

PASARELA DE PAGOS POR TARJETA VISA PARA WEB Y APP MÓVIL

Informe Técnico

Contenido

Requerimientos	1
Requerimientos funcionales	2
Arquitectura de la aplicacion	3
Diagrama de flujo	4
Diseño de la pagina Web	6
Diseño del aplicativo movil.....	10

Requerimientos

Los requerimientos de pagos en la web y moviles son los siguientes:

- Registro de nuevos usuarios
- Recuperacion de contraseña
- Ingreso a la plataforma con credenciales(usuario y password)
- Buscar la lista de pagos pendientes por medio del numero de suministro.
- Un suministro tendra un maximo de dos pagos pendientes.
- Solo se puede pagar un recibo a la vez.
- No hay pagos fraccionados.
- Cada pago debe tener un numero de operación que va ser un correlativo, este correlativo se genera cada que quieren pagar.
- Debemos indicar a Visa la pagina de retorno.
- Visa nos devuelve si la operación es exitosa o con errores, si es exitosa el usuario podra imprimir la operación.
- La aplicación movil se desarrolla para Android.
- La version minima de Android sera 5 Lollipop esta version abarca el 85% de dispositivos.

Requerimientos funcionales

Para el desarrollo de esta aplicación requerimos los siguientes:

1. Servidor de desarrollo:

- Dominio ej pasarela.electrosur.com.pe
- Debe tener https
- Windows Server 2012 R2 o superior
- RAM 8GB
- Disco duro 50 GB
- Acceso remoto.

2. Web Services

- BuscarSumnistro
 - i. Parámetro de entrada: número de suministro
 - ii. Retorno: Lista de pagos pendientes con los siguientes parámetros: Código de comprobante, Recibo, Periodo, Vencimiento, Monto
- CancelarSumnistro
 - i. Parámetro de entrada: código de suministro.
 - ii. Retorno: verdadero si se canceló y falso si se produjo un error.

3. Correo

- Usuario
- Password
- IP SMTP
- Tipo de correo ej Gmail, Outlook, etc.

4. Visa

- versión 3, usar los 4 tipos de tarjeta.
- Claves MerchantId, AccessKeyId, SecretAccessKey
- SDK Android.

Arquitectura de la aplicacion

La arquitectura estaba basada en una aplicación ASP .Net MVC5 que tiene incluida un Web Api que se comunicara por medio del protocolo Rest con el dispositivo movil.

La aplicación ASP MVC 5, como su nombre se basa en un patron de diseño MVC en donde dividimos nuestra aplicación según su funcionalidad.

Modelo-vista-controlador (MVC) es un patrón de arquitectura de software, que separa los datos y principalmente lo que es la lógica de negocio de una aplicación de su representación y el módulo encargado de gestionar los eventos y las comunicaciones. Para ello MVC propone la construcción de tres componentes distintos que son el modelo, la vista y el controlador, es decir, por un lado define componentes para la representación de la información, y por otro lado para la interacción del usuario. Este patrón de arquitectura de software se basa en las ideas de reutilización de código y la separación de conceptos, características que buscan facilitar la tarea de desarrollo de aplicaciones y su posterior mantenimiento.

Para la seguridad entre el Web Api y el movil usamos JWT.

JSON Web Token (abreviado JWT) es un estándar abierto basado en JSON propuesto por IETF (RFC 7519) para la creación de tokens de acceso que permiten la propagación de identidad y privilegios o claims en inglés.

El movil estara con el sistema operativo Android.

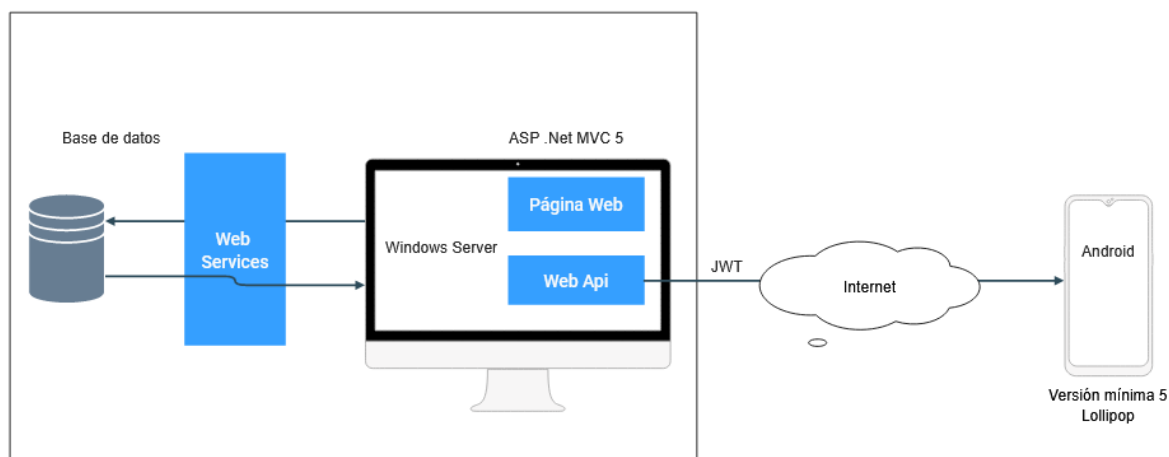
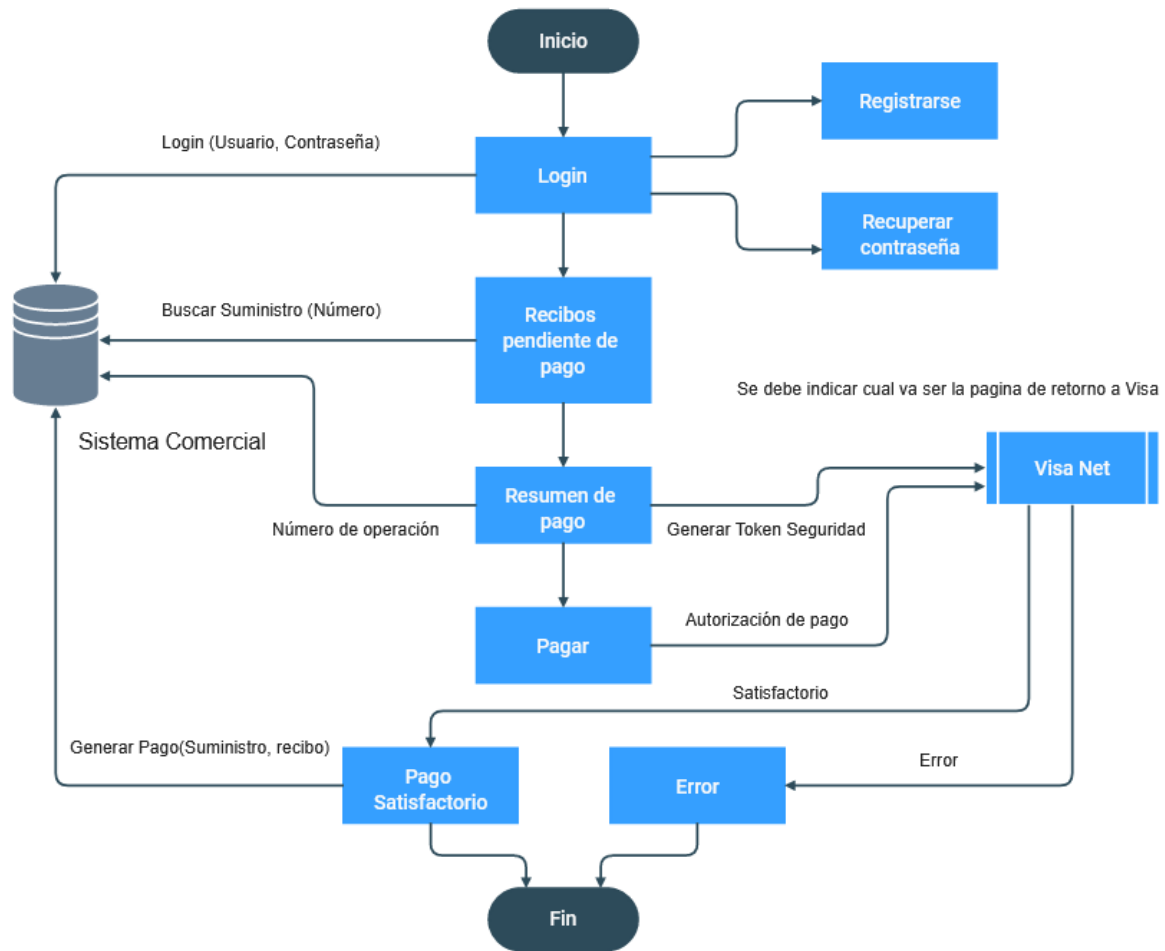


Diagrama de flujo

1. Iniciamos la aplicación Web cuando ingresamos la url (<https://xxxx.electrosur.com.pe>) en el navegador.
2. Por defecto nos aparece el login para poder ingresar a la aplicación, podemos mejorar la autenticación usando ReCapchat de Google.
3. En el login tenemos 3 opciones: ingresar a la aplicación, registrarnos y recuperar contraseña.
4. Registrarnos nos permite ser usuarios de la aplicación, a este registro también le podemos agregar ReCapchat de Google, una vez registrado envía un email al usuario para la confirmación de email.
5. Recuperar contraseña el usuario ingresa el correo electrónico con el que se registró, se envía correo con un link donde podrá cambiar la contraseña.
6. Si el usuario está registrado y el correo validado podrá ingresar al sistema con su email y su contraseña.
7. Al entrar al aplicativo le permite buscar un suministro por su número nos retorna la lista (2 ítem) de los recibos pendientes de pago.
8. Seleccionamos un recibo pendiente de pago hacemos pagar.
9. Para pagar por Visa, en este momento tenemos que generar un Token de seguridad para ello usamos las credenciales que nos da Visa, el correlativo y el monto total a pagar, lo enviamos a Visa por un método POST y nos devuelve un método Token.
10. Ahora vamos a la ventana de pago donde nos aparece el formulario de Visa donde ponemos el número de la tarjeta, nombres y apellidos de la persona y su correo.
11. Se envía a Visa esa información con el Token, en caso de ser satisfactorio el pago procedemos a actualizar el pago en sistema comercial de lo contrario mostramos el error.



Diseño de la pagina Web

<http://34.220.115.181/>

a. Ventana de ingreso

Pasarela de pagos - Electrosur x +

No seguro | 34.220.115.181

electrosur s.a.
ilumina el Sur

Pasarela de pagos

Correo electrónico

Recuperar contraseña

Contraseña

Ingresar

Registrarse

Calle Zela #408
Teléfono: 583315
correo.electrosur.com.pe

Nuestra App
GET IT ON
Google Play

Metodos de pago
VISA MasterCard AMERICAN EXPRESS Diners Club

Activar Windows
TACNA (052) 583316
Ve a Configuración para activar Windows.
MOQUEGUA (053) 584161
ILO (053) 584162

b. Ventana de registro.

Log In | Hyper - Responsive Boo x +

No seguro | 34.220.115.181/Home/Registro

electrosur s.a.
ilumina el Sur

Registro

Tipo de Docu Número Docume

Nombres Apellidos

Correo institucional o principal

Correo secundario

Número de teléfono o celular

Contraseña

Terminos y Condiciones

☒ Estoy de acuerdo con los Terminos y Condiciones

Registrarse

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.

c. Ventana de recuperacion de contraseña.



Log In | Hyper - Responsive Boo x +

← → ↻ No seguro | 34.220.115.181/Home/RecuperarContrasena

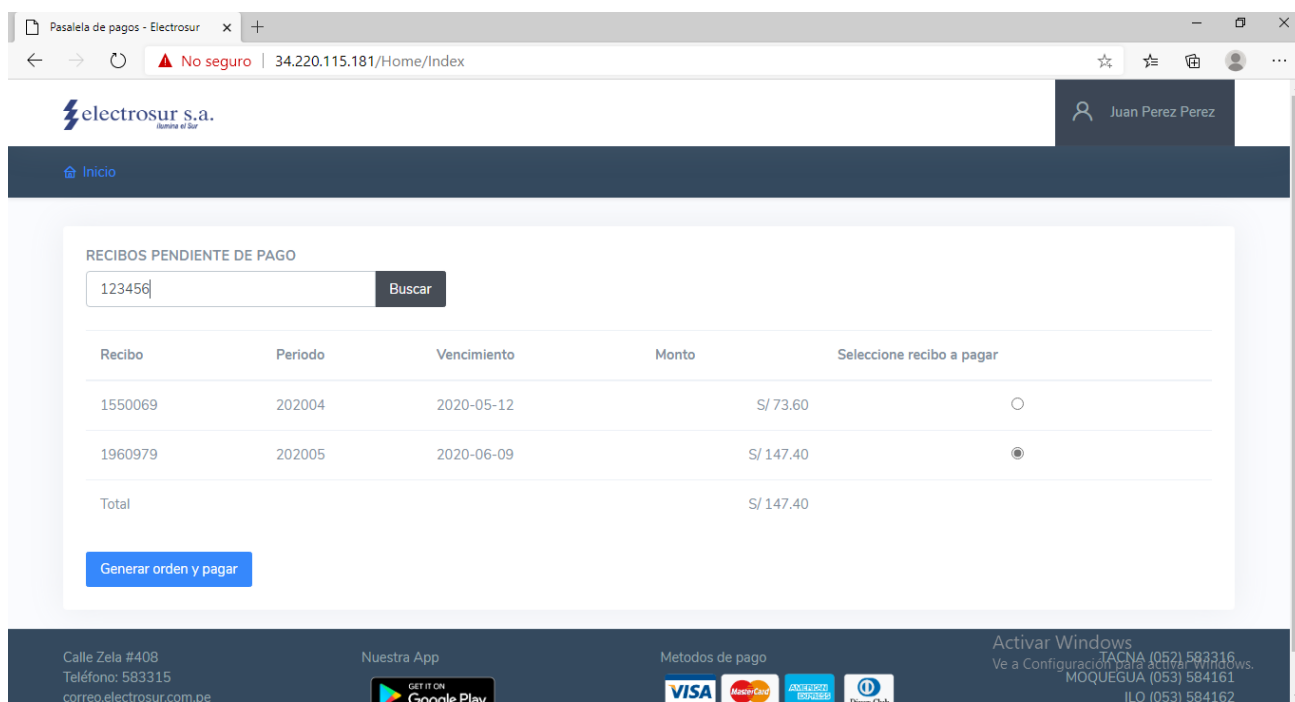
electrosur s.a.
Ilumina el Sur

Recuperar contraseña

Correo electrónico

Enviar

d. Ventana de busqueda de suministro, lista de deuda y generacion de orden VISA



Pasalela de pagos - Electrosur x +

← → ↻ No seguro | 34.220.115.181/Home/Index

electrosur s.a.
Ilumina el Sur

Juan Perez Perez

Inicio

RECIBOS PENDIENTE DE PAGO

123456 Buscar

Recibo	Periodo	Vencimiento	Monto	Seleccione recibo a pagar
1550069	202004	2020-05-12	S/ 73.60	<input type="radio"/>
1960979	202005	2020-06-09	S/ 147.40	<input checked="" type="radio"/>
Total			S/ 147.40	

Generar orden y pagar

Calle Zela #408
Teléfono: 583315
correo.electrosur.com.pe

Nuestra App
GET IT ON Google Play

Metodos de pago
VISA MasterCard AMERICAN EXPRESS Diners Club

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.
TACNA (052) 583316
MOQUEGUA (053) 584161
ILO (053) 584162

e. Ventana de resumen de pago

The screenshot shows a web browser window with the URL `34.220.115.181/Pagos/ConfirmacionPago`. The page header includes the Electrosur S.A. logo and the user name 'Juan Perez Perez'. The main content area displays a 'RESUMEN DE PAGO' (Payment Summary) table with the following details:

RESUMEN DE PAGO	
Número de operación	00256
Número de suministro	123456
Vencimiento	2020-05-12
Recibo	1550069
Total :	S/ 147.40

Below the table is a blue button labeled 'PAGAR AQUÍ'. At the bottom right, there is a Windows watermark that says 'Activar Windows. Ve a Configuración para activar Windows.'

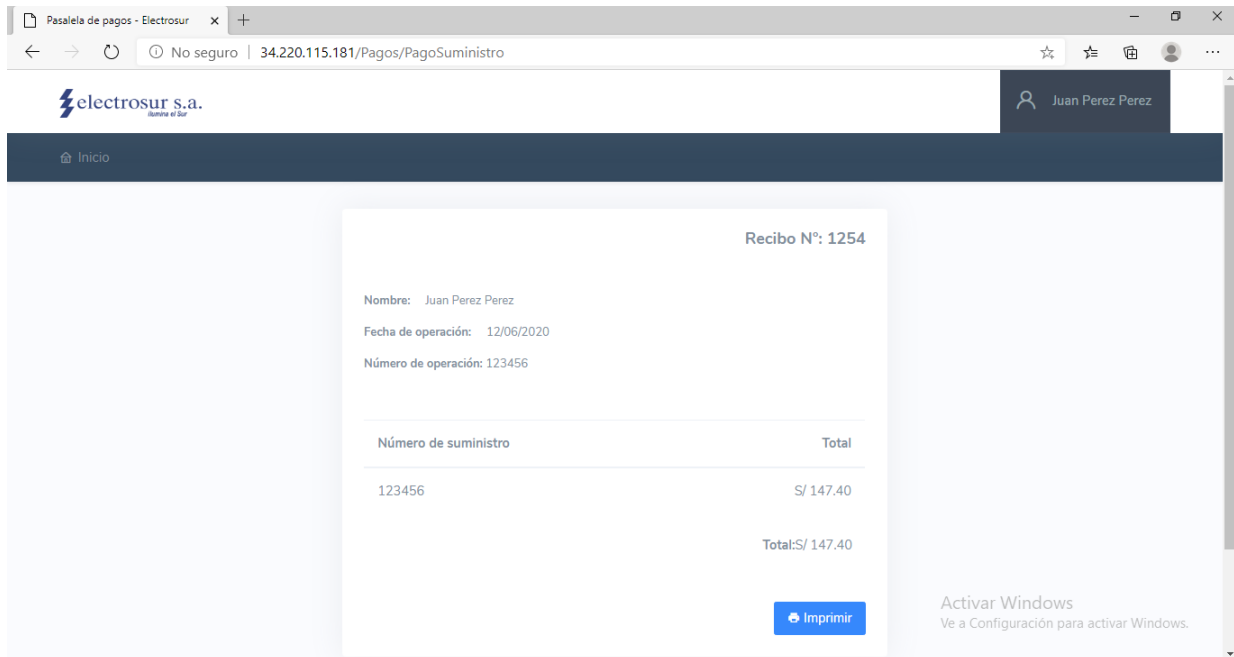
f. Ventana de registro de informacion para pago.

The screenshot shows the same web browser window, but with a modal form overlay for payment registration. The form is titled 'electrosur s.a. ilumina el Sur' and includes the following fields:

- Número de Tarjeta
- MM/AA
- CVV
- Nombre
- Apellido
- Correo electrónico

A green button labeled 'Pagar S/ 147.40' is prominently displayed. Below the form, the total amount 'Total : S/ 147.40' is shown. At the bottom right, there is a Windows watermark that says 'Activar Windows. Ve a Configuración para activar Windows.'

g. Ventana de constancia de pago



Pasarela de pagos - Electrosur x +

No seguro | 34.220.115.181/Pagos/PagoSuministro

electrosur s.a.
Suministro de Energía

Juan Perez Perez

Inicio

Recibo N°: 1254

Nombre: Juan Perez Perez
Fecha de operación: 12/06/2020
Número de operación: 123456

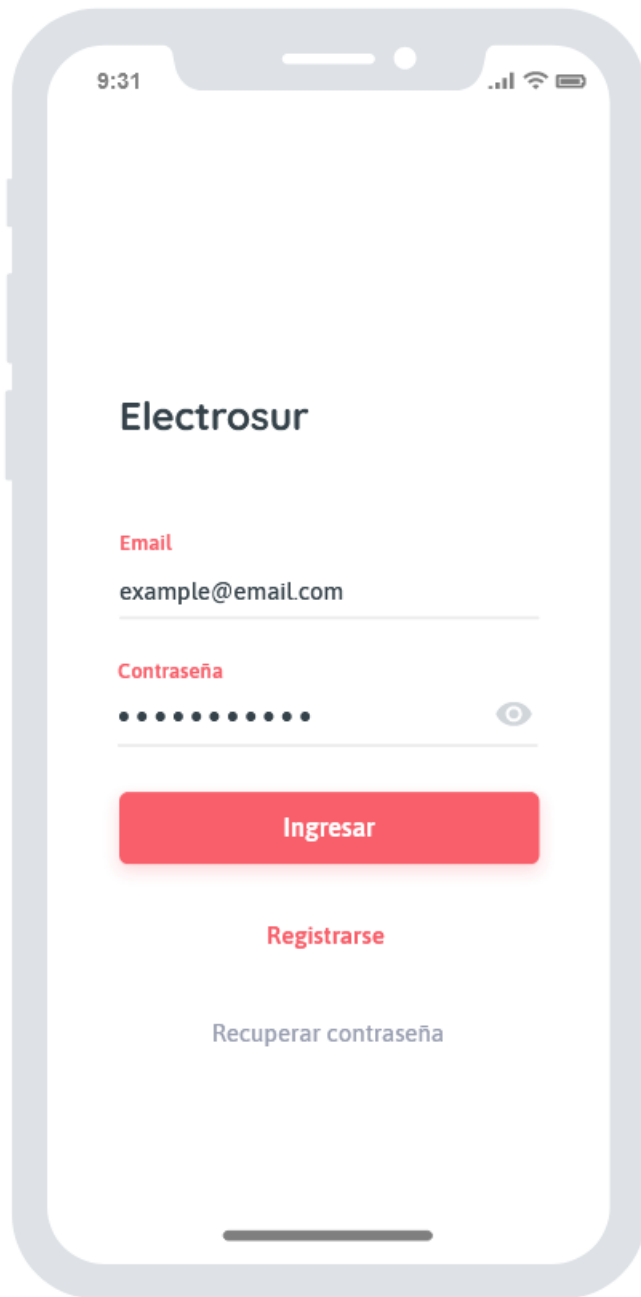
Número de suministro	Total
123456	S/ 147.40

Total: S/ 147.40

Imprimir

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.

Diseño del aplicativo movil



The image shows a smartphone screen with a payment application. At the top, the status bar shows the time 9:31 and signal icons. The app title is "Recibos pendiente de pago". Below it is a search bar with the placeholder text "Buscar suministro". There are two identical receipt cards listed. Each card contains the following information: "Recibo : 1550069", "Periodo : 05/2020", "Vencimiento : 20/05/2020", and "Monto : S/ 147.40". To the right of the period and due date fields on each card is a radio button. The first card has its radio button selected (filled), while the second card has an unselected radio button (empty). Below the list of cards is a red button with white text that says "Generar orden y pagar".

9:31

Recibos pendiente de pago

Buscar suministro

Recibo : 1550069

Periodo : 05/2020

Vencimiento : 20/05/2020

Monto : S/ 147.40

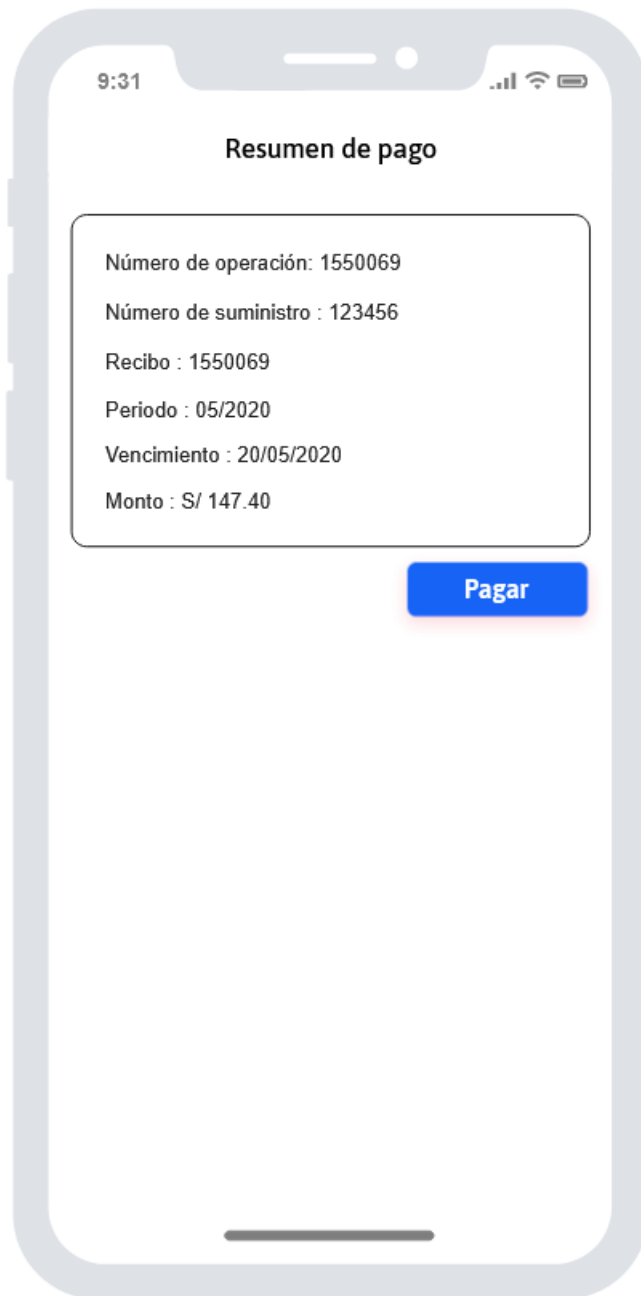
Recibo : 1550069

Periodo : 05/2020

Vencimiento : 20/05/2020

Monto : S/ 147.40

Generar orden y pagar



9:31

Resumen de pago

VISA

Tarjeta de Crédito

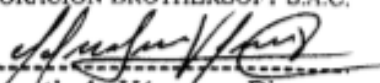
Vencimiento CVV2 ?

Person icons and email icon

Total: S/. 36.60 Pagar



CORPORACIÓN BROTHERSOFT S.A.C.



Helmut A. Vásquez Rivera
GERENTE GENERAL