## DESARROLLO DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN

#### **Objetivo general**

Reducir la cantidad de desechos orgánicos que se generan en los establecimientos de florerías, fruterías y verdulerías ubicados en la región de Teziutlán, mediante el uso de una aplicación móvil que ayude a contactar a los dueños de dichos establecimientos con recolectores de desechos orgánicos que utilizan residuos orgánicos como abono de cultivo.

#### Objetivos específicos

Valorar el interés general de los posibles futuros usuarios para usar la aplicación mediante el uso de encuestas.

Desarrollar una aplicación móvil para contactar a los dueños de florerías, fruterías y verdulerías en el municipio de Teziutlán con recolectores de desechos orgánicos utilizan residuos orgánicos como abono de cultivo.

Evaluar si el uso de una aplicación móvil reducirá la cantidad de desechos orgánicos que se generan en la región de Teziutlán.

#### **Hipótesis**

El desarrollo de una aplicación móvil hará que los dueños de establecimientos como florerías, fruterías y verdulerías de la región de Teziutlán puedan contactarse con agricultores de la zona así ayudando a reducir tales residuos en los contenedores de dicha región y beneficiando a los agricultores, ya que estos desechos les servirán como abono para sus cultivos.

#### Casos de Uso.

RF- 0001	Registro de usuarios			
Versión	V1 - 21	V1 - 21 de abril de 2021		
Autores	Julio, Karen , Miguel Alejandro			
Objetivos asociados	Que los usuarios se registren			
Descripción	El usuario se registrará mediante dos vistas principales			
	en la primera se ingresará los siguientes datos: nombré			
	de usuario, contraseña, repetir contraseña, numero de			
	teléfono. En la segunda vista solicitará seleccionar si el			
	usuario será donador de residuos orgánicos o recolector			
	de residuos. Al finalizar se redireccionará a la página de			
	inicio			
Precondición	El usuario debe tener instalada la aplicación			
Secuencia	Paso Acción			
Normal	1 El usuario , inicia la aplicación			
	2	Si es la primera vez que la inicia se mostrara la		
	_	pantalla de presentación en tal caso el usuario		
		terminara de ver la vista de presentación y		
	llegara a la pantalla de iniciar sesión			
	3 Si el usuario no ha iniciado sección y no es la			
	primera vez que usa la aplicación se mostrara la			
	vista de iniciar sesión			
	4 Si el usuario ha iniciado sección anterior mente			
	deberá de cerrar su sección para visualizar la			
	vista de iniciar sesión			
	5 En la vista iniciar sección indicara que desea			
	registrar una nueva cuenta  6 En la vista Registro se llenaran todos los datos solicitados  7 Se seleccionará si el usuario será recolector o			
	donador de residuos para finalizar			
Importancia	vital			
Comentarios				

RF- 0002	Iniciar	Iniciar de sección		
Versión	V1 - 21	de abril de 2021		
Autores	Julio, Karen , Miguel Alejandro			
Objetivos asociados	Que los usuarios inicien sección			
Descripción	El usuario iniciara sección con los datos de usuario y			
	contraseña antes creados y almacenados en la base de			
	datos			
Precondición	El usua	ario debe estar de estar registrado		
Secuencia	Paso Acción			
Normal	1	El usuario , inicia la aplicación		
	2 Si es la primera vez que la inicia se mostrara la			
	pantalla de presentación en tal caso el usuario			
	terminara de ver la vista de presentación y			
	llegara a la pantalla de iniciar sesión			
	3 Si el usuario no ha iniciado sección y no es la			
	primera vez que usa la aplicación se mostrara la			
	vista de iniciar sesión			
	4 Si el usuario ha iniciado sección anterior mente			
	deberá de cerrar su sección para visualizar la			
	vista de iniciar sesión			
	5 En la vista iniciar sección ingresara los datos de			
	usuario y contraseña que ya conoce para ser			
	redireccionado a otra vista			
	6 Si el usuario selecciono ser recolector se enviará			
		a la vista lista de recolecciones agendadas a		
	recolectar			
	7 Si el usuario selecciono ser donador se enviará a			
	la vista lista recolecciones agendadas por el			
	usuario			
Importancia	vital			
Comentarios				

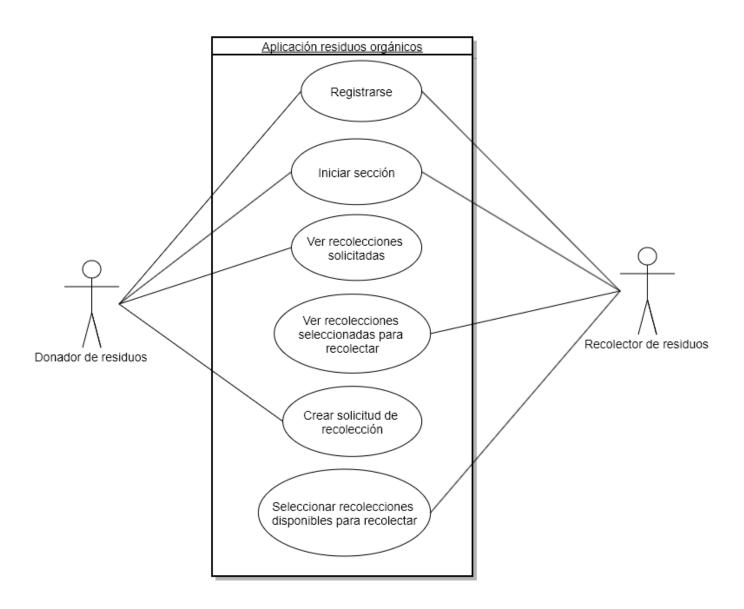
RF- 0003	Ver recolecciones solicitadas		
Versión	V1 - 21 de abril de 2021		
Autores	Julio, Karen, Miguel Alejandro		
Objetivos asociados	Que los usuarios con rol donador visualicen sus recolecciones programadas		
Descripción	Que los usuarios con rol donador visualicen sus recolecciones programadas que se hallan creado con anterioridad las cuales contaran con los datos de dirección, fecha de recolección, límite de recolección, cantidad a recolectar, descripción de la recolección, saber cada que tiempo se repetirá la recolección, botón de eliminar esa recolección		
Precondición	El usuario debe tener su sesión iniciada como donador		
Secuencia	Paso Acción		
Normal	1	Una vez que el usuario inicio sección como donador podrá visualizar la información de las recolecciones que ha agendado	
	2 Si el usuario lo desea podrá eliminar las recolecciones que ha agendado		
Importancia	vital		
Comentarios			

RF- 0004	Ver rec	colecciones seleccionadas para recolectar	
Versión	V1 - 21 de abril de 2021		
Autores	Julio, Karen, Miguel Alejandro		
Objetivos asociados	Que los usuarios con rol recolector visualicen las recolecciones que seleccionaron para recolectar		
Descripción	Que los usuarios con rol recolector visualicen sus recolecciones que seleccionaron para recolectar de las cuales podrá visualizar la siguiente información: direccion fecha de recolección, límite de recolección, cantidad a recolectar, descripción de la recolección, saber cada que tiempo se repetirá la recolección, botón de eliminar esa recolección de la lista a recolectar, botón para confirmar recolección exitosa		
Precondición	El usuario debe tener su sesión iniciada como recolector		
Secuencia	Paso Acción		
Normal	1	Una vez que el usuario inicio sección como recolector podrá visualizar la información de las recolecciones que se a comprometido a recolectar	
	2	Si el usuario lo desea podrá deseleccionar las recolecciones que ha agendado	
Importancia	vital		
Comentarios			

RF- 0005	Crear solicitud de recolección		
Versión	V1 - 21 de abril de 2021		
Autores	Julio, Karen , Miguel Alejandro		
Objetivos asociados	Que los usuarios inicien como donador		
Descripción	El usuario iniciara sección con los datos de usuario y		
	contraseña antes creados y almacenados en la base de		
	datos		
Precondición	El usuario debe estar de estar registrado, el usuario debe		
	de tener su sección activada teniendo este un rol de		
	donador		
Secuencia	Paso Acción		
Normal	1	El usuario se encontrará en la vista para	
		visualizar las recolecciones agendadas	
	anteriormente		
	2 Presionara el botón para agendar nueva		
		recolección	
	3 Se abrirá una nueva vista con un formulario para		
	agendar una nueva recolección		
	4 El usuario ingresara su dirección, la fecha de		
	recolección inicial y final ,la cantidad aproximada		
	de desechos que generara , una pequeña		
	descripción opcional sobre la recolección y		
	seleccionara si las recolecciones serán		
	realizadas en un cierto periodo de tiempo		
	5 Si los datos ingresados son validos el usuario		
	presionara el botón de agendar recolección		
	6 Al presionar el botón de agendar recolección se		
	redireccionará a la pantalla para visualizar las		
	recolecciones agendadas donde podrá ver que		
Importancia	se a añadido a la lista su recolección		
Importancia	vital		
Comentarios			

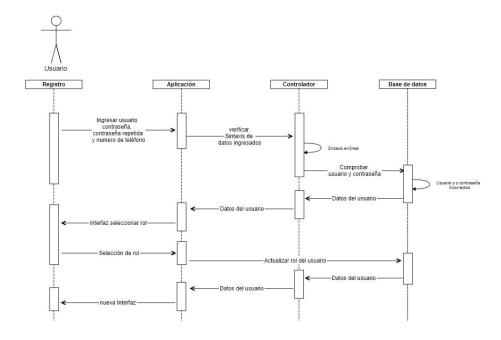
RF- 0006	Seleccionar recolecciones disponibles para		
	recolectar		
Versión	V1 - 21 de abril de 2021		
Autores	Julio, Karen, Miguel Alejandro		
Objetivos asociados	Que los usuarios inicien como recolector		
Descripción	El usuario iniciara sección con los datos de usuario y		
	contraseña antes creados y almacenados en la base de		
	datos		
Precondición	El usuario debe estar de estar registrado, el usuario debe		
		er su sección activada teniendo este un rol de	
	recoled	tor	
Secuencia	Paso Acción		
Normal	1 El usuario se encontrará en la vista para		
		visualizar las recolecciones añadidas para	
		recolectar anteriormente	
	2 Presionara el botón para agendar nueva		
	recolección		
	3 Se abrirá una nueva vista con un formulario p		
	seleccionar las recolecciones para recolectar		
	4 En pantalla se mostrará los datos de todas las		
	recolecciones solicitadas por los usuarios que no		
	hallas sido tomadas por otro recolector		
	5 El usuario podrá seleccionar una o múltiples		
	recolecciones a la vez de acuerdo a como lo considere  6 Al presionar el botón de agendar recolección se redireccionará a la pantalla para visualizar las recolecciones agendadas donde podrá ver que		
	se a añadido a la lista su recolección		
Importancia	vital		
Comentarios	VICAI		
Comentarios			

# Casos de Uso Diagrama

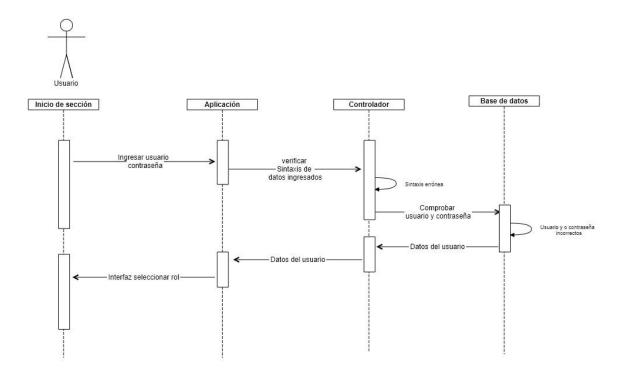


# Diagramas de secuencia

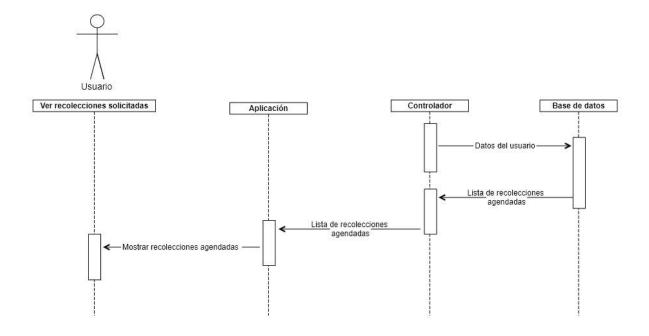
#### Registro



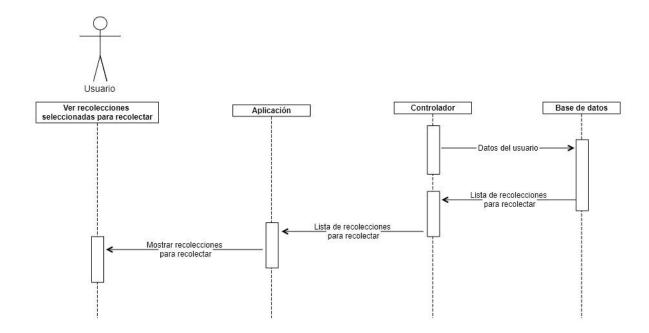
#### Inicio de sección



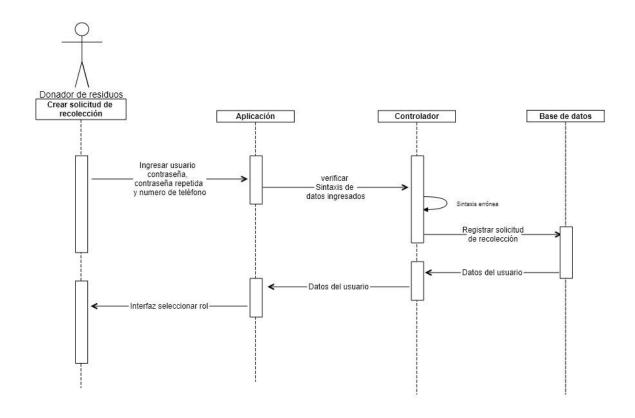
#### Ver recolecciones solicitadas



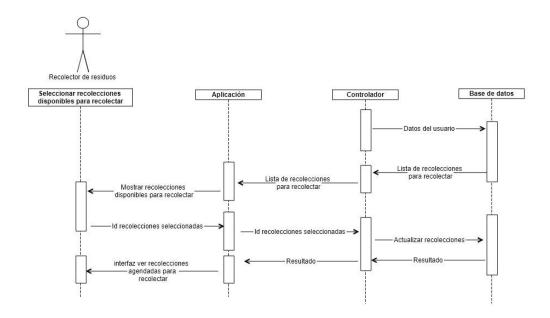
Ver recolecciones seleccionadas para recolectar



#### Crear solicitud de recolección



#### Seleccionar recolecciones disponibles para recolectar



#### Base de datos

```
CREATE DATABASE desechosorganicosapp;
use desechosorganicosapp;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS usuarios (
 usuario_id int(6) unsigned zerofill NOT NULL AUTO_INCREMENT,
 usrName varchar(50) NOT NULL,
 pwd varchar(50) NOT NULL,
 telefono varchar(30) NOT NULL,
 rol tinyint, /*1:Usuario 2:Recolectos*/
 puntuacionUsr int,
 puntuacionRec int,
 PRIMARY KEY (usuario id),
 UNIQUE KEY unique_id (usrName)
);
CREATE TABLE IF NOT EXISTS recolecciones (
 recoleccion_id int(6) unsigned zerofill NOT NULL AUTO_INCREMENT,
 direccion varchar(500) NOT NULL,
 fechade datetime NOT NULL,
 fechahasta datetime NOT NULL,
 cantidad varchar(50),
 descripcion varchar(500),
 repetir varchar(10) NOT NULL,
 usuario_id int(6) unsigned zerofill NOT NULL,
 recolector_id int(6) unsigned zerofill,
 PRIMARY KEY (recoleccion id),
 FOREIGN KEY (usuario_id) REFERENCES usuarios(usuario_id),
FOREIGN KEY (recolector_id) REFERENCES usuarios(usuario_id)
);
```

## Código parcial web service

```
onst express = require('express');
const router = express.Router();
const mysqlConnection = require('../database.js');
router.get('/api/recolecciones', (req, res) => {
 mysqlConnection.query('select * from recolecciones order by fechade;', (err, rows, fields) => {
     res.json(rows);
     console.log(err);
});
router.get('/api/recolecciones/:id', (req, res) => {
 mysqlConnection.query('SELECT * FROM recolecciones WHERE recoleccion_id = ? order by fechade', [id], (err, rows, fields)
     res.json(rows[0]);
     console.log(err);
});
 mysqlConnection.query('DELETE FROM recolecciones WHERE recoleccion_id = ?', [id], (err, rows, fields) => {
     console.log("Usuario eliminado");
     console.log("Error usr eliminado");
     console.log(err);
```

```
outer.post('/api/recolecciones/', (req, res) => {
     const {recoleccion_id, direccion, fechade,fechahasta,cantidad,descripcion,repetir,usuarioid,recolectorid} = req.body;
     console. \\ log(recoleccion\_id, \ direccion, \ fechade, fechahasta, cantidad, descripcion, repetir, usuarioid, recolectorid);
     console.log("usrid="+usuarioid);
    const query =
    mysqlConnection.query(query, [direccion, fechade, fechahasta, cantidad, descripcion, repetir, usuarioid, recolectorid], (err,
 rows, fields) => {
             console.log(err);
 router.put('/api/recolecciones/:id', (req, res) => {
    const {recoleccionid, direccion, fechade, fechahasta, cantidad, descripcion, repetir, usuarioid, recolectorid} = req.body;
    console.log(recoleccionid, direccion, fechade,fechahasta,cantidad,descripcion,repetir,usuarioid,recolectorid);
    const query =
    {\it mysql} {\it Connection.} \\ {\it query} ({\it query, [direccion, fechade, fechahasta, cantidad, descripcion, repetir, usuarioid, recolectorid, r
ionid], (err, rows, fields) => {
              console.log(err);
  router.get('/api/recolecciones/usuario/:usrId', (req, res) => {
    const { usrId } = req.params;
    mysqlConnection.query('select * from recolecciones where usuario_id=? order by fechade;', [usrId], (err, rows, fields) =
              console.log("Consulta de recolecciones del usuario");
              res.json(rows);
               console.log(err);
```

#### Código parcial aplicación consumir web service

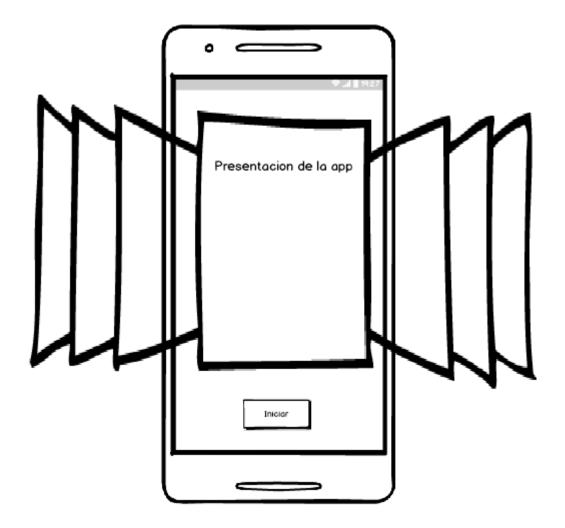
```
import 'dart:convert';
import 'package:residuos/src/models/shared_preferences.dart';
import 'package:residuos/src/variables/variables.dart';
 static Future<http.Response> createUser(Usuario usr) {
   return http.post(
     Uri.http(ApiEndPointData.endPoint, "/api/usuarios/"),
     headers: <String, String>{
       'Content-Type': 'application/json; charset=UTF-8',
     body: jsonEncode(<String, String>{
       "usrName": usr.usrName,
       "pwd": usr.pwd,
       "telefono": usr.telefono,
       "rol": usr.rol.toString(),
       "puntuacionUsr": usr.puntuacionUsr.toString(),
       "puntuacionRec": usr.puntuacionRec.toString(),
 static Future<http.Response> updateUser(Usuario usr) {
   return http.put(
     Uri.http(ApiEndPointData.endPoint, '/api/usuarios/${usr.usuarioId}'),
     headers: <String, String>{
       'Content-Type': 'application/json; charset=UTF-8',
     body: jsonEncode(<String, String>{
       "usrName": usr.usrName,
       "pwd": usr.pwd,
       "telefono": usr.telefono,
       "rol": usr.rol.toString(),
       "puntuacionUsr": usr.puntuacionUsr.toString(),
        "puntuacionRec": usr.puntuacionRec.toString(),
```

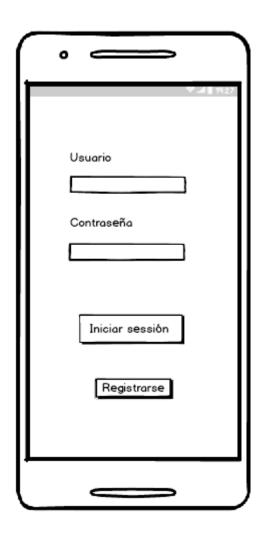
```
static Future<Usuario> getUsuario(String usr, String pwd) async {
 var url =
      Uri.http(ApiEndPointData.endPoint, '/api/usuarios/validar/$usr/$pwd');
  final response = await http.get(url);
  if (response.statusCode == 200) {
    String body = utf8.decode(response.bodyBytes);
    if (body == "" || body.isEmpty) {
      print("Usr vacio");
    final jsonData = jsonDecode(body);
    int usuarioId = int.parse(jsonData["usuario_id"].toString());
    String usrName = jsonData["usrName"];
    String pwd = jsonData["pwd"];
    String telefono = jsonData["telefono"];
    int rol = int.parse(jsonData["rol"].toString());
    int puntuacionUsr = int.parse(jsonData["puntuacionUsr"].toString());
    int puntuacionRec = int.parse(jsonData["puntuacionRec"].toString());
   Usuario usr = Usuario(
        usuarioId, usrName, pwd, telefono, rol, puntuacionUsr, puntuacionRec);
    return usr;
   throw Exception("Fallo la conexion");
static Future<http.Response> createRecol(Recolecciones rec) {
 return http.post(
   Uri.http(ApiEndPointData.endPoint, "/api/recolecciones/"),
    headers: <String, String>{
      'Content-Type': 'application/json; charset=UTF-8',
    body: jsonEncode(<String, String>{
      "fechade": rec.fechade,
      "fechahasta": rec.fechahasta,
      "cantidad": rec.cantidad,
      "descripcion": rec.descripcion,
      "repetir": rec.repetir,
```

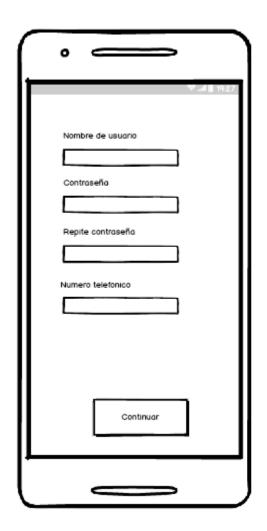
```
"usuarioid": rec.usuarioid.toString(),
      "recolectorid": rec.recolectorid.toString(),
}), );}
static Future<http.Response> updateRecol(Recolecciones rec) {
 return http.put(
   Uri.http(
       ApiEndPointData.endPoint, '/api/recolecciones/${rec.recoleccionid}'),
   headers: <String, String>{
      'Content-Type': 'application/json; charset=UTF-8',
   body: jsonEncode(<String, String>{
     "recoleccionid": rec.recoleccionid.toString(),
     "direccion": rec.direccion,
     "fechade": rec.fechade,
     "fechahasta": rec.fechahasta,
     "cantidad": rec.cantidad,
     "descripcion": rec.descripcion,
      "repetir": rec.repetir,
     "usuarioid": rec.usuarioid.toString(),
      "recolectorid": rec.recolectorid.toString(), }),
static Future<http.Response> deleteRecolecionById(int id) async {
 var url = Uri.http(ApiEndPointData.endPoint, '/api/recolecciones/$id');
 return await http.delete(url); }
static Future<List<Recolecciones>> getRecolecciones() async {
 print("Inicio futuro");
 var url = Uri.http(ApiEndPointData.endPoint, '/api/recolecciones');
 final response = await http.get(url);
 if (response.statusCode == 200) {
   print("Estado 200 get recolecciones");
   String body = utf8.decode(response.bodyBytes);
   if (body == "" || body.isEmpty) {
     print("No existen recoleciones");
    final jsonData = jsonDecode(body);
   List<Recolecciones> listRecol = [];
    for (var item in jsonData) {
     int recoleccionid = int.parse(item["recoleccion id"]);
     String direccion = item["direccion"];
     String fechade = item["fechade"];
     String fechahasta = item["fechahasta"];
     String cantidad = item["cantidad"];
     String descripcion = item["descripcion"];
```

Prototipo de la solución.

# Pantalla de presentación







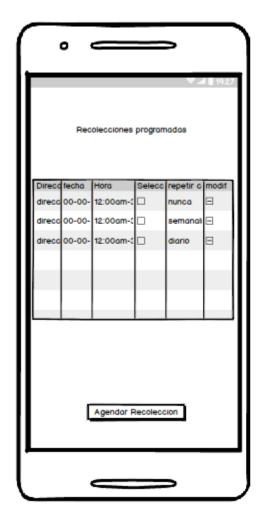


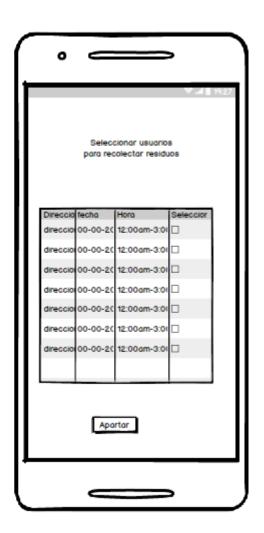
#### Pantallas del usuario donador de residuos orgánicos





#### Pantallas del usuario recolector de residuos orgánicos





#### **Desarrollo**

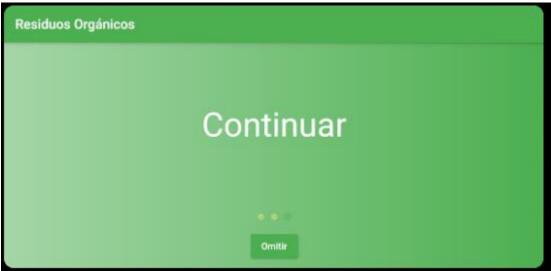
Pantalla presentación (Vertical)





(Horizontal)





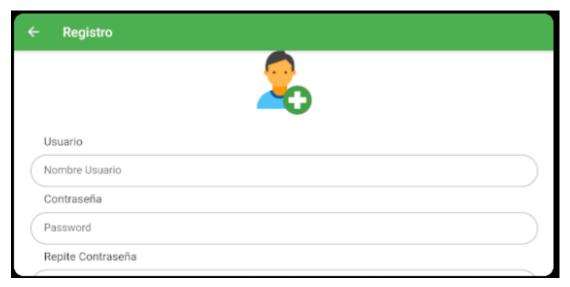
Pantalla inicio de sección (Horizontal)

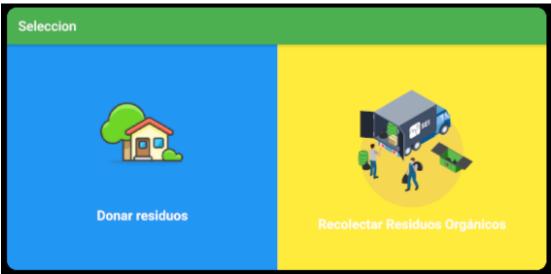
Re	esiduos Orgánicos	0
	C Residuos Orgánicos	
	Usuario  Nombre Usuario	
	Contraseña Password	

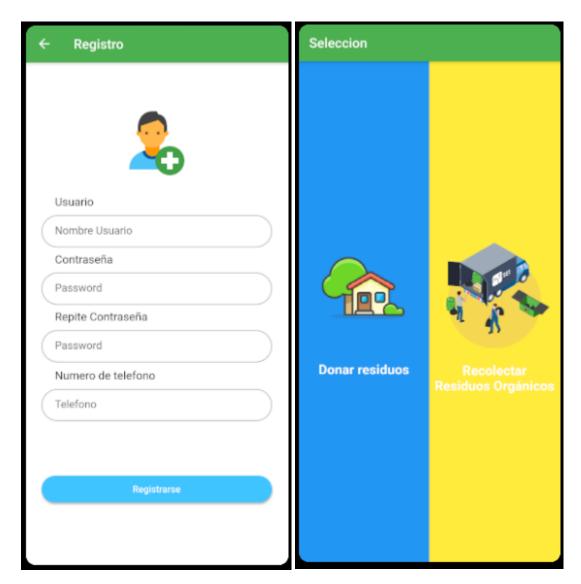


## Pantalla registro

# (Horizontal)







Pantallas del usuario donador de residuos orgánicos

### (Horizontal)

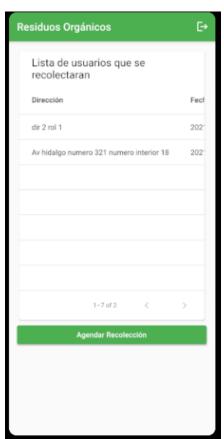




# Pantallas del usuario recolector de residuos orgánicos (Horizontal)

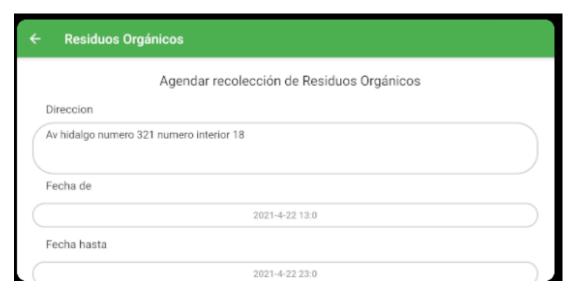


#### (Vertical)



Pantallas del usuario donador de residuos orgánicos agendar

#### (Horizontal)





#### Pantallas del usuario recolector de residuos orgánicos agendar

#### (Horizontal)



