

Especificación de Requisitos de Software del Sistema de Gestión Forestal sostenible - SIFO

	ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS
---	---

CONTROL DE DOCUMENTOS			
Elaborado por: Grupo EIS Gestión de software II	Cargo: Estudiantes	Fecha: 2018.03.11	Firma:
Revisado por: Javier Enciso	Cargo: Docente	Fecha: 2018.03.11	Firma:

CONTROL DE CAMBIOS			
Versión	Fecha	Cambio	Nombre del solicitante
1.0	2018.03.11	Documento nuevo.	Javier Enciso

Contenido

CONTENIDO	1
1. INTRODUCCIÓN	2
1.1 Propósito.....	2
1.2 Visión general del documento	2
2. DESCRIPCIÓN GENERAL	3
2.1 Ámbito del sistema	3
2.1.1 Descripción del problema	3
2.1.2 Objetivo general	3
2.2 Actores del sistema.....	4
2.2.1 Usuarios funcionales.....	4
1.1 Supuestos y dependencias.....	4
3. MÓDULOS DEL SISTEMA.....	5
2.1 Requisitos.....	5
2.2 Diseño de vistas	9
2.3 Diagrama de clases	19
4. ATRIBUTOS DE CALIDAD	21
4.1 Funcionalidad.....	21

Introducción

1.1 Propósito

Este documento presenta de manera formal la especificación de requisitos del Sistema de Gestión Forestal Sostenible, planteada para el curso de Gestión de software II de la especialización de Ingeniería de Software de la universidad de los Llanos. En esta especificación se detallan los actores, requisitos funcionales, supuestos, dependencias y los atributos de calidad que deberá satisfacer el sistema de información.

1.2 Visión general del documento

Este documento consta de cuatro secciones descritas a continuación:

Primera sección **“Introducción”**: Proporciona una visión global de los contenidos y organización de la especificación de requisitos.

Segunda sección **“Descripción general”**: Describe todos aquellos factores que afectan al sistema y a sus requisitos, características de los usuarios, supuestos y dependencias que afectan el desarrollo del sistema.

Tercera sección **“Módulos del sistema”**: Presenta el análisis de requisitos que debe satisfacer el sistema, los diseños de vistas preliminares de la plataforma y el diagrama de clases.

Cuarta sección presenta los **“Atributos de calidad”**: del sistema de gestión forestal sostenible.

Se recomienda leer este documento en el orden que es presentado, pues se ha estructurado de forma tal que la secuencia de secciones sea natural al lector y facilite el entendimiento del mismo.

2. Descripción general

2.1 Ámbito del sistema

La gestión forestal es un proceso de planificación y ejecución de prácticas para la administración y uso de los bosques y otros terrenos arbolados, con el fin de cumplir con objetivos ambientales, económicos, sociales y culturales específicos. La gestión forestal tiene que ver con todos los aspectos administrativos, económicos, legales, sociales, técnicos y científicos relacionados con los bosques naturales y plantados. También puede relacionarse con grados diversos de intervención humana deliberada, desde acciones que buscan salvaguardar y mantener los ecosistemas forestales y sus funciones, hasta aquellas que buscan favorecer especies de valor social o económico, o grupos de especies que permitan mejorar la producción de bienes y servicios del bosque.

2.1.1 Descripción del problema

La puesta en práctica de la gestión forestal sostenible es un desafío constante en todo el mundo, en gran parte debido a la capacidad limitada y la falta de condiciones favorables. Se requiere el diseño de una plataforma interactiva basada en la Web, fácil de usar y que puede responder a las diversas necesidades de las personas interesadas en poner en práctica la gestión forestal sostenible. Que permita realizar el control de las áreas de siembra, el financiamiento de compra de los árboles forestales.

2.1.2 Objetivo general

Desarrollar y parametrizar el Sistema de Gestión Forestal Sostenible, que contiene las funcionalidades de gestión de cuentas, creación de área de siembras, parametrización de las especies endémicas por departamento, registro de la información de los robots de siembra, transacción de donaciones, seguimiento del progreso de siembra y visualización de videos de siembra.

2.2 Actores del sistema

2.2.1 Usuarios funcionales

Estos actores son los encargados de utilizar las funcionalidades del sistema de gestión forestal sostenibles.



ADMINISTRADOR DEL SISTEMA. Actor encargado de realizar seguimiento y control de la plataforma, registro de la información parametrizable del sistema.



TERRATENIENTE. Actor encargado de la planeación, gestión y coordinación de las áreas de siembra.



DONANTE. Actor encargado del financiamiento de la compra de árboles por medio de la donación.

2.3 Supuestos y dependencias

- Los requerimientos no variarán durante el proceso de desarrollo.
- El dinero de las donaciones no se reintegrará al donante.
- El contratante proporcionará el robot encargado de:
 - o Grabación del proceso de siembra
 - o Obtención de información como altitud, PH, temperatura.
- Los tiempos de siembra dependerán de la disponibilidad del robot y el funcionamiento
- El sistema no se encargará de la compra de especies. Se contemplará que siempre habrá existencia de todas las especies
- El contratante proveerá los servicios necesarios para el funcionamiento del software web (servicio en nube)
- El acondicionamiento del área de siembra dependerá del usuario TERRATENIENTE dueño del terreno.
- Los costos de soporte después de entregado el producto correrá por parte del contratante.

3. Módulos del sistema

3.1 Requisitos

Se presentan los requisitos funcionales del sistema de gestión forestal sostenible - SIFO. Cada requisito contiene un identificador numérico único según el convenio actual, tiene asociado una categoría, clasificaciones de importancia y complejidad

ID	RF - 01
Categoría	Login
Descripción	El sistema deberá contar con un sistema de autenticación conformado por un usuario y clave
Importancia	- Baja
Complejidad	- Baja
Esfuerzo (horas)	

ID	RF - 02
Categoría	Gestión de usuarios
Descripción	El sistema debería permitir crear cuentas de usuario con los siguientes datos: nombre de usuario, correo electrónico, contraseña
Importancia	- Baja
Complejidad	- Baja
Esfuerzo (horas)	

ID	RF - 03
Categoría	Recuperación de cuenta
Descripción	El sistema deberá permitir recuperar la contraseña en caso de perdida por medio del correo electrónico
Importancia	- Baja
Complejidad	- Baja
Esfuerzo (horas)	

ID	RF - 04
Categoría	Parametrización de especies por zona
Descripción	El sistema deberá permitir la parametrización de especies endémicas por zona como departamento registrando: Nombre, Nombre científico, porcentaje de oxígeno y carbono producido.
Importancia	- Media
Complejidad	- Baja
Esfuerzo (horas)	

ID	RF - 05
Categoría	Parametrización de costo por unidad según la especie.

Descripción	El sistema deberá permitir la parametrización de costo por especie de cultivos.
Importancia	- Baja
Complejidad	- Baja
Esfuerzo (horas)	

ID	RF - 06
Categoría	Creación de crowfounding
Descripción	El sistema deberá permitir por medio de una aplicación móvil la donación para arborización seleccionando la especie endémica que desea sembrar
Importancia	- Alta
Complejidad	- Baja
Esfuerzo (horas)	

ID	RF - 07
Categoría	Asignación de árboles por compra
Descripción	El sistema deberá realizar el cálculo automático el valor de la donación de acuerdo a la especie y la cantidad seleccionada
Importancia	- Alta
Complejidad	- Baja
Esfuerzo (horas)	

ID	RF - 08
Categoría	Asignación de árboles por compra
Descripción	El sistema deberá asignar los individuos (especie endémica) automáticamente en las áreas de siembra con capacidad disponible
Importancia	- Alta
Complejidad	- Baja
Esfuerzo (horas)	

ID	RF - 09
Categoría	Selección del polígono
Descripción	El sistema deberá permitir seleccionar un polígono mediante geolocalización y obtener la información del terreno (altitud, longitud, latitud, área, perímetro)
Importancia	- Media
Complejidad	- Media
Esfuerzo (horas)	

ID	RF - 10
Categoría	Patrón de siembra
Descripción	El sistema deberá permitir seleccionar el tipo de patrón de siembra (cuadrado, tresbolillo) durante la creación del área de siembra, calculando la capacidad de siembra de especies para el área seleccionada
Importancia	- Alta
Complejidad	- Media
Esfuerzo (horas)	

ID	RF - 11
Categoría	Calculo de número de plantas de acuerdo al patrón
Descripción	El sistema deberá calcular automáticamente la cantidad de árboles de acuerdo al patrón y polígono seleccionado durante la creación del área de siembra
Importancia	- Media
Complejidad	- Baja
Esfuerzo (horas)	

ID	RF - 12
Categoría	Presentación especies endémicas por región
Descripción	El sistema deberá permitir presentar las especies endémicas de acuerdo al departamento seleccionado en el polígono
Importancia	- Media
Complejidad	- Baja
Esfuerzo (horas)	

ID	RF - 13
Categoría	Visualizador distribución de cultivos
Descripción	El sistema deberá permitir visualizar la distribución de los arboles teniendo en cuenta el código de colores de las especies endémicas seleccionadas
Importancia	- Media
Complejidad	- Baja
Esfuerzo (horas)	

ID	RF - 14
Categoría	Registro de siembra
Descripción	El sistema deberá permitir registrar la siguiente información capturada por el robot en el proceso de siembra: especies endémicas plantadas, latitud, longitud, altitud, temperatura, humedad
Importancia	- Alta
Complejidad	- Baja
Esfuerzo (horas)	

ID	RF - 15
Categoría	Consulta de información de siembra
Descripción	El sistema deberá presentar la siguiente información del progreso del proceso de siembra: nombre del lote, área y perímetro del polígono seleccionado, indicador de especies endémicas sembradas, número de especies endémicas a sembrar, tipo de patrón de siembra, especies endémicas seleccionadas, la cantidad y valor de donaciones para la siembra
Importancia	- Alta
Complejidad	- Baja
Esfuerzo (horas)	

ID	RF - 16
Categoría	Seguimiento de siembra por video

Descripción	El sistema deberá permitir guardar el enlace del vídeo de proceso de siembra subido por el robot
Importancia	- Media
Complejidad	- Baja
Esfuerzo (horas)	

ID	RF - 17
Categoría	Registro de seguimiento de siembra por video
Descripción	El sistema debe permitir consultar la información de los robots de siembra: identificación, modelo, GPS, estado
Importancia	- Media
Complejidad	- Baja
Esfuerzo (horas)	

ID	RF - 18
Categoría	Registro de seguimiento de siembra por video
Descripción	El sistema deberá comunicarse con el sistema de gestión de acciones de robots, indicando la ubicación de siembra, la especie endémica seleccionada y la cantidad a sembrar
Importancia	- Media
Complejidad	- Media
Esfuerzo (horas)	

3.2 Diseño de vistas

3.2.1 Login

A hand-drawn wireframe of a login page within a web browser window. The browser's title bar reads "A Web Page". The address bar contains the URL "http://www.elrobotplantero.com.gov.co". The page content is titled "Login" and features two input fields labeled "Usuario:" and "Contraseña:". A button labeled "Ingresar" is positioned to the right of the password field. Below the input fields, there are two links: "¿No tienes cuenta? [Crear cuenta](#)" and "¿Olvidó su contraseña? [Recordar contraseña](#)". The entire design is enclosed in a rectangular frame with a small double-slash icon in the bottom right corner.

A Web Page

http://www.elrobotplantero.com.gov.co

Login

Usuario:

Contraseña:

Ingresar

¿No tienes cuenta? [Crear cuenta](#)

¿Olvidó su contraseña? [Recordar contraseña](#)

3.2.2 Registro

A Web Page

http://www.elrobotplantero.com.gov.co

Registro

Nombre de usuario:

Email:

Confirmar email:

Contraseña:

Confirmar contraseña:

No soy un robot ☐

3.2.3 Cuadro de mando

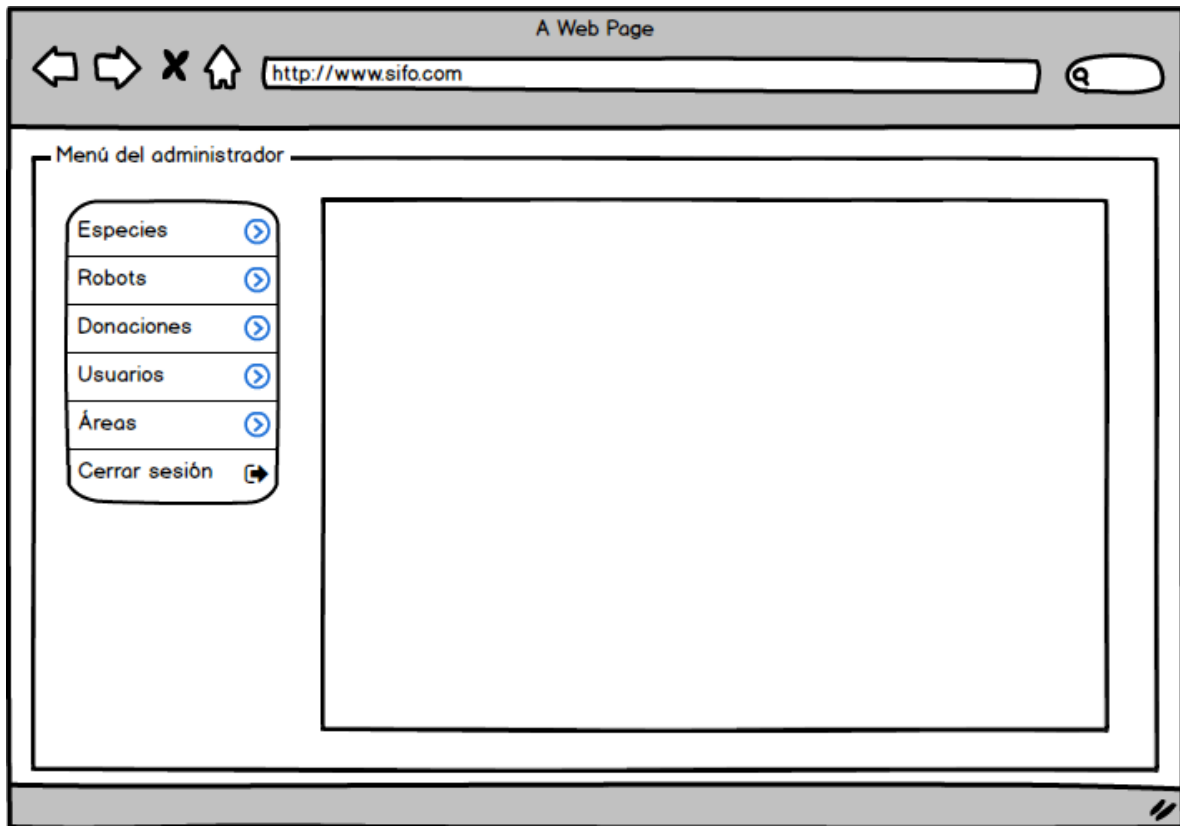
A Web Page

http://www.elrobotplantero.com.gov.co

Progreso de siembra

Fecha	Resumen	Area	Perimetro	Avance	Numero de especies	Tipo de siembra	Cantidad de donaciones	Valor donaciones	Acciones
2018-10-31	Lote x - 100 monocultivo	100KM2	10KM	25%	1	Cuadro	10	500USD	Eliminar Detalle
2018-11-01	Lote y - 150 policultivo	120KM2	8KM	75%	5	Cuadro	50	2500USD	Eliminar Detalle

3.2.4 Pantalla de inicio del administrador



3.2.5 Parametrización de especies por zona

A Web Page

<http://www.sifo.com>

Parametrización de especies por zona

Escriba la especie a buscar:

 Q Guayabo

3.2.6 Visualización de información de las áreas

A Web Page

http://www.sifo.com

Información de los usuarios

Escriba la información a buscar:

Nombre zona	Altitud	Latitud	Longitud	Area	Perímetro
Lote 1	2000	-20,256	53,235	15000	25000

3.2.7 Visualización de información de los usuarios

A Web Page

http://www.sifo.com

Información de las donaciones

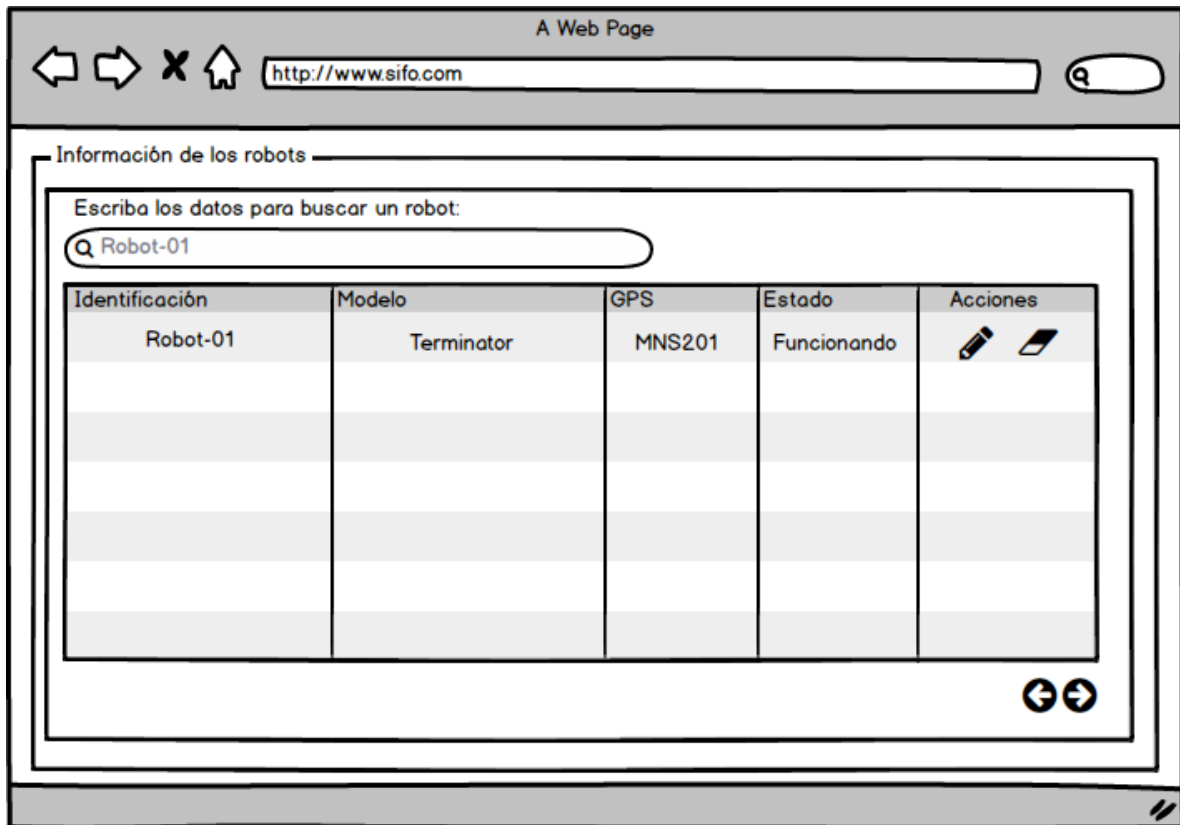
Escriba la información a buscar:

Q Juan Perez

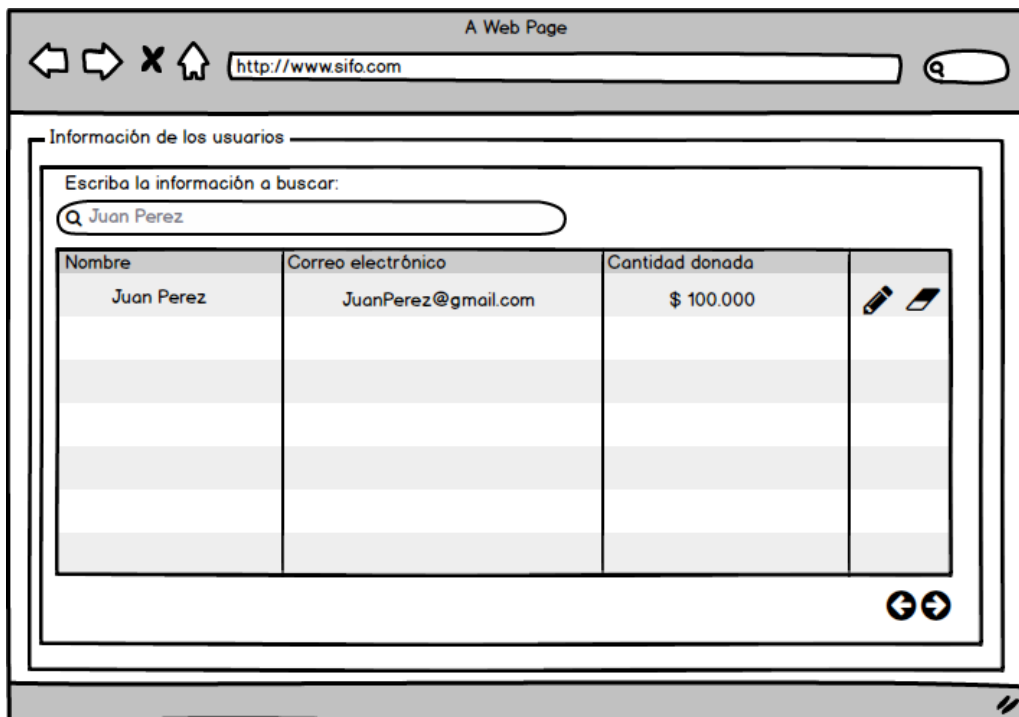
Nombre	Correo electrónico	Cantidad donada
Juan Perez	JuanPerez@gmail.com	\$ 100.000

TOTAL \$XXX.XXX

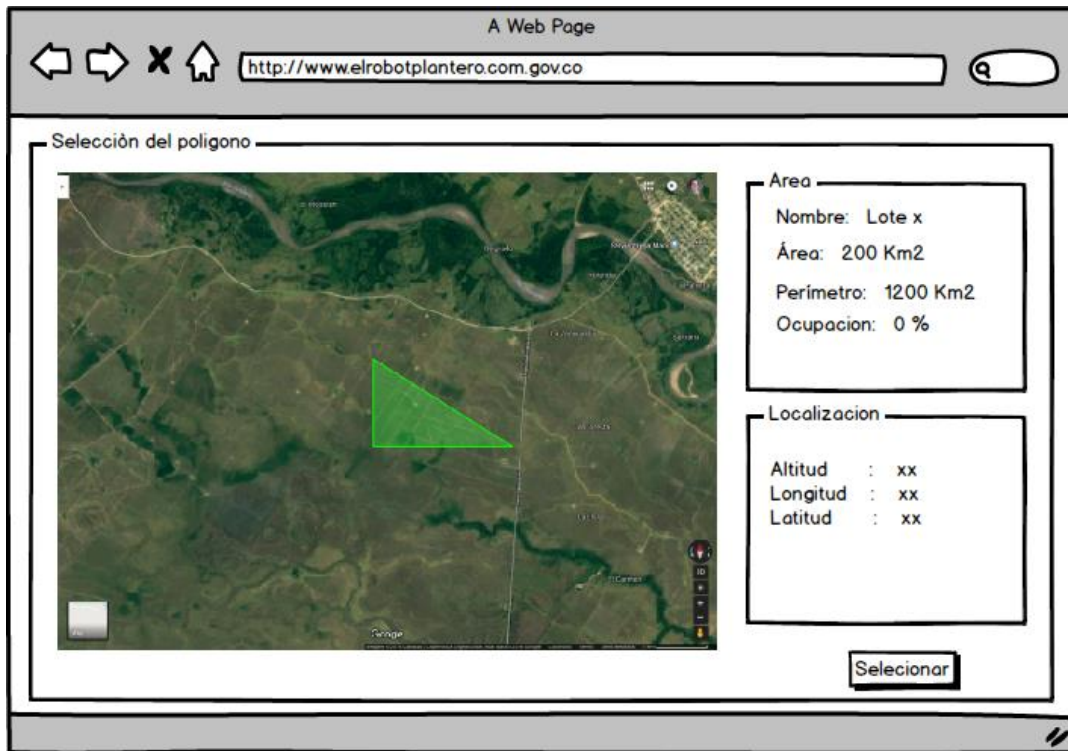
3.2.8 Visualización de información de robots



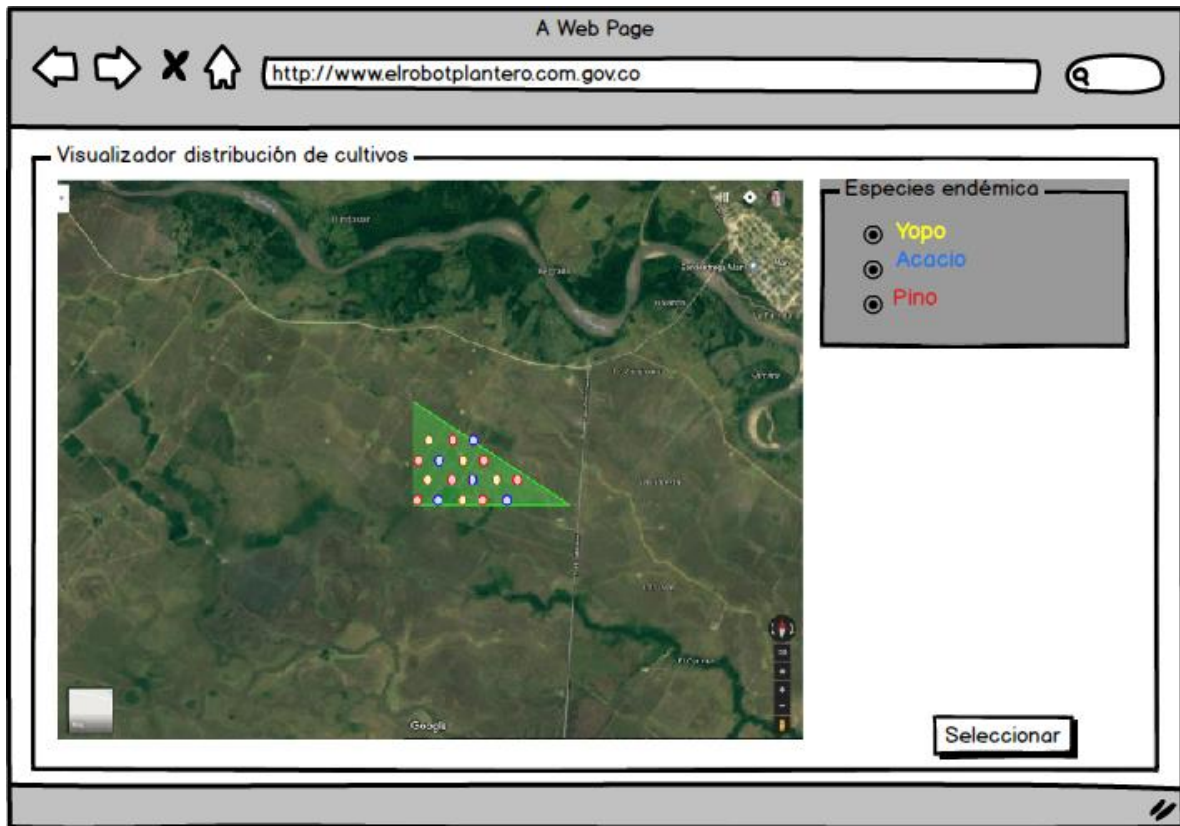
3.2.9 Visualización de información de donaciones



3.2.10 Selección de polígono



3.2.11 Visualizador de distribución de cultivos




3.2.12 Patrón de siembra

A Web Page

⬅ ➡ ✕ 🏠 🔍

Patrón de siembra



A satellite map of a rural landscape with a green triangle overlaid, indicating a planting area. The map shows fields, roads, and some buildings. A scale bar is visible in the bottom left corner of the map area.

Patrón

☒ Cuadrado
☐ Tresbolillo

Especies endémica

☒ Yopo
☐ Madre Monte
☒ Acacio
☐ Pino
☐ Flor Amarillo

Cantidad de Plantas : 80

3.2.13 Donación

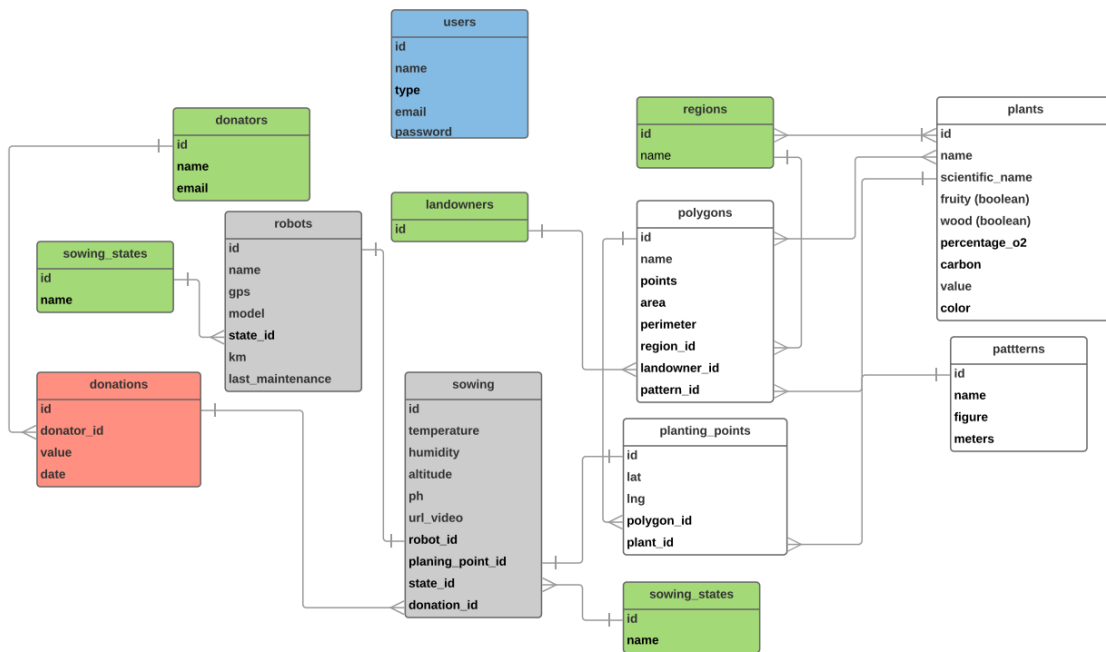


The screen displays a donation form titled "Donación". It includes a dropdown menu for "Elija la especie que desea plantar" with options "Platano", "Mango", and "Guayaba". Below this is a numeric input field for "Ingrese la cantidad a plantar" with the value "300". A green box indicates the required donation amount: "La donación correspondiente debe ser: \$ 20.000 USD". The form also has a section for "Datos de contacto" with fields for "Nombres" and "Email". At the bottom, there is a "PayPal" logo with the text "Donate Now" and logos for "VISA", "MasterCard", "Discover", and "American Express".

3.3 Diagrama de clases

DIAGRAMA DE CLASES

| November 3, 2018



4. Atributos de calidad

4.1 Funcionalidad

ID	RNF - 01
Categoría	Interoperabilidad
Descripción	El sistema deberá consumir la información de la API de Google maps para el acceso y visualización de datos georreferenciados y detalle de terrenos.

ID	RNF - 02
Categoría	Portabilidad
Descripción	La aplicación móvil deberá ser compatible con versión iOS 10 en adelante

ID	RNF - 03
Categoría	Portabilidad
Descripción	El sistema deberá ser compatible con versiones de los navegadores Google Chrome 70 y Firefox 58 para la aplicación Web

ID	RNF - 04
Categoría	Portabilidad
Descripción	El sistema deberá responder las peticiones realizadas a través de la aplicación Web en un tiempo promedio de 5 segundos

ID	RNF - 05
Categoría	Seguridad
Descripción	El sistema deberá realizar el proceso de autenticación de usuarios por medio de auth2.0

ID	RNF - 06
Categoría	Usabilidad
Descripción	La plataforma web contara con una interfaz amigable y de facil acceso para el usuario.

ID	RNF - 07
Categoría	Disponibilidad
Descripción	Sistema deberá tener una tasa de disponibilidad mínima del 80%.

ID	RNF - 08
Categoría	Disponibilidad
Descripción	El sistema debe poder atender sin presentar caídas ni fallos por saturación, una concurrencia de 1000 cantidad de usuarios

ID	RNF - 09
Categoría	Seguridad
Descripción	El sistema debe controlar los tiempos de inactividad de los usuarios y manejar la desconexión. El tiempo debe ser de 15 minutos.

ID	RNF - 10
Categoría	Seguridad
Descripción	El sistema debe restringir múltiples sesiones abiertas desde diferentes navegadores o estaciones de trabajo.