del flujo básico de la historia de usuario realizar diseño de rutas.	
<b>Precondición</b>	Tener registrado en el sistema puntos de distribución, vehículos, beneficiarios y bienes asignados a estos beneficiarios.	
<b>Resultados esperados</b>	Se realiza y registra el diseño de rutas. Se muestran mensajes indicando el correcto funcionamiento o en caso contrario la ausencia de un dato necesario o un error.	
<b>N°</b>	<b>Prueba ejecutada</b>	<b>Resultado obtenido</b>
1	CV1, CV2, CV3	Operación realizada con éxito, emite mensaje "Se realizó el diseño de ruta con éxito".
2	CNV1, CV2, CV3	El sistema mediante un mensaje indicará que no se ha elegido puntos de distribución y marcará su borde de color rojo.
3	CV1, CNV2, CV3	El sistema mediante un mensaje indicará que falta ingresar el número de vehículos con el cual se realizará el diseño de rutas, se marcará el borde de la tabla de color rojo.
4	CV1, CNV3, CV3	El sistema no permite introducir letras.

Tabla 1.57: Caso de prueba Diseño de rutas

<b>Pruebas Ventana Mostrar rutas</b>		
<b>Objetivo Pruebas</b>	Probar el funcionamiento del flujo básico de la historia de usuario Mostrar rutas.	
<b>Precondición</b>	Tener registrado un diseño de rutas.	
<b>Resultados esperados</b>	Se visualizará el diseño escogido en un mapa de google maps.	
<b>N°</b>	<b>Prueba ejecutada</b>	<b>Resultado obtenido</b>
1	CV1, CV2	Operación realizada con éxito, se visualiza en google maps el diseño de la ruta escogido.

Tabla 1.58: Caso de prueba Mostrar rutas

<b>Pruebas Ventana Elegir diseño</b>		
<b>Objetivo Pruebas</b>	Probar el funcionamiento del flujo básico de la historia de usuario Mostrar rutas.	
<b>Precondición</b>	Tener registrado un diseño de rutas.	
<b>Resultados esperados</b>	Se visualizará el diseño escogido en un mapa de google maps.	
<b>N°</b>	<b>Prueba ejecutada</b>	<b>Resultado obtenido</b>
1	CV1, CV2, CV3, CV4	Operación realizada con éxito, se muestra una lista con la búsqueda realizada.
2	CV1, CV2, CV3, CNV1	El sistema mediante un mensaje indicará que no se ha elegido un diseño y marcará su borde de color rojo.

Tabla 1.59: Caso de prueba Elegir diseño

**Pruebas de integración**

<b>Primera integración</b>		
<b>Flujo de prueba</b>		
<b>N°</b>	<b>Pasos</b>	<b>Resultado</b>
a	Registrar un usuario e ingresar al sistema con dicho usuario.	Correcto
b	Registrar dos nuevos bienes y asignarles cantidades específicas para cada categoría de persona.	Correcto
c	Registrar dos nuevos vehículos.	Correcto
d	Registrar dos beneficiarios con sus respectivos integrantes de familia.	Correcto
e	Finalmente cerrar sesión.	Correcto

Tabla 1.60: Pruebas primera integración

<b>Segunda integración</b>		
<b>Flujo de prueba</b>		
<b>N°</b>	<b>Pasos</b>	<b>Resultado</b>
a	Registrar un usuario e ingresar al sistema con dicho usuario.	Correcto
b	Registrar dos nuevos bienes y asignarles cantidades específicas para cada categoría de persona.	Correcto
c	Registrar dos nuevos vehículos.	Correcto
d	Registrar cuatro puntos de distribución ubicados en distintos lugares en el Perú, modificar dos de estos puntos y eliminar un punto.	Correcto
e	Registrar dos beneficiarios con sus respectivos integrantes de familia y asignarle a cada uno un punto de distribución definidos en el paso anterior.	Correcto
f	Finalmente cerrar sesión.	Correcto

Tabla 1.61: Pruebas segunda integración

<b>Tercera integración</b>		
<b>Flujo de prueba</b>		
<b>N°</b>	<b>Pasos</b>	<b>Resultado</b>
<b>a</b>	Registrar un usuario e ingresar al sistema con dicho usuario.	Correcto
<b>b</b>	Registrar dos nuevos bienes y asignarles cantidades específicas para cada categoría de persona.	Correcto
<b>c</b>	Registrar dos nuevos vehículos.	Correcto
<b>d</b>	Registrar cuatro puntos de distribución ubicados en distintos lugares en el Perú, modificar dos de estos puntos y eliminar un punto.	Correcto
<b>e</b>	Registrar dos beneficiarios con sus respectivos integrantes de familia y asignarle a cada uno un punto de distribución definidos en el paso anterior.	Correcto
<b>f</b>	Realizar dos diseños de rutas para una cantidad mayor a 100 puntos de distribución.	Correcto
<b>g</b>	Realizar una visualización de los dos diseños anteriores y verificar que las rutas a seguir por los vehículos sean coherentes.	Correcto
<b>h</b>	Finalmente cerrar sesión.	Correcto

**Tabla 1.62: Pruebas tercera integración**

### **Pruebas de validación**

La ejecución de estas pruebas de integración se llevó a cabo al terminar el desarrollo del sistema.

<b>Historias de usuario</b>		
<b>N°</b>	<b>Historia de usuario</b>	<b>Cubrimiento</b>
<b>1</b>	Administrar usuarios	Sí
<b>2</b>	Administrar bienes a entregar	Sí
<b>3</b>	Administrar beneficiarios	Sí
<b>4</b>	Administrar puntos de distribución	Sí
<b>5</b>	Generar Reporte con información de la cantidad de personas que se atienden por ciudad en el país	Sí
<b>6</b>	Generar Reporte con información de la cantidad de puntos de distribución que hay por ciudad.	Sí
<b>7</b>	Generar Reporte con información de las rutas a seguir por los vehículos de distribución	Sí
<b>8</b>	Consulta de búsqueda de puntos de distribución	Sí
<b>9</b>	Generar diseño de rutas	Sí
<b>10</b>	Mostrar diseño de rutas	Sí

**Tabla 1.63: Pruebas de validación**

## Pruebas de aceptación

<b>Registrar usuario</b>	
<b>Nombre de la prueba</b>	Registrar usuario
<b>Requisitos asociados</b>	Ingresar al sistema con un usuario de perfil administrador.
<b>Acceso</b>	Pestaña "Administración/Usuarios"
<b>Actividades</b>	1. Ingresar al sistema con un usuario de perfil Administrador. 2. Se ingresan los siguientes datos con los que se identificará al usuario: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre</li> <li>• Usuario</li> <li>• Email</li> <li>• Perfil</li> <li>• Contraseña</li> <li>• Repetir contraseña</li> </ul> Se presiona el botón Registrar.
<b>Resultados esperados</b>	Usuario registrado en el sistema
<b>Éxito o Fallo</b>	Éxito

Tabla 1.64: Pruebas de aceptación "Registrar usuario"

<b>Registrar bienes</b>	
<b>Nombre de la prueba</b>	Registrar bienes
<b>Requisitos asociados</b>	Ingresar al sistema con cualquier perfil.
<b>Acceso</b>	Pestaña "Administración/Bienes/Registrar"
<b>Actividades</b>	1. Ingresar al sistema con un usuario de cualquier perfil. 2. Se ingresan los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre del bien</li> <li>• Categoría del bien</li> <li>• Cantidad</li> <li>• Descripción</li> </ul> Se presiona el botón Registrar.
<b>Resultados esperados</b>	Bien registrado en el sistema.
<b>Éxito o Fallo</b>	Éxito

Tabla 1.65: Pruebas de aceptación "Registrar bienes"

<b>Modificar bienes</b>	
<b>Nombre de la prueba</b>	Modificar bienes
<b>Requisitos asociados</b>	Bienes registrados.
<b>Acceso</b>	Pestaña "Administración/Bienes/Modificar"
<b>Actividades</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ingresar al sistema con un usuario de cualquier perfil.</li> <li>Se realiza la Búsqueda de bienes ingresando los siguientes datos:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Bien</li> <li>Categoría del bien</li> <li>Categoría persona</li> </ul>               Se lista los resultados de la búsqueda.             </li> <li>Se presiona sobre la fila que se quiere modificar y se ingresan los siguientes datos.               <ul style="list-style-type: none"> <li>Cantidad de unidades</li> </ul>               Se presiona el botón Modificar.             </li> </ol>
<b>Resultados esperados</b>	Registro de cantidad de bienes de acuerdo al tipo de persona seleccionado.
<b>Éxito o Fallo</b>	Éxito

Tabla 1.66: Pruebas de aceptación "Modificar bienes"

<b>Modificar bienes general</b>	
<b>Nombre de la prueba</b>	Modificar bienes general
<b>Requisitos asociados</b>	Bienes registrados.
<b>Acceso</b>	Pestaña "Administración/Bienes/Modificar general"
<b>Actividades</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ingresar al sistema con un usuario de cualquier perfil.</li> <li>Se realiza la Búsqueda de bienes ingresando los siguientes datos:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Bien</li> <li>Categoría del bien</li> </ul>               Se lista los resultados de la búsqueda.             </li> <li>Se presiona sobre la fila que se quiere modificar y se ingresan los siguientes datos.               <ul style="list-style-type: none"> <li>Cantidad de unidades</li> </ul>               Se presiona el botón Modificar.             </li> </ol>
<b>Resultados esperados</b>	Registro de la misma cantidad de bienes para todos los tipos de persona.
<b>Éxito o Fallo</b>	Éxito

Tabla 1.67: Pruebas de aceptación "Modificar bienes general"

Registrar puntos de distribución	
<b>Nombre de la prueba</b>	Registrar puntos de distribución
<b>Requisitos asociados</b>	Ingresar al sistema con cualquier perfil.
<b>Acceso</b>	Pestaña "Distribución/Puntos de distribución"
<b>Actividades</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ingresar al sistema con un usuario de cualquier perfil.</li> <li>Se selecciona clic derecho en cualquier zona del mapa en el país de Perú y se presiona la opción "<b>Agregar punto</b>" e ingresan los siguientes datos:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Departamento</li> <li>Distrito</li> <li>Provincia</li> <li>Latitud (por defecto)</li> <li>Longitud (por defecto)</li> <li>Nombre</li> </ul> </li> </ol> <p>Se presiona el botón Agregar.</p>
<b>Resultados esperados</b>	Registro del punto de distribución y aparición del dicho punto en el mapa con su respectivo nombre.
<b>Éxito o Fallo</b>	Éxito

Tabla 1.68: Pruebas de aceptación "Registrar puntos de distribución"

Modificar puntos de distribución	
<b>Nombre de la prueba</b>	Modificar puntos de distribución
<b>Requisitos asociados</b>	Puntos de distribución registrados.
<b>Acceso</b>	Pestaña "Distribución/Puntos de distribución"
<b>Actividades</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ingresar al sistema con un usuario de cualquier perfil.</li> <li>Se selecciona clic derecho en cualquier punto de distribución en la zona del mapa en el país de Perú y se presiona la opción "<b>Modificar punto</b>" e ingresan los siguientes datos:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Latitud (por defecto)</li> <li>Longitud (por defecto)</li> <li>Nombre</li> </ul> </li> </ol> <p>Se presiona el botón Modificar.</p>
<b>Resultados esperados</b>	Modificar punto de distribución y actualización del nombre de dicho punto al seleccionar este en el mapa.
<b>Éxito o Fallo</b>	Éxito

Tabla 1.69: Pruebas de aceptación "Modificar puntos de distribución"

<b>Eliminar puntos de distribución</b>	
<b>Nombre de la prueba</b>	Eliminar puntos de distribución
<b>Requisitos asociados</b>	Puntos de distribución registrados.
<b>Acceso</b>	Pestaña "Distribución/Puntos de distribución"
<b>Actividades</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar al sistema con un usuario de cualquier perfil.</li> <li>2. Se selecciona clic derecho en cualquier punto de distribución en la zona del mapa en el país de Perú y se presiona la opción "<b>Eliminar punto</b>".</li> </ol>
<b>Resultados esperados</b>	Eliminar punto de distribución y desaparición de dicho punto del mapa.
<b>Éxito o Fallo</b>	Éxito

Tabla 1.70: Pruebas de aceptación "Eliminar puntos de distribución"

<b>Registrar vehículos</b>	
<b>Nombre de la prueba</b>	Registrar vehículos
<b>Requisitos asociados</b>	Ingresar al sistema con cualquier perfil.
<b>Acceso</b>	Pestaña "Distribución/Vehículos"
<b>Actividades</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar al sistema con un usuario de cualquier perfil.</li> <li>2. Se ingresan los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelo</li> <li>• Placa</li> <li>• Capacidad (por defecto)</li> <li>• Color</li> <li>• Año</li> </ul> </li> </ol> <p>Se presiona el botón Registrar.</p>
<b>Resultados esperados</b>	Registrar vehículo en el sistema.
<b>Éxito o Fallo</b>	Éxito

Tabla 1.71: Pruebas de aceptación "Registrar vehículos"

<b>Eliminar vehículos</b>	
<b>Nombre de la prueba</b>	Eliminar vehículos
<b>Requisitos asociados</b>	Ingresar al sistema con cualquier perfil.
<b>Acceso</b>	Pestaña "Distribución/Vehículos"
<b>Actividades</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar al sistema con un usuario de cualquier perfil.</li> <li>2. Se realiza la Búsqueda de vehículos ingresando los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelo</li> <li>• Placa</li> <li>• Color</li> </ul> </li> </ol> <p>Se lista los resultados de la búsqueda.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Se presiona el botón rojo sobre la fila que se quiere eliminar.</li> </ol>
<b>Resultados esperados</b>	Eliminar vehículo del sistema.
<b>Éxito o Fallo</b>	Éxito

Tabla 1.72: Pruebas de aceptación "Eliminar vehículos"

<b>Registrar beneficiario</b>	
<b>Nombre de la prueba</b>	Registrar beneficiario
<b>Requisitos asociados</b>	Puntos de distribución registrados.
<b>Acceso</b>	Pestaña “Beneficiario/Administrar beneficiarios/Registrar”
<b>Actividades</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ingresar al sistema con un usuario de cualquier perfil.</li> <li>Se ingresan los siguientes datos:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Nombres</li> <li>Apellido Paterno</li> <li>Apellido Materno</li> <li>DNI</li> <li>Dirección</li> <li>Género</li> <li>Cantidad de familiares (por defecto)</li> <li>Cantidad de bebés</li> <li>Cantidad de niños</li> <li>Cantidad de adolescentes</li> <li>Cantidad de jóvenes</li> <li>Cantidad de adultos</li> <li>Cantidad de ancianos</li> </ul> </li> <li>Se presiona el botón “<b>Asignar punto</b>” y realiza la búsqueda de puntos de distribución, se ingresan los siguientes datos :               <ul style="list-style-type: none"> <li>Departamento</li> <li>Distrito</li> <li>Provincia</li> <li>Nombre</li> </ul> <p>Se lista los resultados de la búsqueda.</p> </li> <li>Se presiona sobre el punto de distribución al que se quiere asociar al beneficiario y se llenan los datos automáticamente. Se presiona el botón Registrar.</li> </ol>
<b>Resultados esperados</b>	Registrar beneficiario en el sistema.
<b>Éxito o Fallo</b>	Éxito

Tabla 1.73: Pruebas de aceptación "Registrar beneficiario"

<b>Modificar beneficiario</b>	
<b>Nombre de la prueba</b>	Modificar beneficiario
<b>Requisitos asociados</b>	Beneficiarios registrados.
<b>Acceso</b>	Pestaña “Beneficiario/Administrar beneficiarios/Modificar”
<b>Actividades</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ingresar al sistema con un usuario de cualquier perfil.</li> <li>Se realiza la Búsqueda de beneficiarios ingresando los siguientes datos:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Nombres</li> <li>Apellido Paterno</li> <li>Apellido Materno</li> <li>DNI</li> </ul> <p>Se lista los resultados de la búsqueda.</p> </li> <li>Se presiona la fila del beneficiario que se quiere modificar y se llenan los siguientes datos:</li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad de familiares (por defecto)</li> <li>• Cantidad de bebés</li> <li>• Cantidad de niños</li> <li>• Cantidad de adolescentes</li> <li>• Cantidad de jóvenes</li> <li>• Cantidad de adultos</li> <li>• Cantidad de ancianos</li> </ul> Se presiona el botón Modificar.
<b>Resultados esperados</b>	Modificar beneficiario en el sistema.
<b>Éxito o Fallo</b>	Éxito

Tabla 1.74: Pruebas de aceptación "Modificar beneficiario"

<b>Eliminar beneficiario</b>	
<b>Nombre de la prueba</b>	Registrar beneficiario
<b>Requisitos asociados</b>	Puntos de distribución registrados.
<b>Acceso</b>	Pestaña "Beneficiario/Administrar beneficiarios"
<b>Actividades</b>	1. Ingresar al sistema con un usuario de cualquier perfil. 2. Se realiza la Búsqueda de beneficiarios ingresando los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombres</li> <li>• Apellido Paterno</li> <li>• Apellido Materno</li> <li>• DNI</li> </ul> Se lista los resultados de la búsqueda. 3. Se presiona el botón rojo sobre la fila que se quiere eliminar.
<b>Resultados esperados</b>	Eliminar beneficiario del sistema.
<b>Éxito o Fallo</b>	Éxito

Tabla 1.75: Pruebas de aceptación "Eliminar beneficiario"

<b>Diseño de rutas</b>	
<b>Nombre de la prueba</b>	Diseño de rutas
<b>Requisitos asociados</b>	Puntos de distribución, vehículos, bienes y beneficiarios registrados
<b>Acceso</b>	Pestaña "Rutas/Diseño de rutas"
<b>Actividades</b>	1. Ingresar al sistema con un usuario de cualquier perfil. 2. Se ingresan los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puntos de distribución</li> <li>• Número de vehículos</li> <li>• Cantidad de puntos de distribución (por defecto)</li> </ul> 3. Se presiona el botón "Realizar diseño".
<b>Resultados esperados</b>	Realizar y registrar diseño de rutas en el sistema.
<b>Éxito o Fallo</b>	Éxito

Tabla 1.76: Pruebas de aceptación "Diseño de rutas"

<b>Mostrar rutas</b>	
<b>Nombre de la prueba</b>	Mostrar rutas
<b>Requisitos asociados</b>	Diseño registrado.
<b>Acceso</b>	Pestaña "Rutas/Mostrar rutas"
<b>Actividades</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar al sistema con un usuario de cualquier perfil.</li> <li>2. Se presiona el botón "Elegir diseño" y se realiza la Búsqueda de diseños ingresando los siguientes datos:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombres</li> <li>• Fecha inicio</li> <li>• Fecha fin</li> </ul>               Se lista los resultados de la búsqueda.             </li> <li>3. Se presiona la fila del diseño que se quiere mostrar.</li> </ol>
<b>Resultados esperados</b>	Mostrar el diseño de rutas del diseño elegido en un mapa.
<b>Éxito o Fallo</b>	Éxito

Tabla 1.77: Pruebas de aceptación "Mostrar rutas"



### 1.5 Lista de tareas

TESIS 2					
TAREAS	INICIO	ADMINISTRAR	DISTRIBUCION	BENEFICIARIO	RUTAS
1	Bienvenida	Administrar usuarios	Administrar puntos de distribución	Administrar beneficiarios	Generar diseño de rutas
2		Administrar bienes por categoría (bebe, niño, joven, adulto, anciano)	Administrar vehículos	Consulta de búsqueda de puntos de distribución	Mostrar rutas en mapa
3					
4					
5					
6					
COMENTARIOS	INICIO	ADMINISTRAR	DISTRIBUCION	BENEFICIARIO	RUTAS
1		crear cuenta irá dentro de principal y solo el administrador podrá crear cuentas asociando un perfil	Googlemaps v3		optimizar el recorrido con la cantidad de vehículos?
2					Algoritmo TABU
3					Al generar diseño de rutas se necesitan estos datos: cantidad de vehículos, capacidad por vehículo y los puntos de distribución a analizar
4					Primero ver las necesidades de cada punto de distribución por zonas, luego ir llenando los vehículos con los productos necesarios para dichos puntos, con ello tenemos la cantidad de vehículos, si se sobrepasa de lo que se tiene tenemos que dar 2 recorridos o más.
5					Al ya tener los vehículos y la cantidad de recorridos definidos, procedemos a optimizar el recorrido de estos mismos
6					Elegir los bienes q se enviarán por cada diseño de rutas

LEYENDA colores

	hecho
	falta