

# Manual de instalación



## Proyecto **Colibrí**

**Grupo Paire**

Ariel Machini

Cinthia Lima

*Julio del 2020*



**Grupo Paire**

Ariel Machini y Cinthia Lima

Laboratorio de desarrollo de software

*Este documento contiene información sobre la instalación y la configuración del producto de software (el sistema Colibrí).*

*Una vez finalizado el proceso (como se describe en este documento), se contará con un sistema completamente funcional.*



**Grupo Paire**

Ariel Machini y Cinthia Lima

Laboratorio de desarrollo de software

## Índice

Introducción.....	4
Alcance.....	4
Descripción del sistema.....	4
Requisitos del sistema.....	5
Aplicación web.....	6
Instalación.....	6
Software necesario.....	6
Instalación de la aplicación web.....	6
Configuración.....	7
BDConexion.Class.php.....	7
Constantes.Class.php.....	7
Colibri.Class.php.....	8
Crear una cuenta administrativa.....	8
Desinstalación.....	10
Aplicación móvil.....	11
Software necesario.....	11
Configuración.....	14
Generación de APK con el servidor.....	15



**Grupo Paire**

Ariel Machini y Cinthia Lima

Laboratorio de desarrollo de software

# Manual de instalación

## Introducción

El sistema Colibrí comprende dos aplicaciones: una aplicación web y una aplicación móvil. Este manual de instalación abarca la instalación y la configuración de ambas aplicaciones.

Colibrí es un sistema multiplataforma, por lo que no se requiere de un sistema operativo específico para ponerlo en funcionamiento. Sin embargo, en este manual de instalación se desarrollará únicamente su puesta en funcionamiento en un servidor con un sistema operativo GNU/Linux<sup>1</sup> ya que, al ser software libre, no supone costo adicional.

## Alcance

El presente manual está dirigido al personal del área encargada del soporte TIC de la Universidad Nacional de la Patagonia Austral (Unidad Académica de Río Gallegos), por lo que se asume que el lector cuenta con los conocimientos técnicos suficientes para llevar a cabo la instalación del sistema.

## Descripción del sistema

Como se explicó en la introducción, Colibrí consta de una aplicación web y de una aplicación móvil.

A grandes rasgos, desde la **aplicación web** se puede:

- Gestionar usuarios, roles y permisos.
- Crear y gestionar formularios.
- Generar informes sobre las respuestas de un formulario.

---

<sup>1</sup> Más específicamente, una distribución GNU/Linux basada en Debian, como [Ubuntu](#).



- Acceder y responder a formularios que estén publicados.
- Desde la **aplicación móvil** se puede acceder y responder únicamente a formularios que estén publicados para invitados.

## Requisitos del sistema

SERVIDOR WEB		
Característica	Valor mínimo	Valor recomendado <sup>2</sup>
Conexión de red	Sí	Sí
Espacio en disco	2 GB disponibles	5 GB disponibles
Memoria RAM	2 GB	4 GB
Procesador	64 bits 2 núcleos, 1 GHz	64 bits 4 núcleos, 2 GHz
Sistema operativo	Cualquiera que cuente con soporte y actualizaciones de seguridad frecuentes	Distribución GNU/Linux optimizada para servidores

En el servidor web se almacenará la aplicación web y archivos consultados por la aplicación móvil. Por lo tanto, cumplir con estos requisitos asegurará el correcto funcionamiento de ambas aplicaciones.

<sup>2</sup> En esta columna se presentan los valores recomendados **mínimos**. Si se puede superar el valor sugerido, menor será la probabilidad de que surjan problemas con el funcionamiento del sistema; Especialmente si el sistema Colibrí funcionará junto a otras aplicaciones en el mismo servidor web.



## Aplicación web

### Instalación

#### Software necesario

Para que la aplicación web del sistema Colibrí funcione, se requiere de cierto software adicional<sup>3</sup>. A continuación se lista el software necesario junto con comandos para su instalación (con el gestor de paquetes *apt-get*):

- Apache 2.4.29 o superior:

```
sudo apt-get install apache2
```

- Servidor MySQL 5.7.29 o superior:

```
sudo apt-get install mysql-server
```

- PHP 7.2.24 o superior:

```
sudo apt-get install php7.2
```

- Módulo MySQL para PHP

```
sudo apt-get install php7.2-mysql
```

#### Instalación de la aplicación web

- **Paso 1:** Copiar la carpeta de la aplicación (**colibri**) dentro del directorio raíz del servidor web Apache (generalmente, /var/www/html).
- **Paso 2:** Ejecutar el script SQL **uargflowBdUsuarios.sql** con el comando `mysql -u root4 -p < uargflowBdUsuarios.sql` para crear la base de datos que utilizará UARGFlow BS.

<sup>3</sup> Hablando en términos más generales, lo que se necesita para poner en funcionamiento el sistema Colibrí es un entorno [LAMP/WAMP](#).

<sup>4</sup> En este y los siguientes casos en los que se utilice el comando `mysql`, se puede emplear cualquier otro usuario que cuente con los permisos necesarios para la ejecución del script SQL.



**Grupo Paire**

Ariel Machini y Cinthia Lima

Laboratorio de desarrollo de software

- **Paso 3:** Ejecutar el script SQL **bdFormularios.sql** con el comando `mysql -u root -p < bdFormularios.sql`, que creará la base de datos que utilizará el sistema Colibrí e insertará algunas tuplas (importantes para el correcto funcionamiento de Colibrí) en la base de datos creada por el script anterior.

## Configuración

Tras finalizar el proceso de instalación, se tendrán que configurar ciertos archivos así como también seguir una serie de pasos antes de poder utilizar el sistema. Todos los archivos aquí mencionados se encuentran dentro del directorio de la aplicación web (**colibri**). Para la modificación de dichos archivos, se recomienda cambiar **únicamente** los valores de las variables especificadas en esta guía a menos que, por alguna razón, sea estrictamente necesario alterar el valor de alguna otra variable. Esta recomendación surge debido a que, modificar el valor de otras variables que no se mencionan en esta guía puede causar problemas en el funcionamiento de la aplicación web.

### BDConexion.Class.php

**Ubicación:** Carpeta **modelo** (colibri/**modelo**/BDConexion.Class.php).

- En la función `__construct()`, cambiar los valores asignados a las variables **host**, **usuario** y **contrasenia** para que la aplicación web pueda acceder al servidor de bases de datos MySQL.

### Constantes.Class.php

**Ubicación:** Carpeta **lib** (colibri/**lib**/Constantes.Class.php).

- Si la carpeta **colibri** no se copió en el directorio raíz del servidor web, cambiar el valor por defecto de la constante **WEBROOT** al



**Grupo Paire**

Ariel Machini y Cinthia Lima

Laboratorio de desarrollo de software

que corresponda (la dirección absoluta que apunte a la carpeta **colibri**).

- Cambiar el valor de la constante **SERVER** para que contenga la URL raíz **del servidor web**.
- Cambiar el valor de la constante **APPURL** para que contenga la URL raíz **de la aplicación web** del sistema Colibrí.

### Colibri.Class.php

**Ubicación:** Carpeta **lib** (colibri/lib/Colibri.Class.php).

- Cambiar el valor de la constante **DIRECCION\_CORREO\_EMITOR** para que contenga la dirección de correo electrónico desde la cual el sistema Colibrí enviará todas las notificaciones de nuevas respuestas a formularios. Se sugiere utilizar una dirección de correo electrónico que indique que los mensajes provienen del sistema Colibrí (como colibri@ejemplo.com.ar).
- Asignar a la constante **CONTRASENIA\_CORREO\_EMITOR** la contraseña de la dirección de correo especificada en la constante **DIRECCION\_CORREO\_EMITOR**.
- Cambiar los valores de las constantes **HOST\_SERVIDOR\_EMITOR** y **PUERTO\_SERVIDOR\_EMITOR** para que contengan el host y el puerto del servidor de correo correspondientes a la dirección de correo electrónico especificada en **DIRECCION\_CORREO\_EMITOR**. Si se especificó una dirección de correo electrónico que esté configurada para funcionar con Gmail, se puede probar con los valores predefinidos (Host: `smtp.gmail.com`; Puerto: `587`).

### Crear una cuenta administrativa

Debido a que el inicio de sesión/registro de nuevos usuarios en UARGFlow BS es a través de Google, la aplicación web del



**Grupo Paire**

Ariel Machini y Cinthia Lima

Laboratorio de desarrollo de software



sistema Colibrí no viene con una cuenta con permisos administrativos creada. Para crearla, se deben seguir estos pasos:

- **Paso 1:** Iniciar sesión en la aplicación web (en colibri/**app/index.php**) con una dirección de correo institucional (@uarg.unpa.edu.ar) a la que se le quieran asignar los permisos administrativos. Al ser el primer inicio de sesión con tal dirección de correo electrónico, el sistema creará un nuevo usuario asociado a dicha dirección.
- **Paso 2:** En una terminal (línea de comandos), iniciar sesión en la CLI de MySQL con el comando `mysql -u root -p`.
- **Paso 3:** Ingresar las siguientes consultas (en orden) en la CLI:
  - `USE `bdUsuarios`;`
  - `SELECT `id` INTO @id_usuario FROM `usuario` WHERE `email` = "Poner la dirección de correo utilizada aquí";`
  - `INSERT INTO `usuario_rol` VALUES (@id_usuario, 8);`
- **Paso 4:** Cerrar sesión e ingresar nuevamente para que se refresquen los permisos. En el próximo inicio de sesión, la cuenta tendrá permisos administrativos y, de ser necesario, ahora se le podrán asignar otros roles fácilmente desde la aplicación web, como se muestra en la siguiente captura:



### Actualizar Usuario

Complete los campos a continuación. Luego, presione el botón **Confirmar**.  
Si desea cancelar, presione el botón **Cancelar**.

Nombre

Email

#### Roles

- ☒ Usuario registrado
- ☒ Administrador
- ☒ Administrador de gestores de formularios
- ☐ Mesa de entrada
- ☐ Profesores

Nota: El rol con el ID **8** (utilizado en una de las consultas del paso 3) es “Administrador”.

## Desinstalación

Para desinstalar el sistema Colibrí, deberá seguir los pasos que se detallan a continuación:

- **Paso 1:** Eliminar la carpeta **colibri** del directorio del servidor web Apache (generalmente, /var/www/html). Dicha carpeta contiene tanto a la aplicación web como archivos importantes para el funcionamiento de la aplicación móvil.
- **Paso 2:** Borrar las bases de datos creadas para el sistema Colibrí.
  - **Paso 2.1:** En una terminal (línea de comandos), iniciar sesión en la CLI de MySQL con el comando `mysql -u root -p`.



**Grupo Paire**

Ariel Machini y Cinthia Lima

Laboratorio de desarrollo de software

- **Paso 2.2:** Ingresar las siguientes consultas en la CLI:

- `DROP SCHEMA `bdUsuarios`;`
- `DROP SCHEMA `bdFormularios`;`

- **Paso 3 (opcional):** Desinstalar los paquetes instalados para la puesta en funcionamiento del sistema Colibrí con el siguiente comando:

```
sudo apt-get purge --remove apache2 mysql-server php7.2
php7.2-mysql
```

## ***Aplicación móvil***

La instalación en si de la aplicación se realiza mediante el archivo APK que sera brindado por la universidad. Es necesario aclarar que a aplicación móvil, para su funcionamiento, hace uso del servidor previamente configurado en la instalación de la aplicación web, ya sea para consultar a la base de datos o realizar algún tipo de procesamiento. Por ende, para que la aplicación móvil funcione se debe generar un APK con la **dirección del servidor** de la aplicación web y para ello se debe modificar un archivo llamado “conector.ts” del proyecto de la aplicación móvil. En ese archivo se define una variable con la dirección del servidor, la cual debe cambiada por la del servidor. Esta guía será un paso a paso de la preparación del entorno en donde se tiene que abrir el proyecto de la aplicación móvil para poder generar el APK con la dirección del servidor correspondiente.

## **Software necesario**

A continuación se listaran las aplicaciones o herramientas necesarias para preparar el entorno de desarrollo y poder generar el APK. Las mismas, deben ser instaladas en el orden en el que son nombradas a excepción del Editor de texto.



**Grupo Paire**

Ariel Machini y Cinthia Lima

Laboratorio de desarrollo de software

Cabe aclarar que los pasos especificados a continuación pueden ser ejecutados para la preparación del entorno de trabajo en cualquier distribución GNU/Linux basada en Debian, como Ubuntu.

### **NodeJS<sup>5</sup>**

Esta es una de las primeras herramientas que es necesario instalar, ya que junto con su administrador de paquetes *npm*, son necesarias para poder instalar las otras herramientas.

NodeJS debe ser instalado en su versión v10.15.0 o mayor y npm en su versión 6.4.1 o mayor. Para su instalación se tienen que ejecutar los siguientes comandos:

```
sudo apt install nodejs
sudo apt install npm
```

Para verificar la correcta instalación, se pueden usar los comandos `node -v` y `npm -v`.

### **Apache Cordova<sup>6</sup>**

Es un entorno de desarrollo que permite construir aplicaciones para dispositivos móviles utilizando CSS, HTML y JavaScript. Se debe instalar mediante el siguiente comando:

```
sudo npm install -g cordova
```

### **Ionic Framework v3<sup>7</sup>**

Es un kit de herramientas de interfaz de usuario de código abierto para crear aplicaciones móviles y de escritorio de alta calidad con tecnologías web (HTML, CSS y JavaScript).

---

5 Página oficial: <https://nodejs.org/en/>

6 <https://cordova.apache.org/>

7 <https://ionicframework.com/>



Ionic debe ser instalado en su versión 3.9.5 o superior pero no mayor a 4 e inferior pero no menor a 3.0.0. La versión recomendada es la versión 3.9.5, que es con la que se desarrollo la app.

```
sudo npm install -g ionic@3.9.5
```

**Nota:** La opción -g significa que la instalación se hace globalmente. Cuando los paquetes se instalan globalmente, pueden llegar a producirse errores de permiso EACCESS. A continuación una guía de Ionic para resolver este problema si se presenta:

<https://ionicframework.com/docs/developing/tips#resolving-permission-errors>

## Java JSD y Android SDK

Una vez instaladas las herramientas anteriores, se debe instalar Android SDK(Software Developement Kit) que es un conjunto de herramientas de desarrollo para Android. Y también Java SDK en caso de no tenerlo instalado en el sistema.

### *Instalar Java SDK*

```
sudo apt-get install default-jdk
```

### *Instalar Android SDK*

Se puede instalar de dos maneras: instalando Android Studio y configurando el SDK o instalando el kit de herramientas manualmente. A continuación se mostrara una guía para instalarlo de la segunda manera:



**Grupo Paire**

Ariel Machini y Cinthia Lima

Laboratorio de desarrollo de software

1. Hay que dirigirse a la sección de descarga de la página oficial de Android Studio y descargar el zip de la sección “Command line tools only”. Luego descomprimir el archivo donde desee.

2. Configurar las variables de entorno:

2.1. `nano ~ / .bashrc`

2.2. Agregar las siguientes líneas al final del archivo

```
export ANDROID_HOME="/ruta/donde/
descomprimió/el/zip"
```

```
export PATH="${PATH}:${ANDROID_HOME}tools/:$
{ANDROID_HOME}platform-tools/"
```

2.3. Reiniciar la terminal

3. En la carpeta donde se descomprimió el archivo zip (ANDROID\_HOME), acceder a la carpeta **tools** para instalar las herramientas de compilación y aceptar las licencias de SDK:

```
cd tools
```

```
./sdkmanager "build-tools;19.1.0"
```

```
./sdkmanager --licenses
```

## Configuración

Una vez configurado el entorno de trabajo se debe proceder a configurar la dirección del servidor que utilizara la aplicación móvil para poder generar el APK de instalación posteriormente. Y para ello se deben seguir los siguientes pasos:

- **Paso 1:** Copiar la carpeta de la aplicación móvil (appColibri-ionic) en donde usted desee.



**Grupo Paire**

Ariel Machini y Cinthia Lima

Laboratorio de desarrollo de software

- **Paso 2:** Abrir el archivo `conector.ts`, que se encuentra en “`appColibri-Ionic/src/providers/conector/conector.ts/`” y modificar la variable “`host`” del archivo y poner la dirección ip que corresponda al servidor configurado para la aplicación web.
- **Paso 3:** Verificar el correcto funcionamiento de la aplicación con el host configurado mediante un comando de la cli de Ionic que abrirá la aplicación en el navegador web predeterminado:

```
ionic serve
```

### Generación de APK con el servidor

Luego configurar el servidor para la aplicación móvil y verificar su correcto funcionamiento se debe proceder a generar el APK de la aplicación para Android.

- **Paso 1:** Agregar la plataforma de Android mediante cordova

```
ionic cordova platform add android
```

- **Paso 2:** Generar el APK para Android

```
ionic cordova build android
```

- **Paso 3:** El APK se genera en la siguiente dirección “`appColibri-Ionic/platforms/android/app/build/outputs/apk/debug/app-debug.apk`” con el nombre de *app-debug.apk*. Aquí se puede copiar el APK para su distribución y cambiar su nombre.



**Grupo Paire**

Ariel Machini y Cinthia Lima

Laboratorio de desarrollo de software