

## Anexo F: Desarrollo del prototipo

EiBeLec es el prototipo funcional desarrollado con el objetivo de integrar los modelos descritos en otros capítulos, con el fin de presentar información para que los actores puedan tomar decisiones. Después de analizar los requisitos funcionales, diagramas casos de uso, y la arquitectura para el desarrollo del prototipo, se presenta el prototipo para dos actores (ganadero, gobierno) con el enfoque de presentar dos servicios Vender leche y Predecir la presencia de la enfermedad.

Para ingresar a la plataforma los usuarios alcalde y gobernador fueron registrados por el administrador del sistema, tienen un usuario y contraseña. El usuario ganadero debe realizar el proceso de registrarse y después puede ingresar al sistema. La Figura 1 es utilizada por los diferentes usuarios para iniciar sesión.

The image shows a login interface for the EiBelec system. On the left is a map of Colombia with a cow icon in the center. On the right is a white box titled 'Iniciar sesión EiBelec'. It contains two input fields: 'Nombre de usuario \*' and 'Contraseña \*' with a toggle icon. Below the fields are two buttons: 'Iniciar sesión' (disabled) and 'Regístrame' (active). At the bottom is a link 'Olvide mi Contraseña'.

Figura 1. Inicio de sesión.

El perfil Ganadero permite registrar los datos indicados en la Figura 2, se puede actualizar la información y los campos son obligatorios. Este usuario registra información de las fincas, de los bovinos por finca y las preferencias de cada usuario ganadero.

The image shows the user profile page for a 'Ganadero' (Farmer) in the EiBelec system. The header is orange with the EiBelec logo and navigation icons. Below the header are tabs: 'Datos Principales', 'Fincas', 'Mis Bovinos', and 'Preferencias'. The main content area is titled 'Bienvenido al Sistema EiBelec' and shows the user's role as 'GANADERO' and municipality as 'Paipa'. A message states: 'A continuación encontrará su información básica registrada en el aplicativo.' Below this is the 'Información Básica' section with a table of fields: 'Nombres \*' (Juan), 'Apellidos \*' (Lopez), 'Tipo de Identificación \*' (Cédula de ciudadanía), 'Número de Identificación \*' (98767665), 'Correo electrónico \*' (juan.lopez@gmail.com), and 'Teléfono \*' (31132032109). An 'Actualizar' button is at the bottom left.

Figura 2. Datos básicos actor Ganadero.

En la Figura 3 se observa los datos de los bovinos por cada actor ganadero. Este formulario tiene un menú para agregar, editar información, filtrar información, ver un informe de los bovinos y se puede descargar el informe.

Nombre	Edad (en meses)	Finca	Raza	Genero	Crias	Estado	Acciones
BOVINO 1	32	FINCA 1	HOLSTEIN	HEMBRA	1	ACTIVO	>
BOVINO 2	32	FINCA 1	HOLSTEIN	HEMBRA	1	ACTIVO	>

Figura 3. Datos de los bovinos.

Los perfiles ganadero y gobernador son los importantes en este caso, el funcionamiento está determinado por la información que se registra y el procesamiento para obtener los resultados que se requieren para los servicios. En la Figura 4 es el formulario de las preferencias que el usuario ganadero puede cambiar en cuanto a la venta de la leche y la forma como les gustaría recibir las noticias.

Figura 4. Formulario de preferencias para el actor ganadero.

El principal usuario del sistema es el Ganadero, tiene diferentes permisos, servicios y registra información que alimenta el sistema. En la Figura 5 se observa el menú de los servicios: Vender leche, Consultar enfermedades y Predicción. En el menú principal se encuentra el servicio de Noticias.

Los servicios que tiene el usuario ganadero dependen de la información registrada por parte de los diferentes usuarios, la información que se tiene de las enfermedades, las empresas, entre otros. En el caso del servicio Vender leche, el usuario debe indicar cuántos litros de leche tiene para la venta, seleccionar la finca (o fincas) y dar click en el botón Ver rutas. En la Figura 5 se puede ver que aparecen las empresas que se encuentran en la zona donde está la finca del usuario ganadero; le presenta el valor de compra

litro/leche, la distancia, si recogen la leche y la ubicación de la empresa; en el mapa se pueden observar las diferentes empresas que compran la leche, cada color de las banderas le indica al ganadero la mejor opción (el color verde es la mejor opción y el color rojo no es la mejor). La decisión de vender la leche a una o la empresa, la toma el ganadero. De igual forma, este es un servicio de información.

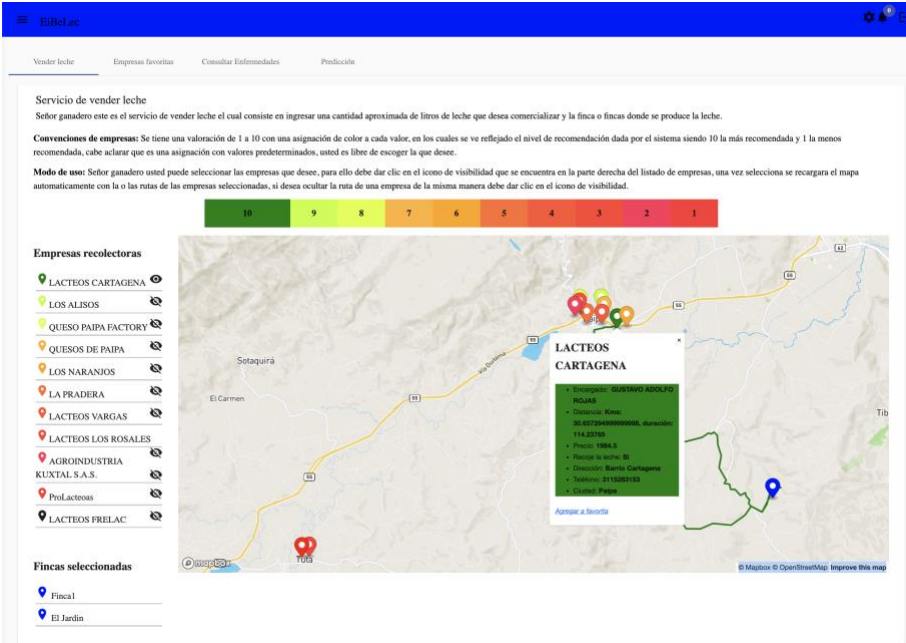


Figura 5. Vender leche.

El servicio Predicción consiste en verificar a partir de los datos reportados por los ganaderos, el modelo de predicción y los datos de bovinos enfermos; se genera la simulación en el tiempo indicado para bovinos infectados, recuperados y muertos como se puede observar en la Figura 6. Este servicio es para los tres usuarios (ganadero, alcalde y gobernador); con diferencia que el ganadero solo tiene la información de la finca, el alcalde la información de los bovinos y fincas del municipio y el gobernador tiene la información de todo el departamento.

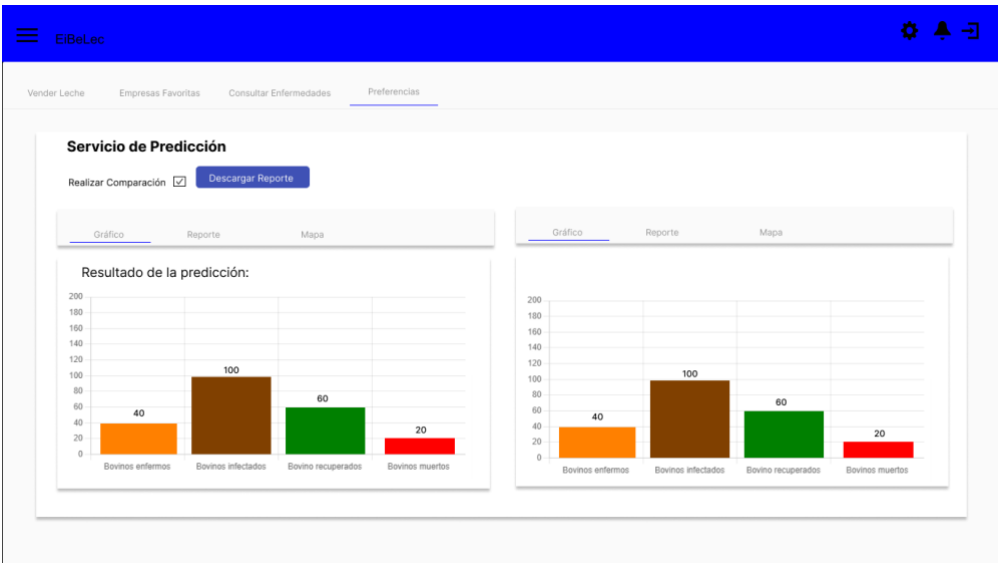


Figura 6. Predicción.

Adicional, se puede realizar consultas sobre la presencia de enfermedades infecciosas bovinas en la finca, municipio y departamento, las fincas que se encuentran registradas y el número de bovinos.

Para crear las notificaciones los usuarios alcalde y gobernador ingresan al sistema, y en el menú servicios toman la opción Notificar. Tiene tres tipos de notificaciones como se observa en la Figura 7. Deben diligenciar el formulario y guardar la notificación. Al usuario ganadero le aparecen las noticias en el menú correspondiente en forma de calendario o dependiendo de las preferencias del usuario ganadero las notificaciones le pueden llegar por diferentes medios y horarios.

Figura 7. Crear noticia por parte del usuario gobernador.

Por último, se encuentra el módulo del administrador del sistema, tiene la funcionalidad de gestionar información sobre el registro y modificación de usuarios; la creación de empresas, enfermedades, síntomas; puede ver la información de los usuarios, las fincas y bovinos; puede ver las noticias creadas por los usuarios alcalde y gobernador; en la Figura 8 se puede observar el menú principal y el menú de la opción administrador, y el listado de empresas que se encuentran registradas en el sistema.

Figura 8. Menú principal del administrador.