

Plataforma Interinstitucional para Compartir  
Infraestructura de Investigación  
**Manual de Usuarios**

Fundación Ceiba<sup>\*</sup>  
Bogotá

29 de mayo de 2019<sup>\*\*</sup>

---

<sup>\*</sup>Desarrollado por Geoprocess  
<sup>\*\*</sup>Primer borrador 20 Abril 2019



# Índice general

Índice general	I
Índice de figuras	II
Índice de cuadros	IV
<b>1 Objetivos</b>	<b>2</b>
<b>2 Usuarios</b>	<b>4</b>
2.1. Usuario Navegante . . . . .	5
2.2. Encargado de Equipo . . . . .	5
2.3. Administrador de Universidad . . . . .	5
<b>3 Acceso</b>	<b>8</b>
3.1. Registro . . . . .	9
3.2. Ingreso . . . . .	9
3.3. Recuperar Contraseña . . . . .	10
3.4. Notificaciones . . . . .	10
<b>4 Navegación</b>	<b>12</b>
4.1. Buscador . . . . .	13
4.2. Mis reservas . . . . .	17
<b>5 Administración</b>	<b>20</b>
5.1. Infraestructura . . . . .	22
5.2. Usuarios/Entidades . . . . .	38
<b>6 Comunicaciones</b>	<b>46</b>
6.1. Correo . . . . .	46
6.2. Exportar . . . . .	46

## Índice de figuras

3.1. Detalle de la página de inicio para un usuario registrado. Información de usuario y del panel de control. . . . .	10
3.2. Ejemplo de posibles notificaciones. Para tener acceso a un listado de las notificaciones disponibles hag click sobre la campana (esquina superior derecha). . . . .	11
4.1. Buscador simple, se tiene acceso haciendo click en el item de “Navegación” en el panel de control. Es la vista que se obtiene por defecto. Se utiliza escribiendo unas pocas letras en el campo “Palabra clave”. Despliega los equipos y servicios que contienen esta palabra en su nombre. . . . .	13
4.2. Vista inicial de la página de detalle de un equipo o servicio. Las reservas se hacen a través del calendario de reservas que se encuentra al final de estas. . . . .	14
4.3. Buscador avanzado, se tiene acceso haciendo click en el item de “Navegación” en el panel de control y luego haciendo click sobre “AVANZADO” en la vista que se obtiene por defecto. Se utiliza llenando uno o más de los campos de búsqueda. Despliega los equipos y servicios que contienen estos criterios de búsqueda de manera exacta. . . . .	15
4.4. Calendario de reservas. . . . .	16
4.5. Diálogo de confirmación de reserva. Para completar el proceso el usuario debe (a) aceptar (haciendo click sobre) cada término y condición por aparte, (b) escribir su email a manera de firma de aceptación de los términos y condiciones y (c) hacer click sobre el botón “RESERVAR” (aparece cuando se cumplen las dos condiciones anteriores). . . . .	17
4.6. Ejemplo de información desplegada en la opción “Mis reservas”. En el detalle de la reserva se encuentra el botón “CANCELAR RESERVA” en la parte inferior derecha. . . . .	18
5.1. Vista de las opciones de administración para el usuario Encargado de Equipo (izquierda) y el usuario Administrador (derecha). . . . .	21

5.2. Vista de la página de administración para equipos. La parte superior presenta la lista de equipos (según el tipo de usuario). La parte inferior presenta los detalles del equipo seleccionado, para seleccionar un equipo se debe dar click sobre su fila correspondiente en la tabla superior. . . . .	22
5.3. Asistente para la creación de equipos. . . . .	25
5.4. Ejemplo del asistente para definir la disponibilidad de equipos para los usuarios Navegante. El equipo se presentará como disponible los días marcados en la franja horaria señalada. La reserva se debe hacer con, al menos, las horas definidas en el campo “periodo de antelación” de anterioridad. . . . .	28
5.5. Vista de la página de administración para servicios. La parte superior presenta la lista de servicios (según el tipo de usuario). La parte inferior presenta los detalles del servicio seleccionado, para seleccionar un servicio se debe dar click sobre su fila correspondiente en la tabla superior. . . . .	30
5.6. Asistente para la creación de servicios. . . . .	32
5.7. Vista de la página de administración de reservas de equipos, para acceder a la lista de servicios requeridos hacer click sobre el botón “SOLICITUDES DE SERVICIO”. La plataforma presenta un listado histórico de reservas junto con un filtro para búsquedas. Al hacer click sobre una de las reservas o solicitudes se abre un diálogo de administración. . . . .	37
5.8. Detalle de reserva de un equipo. Desde esta vista es posible tener comunicación con el usuario que hizo la reserva, así como cambiar su estado. . . . .	38
5.9. Vista del menú de administración de solicitudes de usuarios nuevos para la plataforma. . . . .	39
5.10. Vista del menú de administración de usuarios, este menú permite la creación de usuarios nuevos, desactivar o activar usuarios o modificar los datos de registro. Los campos de registro que se presentan en color gris no son modificables. . . . .	40
5.11. Vista del menú de administración de instalaciones, este menú permite la creación y modificación de instalaciones. El botón “SUGERENCIAS” lleva a una página donde se puede revisar, aprobar o rechazar las instalaciones sugeridas por usuarios encargado de equipo. . . .	41
5.12. Vista del asistente para crear instalaciones. . . . .	42
5.13. Vista del perfil de encargado de equipo. En esta página se puede actualizar la información del encargado e iniciar el proceso para sugerir instalaciones nuevas. Las instalaciones sugeridas deben ser aprobadas por un administrador de la misma universidad antes de poder ser utilizadas para registrar equipos o servicios. . . . .	45

7.1. Vista de la página de reportes generales desde el perfil de administrador de universidad. En esta página se puede consultar o descargar estadísticas relacionadas con el uso de los equipos o servicios de una institución. . . . .	49
--	----

## Índice de cuadros

5.1. Listado de campos utilizados en la creación de equipos. Los ítems <b>resaltados</b> son obligatorios. Las definiciones de cada campo se encuentran en la sección 5.1. * Obligatorio únicamente si el equipo está disponible para reserva. . . . .	29
5.2. Listado de campos utilizados en la creación de servicios. Los ítems <b>resaltados</b> son obligatorios. Las definiciones de cada campo se encuentran en la sección 5.1. . . . .	36
5.3. Listado de campos utilizados en la creación de instalaciones. Los ítems <b>resaltados</b> son obligatorios. Las definiciones de cada campo se encuentran en la sección 5.2. . . . .	44



## Capítulo 1

### Objetivos





La plataforma de infraestructura compartida de la Fundación Ceiba tiene como objetivo principal facilitar la colaboración de los investigadores de las Universidades aliadas a la Fundación a través de centralizar la oferta de equipos o servicios relacionados con actividades de investigación.

La plataforma web le permite a los investigadores y a las Universidades ofrecer equipos (con diferentes configuraciones o variaciones) y servicios para que estos puedan ser reservados por investigadores de otras Universidades que sean miembros de la Fundación Ceiba.

La plataforma no pretende tener utilidad comercial, por lo tanto no está abierta a personas que no sean investigadoras de las Universidades socios de la Fundación.

## Capítulo 2

### Usuarios



La plataforma maneja tres tipos de usuarios con diferentes posibilidades de acción dentro de esta. A continuación se presenta una breve descripción de cada uno de los perfiles de usuario junto con los capítulos de este manual a los que deben hacer referencia.

## 2.1. Usuario Navegante

Es el usuario principal de la plataforma. Es un investigador de una de las Universidades socias de la Fundación Ceiba. Tiene permisos para buscar, ver el detalle de la información de equipos y servicios, y realizar cotizaciones y reservas.

El Usuario Navegante Debe ser una persona adscrita (y con cuenta y rol activo) a una Universidad socia de la Fundación, con interés en buscar y encontrar infraestructura asociada a la investigación.

Este rol tiene permisos de acceso al sitio web por medio de su usuario y contraseña previamente asignados.

Las funciones y procedimientos permitidos para este rol están descritos en los capítulos 3 y 4.

## 2.2. Encargado de Equipo

Es un usuario con conocimiento técnico de los equipos y servicios. Es el usuario que tendrá a su cargo el manejo de los cronogramas de disponibilidad y de las actualizaciones de datos pertinentes. Generalmente, corresponde a la persona que maneja o controla el acceso a un equipo o servicio determinado. Su papel en la plataforma es cargar y mantener actualizada la información de sus equipos y/o servicios, así como gestionar y cumplir las reservas hechas por otros usuarios.

Este rol tiene permisos de gestión y modificación sobre equipos y servicios específicos y puede visualizar estadísticas sobre los mismos, adicionalmente puede sugerir nuevas instalaciones dentro de la plataforma.

Las funciones y procedimientos permitidos para este rol están descritos en los capítulos 5.1 y 7. Adicionalmente se cuenta con las mismas funcionalidades de los usuarios navegantes.

## 2.3. Administrador de Universidad

Es un usuario centralizado para cada universidad. Debe tener conocimiento de la gestión general de infraestructura en la universidad y debe poder verificar el estado de las cuentas de usuario en la universidad correspondiente. Su papel en la plataforma es la gestión de usuarios y elementos de infraestructura, el apoyo técnico a los usuarios de los dos niveles anteriores y el manejo de los estadísticos entregados por la plataforma.

Este rol tiene los permisos suficientes para llevar a cabo, desde su tablero de control, cualquier tarea que se realice desde los perfiles de usuario navegante y encargado de equipo dentro de su organización.

Adicionalmente, cuenta con las funcionalidades descritas a lo largo de este manual que no corresponden a ninguna de los roles anteriores.



## Capítulo 3

### Acceso



Para tener acceso a la plataforma debe ir al sitio web de la plataforma (<https://ceiba-develop.firebaseio.com>).

En esta página podrá registrarse, ingresar a la plataforma o recuperar su contraseña.

### 3.1. Registro

Los usuarios Navegante o Encargado de Equipo pueden hacer su registro en la plataforma haciendo click en el botón “SOLICITAR REGISTRO DE CUENTA”. Al hacer click sobre ese botón se abre una forma donde deberá ingresar los siguientes datos:

- Correo electrónico. Únicamente se procesarán correos electrónicos que concuerden con el dominio de las Universidades socias de Ceiba.
- Una contraseña, debe hacer una confirmación de la misma.
- El perfil con el cual desea registrarse (Navegante o Encargado de Equipo).

Una vez ingresados los datos anteriores deberá realizar estas acciones:

- Aceptar los términos y condiciones de uso de la plataforma.
- Dar click en el botón “ENVIAR SOLICITUD”.

Aparece un aviso indicando que se ha enviado correctamente un link de verificación a su correo. Debe verificar su correo entrando a su cuenta y siguiendo las instrucciones que recibirá en unos pocos minutos. Una vez haya verificado su correo, y un administrador verifique que puede utilizar la plataforma, podrá tener acceso a esta.

### 3.2. Ingreso

El ingreso se hace a través del botón de “INICIO” (lleva a la página inicial). Para completar el ingreso debe seguir los siguientes pasos:

1. Ingresar un correo electrónico ya registrado y verificado en el campo que dice Correo
2. Ingresar la contraseña actual.
3. Presionar el botón “INGRESAR”.

Una vez dentro de la plataforma encontrará una página de inicio con noticias y contenido relacionado con la plataforma. El panel de control se encuentra a la izquierda de la pantalla (ver Figura 3.1), en este se muestra la cuenta de correo con la que se ingresó a la plataforma, el tipo de usuario (Usuario navegante, Encargado de equipo, Administrador o Superadministrador) asignado a la cuenta y las funciones a las que se tiene acceso.

Para salir de la plataforma, haga click sobre su identificación, ahí se despliega la opción de “Cerrar Sesión”.

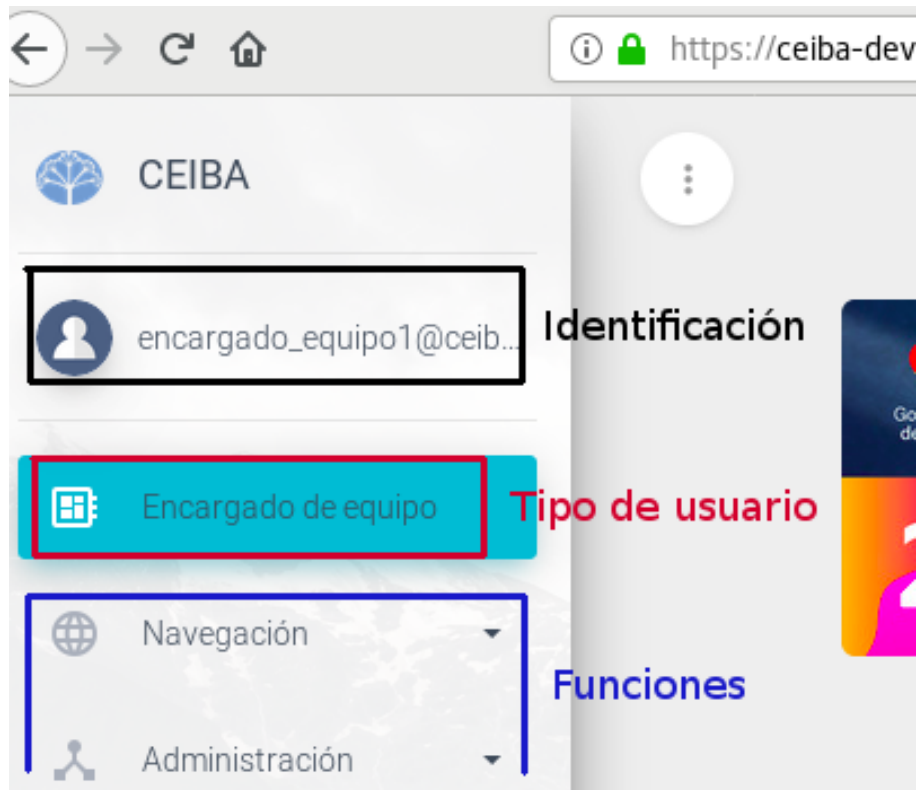


Figura 3.1: Detalle de la página de inicio para un usuario registrado. Información de usuario y del panel de control.

### 3.3. Recuperar Contraseña

En caso de que el usuario pierda u olvide su contraseña, puede crear una nueva ingresando al sitio web de la plataforma, haciendo click sobre el botón “RECUPERAR CONTRASEÑA” e ingresando el correo electrónico con el que está registrado en la plataforma (finalice el proceso haciendo click sobre “ENVIAR”). Una vez hecho este proceso, llegará al correo electrónico un vínculo que le permitirá generar una nueva contraseña de acceso.

### 3.4. Notificaciones

En la parte superior derecha de la pantalla se encuentra la campana de notificaciones (ver figura 3.2), esta campana se activa, con un número encerrado en un círculo rojo, cuando existe algún evento (como una nueva reserva, o un cambio a una reserva existente). Al hacer click sobre la campana se despliega la lista de notificaciones existentes, en orden descendente según antigüedad (las



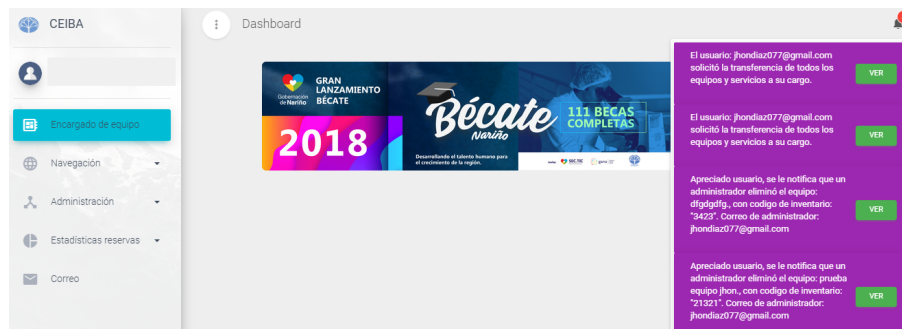


Figura 3.2: Ejemplo de posibles notificaciones. Para tener acceso a un listado de las notificaciones disponibles hag click sobre la campana (esquina superior derecha).

más nuevas se presentan en la parte superior).

## Capítulo 4

### Navegación





Figura 4.1: Buscador simple, se tiene acceso haciendo click en el ítem de “Navegación” en el panel de control. Es la vista que se obtiene por defecto. Se utiliza escribiendo unas pocas letras en el campo “Palabra clave”. Despliega los equipos y servicios que contienen esta palabra en su nombre.

Start of the text

#### 4.1. Buscador

Este ítem se encuentra en el panel de control de todos los usuarios de la plataforma, provee la funcionalidad principal de la plataforma. Sirve para hacer búsquedas de equipos o servicios que estén registrados en la plataforma. Una vez se identifique el equipo o servicio es posible consultar la información de este o continuar con la reserva del mismo.

##### Buscador simple

El buscador simple es la vista por defecto que se obtiene al hacer click sobre el ítem “Buscador” del menú que se despliega bajo “Navegación” (ver figura 4.1).

El usuario debe ingresar una palabra clave en el campo de búsqueda para visualizar todos los servicios y equipos que contengan esa palabra. Los equipos y servicios se encuentran separados en dos tablas distintas, el campo de palabra clave hace la búsqueda sobre estas dos categorías de manera simultanea.

Una vez el Usuario ingrese unos pocos caracteres en el campo de búsqueda podrá ocurrir:

- Si se encuentran datos (de los equipos o servicios) que coinciden con lo escrito en el campo de búsqueda, estos se muestran en la tabla de resultados.

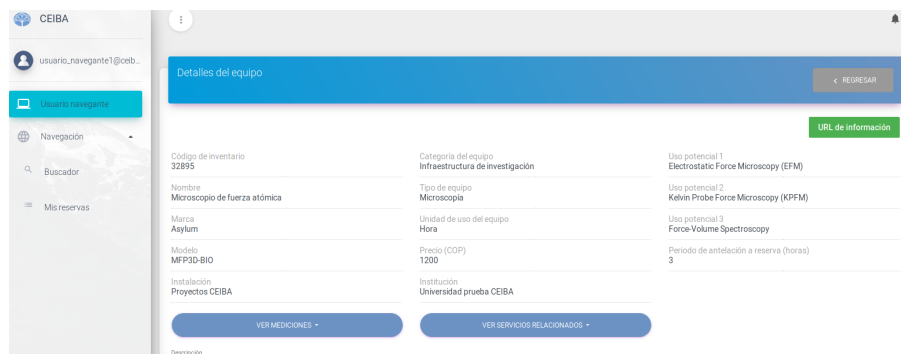


Figura 4.2: Vista inicial de la página de detalle de un equipo o servicio. Las reservas se hacen a través del calendario de reservas que se encuentra al final de estas.

- b. Si no se encuentran datos que coincidan con lo escrito en el campo de búsqueda, la tabla se mostrará vacía.

Una vez se muestran los equipos o servicios en la tabla de resultados, puede proceder a dar clic sobre el equipo o servicio del que desee ver a más detalle, esto le arroja una alerta que le pide confirmación, de no darla se quedará en la vista actual.

Cada equipo o servicio cuenta con su página de detalle, un ejemplo parcial se puede observar en la figura 4.2. En esta página se encuentra información detallada del equipo o servicio de acuerdo con la información que demanda la plataforma, se despliega información de tipo:

- Información básica del equipo (nombre, marca, modelo, ubicación física, unidad de uso, precio base y usos potenciales).
- Mediciones y servicios relacionados.
- Información detallada (descripción, forma de adquisición, observaciones).
- Términos y condiciones de uso.
- Información de mantenimiento y calibraciones.
- Información del encargado de equipo.
- Configuraciones.
- Información sobre horarios disponibles (ver sección 4.1).
- Equipos y servicios relacionados.

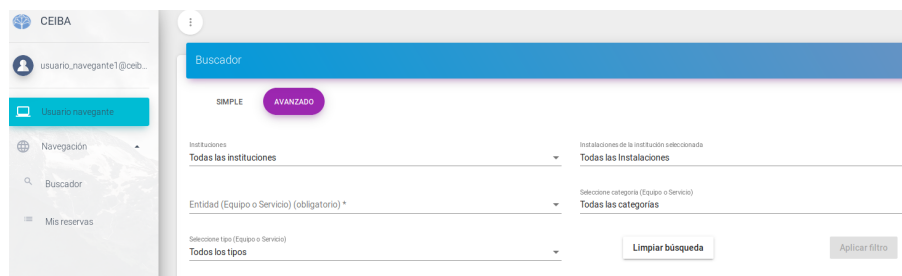


Figura 4.3: Buscador avanzado, se tiene acceso haciendo click en el ítem de “Navegación” en el panel de control y luego haciendo click sobre “AVANZADO” en la vista que se obtiene por defecto. Se utiliza llenando uno o más de los campos de búsqueda. Despliega los equipos y servicios que contienen estos criterios de búsqueda de manera exacta.

### Buscador avanzado

El buscador avanzado (ver figura 4.3) permite seleccionar: la institución, entidad, tipo y categoría del equipo o servicio. Para tener acceso a esta funcionalidad haga click sobre el botón “AVANZADO” que se encuentra a la derecha del botón “SIMPLE”. El buscador contiene varios campos para restringir la búsqueda de equipos y servicios. En la parte inferior derecha se ven dos botones llamados “Limpiar Búsqueda” y “Aplicar filtro”, al hacer click sobre el último se desplegará la información exacta de la búsqueda aplicada.

Al hacer click sobre los resultados del buscador avanzado se obtiene el mismo comportamiento que el del buscador simple.

### ¿Cómo hacer una reserva?

Todos los usuarios de la plataforma pueden hacer una reserva de un equipo o servicio. El usuario debe haber seleccionado un equipo o servicio desde alguno de los buscadores (ver sección 4.1). Una vez en la página de información del equipo o servicio, se debe consultar la disponibilidad del equipo en el calendario de reservas que aparece al final. Un ejemplo de calendario se puede observar en la figura 4.4.

En el calendario de reservas se puede observar la disponibilidad del equipo o servicio, esta se evidencia a través de un código de colores:

- **Blanco:** Equipo disponible.
- **Amarillo claro:** Equipo no disponible.
- **Otro color:** Equipo reservado.

Al hacer click sobre uno de los días en que el equipo o servicio esté disponible, se abre una página nueva donde se informa al usuario sobre algunas

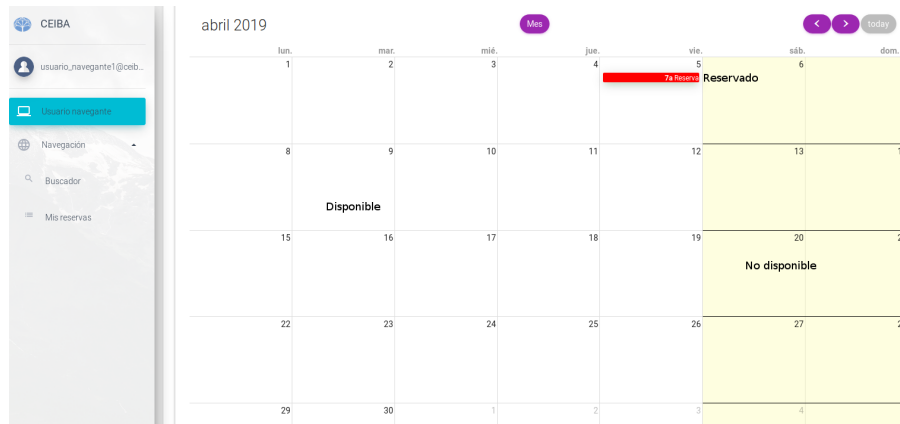


Figura 4.4: Calendario de reservas.

restricciones de reserva y se puede ver el detalle de la disponibilidad del día seleccionado. Para realizar una reserva se debe hacer click y arrastrar (manteniendo el botón presionado) sobre la hora de inicio deseada hasta la hora final.

Una vez suelte el botón, se despliega un diálogo nuevo de confirmación de reserve (se muestra un ejemplo en la figura 4.5). En la convirmación de reserva se muestra:

- Una opción para escojer la configuración del equipo o la variación del servicio.
- Fecha y hora de inicio y finalización de reserva.
- Costo del uso del equipo o servicio.
- Los términos y condiciones de uso, para confirmar la reserva debe hacer click sobre cada término o condición para aceptarlo.
- Un campo de firma digital, debe escribir el correo electrónico con el que está registrado en la plataforma.

La aceptación de todos los términos y condiciones (marcando las casillas de cada uno) y la firma digital (escribiendo el correo electrónico con el que está registrado en la plataforma), habilitan el botón “RESERVAR”, al hacer click sobre este botón se enviará un correo a su cuenta con la cotización. Adicionalmente, se enviará una notificación al encargado de equipo quien debe aprobar la reserva.

**IMPORTANTE:** Se recomienda que el usuario que hace la reserva se comunique con el encargado de equipo para discutir detalles particulares de sus necesidades de uso del equipo o servicio.

The screenshot displays the CEIBA application interface for confirming a reservation. On the left is a sidebar with the CEIBA logo, a user profile for 'usuario\_navegante1@ceib...', and navigation links: 'Usuario navegante', 'Navegación', 'Buscador', and 'Mis reservas'. The main area features a vertical time slot selector on the left, ranging from 'Día completo' to '3pm'. The central reservation details for 'Microscopio de fuerza atómica' include:
 

- Configuration selection: 'Microscopio de fuerza atómica'.
- Reservation dates: '2019-04-29'.
- Time slots: '08:00:00' to '12:00:00'.
- Total cost (COP): '4800'.
- Terms and conditions section with two items:
  - ☒ 'Acceso Si el usuario desea obtener información sobre los servicios prestados... **Término aceptado.**
  - ☐ 'Condiciones de uso Para todos los usuarios que deseen tomar los servicios... **Término no aceptado.**

Figura 4.5: Diálogo de confirmación de reserva. Para completar el proceso el usuario debe (a) aceptar (haciendo click sobre) cada término y condición por aparte, (b) escribir su email a manera de firma de aceptación de los términos y condiciones y (c) hacer click sobre el botón “RESERVAR” (aparece cuando se cumplen las dos condiciones anteriores).

## 4.2. Mis reservas

Este ítem se encuentra en el panel de control de todos los usuarios de la plataforma, es el lugar donde los usuarios pueden consultar el estado de sus reservas y consultar su historia de las mismas.

Para acceder a esta funcionalidad, primero se debe hacer click sobre el ítem de “Navegación” en el menú principal, seguido de “Mis reservas” en las opciones que se despliegan. La página que se muestra es similar a la de la figura 4.6; se encuentran dos botones en la parte superior izquierda (“RESERVAS DE EQUIPO” y “SOLICITUDES DE SERVICIO”) que despliegan un listado del todas las reservas de estos tipos hechas por el usuario.

El listado de reservas se puede reducir a través de un filtro de búsqueda u ordenar según las categorías que se despliegan (haciendo click sobre uno de los encabezados de la tabla desplegada). Hacer click sobre una de las reservas abre información detallada de esta. Si la reserva se encuentra en un estado diferente de “Cancelada” es posible cancelarla haciendo click sobre el botón “CANCELAR RESERVA”.

CEIBA

usuario\_navegante@ceiba

RESERVAS DE EQUIPO

SOLICITUDES DE SERVICIO: **Listas de reservas**

Filtro

Equipo ↓	Estado	Fecha de inicio	Hora de inicio ↑
Sistema de secuenciación de nueva generación	Finalizada	2019-04-11	09:00:00
Microscopio de fuerza atómica	Finalizada	2019-04-08	08:00:00
Microscopio confocal de barrido láser de alta gama 2	Cancelada	2019-04-10	11:00:00

Items per page: 5 1-3 of 3

Detalles de la reserva

Nombre del equipo: Microscopio de fuerza atómica

Precio total (COP): 800000

Fecha: 2019-04-08

Hora de inicio: 08:00:00 Hora de fin: 10:00:00

Estado de reserva: Finalizada

CANCELAR RESERVA

Figura 4.6: Ejemplo de información desplegada en la opción “Mis reservas”. En el detalle de la reserva se encuentra el botón “CANCELAR RESERVA” en la parte inferior derecha.





## Capítulo 5

### Administración



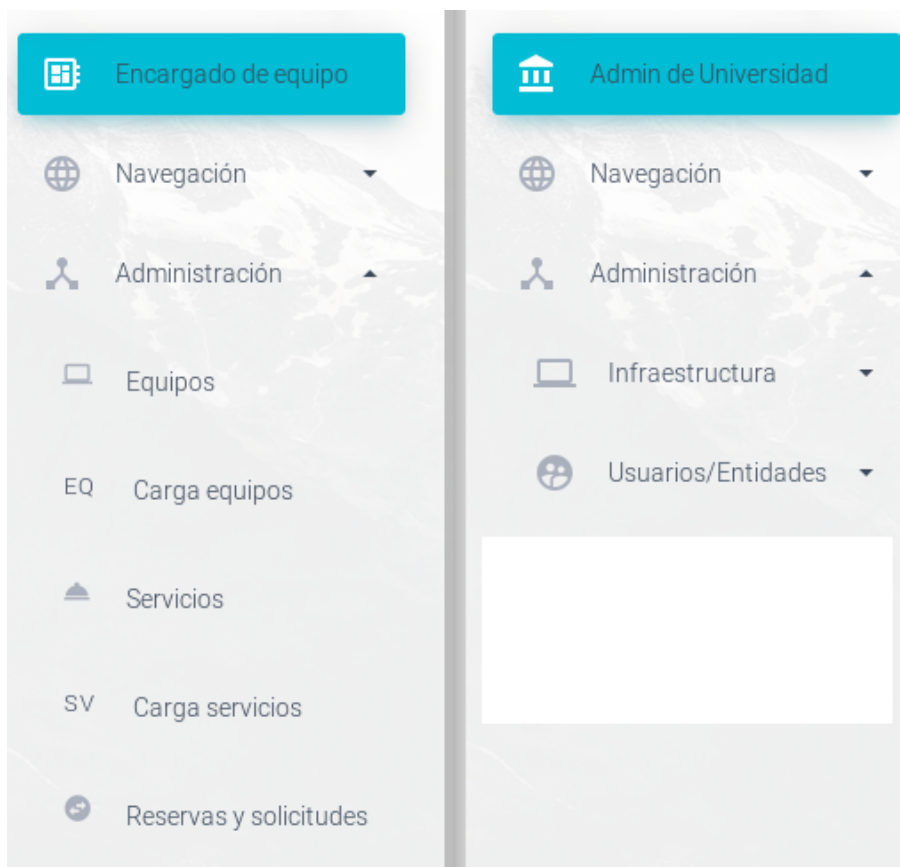


Figura 5.1: Vista de las opciones de administración para el usuario Encargado de Equipo (izquierda) y el usuario Administrador (derecha).

La opción de Administración está disponible para usuarios Encargados de Equipo y Administradores. En esta se encuentran las opciones para cargar equipos o servicios, modificar su información, estado de disponibilidad, hacer la gestión de reservas y solicitudes entre otros. Adicionalmente, los usuarios Administradores pueden hacer la gestión relacionada con los usuarios de sus instituciones y con la creación o actualización de infraestructura. La figura 5.1 muestra, en la parte izquierda las opciones del menú de administración de un usuario Encargado de Equipo y en la derecha las de un usuario Administrador. Esta vista se obtiene al hacer click sobre el ítem “Administración” en el menú de la izquierda.

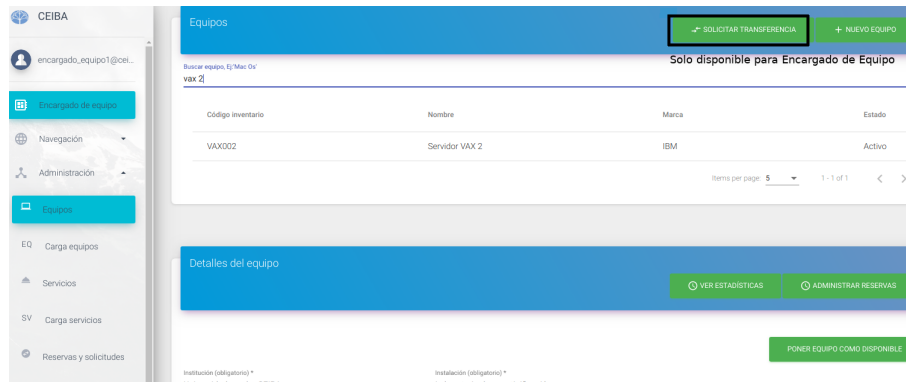


Figura 5.2: Vista de la página de administración para equipos. La parte superior presenta la lista de equipos (según el tipo de usuario). La parte inferior presenta los detalles del equipo seleccionado, para seleccionar un equipo se debe dar click sobre su fila correspondiente en la tabla superior.

### 5.1. Infraestructura

El submenú de “Infraestructura” aparece únicamente para el usuario Administrador, los ítems que se despliegan al hacer click sobre este son los mismos que se despliegan cuando el usuario Encargado de Equipo abre el menú de Administración.

Este submenú agrupa las funcionalidades de la plataforma en cuanto a equipos y servicios (permite la creación y modificación de estos). Adicionalmente, permite el manejo de las reservas hechos por otros usuarios de la plataforma.

#### Equipos

Al hacer click sobre este ítem se despliega una lista con los equipos, la lista se presenta de acuerdo con el perfil de la cuenta: para Encargado de Equipo se presentan los equipos que están asignados al usuario; para Administrador, se presentan todos los equipos que están asociados a la Universidad del Administrador.

En la esquina superior derecha se encuentran botones para “SOLICITAR TRANSFERENCIA” (únicamente el usuario Encargado de Equipos, ver sección 5.1) o para crear un “NUEVO EQUIPO” (ver sección 5.1).

La lista de equipos asignados se puede filtrar utilizando un buscador u ordenando por alguno de los encabezados de la tabla. Al hacer click sobre uno de los equipos de la tabla, se abre el asistente que permite ver los detalles del equipo. En este asistente se presentan botones que permiten obtener las estadísticas de reservas del equipo (botón “VER ESTADÍSTICAS” —ver sección 7) o administrar las reservas hechas por otros usuarios (botón “ADMINISTRAR RESERVAS” —ver sección 5.1). Se puede ver un ejemplo en la figura 5.2.

### Transferencia de equipos

La transferencia de equipos permite asignarle a un Encargado de Equipo (el receptor) los equipos y servicios asignados a otro usuario Encargado de Equipo (el donante). El procedimiento debe ser llevado a cabo por el donante y es el siguiente:

1. En el menú de Administración, dar clic en “Equipos” y en las opciones que se despliegan dar clic en el botón “SOLICITAR TRANSFERENCIA”.
2. Se desplegará una ventana modal con un campo de tipo texto, donde deberá ingresar el email de la persona a la cual se le transferirán los equipos (el receptor) el email ingresado deberá cumplir con los siguientes criterios:
  - Pertenecer a la misma institución (tener el mismo dominio del donante).
  - El receptor debe ser Encargado de Equipo.
3. Una vez se acepte la identificación del receptor, dar click en el botón de “ACEPTAR” en la ventana que se despliega.

Es importante tener en cuenta que para hacer esta solicitud es necesario que el correo electrónico que se ingresa para la solicitud (el del receptor) debe tener ya equipos previamente creados; se hará la transferencia de todos los equipos y servicios relacionados del donante y pasarán a cargo del receptor. Por último, se eliminarán todas las solicitudes relacionadas con los equipos y servicios.

**Nota:** otra opción para la transferencia de equipos es por medio del administrador de universidad, este procedimiento se describe en la sección 5.2.

### Creación de un nuevo equipo

Esta opción permite la creación de un equipo, para crear más de un equipo a la vez utilice la opción de carga masiva (sección 5.1. Para crear un equipo haga click sobre el botón “NUEVO EQUIPO” (ver figura 5.2). Esto despliega el asistente de creación de equipos, tal como lo muestra la figura 5.3. Las definiciones de los campos que encuentra en este asistente se encuentran al final de este título; adicionalmente en la tabla 5.1 encontrará un listado de estos campos con los que son de caracter obligatorio resaltados. Los pasos a seguir para crear un equipo son los siguientes:

1. Hacer click sobre el botón “NUEVO EQUIPO” en la página de administración de equipos (ver figura 5.2).
2. En caso de querer que el equipo no esté disponible para reservar hacer click sobre el botón “PONER EQUIPO COMO NO DISPONIBLE” (ver figura 5.3). Esto hará que el equipo no aparezca en las búsquedas hechas por usuarios Navegantes, también bloquea la posibilidad de hacer alguna

reserva y bloquea los campos que definen la disponibilidad. La plataforma permite crear equipos que no se pueden manipular directamente por el usuario, pero a cambio tienen servicios asociados prestados por el personal de las instalaciones en donde se encuentra el equipo. Existen varias razones para limitar el acceso directo al equipo, tales como el nivel de complejidad de uso, el tipo de reactivos utilizados (por ejemplo, reactivos controlados) y el nivel de seguridad de las instalaciones en donde se encuentra el equipo (por ejemplo, zonas hospitalarias), entre otras. **NOTA:** el acceso y el uso del equipo están condicionados al cumplimiento de todos los términos y condiciones impuestos.

3. Llenar los campos que requiere el asistente. La definición de cada campo se encuentra al final de esta sección. Se pueden ver los campos y cuales son obligatorios para terminar el registro de forma exitosa en la tabla 5.1. En caso de que el equipo esté siendo creado desde una cuanta de Administrador es obligatorio dar el correo electrónico del Encargado de Equipo que quedará a cargo; el Encargado debe ser de la misma institución a la que pertenece el Administrador.
4. Configurar la disponibilidad del equipo, la disponibilidad es semanal y cada día de la semana puede tener una configuración diferente.
5. Definir los Términos y Condiciones, cada término debe definirse por separado (se añaden nuevos términos haciendo click sobre el botón “AFREGAR NUEVO TÉRMINO/CONDICIÓN”).
6. Añadir las diferentes configuraciones disponibles para el equipo.
7. Cargar la documentación de calidad. Se debe cargar al menos un archivo. Los archivos deben estar en formato pdf y tienen un límite de tamaño de 600KB). De no cargar un archivo de calidad el equipo quedará como **no disponible**.
8. Hacer click sobre el botón “CREAR EQUIPO”. Si los campos obligatorios están completos se registra un nuevo equipo asignado al usuario Encargado de Equipo que hizo el proceso de creación. De no estar completos los campos obligatorios la plataforma informa al usuario y le indica qué campo falta por completar.

A continuación están las definiciones de cada campo, algunos campos continene un símbolo de interrogación (?) en la plataforma, al pasar el puntero del ratón sobre estos se obtiene mayor información. Los campos que están **resaltados** son obligatorios.

- **Institución:** Se refiere a la universidad asociada a la plataforma. Todo equipo o servicio debe estar asociado a una institución. Es una de las siete universidades asociadas a la Fundación Ceiba.

CEIBA

encargado.equipo1@cei...

Encargado de equipo

Navegación

Administración

Equipos

EQ

Carga equipos

Servicios

SV

Forma sencilla

Asistente de creación de equipos

PONER EQUIPO COMO NO DISPONIBLE

Institución (obligatorio) \*

Universidad prueba CEIBA

Instalación (obligatorio) \*

Laboratorio de genotipificación

Código de inventario (obligatorio) \*

Nombre (obligatorio) \*

Marca (obligatorio) \*

Modelo (obligatorio) \*

Categoría de equipo (obligatorio) \*

Tipo de equipo (obligatorio) \*

Unidad de uso (obligatorio) \*

0

Periodo (COP) (obligatorio) \*

Periodo de antelación a reserva (horas) (Obligatorio) \*

Uso potencial 1 (obligatorio) \*

Uso potencial 2 (obligatorio) \*

Uso potencial 3 (obligatorio) \*

Figura 5.3: Asistente para la creación de equipos.

- **Instalación:** Espacio físico que contiene la infraestructura de investigación dentro de una institución. Generalmente, se trata de un laboratorio, centro o taller. Son creadas dentro de la plataforma por los usuarios Administradores, todo equipo o servicio debe estar asociado a una instalación.
- **Código de inventario:** Es el código de inventario del equipo que se utiliza dentro del sistema de clasificación de activos de su institución. Este código sirve para identificar cada uno de sus equipos. Si su institución no dispone de un sistema de clasificación de activos, utilice un código alfanumérico diferente para para cada equipo.
- **Nombre:** El nombre con el que se refiere al equipo, este nombre se utilizará en las búsquedas de equipos disponibles dentro de la plataforma. Es conveniente que utilice la designación establecida por el fabricante. Por ejemplo, un equipo puede ser un “Sistema de secuenciación de nueva generación” y otro equipo un “Microscopio de fluorescencia automatizado”.
- **Marca:** La marca del equipo. Por ejemplo, para un Sistema de secuenciación de nueva generación, la marca es “ThermoFisher scientific”; mientras que para un Microscopio de fluorescencia automatizado, la marca puede ser “Olympus”.
- **Modelo:** El modelo específico, la serie o la familia de productos asociados al equipo. Es conveniente que utilice la designación establecida por el fabricante. Por ejemplo, para el Sistema de secuenciación de nueva generación ThermoFisher Scientific, el modelo es “Ion Proton”; mientras que para el Microscopio de fluorescencia automatizado Olympus, el modelo es “BX63”.
- **Categoría:** La categoría de equipo corresponde a una clasificación física del aparato con base en su función. La plataforma proporciona algunas opciones en las que puede estar la categoría que cobija a su equipo. Si dentro de las opciones no se encuentra el clasificador deseado, ingrese la categoría de equipo más apropiada para su caso. Por ejemplo, para el

equipo Sistema de secuenciación de nueva generación de marca ThermoFisher Scientific y modelo Ion Proton, la categoría podría ser “Análisis de ácidos nucleicos”. Para el equipo Microscopio de fluorescencia automatizado de marca Olympus y modelo es BX63, la categoría podría ser “Microscopía”.

- **Tipo:** El tipo de equipo corresponde a una clasificación lógica del aparato con base en su finalidad. La plataforma proporciona algunas opciones en las que puede estar el tipo que cubre a su equipo. Si dentro de las opciones no se encuentra el clasificador deseado, ingrese el tipo de equipo más apropiado para su caso. Por ejemplo, para el equipo Sistema de secuenciación de nueva generación de marca ThermoFisher Scientific y modelo Ion Proton, el tipo podría ser “Infraestructura para servicios a la industria”. Para el equipo Microscopio de fluorescencia automatizado de marca Olympus y modelo es BX63, el tipo podría ser “Infraestructura de investigación”. Dado el alcance de la plataforma, generalmente, el tipo de los equipos de la plataforma podrá definirse como “Infraestructura de investigación” o “Infraestructura para docencia”.
- **Unidad de uso:** Es la unidad de tiempo o muestral por la que se cobra el uso del equipo. Las reservas y las cotizaciones se hacen en múltiplos enteros de esta unidad. Por ejemplo, la unidad de cobro de un microscopio de fluorescencia es la hora, ya que este equipo se alquila por horas; el equipo no se puede reservar por media hora.
- **Precio:** Defina el costo por unidad de uso que se cobrará con relación a este equipo. Por ejemplo, una hora en un microscopio de fluorescencia podría costar \$ 50000. Ingrese solamente el número, sin puntos, comas, ni signos.
- **Periodo de antelación:** Es el tiempo mínimo, en horas que se requiere antes de la reserva. Por ejemplo, si el tiempo de antelación es 24 horas, la plataforma no permitirá reservar el equipo en las siguientes 24 horas al momento en que se inicia un proceso de reserva.
- **Uso potencial:** Se refiere a técnicas o protocolos en los que sea útil este equipo y para los cuales se utilice más frecuentemente. Por ejemplo, para el equipo Microscopio de fluorescencia automatizado, de marca Olympus y modelo BX63, un uso potencial sería “Microscopía confocal”.
- **URL de información:** Se refiere a una dirección web en la cual se describa en detalle el equipo. Se recomienda agregar un vínculo a la página institucional de las instalaciones en donde se encuentra el equipo. De lo contrario, se sugiere ingresar un vínculo al sitio web del fabricante.
- **Descripción:** Espacio para describir las principales características técnicas del equipo, sus funcionalidades, funciones especiales y/o usos más comunes; introduzca esta información en forma de párrafo. Esta información es la primera que encontrará el usuario Navegante, por lo tanto debe



ser relevante. Por ejemplo, para el equipo Microscopio de fluorescencia automatizado, de marca Olympus y modelo BX63, su descripción podría ser “El microscopio de fluorescencia BX63 es un microscopio motorizado de controles táctiles o por computadora, de fácil operación, gracias a su software de control y análisis cellSens imaging. Posee una capacidad de detección de fluorescencia mejorada y una reducción de la autofluorescencia y la reflexión de retorno. Sus detectores permiten llevar a cabo técnicas basadas en fluorescencia para obtener imágenes en 2 y 3 dimensiones”.

- Información de adquisición: Espacio para incluir información del equipo en caso de que haya sido adquirido con un proyecto de Colciencias, Ministerio de Ambiente, Regalías u otra fuente de financiación que requiera ser identificada, incluir el nombre del proyecto, el año de inicio y las condiciones de uso impuestas por la institución financiadora.
- Observaciones: Registre cualquier información extra que se encuentre fuera de los campos anteriormente diligenciados.
- Palabras claves: Palabras claves relacionadas con el equipo. Utilice el botón “AGREGAR” para incluir las palabras clave. Estos términos se utilizarán para aumentar las posibilidades de que un usuario encuentre el equipo mediante el uso de términos de asociación relevante. Es conveniente agregar al menos tres palabras claves al equipo. Por ejemplo, para el equipo Microscopio de fluorescencia automatizado, de marca Olympus y modelo BX63, sus palabras claves podrían ser “Imagen 3D”, “Fluoróforo”, “Histología”.
- Disponibilidad: Este aparte permite definir los horarios en los que los usuarios Navegantes podrán hacer uso del equipo. La disponibilidad es semanal y se discrimina en días y horas (bloques continuos). En la figura 5.4 puede ver un ejemplo de un equipo configurado como disponible el lunes todo el día y jueves en horas de la tarde
- Unidades de medida: Corresponde al tipo de medida (unidades, resolución, etc) que resulta del del uso de una técnica sobre el equipo.
- Términos y condiciones: Es el conjunto de todas las condiciones necesarias para que el solicitante pueda acceder al equipo. Es un conjunto de reglas impuestas por el Encargado de Equipo, la instalación o la institución que determinan y condicionan la utilización de un equipo. Dentro de estas se incluyen aspectos como las condiciones al ingreso a las instalaciones, la seguridad de la muestra y el personal, los límites físicos del equipo o el análisis, la propiedad de los resultados, los tiempos de análisis, entre otros.
- Configuraciones: corresponde al conjunto de cambios que se realizan sobre el uso de un equipo y que redundan en la obtención de resultados de naturaleza diferente a los obtenidos con el equipo base. Estos cambios

Disponibilidad ?

Configurar disponibilidad

<input checked="" type="checkbox"/> Dia de la semana Lunes	Hora inicio 08:00 AM	Hora fin 06:00 PM
<input type="checkbox"/> Dia de la semana Martes	Hora inicio --:--	Hora fin --:--
<input type="checkbox"/> Dia de la semana Miércoles	Hora inicio --:--	Hora fin --:--
<input checked="" type="checkbox"/> Dia de la semana Jueves	Hora inicio 01:00 PM	Hora fin 08:00 PM
<input type="checkbox"/> Dia de la semana Viernes	Hora inicio --:--	Hora fin --:--
<input type="checkbox"/> Dia de la semana Sábado	Hora inicio --:--	Hora fin --:--
<input type="checkbox"/> Dia de la semana Domingo	Hora inicio --:--	Hora fin --:--

Figura 5.4: Ejemplo del asistente para definir la disponibilidad de equipos para los usuarios Navegante. El equipo se presentará como disponible los días marcados en la franja horaria señalada. La reserva se debe hacer con, al menos, las horas definidas en el campo “periodo de antelación” de anterioridad.

corresponden al uso de accesorios, otros equipos o técnicas diferentes a los que se utilizan con el equipo base. Pueden incluirse tantas variaciones como se desee. Cada variación presenta unidades de uso, precio y disponibilidades diferentes a las del equipo base.

- Documentos de calidad: son documentos relevantes para mostrar el estado y las capacidades del equipo. Ejemplos son certificados de calibración o de mantenimiento. La plataforma exige al menos un certificado de calidad (en la forma de un documento pdf de no más de 600KB) para poder poner el equipo en estado disponible.

<b>Institución</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Instalación</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Código de inventario</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Nombre</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Marca</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Modelo</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Categoría</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Tipo</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Unidad de uso*</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Precio*</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Periodo de antelación*</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Uso potencial 1</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Uso potencial 2</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Uso potencial 3</b>	<input type="checkbox"/>
URL de información	<input type="checkbox"/>	<b>Descripción técnica</b>	<input type="checkbox"/>
Información de adquisición	<input type="checkbox"/>	Observaciones	<input type="checkbox"/>
Palabras claves	<input type="checkbox"/>	<b>Disponibilidad*</b>	<input type="checkbox"/>
Unidades de medida	<input type="checkbox"/>	Términos y condiciones	<input type="checkbox"/>
Configuraciones	<input type="checkbox"/>	<b>Documentos de calidad*</b>	<input type="checkbox"/>

Cuadro 5.1: Listado de campos utilizados en la creación de equipos. Los ítems **resaltados** son obligatorios. Las definiciones de cada campo se encuentran en la sección 5.1.

\* Obligatorio únicamente si el equipo está disponible para reserva.

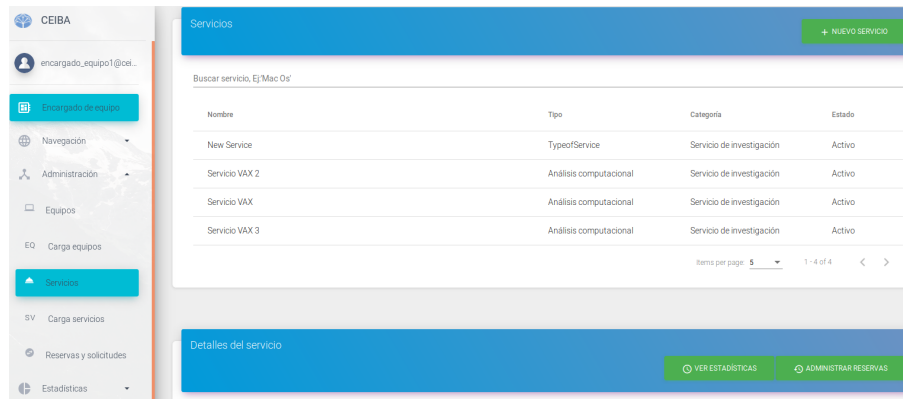


Figura 5.5: Vista de la página de administración para servicios. La parte superior presenta la lista de servicios (según el tipo de usuario). La parte inferior presenta los detalles del servicio seleccionado, para seleccionar un servicio se debe dar click sobre su fila correspondiente en la tabla superior.

### Configuraciones extra de equipos

Adicionalmente, cada equipo puede contener diferentes configuraciones, las cuales se logran mediante el uso de accesorios, otros equipos o protocolos diferentes.

### Carga equipos

Esta opción se debe utilizar para hacer carga masiva de equipos.

### Servicios

Al hacer click sobre este ítem se despliega una lista con los servicios, la lista se presenta de acuerdo con el perfil de la cuenta: para Encargado de Equipo se presentan los servicios que están asignados al usuario; para Administrador, se presentan todos los servicios que están asociados a la Universidad del Administrador.

En la esquina superior derecha se encuentra un botón para crear un “NUEVO SERVICIO” (ver sección 5.1).

La lista de servicios asignados se puede filtrar utilizando un buscador u ordenando por alguno de los encabezados de la tabla. Al hacer click sobre uno de los servicios de la tabla, se abre el asistente que permite ver los detalles del servicio. En este asistente se presentan botones que permiten obtener las estadísticas de reservas del servicio (botón “VER ESTADÍSTICAS” —ver sección 7) o administrar las reservas hechas por otros usuarios (botón “ADMINISTRAR RESERVAS” —ver sección 5.1).

### Creación de un nuevo servicio

Esta opción permite la creación de un servicio, para crear más de un servicio a la vez utilice la opción de carga masiva (sección 5.1. Para crear un servicio haga click sobre el botón “NUEVO SERVICIO” (ver figura 5.5). Esto despliega el asistente de creación de servicios, tal como lo muestra la figura 5.6. Las definiciones de los campos que encuentra en este asistente se encuentran al final de este título; adicionalmente en la tabla 5.2 encontrará un listado de estos campos con los que son de caracter obligatorio resaltados. Los pasos a seguir para crear un servicio son los siguientes:

1. Hacer click sobre el botón “NUEVO SERVICIO” en la página de administración de servicios (ver figura 5.5). **NOTA:** el acceso y el uso del servicio están condicionados al cumplimiento de todos los términos y condiciones impuestos.
2. Llenar los campos que requiere el asistente. La definición de cada campo se encuentra al final de esta sección. Se pueden ver los campos y cuales son obligatorios para terminar el registro de forma exitosa en la tabla 5.2. En caso de que el servicio esté siendo creado desde una cuanta de Administrador es obligatorio dar el correo electrónico del Encargado de Equipo que quedará a cargo; el Encargado debe ser de la misma institución a la que pertenece el Administrador.
3. Incluir el o los equipos con los que está relacionado el servicio.
4. Definir los Términos y Condiciones, cada término debe definirse por separado (se añaden nuevos términos haciendo click sobre el botón “AFREGAR NUEVO TÉRMINO/CONDICIÓN”).
5. Añadir las diferentes variaciones que presenta el servicio.
6. Hacer click sobre el botón “CREAR SERVICIO”. Si los campos obligatorios están completos se registra un nuevo servicio asignado al usuario Encargado de Equipo que hizo el proceso de creación. De no estar completos los campos obligatorios la plataforma informa al usuario y le indica qué campo falta por completar.

A continuación están las definiciones de cada campo, algunos campos continene un símbolo de interrogación (?) en la plataforma, al pasar el puntero del ratón sobre estos se obtiene mayor información. Los campos que están **resaltados** son obligatorios.

- **Institución:** Se refiere a la universidad asociada a la plataforma. Todo equipo o servicio debe estar asociado a una institución. Es una de las siete universidades asociadas a la Fundación Ceiba.
- **Instalación:** Espacio físico que contiene la infraestructura de investigación dentro de una institución. Generalmente, se trata de un laboratorio,

Figura 5.6: Asistente para la creación de servicios.

centro o taller. Son creadas dentro de la plataforma por los usuarios Administradores, todo equipo o servicio debe estar asociado a una instalación.

- **Nombre:** El nombre con el que se refiere al servicio, este nombre se utilizará en las búsquedas de servicios disponibles dentro de la plataforma. Es conveniente utilizar una designación fácil de entender y con términos que sean comunes en el campo en el que se enmarque el servicio. Por ejemplo, un servicio puede ser una “Secuenciación de nueva generación de única molécula para ácidos nucleicos”; otro servicio puede ser “Microscopía confocal”.
- **Categoría:** La categoría de servicio corresponde a una clasificación física del servicio con base en el área que lo enmarca. La plataforma proporciona algunas opciones en las que puede estar la categoría que cobija al servicio, por favor revise las opciones. Si dentro de las opciones no se encuentra el clasificador deseado, ingrese la categoría de servicio más apropiada. Por ejemplo, para el servicio Secuenciación de nueva generación de única molécula para ácidos nucleicos, la categoría puede ser “Análisis de ácidos nucleicos”. Para el servicio de microscopía confocal, la categoría puede ser “Microscopía.”
- **Tipo:** El tipo de servicio corresponde a una clasificación lógica de este con base en su finalidad. La plataforma proporciona algunas opciones en las que puede estar el tipo que cobija a su servicio. Si dentro de las opciones no se encuentra el clasificador deseado, ingrese el tipo de servicio más apropiado para su caso. Por ejemplo, para el servicio Secuenciación de nueva generación de única molécula para Ácidos nucleicos, el tipo puede ser “Servicio para el sector salud”. Para el servicio Microscopía confocal, el tipo puede ser “Servicio de investigación.” Dado el alcance de la plataforma, generalmente, el tipo de los servicios de la plataforma podrá definirse como “Servicios de investigación.”
- **URL de información:** Se refiere a una dirección web en la cual se describa en detalle el servicio. Se recomienda agregar un vínculo a la página

institucional de las instalaciones en donde se encuentra el servicio. De lo contrario, se sugiere ingresar un vínculo al sitio web del fabricante.

- **Unidad de uso:** Es la unidad de tiempo, de servicio o muestral por la que se cobra el servicio. Las cotizaciones se hacen en múltiplos enteros de esta unidad. Por ejemplo, la unidad de servicio de Secuenciación de nueva generación de única molécula para ácidos nucleicos es “Chip”, ya que cada corrida de secuenciación necesita un chip, dentro del cual se pueden secuenciar una o varias muestras.
- **Precio:** Defina el costo por unidad de uso que se cobrará por prestar este servicio. Ingrese solamente el número, sin puntos, comas, ni signos. Por ejemplo, el costo de la corrida utilizando un Chip para el servicio de Secuenciación de nueva generación de única molécula para ácidos nucleicos es 500000 (quinientos mil pesos colombianos).
- **Descripción:** Espacio para describir las principales características técnicas del servicio, sus funcionalidades, funciones especiales y/o usos más comunes; introduzca esta información en forma de párrafo. Esta información es la primera que encontrará el usuario Navegante, por lo tanto debe ser relevante. Por ejemplo, para el servicio Secuenciación de nueva generación de única molécula para ácidos nucleicos, la descripción puede ser: “La secuenciación de nueva generación de tipo única molécula permite conocer la secuencia de ácidos nucleicos (ADN or ARN) mediante la evaluación directa de cada una de las bases nitrogenadas dentro de una molécula, sin necesidad de realizar amplificaciones por PCR. La secuenciación se realiza en el sistema Sequel de PacBio versión 6.0. El sistema genera lecturas de tamaño promedio entre 30.000 y 100.000 pares de bases, obteniendo hasta un total de 50.000 millones de pares de bases secuenciadas. El servicio de secuenciación básico incluye la creación de la librería para una única muestra de ADN o ARN. Es posible multiplexar, pero esto genera un costo adicional (ver variaciones). Los resultados se entregan 30 días hábiles después de la recepción de la muestra, a través de correo electrónico (acceso temporal a cloud). Los resultados se entregan en forma de archivos bam listos para su ensamblaje. La muestra debe cumplir con los parámetros especificados en los términos y condiciones del servicio.”
- **Observaciones:** Registre cualquier información extra que se encuentre fuera de los campos anteriormente diligenciados. Incluya aquí información específica del desempeño del equipo en el que se lleva a cabo el servicio, alertas acerca de los límites de operación, las limitaciones del mismo, etc. Por ejemplo, para el servicio Secuenciación de nueva generación de única molécula para ácidos nucleicos, las observaciones pueden incluir “Advertencia: debido al nivel de seguridad del entorno en donde se encuentra el equipo, no se realiza la secuenciación de ácidos nucleicos derivados de virus humanos.”

- **Directrices o regulaciones:** Enumere las normas o directrices que se siguen para llevar a cabo el servicio. Incluya información de si la prueba está acreditada y los números de las regulaciones para las cuales funciona como requisito. Por ejemplo, para el servicio Secuenciación de nueva generación de única molécula para ácidos nucleicos, las normas o directrices pueden incluir “Rutina de corrido estándar sugerida por el fabricante”. De otro lado, para un servicio de Detección de cromo en aguas potables, las normas o directrices pueden incluir “Prueba acreditada para cumplir con reglamentación colombiana establecida en el Decreto 1575 del 2007.”
- **Palabras claves:** Palabras claves relacionadas con el servicio. Utilice el botón “AGREGAR” para incluir las palabras clave. Estos términos se utilizarán para aumentar las posibilidades de que un usuario encuentre el servicio mediante el uso de términos de asociación relevante. Es conveniente agregar al menos tres palabras claves al servicio. Por ejemplo, para el servicio Microscopía confocal, sus palabras claves pueden ser “Imagen 3D”, “Fluoróforo” e “Histología.”
- **Equipos relacionados:** Seleccione el o los equipos relacionados con este servicio. La plataforma proporciona las opciones de los equipos que actualmente se encuentran asignados a la cuenta de Encargado de equipo a la que se vincula el servicio. Si el equipo que usted busca no se encuentra dentro de las opciones, esto quiere decir que el equipo no está creado o no está asignado a la cuenta. Para crear un servicio es obligatorio que exista ya el equipo sobre la plataforma y que este esté asignado al mismo Encargado de equipo al que se quiere vincular el servicio.
- **Unidades de medida:** Son los tipos de resultados o medidas resultantes de la prestación del servicio. Esto dará claridad acerca de si un servicio provee los tipos de resultados esperados por el usuario. Por ejemplo, para un servicio de Detección de cromo en aguas potables, las unidades de medida pueden incluir “mg/L de Cromo Total”, “partes por millón de Cromo Total”, “partes por millón de Cromo Hexavalente.”
- **Términos y condiciones:** Deben contener todas las condiciones necesarias para la prestación adecuada del servicio. Este conjunto de condiciones es crucial para evitar contratiempos y daños en los equipos que prestan el servicio. El usuario que realiza una solicitud de servicio debe conocer y aceptar los términos y condiciones impuestos al servicio y la variación seleccionada. Incluya siempre las restricciones a la muestra, los tiempos de procesamiento, las instrucciones de preparación de la muestra, los límites y condiciones del estado de la muestra a analizar, las restricciones procedimentales, la información de entrega de las muestras, la forma en que se entregarán los resultados y cualquier otra condición que sea relevante para poder prestar el servicio en la variación deseada. Por ejemplo, algunas de las condiciones para el servicio Secuenciación de nueva generación de única molécula para ácidos nucleicos pueden ser:



- Las muestras de ADN/ARN deben venir acompañadas de un análisis de concentración y calidad estimada mediante métodos de fluorescencia, tales como BioAnalyzer o Qubit. El laboratorio realizará un chequeo sobre la concentración y calidad de algunas muestras.
  - La cantidad total de ADN para cada muestra debe ser de 6 microgramos.
  - Los resultados se entregan 30 días hábiles, a través de correo electrónico (acceso temporal a cloud), después de la recepción de la muestra. Los resultados se entregan en forma de archivos bam listos para su ensamblaje.
  - Las muestras deben ser enviadas en tubos Eppendorf de 2 mL, sellados con película plástica e identificados claramente.
- **Variaciones:** corresponde al conjunto de cambios que se realizan sobre un servicio y que redundan en la obtención de resultados de naturaleza diferente a los obtenidos con el servicio base. Estos cambios corresponden al uso de accesorios, otros equipos o técnicas diferentes a los que se utilizan con el servicio base. Pueden incluirse tantas variaciones como se desee. Cada variación presenta unidades de uso, precio y disponibilidades diferentes a las del servicio base.

<b>Institución</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Instalación</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Nombre</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Categoría</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Tipo</b>	<input type="checkbox"/>	URL de información	<input type="checkbox"/>
<b>Unidad de uso</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Precio</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Descripción técnica</b>	<input type="checkbox"/>	Observaciones	<input type="checkbox"/>
<b>Directrices o regulaciones</b>	<input type="checkbox"/>	Palabras claves	<input type="checkbox"/>
<b>Equipos relacionados</b>	<input type="checkbox"/>	Unidades de medida	<input type="checkbox"/>
<b>Términos y condiciones</b>	<input type="checkbox"/>	Variaciones	<input type="checkbox"/>

Cuadro 5.2: Listado de campos utilizados en la creación de servicios. Los ítems **resaltados** son obligatorios. Las definiciones de cada campo se encuentran en la sección 5.1.

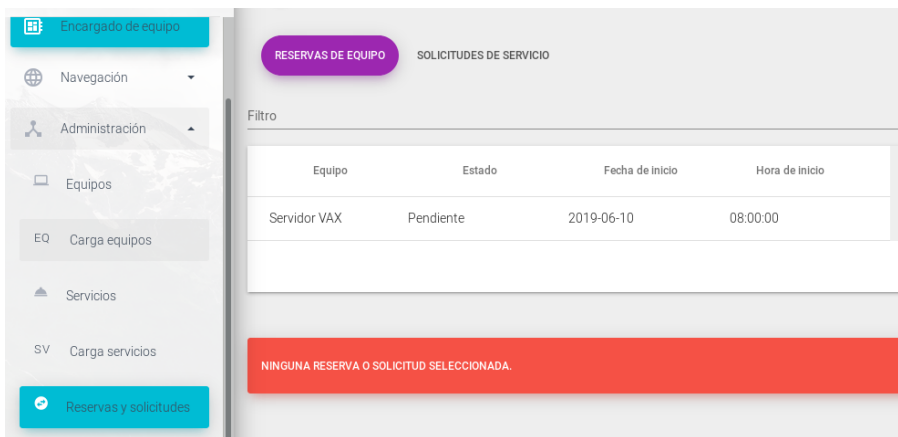


Figura 5.7: Vista de la página de administración de reservas de equipos, para acceder a la lista de servicios requeridos hacer click sobre el botón “SOLICITUDES DE SERVICIO”. La plataforma presenta un listado histórico de reservas junto con un filtro para búsquedas. Al hacer click sobre una de las reservas o solicitudes se abre un diálogo de administración.

## Carga servicios

### Reservas y solicitudes

El administrador de reservas y solicitudes permite al Encargado de Equipo gestionar las reservas de los equipos o servicios que tiene a su cargo. Al hacer click sobre este ítem en el menú que se despliega bajo la categoría de administración, la plataforma muestra una página con el listado histórico de reservas que se han hecho a equipos que están bajo responsabilidad del Encargado. Esta página presenta botones para consultar las reservas de equipos o de servicios (se presentan por separado) y un listado, de la categoría seleccionada, que presenta el nombre del equipo (o servicio), su estado (“Pendiente”, “Cancelada” o “Finalizada”), la fecha de inicio y la hora de inicio. En la figura 5.7 se muestra una vista de dicha página.

Al hacer click sobre una de las reservas o solicitudes, la plataforma abre el detalle de este, como se muestra en la figura 5.8. Desde este despliegue de detalle es posible revisar a fondo la información relacionada con la reserva o solicitud. Como se ve en la figura, es posible contactar a la persona que hizo la reserva (haciendo click sobre el botón “CONTACTAR SOLICITANTE”. Adicionalmente, es posible cambiar el estado de la reserva a “Cancelada” o “Finalizada”. Se entiende por “Finalizada” una reserva o solicitud a la que se le dió cumplimiento. Una reserva debe pasar a estado “Cancelada” cuando por algún motivo no se ejecutará en las condiciones presentadas en la plataforma. Al pasar una reserva a estado “Cancelada”, la plataforma pide confirmación de la acción y una descripción de la razón por la que se pasó el estado a cancelación.

Detalles de la reserva Servidor VAX

CONTACTAR SOLICITANTE

Correo: encargado\_equipo1@ceiba.org.co Institución: Universidad prueba CEIBA

Precio total (COP): 2500000 Fecha: 06 / 10 / 2019

Hora inicio: 08:00:00 AM Hora fin: 01:00:00 PM

Cambiar estado de reserva

Términos aceptados por el usuario

Figura 5.8: Detalle de reserva de un equipo. Desde esta vista es posible tener comunicación con el usuario que hizo la reserva, así como cambiar su estado.

Esta razón se utiliza para discriminar cuando la plataforma presenta estadísticos de uso. Por último se presenta el listado de los términos y condiciones a los que accedió la persona que hizo la reserva.

## 5.2. Usuarios/Entidades

El usuario Administrador de Universidad tiene la responsabilidad, dentro de la plataforma, de autorizar a usuarios de su institución para utilizarla. Una vez que un usuario potencial se registra en la plataforma (como se describe en la sección 3.1) el Administrador de Universidad debe aprobar o rechazar la solicitud. Otro de los roles del Administrador de Universidad es la creación de Instalaciones dentro de la plataforma. Cada equipo o servicio que esté dentro de la plataforma debe estar asociado a una instalación.

El Administrador de Universidad puede realizar varias funciones desde el menú de administración. Al hacer click sobre “Solicitudes” podrá revisar y aprobar o rechazar las solicitudes de usuarios nuevos. La página de administración de usuarios entrega un listado con los usuarios de la Universidad que están registrados en la plataforma. Finalmente, la página de instalaciones permite revisar y modificar instalaciones existentes o crear nuevas.

### Solicitudes

En esta página, la plataforma presenta un listado de las solicitudes que han hecho personas de la Universidad para convertirse en usuario de la plataforma (ver sección 3). La plataforma presenta la dirección de correo electrónico que está pidiendo acceso, junto con la institución a la que pertenece y el perfil que desea tener. Al hacer click sobre la solicitud la plataforma presenta un detalle de la solicitud en donde se podrá “RECHAZAR” o “APROBAR” tal solicitud, como se muestra en la figura 5.9.

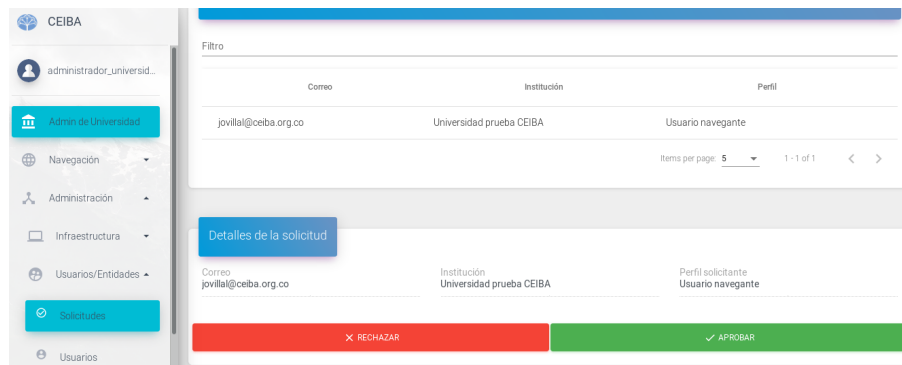


Figura 5.9: Vista del menú de administración de solicitudes de usuarios nuevos para la plataforma.

Una vez se apruebe una solicitud de un usuario, éste deberá confirmar la cuenta siguiendo instrucciones que le llegarán por correo electrónico. Cuando el usuario confirme la cuenta podrá utilizar la plataforma.

## Usuarios

La página de administración de usuarios permite al administrador de universidad realizar las siguientes acciones:

- Ver un listado de los usuarios cuyo correo electrónico de registro en la plataforma tiene el mismo dominio que el del administrador de universidad.
- Agregar usuarios nuevos a la plataforma (por medio del botón “NUEVO USUARIO”).
- Modificar el estado de un usuario de activo a no activo, como se muestra en la figura 5.10.
- Modificar los datos de un usuario.
- Consultar los equipos y servicios que están a cargo de un usuario encargado de equipo.
- Transferir equipos y servicios a un usuario encargado de equipo

La modificación o consulta de los datos de un usuario se hace haciendo click sobre el correo electrónico de este en la lista que presenta la plataforma al entrar a la página de administración de usuarios (se puede ver un ejemplo en la figura 5.10). Para usuarios navegante solamente es posible pasarlo de estado activo a no activo (o viceversa) o eliminarlo de la plataforma. Los usuarios encargado de equipo permiten más modificaciones a sus datos de registro.

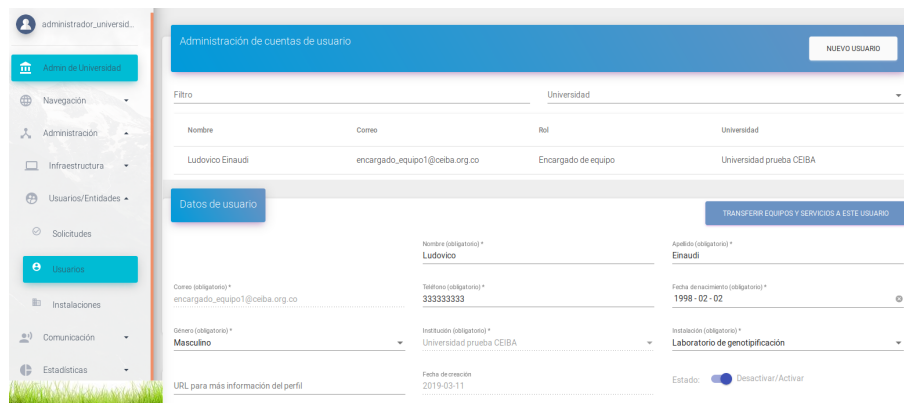


Figura 5.10: Vista del menú de administración de usuarios, este menú permite la creación de usuarios nuevos, desactivar o activar usuarios o modificar los datos de registro. Los campos de registro que se presentan en color gris no son modificables.

### Transferencia de equipos desde el administrador de usuarios

Para transferir equipos a un encargado de equipo (receptor) desde el administrador de usuarios se debe hacer click en el botón “TRANSFERIR EQUIPOS Y SERVICIOS A ESTE USUARIO” y seguir los siguientes pasos:

1. Ingresar el correo electrónico del encargado de equipo del que se desea transferir los equipos (donante).
2. Dar click sobre el botón “TRANSFERIR”.

La transferencia de equipos se hace de manera exhaustiva, es decir se transfieren todos los equipos y servicios del donante al receptor.

Tenga en cuenta que el receptor y el donante deben cumplir con los siguientes criterios:

- Pertener a la misma institución (tener el mismo dominio de correo electrónico).
- Deben ser usuarios encargado de equipo.

También tenga en cuenta que la transferencia de equipos borra todas las reservas hechas sobre los equipos y servicios transferidos.

La transferencia de equipos puede ser solicitada por un encargado de equipo, este procedimiento está descrito en la sección 5.1.

### Instalaciones

Las instalaciones representan los espacios físicos en donde están los equipos o dónde se llevan a cabo los servicios. Todo equipo o servicio registrado en la

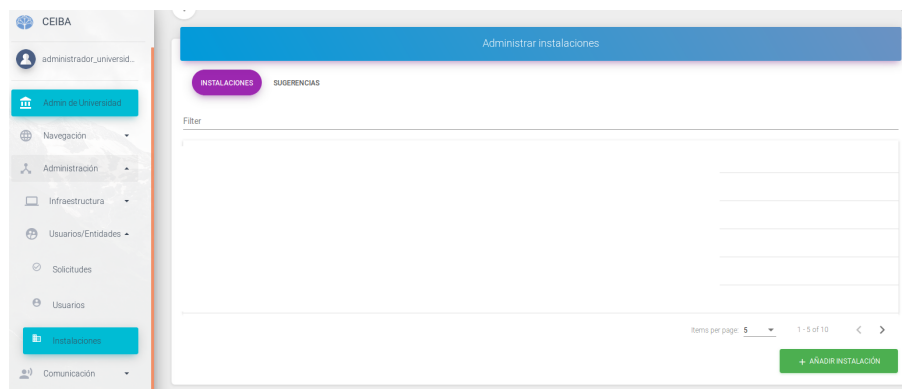


Figura 5.11: Vista del menú de administración de instalaciones, este menú permite la creación y modificación de instalaciones. El botón “SUGERENCIAS” lleva a una página donde se puede revisar, aprobar o rechazar las instalaciones sugeridas por usuarios encargado de equipo.

plataforma debe estar asociado a una instalación. Dentro de la plataforma las instalaciones son creadas y administradas por el usuario administrador, un administrador de universidad tiene control sobre las instalaciones que pertenecen a su institución. Los usuarios encargado de equipo pueden sugerir instalaciones, estas deben ser aprobadas por el administrador para poder ser utilizadas en la plataforma.

La figura 5.11 muestra un ejemplo de la página de administración de instalaciones. La plataforma despliega una lista, junto con un buscador, de las instalaciones de la universidad. Para ver y modificar las características de una instalación existente es necesario hacer click sobre esta en el listado de instituciones. Para crear una instalación nueva se debe hacer click sobre el botón “AÑADIR INSTALACIÓN”, un ejemplo de la vista del asistente para creación de instalaciones se muestra en la figura 5.12. Finalmente, para revisar, aprobar o rechazar una instalación sugerida por un encargado de equipo, se debe hacer click sobre el botón “SUGERENCIAS”.

La tabla 5.3 muestra los campos requeridos por la plataforma para la creación de una instalación, los campos **obligatorios** se presentan en negrilla. A continuación se define cada uno de los campos.

- **Nombre:** Indique el nombre de la instalación. Es importante que el nombre de la instalación sea el oficial dentro de la institución. Por ejemplo, el nombre de una instalación puede ser “Laboratorio de genética”.
- **URL de información:** Agregue una dirección web en la cual se describa en detalle la instalación. Es conveniente agregar un vínculo a la página institucional de la instalación. Si no existe sitio web institucional, se sugiere que no se utilice ninguna otra dirección web.

Figura 5.12: Vista del asistente para crear instalaciones.

- **Dirección:** Ingrese la dirección física de la institución a la que pertenece la instalación.
- **Código postal:** Ingrese el código postal correspondiente a la dirección física utilizada.
- **Ciudad:** Ingrese el nombre de la ciudad correspondiente a la dirección física utilizada y en donde se encuentra la institución.
- **Edificio/Bloque/Laboratorio:** Ingrese la dirección interna (dentro de la institución) en donde se encuentre físicamente ubicada la instalación a crear. Por ejemplo, para la instalación Laboratorio de genética, esta indicación puede ser “Edificio M, 2 piso”.
- **Actividad investigativa:** Describa la actividad investigativa principal de la instalación a crear, es decir, cuáles son los objetivos principales, las líneas de investigación y los intereses que atañen al grupo profesional que mantiene la instalación funcionando. Por ejemplo, para la instalación Laboratorio de genética, la actividad investigativa puede ser “En el Laboratorio de Genética se llevan a cabo proyectos de investigación relacionados con la epidemiología molecular, la genética de enfermedades complejas, la genética de poblaciones humanas, el cultivo de tejidos enfocado en la búsqueda de sustancias antimicrobianas y el análisis de biomateriales, la genética toxicológica con énfasis en análisis de citotoxicidad y genotoxicidad, la mutagénesis ambiental y el estudio de restos biológicos de sociedades antiguas”.
- **Disponibilidad:** Indique los horarios de la semana en los que la instalación y la institución permiten el ingreso y permanencia. La plataforma



proporciona un esquema de selección en el que se ingresa la hora de inicio y la hora de finalización para cada uno de los días de la semana. Por ejemplo, para la instalación Laboratorio de genética, la disponibilidad horaria puede ser “Lunes a sábado de 8 am a 5 pm”.

- **Palabras claves:** Ingrese términos (una o más palabras) claves que sean complementarios a las palabras ya incluidas en los demás campos. Estos términos claves deben tener una asociación relevante con la actividad investigativa de la instalación. Estos términos se utilizarán para aumentar las posibilidades de que un usuario encuentre un equipo o servicio asociado a esta instalación, mediante el uso de términos de asociación relevante. Es conveniente agregar al menos tres palabras claves. Por ejemplo, para la instalación Laboratorio de genética, las palabras claves pueden ser “Genotipificación”, “Footprinting”, “Producción de anticuerpos”.
- **Condiciones de acceso:** Incluya los requisitos impuestos al personal interno y externo de estas instalaciones, los cuales condicionen la entrada a la misma. Por ejemplo, para la instalación Laboratorio de genética, las condiciones de acceso pueden ser:
  - Concertar una cita previa, tener una reserva de equipo vigente o haber realizado una solicitud de servicio.
  - Presentar el certificado o el carnet de ARL vigente.
  - Presentarse en los horarios especificados en la sección de disponibilidad horaria y anunciarse en la portería principal con la extensión 3435.

<b>Nombre</b>	<input type="checkbox"/>	URL de información	<input type="checkbox"/>
<b>Dirección</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Código postal</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Ciudad</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Edificio, bloque, laboratorio</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Actividad investigativa</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Disponibilidad</b>	<input type="checkbox"/>
Palabras clave	<input type="checkbox"/>	<b>Condiciones de acceso</b>	<input type="checkbox"/>

Cuadro 5.3: Listado de campos utilizados en la creación de instalaciones. Los ítems **resaltados** son obligatorios. Las definiciones de cada campo se encuentran en la sección 5.2.



Mis datos		
Nombre (obligatorio) *	Apellido (obligatorio) *	Correo (obligatorio) *
Ludovico	Emaudi	encargado_equipo1@ceiba.org.co
Teléfono (obligatorio) *	Fecha de nacimiento (obligatorio) *	Género (obligatorio) *
333333333	1998-02-02	Masculino
Institución (obligatorio) *	Instalación (obligatorio) *	URL de perfil para más información
Universidad prueba CEIBA	Laboratorio de genotipificación	

Figura 5.13: Vista del perfil de encargado de equipo. En esta página se puede actualizar la información del encargado e iniciar el proceso para sugerir instalaciones nuevas. Las instalaciones sugeridas deben ser aprobadas por un administrador de la misma universidad antes de poder ser utilizadas para registrar equipos o servicios.

### Como sugerir instalaciones

La sugerencia de instalaciones es una posibilidad que tienen los usuarios encargado de equipo. Para realizarla se debe ir a la página de información del perfil de la cuenta, haciendo click sobre el ícono que contiene la cuenta de correo del encargado, esto despliega un menú en el que se deba hacer click sobre “Mi perfil”. En la página que se despliega se encuentran el botón “SUGERIR INSTALACIÓN”, como se muestra en la figura 5.13. Al hacer click sobre este, se despliega un asistente donde se deben completar los campos para crear una nueva instalación, cuando los campos estén completos, se debe hacer click sobre el botón “SUGERIR INSTALACIÓN”.

Una vez sugerida la instalación, el usuario administrador de universidad debe “APROBAR” o “RECHAZAR” la instalación propuesta, esto se hace haciendo click sobre el botón de “SUGERENCIAS” en la página de administración de instalaciones (ver figura 5.11).

## Capítulo 6

# Comunicaciones

La plataforma utiliza la cuenta de correo del usuario para enviar mensajes a otros usuarios de la plataforma, la plataforma no maneja un servicio de correo electrónico propio y por lo tanto tiene capacidades limitadas en este ámbito. Los usuarios navegante no pueden comunicarse a través de la plataforma con otros usuarios, sin embargo pueden utilizar las direcciones de correo de los encargados de equipo o de los administradores para comunicarse a través de su cuenta de correo.

### 6.1. Correo

Los usuarios encargado de equipo y administradores pueden enviar correos a uno o varios de los usuario de la plataforma utilizando la opción de “Correo” (se encuentra dentre del menú despegable de “Comunicaciones” para los usuarios administrador). La plataforma permite enviar correos a grupos de usuarios definidos por el tipo de usuarios, o de manera individual, la forma de utilización es similar a la de la mayoría de clientes de correo electrónico disponibles.

Para enviar correos se deben agregar las direcciones o los grupos y, una vez completado el mensaje, hacer click sobre el botón “ENVIAR” que aparece bajo el campo de composición del cuerpo del correo.

### 6.2. Exportar

Los usuarios administrador tienen la opción de exportar la información de los equipos y servicios a un formato XML compatible con el estándar CERIF (Common European Research Information Format)<sup>1</sup>. Este proceso es demorado.

---

<sup>1</sup><https://www.eurocris.org/cerif/main-features-cerif>



## Capítulo 7

### Reportes (Estadísticas)



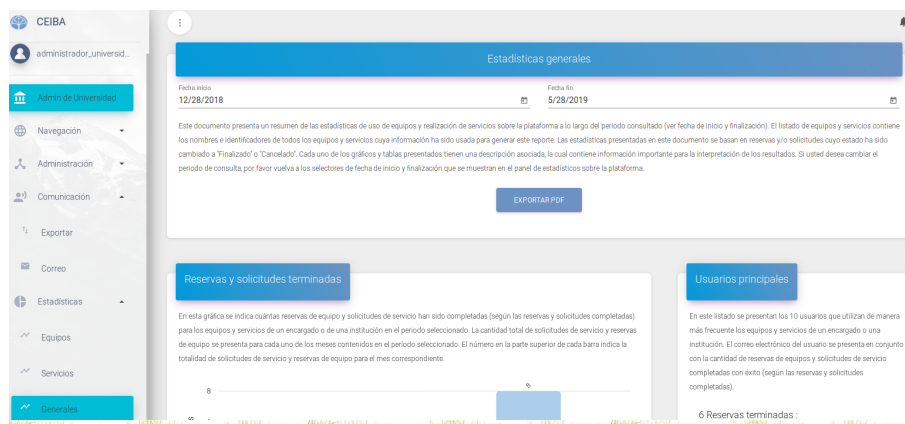


Figura 7.1: Vista de la página de reportes generales desde el perfil de administrador de universidad. En esta página se puede consultar o descargar estadísticas relacionadas con el uso de los equipos o servicios de una institución.

La plataforma tiene la capacidad de entregar reportes de uso a los usuarios encargado de equipo y administrador. En el caso de los primeros, las estadísticas se entregan sobre los equipos y servicios asignados al usuario. En el caso de los segundos el reporte se entrega sobre todos los equipos y servicios de la institución. Los reportes generados se generan de idéntica manera para los dos tipos de usuario. Para generar el reporte el usuario debe ir al menú correspondiente (para “Equipos”, “Servicios” o “Generales” —este último presenta la información acumulada de equipos y servicios), y dar el rango de fechas para las que requiere el reporte. Por defecto, la plataforma genera un reporte de los últimos 6 meses de actividad. Si se desea descargar el reporte en un archivo pdf se debe hacer click sobre el botón “DESCARGAR PDF”. La figura 7.1 muestra un ejemplo de vista desde un perfil de administrador de universidad.

Los reportes generados contienen la siguiente información:

- Reservas y solicitudes terminadas.
- Usuarios principales.
- Recaudación.
- Frecuencia de solicitud y uso.
- Número total de reservas y solicitudes.
- Principales motivos de cancelación de reservas y solicitudes.
- Rachas de cancelación.
- Listado de equipos o servicios.

La descripción de cada ítem se encuentra en la plataforma.

