

### 1.- Propósito

Desarrollar un Sistema Web intuitivo que permita la venta de muebles a crédito, seleccionando un plazo, el cual realice una serie de cálculos para los abonos correspondientes de acuerdo a cada plazo.

### 2. Alcance

El sistema deberá permitir la venta de muebles a crédito y administrar el registro de clientes. Permitirá la configuración de los plazos máximos permitidos, así como la tasa de financiamiento y porcentaje de enganche.

Contará con las siguientes opciones:

1. Catálogo de Clientes
2. Catálogo de Artículos
3. Configuración General
4. Registro de Venta

### 3.- Descripción de proceso

Al entrar al sistema mostrará un menú de lado izquierdo con las opciones requeridas. El menú deberá mostrarse como se muestra a continuación:

#### Menú Principal



Al seleccionar la opción Inicio, el sistema desplegará en el menú las opciones **Ventas, Clientes, Artículos, Configuración.**

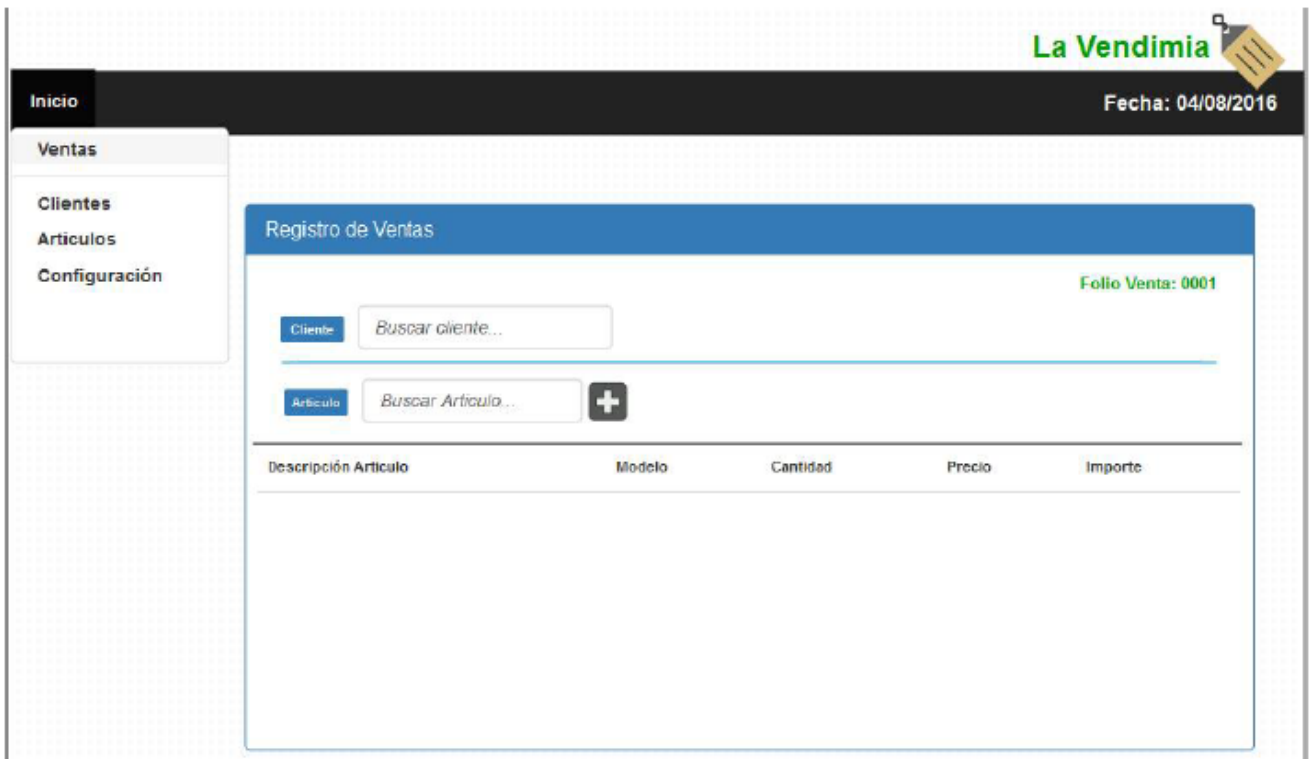
#### Opción Ventas

Es el proceso principal del sistema, al seleccionar dicha opción el sistema deberá mostrar primero una lista con las Ventas Activas. Si no hay ninguna venta registrada, la lista se mostrará vacía. La siguiente imagen, es la lista de ventas registradas:



### Opción Nueva Venta

El sistema deberá mostrar la opción **Nueva Venta**. Al seleccionarla deberá mostrar la ventana de Registro de Ventas, como se muestra en la siguiente imagen:



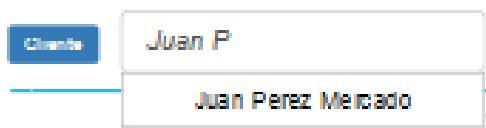
### Pantalla Registro de Ventas

El sistema mostrará el folio de la venta actual, el cual deberá ser una clave única e irrepetible. El sistema esperará que el usuario seleccione un cliente registrado, así como un artículo registrado previamente.

**Cliente.-** Al ingresar al menos tres caracteres, el sistema realizará la búsqueda de los clientes que coincidan con los datos ingresados. Debe tener una funcionalidad de autocompletar las coincidencias.

El usuario elegirá un cliente de los mostrados.

A continuación se ejemplifica:

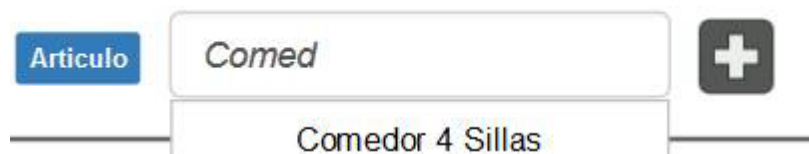


Al seleccionar al cliente, el sistema mostrará la clave y nombre completo del cliente, y de lado derecho mostrará su RFC, como se muestra a continuación:



**Artículo.-** Al ingresar los datos de al menos tres caracteres, el sistema deberá realizar la búsqueda de los artículos que coincidan con los valores ingresados. De la misma forma, debe contar con la funcionalidad de autocompletar los artículos que coincidan con la búsqueda. Al seleccionar un artículo, el usuario deberá hacer clic posteriormente en la opción de Agregar.


A continuación se ejemplifica la funcionalidad de autocompletar:



**Opción Agregar Artículo:**



Al seleccionar el artículo, el sistema mostrará la sección de artículos agregados, como lo muestra la siguiente pantalla:

**La Vendimia** 

**Inicio**
Fecha: 04/08/2016

- Ventas**
- Cientes
- Articulos
- Configuración


Registro de Ventas

Folio Venta: 0001

**Ciente :** 001 - Juan Perez Mercado

**RFC:** MEPEJ831209-RL1

**Articulo :**



Descripción Artículo	Modelo	Cantidad	Precio	Importe	
Comedor 4 Sillas	Carlos V	<input type="text" value="1"/>	5,678.00	5,678.00	✖

Enganche:

1,135.60

Bonificación Enganche:

381.56

**Total:**

**4,160.84**

Cancelar

Siguiente

Para mostrar la información del artículo, el sistema realizará lo siguiente:

#### Validar Existencia

El sistema deberá validar la existencia del artículo seleccionado. Si la existencia es al menos 1, Permitirá seleccionar dicho artículo, de lo contrario mostrará el mensaje:

**“El artículo seleccionado no cuenta con existencia, favor de verificar”.**

#### Mostrar los datos en Artículos Agregados

Tomará los datos previamente registrados en el catálogo de artículos, y los mostrará en el grid de **Artículos Agregados**, de la siguiente manera:

1. **Descripción Artículo.**- Descripción completa del artículo seleccionado.
2. **Modelo.**- Modelo del artículo seleccionado.
3. **Cantidad.**- Dato que ingresará el usuario.
4. **Precio.**- Mostrará el precio del artículo el cual deberá tener intereses cargados por anticipado dependiendo del plazo y tasa de financiamiento capturados en la configuración.
5. **Importe.**- Será la multiplicación de Precio X Cantidad.

El sistema deberá colocar el cursor en la caja de texto Cantidad, para que el usuario ingrese el valor.

#### Precio

Para poder determinar el precio del artículo, es necesario calcular los intereses al plazo máximo en el cual se desea realizar la venta, ejemplo a un plazo de 12 meses.

Se obtiene de multiplicar el precio del artículo capturado en el catálogo de artículos por la tasa de financiamiento al plazo máximo, los cuales se encuentran en el catálogo de configuración.

Cuando el usuario ingrese la cantidad, el sistema debe realizar la operación de la formula Importe. La cual es la siguiente:

$$\text{Precio} = \text{Precio Articulo} \times (1 + (\text{Tasa Financiamiento} \times \text{Plazo Máximo}) / 100)$$

Donde

**Precio Articulo:** Es el precio del articulo registrado en el catálogo de artículos.

**Tasa Financiamiento:** Es la tasa registrada en el catálogo de configuración

**Plazo Máximo:** Es el plazo máximo configurado en el catálogo de configuración.

**Ejemplo:**

Precio Articulo: 4,250

Tasa Financiamiento: 2.8

Plazo Máximo: 12

$$\begin{aligned}\text{Precio} &= 4,250 \times (1 + (2.8 \times 12) / 100) \\ &= 4,250 \times 1.336 \\ &= 5,678\end{aligned}$$

**Importe**

Cuando el usuario ingrese la cantidad, el sistema debe realizar la operación de la formula Importe. La cual es la siguiente:

$$\text{Importe} = \text{Precio} \times \text{Cantidad}$$

Donde

**Precio:** Es el precio del artículo.

**Cantidad:** Es la cantidad ingresada por el usuario.

**Ejemplo:**

Precio=5,678

Cantidad=1

$$\begin{aligned}\text{Importe} &= 5,678 \times 1 \\ &= 5,678\end{aligned}$$

**Cantidad**

Si la cantidad ingresada por el usuario, es modificada, deberá validar que dicha cantidad sea menor o igual a la existencia del artículo.

**Opción Eliminar** 

Una vez ingresado un artículo, el usuario podrá eliminar dicho artículo. Al seleccionar esta opción el sistema elimina el artículo del grid, y vuelve actualizar la existencia del mismo en el catálogo.

El sistema deberá mostrar los datos de **Enganche, Bonificación Enganche, y Total Adeudo**. Los cálculos se detallan a continuación:

### Formulas

**Enganche**

El enganche será mostrado en automático por el sistema realizando el siguiente cálculo:

$$\text{Enganche} = (\text{Porcentaje de Enganche} / 100) \times \text{Importe}$$

**Dónde:**

**Porcentaje de Enganche:** Es el porcentaje de enganche que deberá estar en el catálogo de Configuración.

**Importe:** Es el importe calculado de la cantidad ingresada por el cliente multiplicado por el precio.

**Ejemplo:**

Porcentaje de Enganche = 20

Importe=5,678 (Calculado en el punto anterior)

$$\begin{aligned}\text{Enganche} &= (20/100) \times 5,678 \\ &= 0.20 \times 5,678 \\ &= 1,135.60\end{aligned}$$

### Bonificación Enganche

Es el cálculo de la bonificación que se realizará al cliente por el enganche dado.

$$\text{Bonificación Enganche} = \text{Enganche} \times ((\text{Tasa Financiamiento} \times \text{Plazo Máximo}) / 100)$$

**Dónde:**

**Enganche:** Enganche que dará el cliente. (Calculado en el punto anterior)

**Tasa Financiamiento:** Tasa Financiamiento tomada del catálogo de configuración.

**Plazo Máximo:** Es el plazo máximo de financiamiento configurado en el catálogo de configuración.

**Ejemplo:**

Enganche = 5,678 (Calculado en el punto anterior.)

Tasa Financiamiento = 2.8

Plazo Máximo = 12

$$\begin{aligned}\text{Bonificación Enganche} &= 1,135.60 \times ((2.8 \times 12) / 100) \\ &= 1,135.60 \times (33.6 / 100) \\ &= 381.56\end{aligned}$$

### Total Adeudo

Es lo que pagará el cliente, descontando el enganche y la bonificación.

$$\text{Total Adeudo} = \text{Importe} - \text{Enganche} - \text{Bonificación Enganche}$$

Donde cada uno de los datos, fueron calculados previamente.

**Ejemplo:**

Importe = 5,678

Enganche = 1,135.60

Bonificación Enganche = 381.56

$$\begin{aligned}\text{Total Adeudo} &= 5,678 - 1,135.60 - 381.56 \\ &= 4,160.84\end{aligned}$$

### Opción Siguiente

Siguiente

Al seleccionar esta opción desde la pantalla de Venta, el sistema validará que se haya seleccionado, un cliente, al menos un artículo, y que la cantidad ingresada sea mayor a cero. Si no cumple con estas validaciones el sistema deberá desplegar el mensaje:

**“Los datos ingresados no son correctos, favor de verificar”**

Si los datos ingresados son correctos, continúa con el proceso. El sistema mostrará en la pantalla, la sección “**ABONOS MENSUALES**” para que el usuario indique el plazo que el cliente desea:

### Sección Abonos Mensuales

ABONOS MENSUALES				
3 ABONOS DE	\$ 1,125.33	TOTAL A PAGAR \$ 3,376.00	SE AHORRA \$ 784.84	<input type="radio"/>
6 ABONOS DE	\$ 606.27	TOTAL A PAGAR \$ 3,637.60	SE AHORRA \$ 523.24	<input type="radio"/>
9 ABONOS DE	\$ 433.24	TOTAL A PAGAR \$ 3,899.20	SE AHORRA \$ 261.64	<input checked="" type="radio"/>
12 ABONOS DE	\$ 346.74	TOTAL A PAGAR \$ 4,160.84	SE AHORRA \$ 0.00	<input type="radio"/>

El sistema mostrará la información de los abonos mensuales, siguiendo los cálculos correspondientes:

### Precio Contado

$$\text{Precio Contado} = \text{Total Adeudo} / (1 + ((\text{Tasa Financiamiento} \times \text{Plazo Máximo}) / 100))$$

Donde cada uno de los datos, fueron calculados previamente.

**Ejemplo:**

Total Adeudo = 4,160.84

Tasa Financiamiento = 2.8

Plazo Máximo = 12

$$\begin{aligned} \text{Precio Contado} &= 4,160.84 / (1 + (2.8 \times 12) / 100) \\ &= 4,160.84 / 1.336 \\ &= 3,114.40 \end{aligned}$$

### Total a Pagar

$$\text{Total a Pagar} = \text{Precio Contado} \times (1 + (\text{Tasa Financiamiento} \times \text{Plazo}) / 100)$$

Dónde:

- **Precio contado**, se calculó en el punto anterior.
- **Tasa Financiamiento** se obtiene del catálogo de configuración
- **Plazo:** Es el plazo elegido por el cliente, el cual puede ser 3, 6, 9 o 12.

**Ejemplo:**

Precio Contado = 3,114.40

Tasa Financiamiento = 2.8

Plazo = Es cada uno de los plazos, a los cuales se requiere calcular (3, 6, 9, 12)

### 3 Meses

$$\begin{aligned} \text{Total a Pagar} &= 3,114.40 \times (1 + (2.8 \times 3) / 100) \\ &= 3,114.40 \times 1.084 \\ &= 3,376.00 \end{aligned}$$

### 6 Meses

$$\begin{aligned} \text{Total a Pagar} &= 3,114.40 \times (1 + (2.8 \times 6) / 100) \\ &= 3,114.40 \times 1.168 \\ &= 3,637.61 \end{aligned}$$

### 9 Meses

$$\begin{aligned}\text{Total a Pagar} &= 3,114.40 \times (1 + (2.8 \times 9) / 100) \\ &= 3,114.40 \times 1.252 \\ &= 3,899.20\end{aligned}$$

### 12 Meses

$$\begin{aligned}\text{Total a Pagar} &= 3,114.40 \times (1 + (2.8 \times 12) / 100) \\ &= 3,114.40 \times 1.336 \\ &= 4,160.83\end{aligned}$$

### Importe Abono

Es el importe que se mostrará en 3, 6, 9 o 12 ABONOS DE:

$$\text{Importe Abono} = \text{Total a Pagar} / \text{Plazo}$$

Donde Plazo, puede ser 3,6, 9 o 12, según el renglón donde se muestra.

#### Ejemplo:

$$\text{Importe Abono} = \text{Total a Pagar de cada plazo} / \text{Plazo}$$

#### 3 meses

$$\begin{aligned}\text{Importe Abono} &= 3,376.00 / 3 \\ &= 1,125.33\end{aligned}$$

#### 6 meses

$$\begin{aligned}\text{Importe Abono} &= 3,637.60 / 6 \\ &= 606.26\end{aligned}$$

#### 9 meses

$$\begin{aligned}\text{Importe Abono} &= 3,899.20 / 9 \\ &= 433.24\end{aligned}$$

#### 12 meses

$$\begin{aligned}\text{Importe Abono} &= 4,160.84 / 12 \\ &= 346.73\end{aligned}$$

### Importe Ahorro

Es el importe que se ahorra el cliente eligiendo dicho plazo, se mostrará en la columna "SE AHORRA"

$$\text{Importe Ahorra} = \text{Total Adeudo} - \text{Total a Pagar}$$

Donde total adeudo y total a pagar fueron calculados previamente.

#### Ejemplo:

#### 3 meses

$$\begin{aligned}\text{Importe Ahorra} &= 4,160.84 - 3,376.00 \\ &= 784.84\end{aligned}$$



6 meses

**Importe Ahorra = 4,160.84 – 3,637.60  
= 523.24**

9 meses

**Importe Ahorra = 4,160.84 – 3,899.20  
= 261.64**

12 meses

**Importe Ahorra = 4,160.84 – 4,160.84  
= 0**

Opción Guardar

Guardar

Inicio

Ventas

Cientes

Articulos

Configuración

La Vendimia

Fecha: 04/08/2016

Registro de Ventas

Folio Venta: 0001

Cliente:

001 - Juan Perez Mercado

RFC: MEPEJ831209-RL1

Descripción Artículo	Modelo	Cantidad	Precio	Importe	
Comedor 4 Sillas	Carlos V	1	5,678.00	5,678.00	✖

Enganche:

1,135.60

Bonificación Enganche:

381.56

Total:

4,160.84

ABONOS MENSUALES

3 ABONOS DE	\$ 1,125.33	TOTAL A PAGAR \$ 3,376.00	SE AHORRA \$ 784.84	<input type="radio"/>
6 ABONOS DE	\$ 606.27	TOTAL A PAGAR \$ 3,637.60	SE AHORRA \$ 523.24	<input type="radio"/>
9 ABONOS DE	\$ 433.24	TOTAL A PAGAR \$ 3,899.20	SE AHORRA \$ 261.64	<input checked="" type="radio"/>
12 ABONOS DE	\$ 346.74	TOTAL A PAGAR \$ 4,160.84	SE AHORRA \$ 0.00	<input type="radio"/>

Cancelar

Guardar

Una vez que el sistema haya mostrado la información de los diferentes plazos, el usuario debe seleccionar uno. Si selecciona la opción Guardar, sin haber seleccionado un plazo, el sistema mostrará el mensaje:

**“Debe seleccionar un plazo para realizar el pago de su compra”.**

Si seleccionó un plazo, podrá continuar, y el sistema registrará la venta, descontará la existencia del artículo o los artículos seleccionados. Mostrará el mensaje:

**“Bien Hecho, Tu venta ha sido registrada correctamente”**

Posteriormente regresará a la lista de Ventas Activas, mostrando la información de la venta que se acaba de registrar

Bien Hecho ! Tu venta ha sido registrada correctamente

La Vendimia

Inicio

Ventas

Cientes

Articulos

Configuración

Fecha: 04/08/2016

+ Nueva Venta

Ventas Activas

Folio Venta	Clave Cliente	Nombre	Total	Fecha
0001	0001	Juan Perez Mercado	4,160.84	04/08/2016

### Opción Clientes

Se mostrará al seleccionar “Clientes” desde el menú principal:

La Vendimia

Inicio

Ventas

Cientes

Articulos

Configuración

Fecha: 04/08/2016

+ Nuevo Cliente

Clientes Registrados

Clave Cliente	Nombre
---------------	--------

Mostrará una lista de clientes registrados. Si no hay ningún cliente registrado se mostrará vacía, de lo contrario mostrará información correspondiente de la tabla de clientes. Mostrará también la opción “Nuevo Cliente”. Al dar clic sobre ella, mostrará la siguiente pantalla:

## Opción Nuevo Cliente

The screenshot shows the 'La Vendimia' application interface. At the top right, the logo 'La Vendimia' is displayed next to a shopping cart icon, and the date 'Fecha: 04/08/2016' is shown. A sidebar on the left contains a menu with 'Inicio', 'Ventas', 'Clientes', 'Articulos', and 'Configuración'. The 'Clientes' option is selected. The main area is titled 'Registro de Clientes' and contains a form with the following fields: 'Nombre:', 'Apellido Paterno:', 'Apellido Materno:', and 'RFC:'. Each field has a corresponding input box. To the right of the form, the text 'Clave: 0001' is displayed. At the bottom right of the form, there are two buttons: 'Cancelar' and 'Guardar'.

El sistema mostrará la clave única e irreplicable para el cliente de manera automática. El usuario deberá ingresar los datos que se muestran en pantalla. Todos los campos son obligatorios.

## Opción Guardar Clientes

Al seleccionar la opción Guardar, el sistema deberá validar que los datos obligatorios hayan sido capturados. Si el campo Nombre, Apellido Paterno, RFC, se dejó sin capturar, el sistema mostrará el mensaje:

**“No es posible continuar, debe ingresar <NombreCampoVacio> es obligatorio”.**

Si se ingresaron todos los datos de manera correcta el sistema registrará el cliente y mostrará el Mensaje:

**“Bien Hecho. El cliente ha sido registrado correctamente”**

El sistema regresará a lista de clientes registrados, y mostrará la información del cliente que se acaba de registrar.

The screenshot shows the 'La Vendimia' application interface after a client has been registered. The sidebar menu is the same as in the previous screenshot. The main area is titled 'Clientes Registrados' and displays a table with the following data:

Clave Cliente	Nombre
0001	Juan Perez Mercado

At the top right of the main area, there is a button labeled '+ Nuevo Cliente'. A small icon of a notepad and pencil is visible at the bottom right of the table.

### Opción Editar / Consultar Cliente

Al seleccionar esta opción el sistema mostrará la pantalla con la información correspondiente al cliente seleccionado.

### Opción Artículos

Al seleccionar la opción Artículos, el sistema deberá mostrar la siguiente pantalla, con la lista de Artículos registrados. Si no existe ningún artículo registrado, la lista deberá mostrarse vacía.



La Vendimia 

Inicio Fecha: 04/08/2016

Ventas

Clientes

Artículos

Configuración

Artículos Registrados

Clave Artículo Descripción

+ Nuevo Artículo

Se mostrará la opción de “**Nuevo Artículo**”, al seleccionarla el sistema deberá mostrar la siguiente pantalla:



La Vendimia 

Inicio Fecha: 04/08/2016

Ventas

Clientes

Artículos

Configuración

Registro de Artículos

Clave: 0001

Descripción:

Modelo:

Precio:

Existencia:

+ Nuevo Artículo

Cancelar Guardar

El sistema mostrará la clave única e irrepetible para el artículo de manera automática. El usuario deberá ingresar los datos que se muestran en pantalla. Al **menos Descripción, Precio y Existencia** son obligatorios.

### Opción Guardar Artículo

Al seleccionar la opción Guardar, el sistema deberá validar que los datos obligatorios hayan sido capturados. Si el campo Descripción, Precio, o Existencia, se dejó sin capturar, el sistema mostrará el mensaje:

**“No es posible continuar, debe ingresar <NombreCampoVacio> es obligatorio”.**

Si se ingresaron todos los datos de manera correcta el sistema registrará el artículo y mostrará el mensaje:

**“Bien Hecho. El Artículo ha sido registrado correctamente”**

El sistema regresará a lista de artículos registrados, y mostrará la información del artículo que se acaba de registrar.



The screenshot shows the 'La Vendimia' application interface. At the top right, there is a logo for 'La Vendimia' and a date 'Fecha: 04/08/2016'. On the left, there is a sidebar menu with options: 'Inicio', 'Ventas', 'Clientes', 'Articulos', and 'Configuración'. The 'Articulos' option is selected. The main area displays a table titled 'Artículos Registrados' with two columns: 'Clave Artículo' and 'Descripción'. The table contains one row with the values '0001' and 'Comedor 4 Sillas'. There is a '+ Nuevo Artículo' button in the top right corner of the main area.

Clave Artículo	Descripción
0001	Comedor 4 Sillas

### Opción Editar / Consultar Artículo



Al seleccionar esta opción el sistema mostrará la pantalla con la información correspondiente al cliente seleccionado.

### Opción Configuración

Al seleccionar esta opción del menú, el sistema mostrará directamente la pantalla de configuración. Será solo un registro el que tendrá esta opción, ya que es solo un parámetro de configuración para el sistema con diferentes datos. No mostrará una lista.

La Vendimia

Fecha: 04/08/2016

Inicio

Ventas

Clientes

Articulos

Configuración

Configuración General

Tasa Financiamiento:

% Enganche:

Plazo Máximo:

Cancelar

Guardar

El sistema deberá mostrar por primera vez la pantalla vacía, sin ningún dato capturado. Después de haber registrado valor en al menos un campo, el sistema deberá recuperar la información correspondiente. Al seleccionar la opción Guardar, el sistema deberá registrar cada uno de los valores ingresados. Mostrará el siguiente mensaje:

**“Bien Hecho. La configuración ha sido registrada”.**

### Requerimientos Generales

Al entrar al sistema, siempre mostrará la fecha Actual en la parte superior derecha de la pantalla. En cada una de las pantallas al seleccionar la opción Guardar, deberá validar que los datos ingresados, sean válidos, es decir, que si es un campo de captura numérico, permita solo valores numéricos.

Al seleccionar la opción Cancelar, deberá enviar un mensaje de confirmación preguntando al usuario si desea salir de la pantalla actual. Deberá regresar siempre a la lista (Lista de Ventas registradas, lista de clientes agregados, artículos, etc), si se encuentra dentro de una pantalla de captura.