### Interfaces con el software

A continuación, se presentan todas las interfaces de software necesarias para la implementación, funcionamiento e interacción con la aplicación, con una pequeña descripción y el propósito que cumple la interfaz dentro de la aplicación:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nombre | Descripción | Versión | Propósito | Fuente |
| DigitalOcean cloud server | DigitalOcean es un proveedor de infraestructura para desarrollo de aplicaciones en la nube, que cuenta con herramientas para crear servidores rápidamente sobre un disco de estado sólido que monta una máquina virtual. | No disponible | Servicio que nos provee la infraestructura donde se alojara la aplicación. | https://www.digitalocean.com/help/ |
| Ubuntu server OS | Ubuntu server es una variante de Ubuntu OS, sistema operativo GNU/Linux basado en la arquitectura de Debian. Ubuntu es una de las distribuciones de Linux más populares para computadores de escritorio y servidores gracias a la extensa documentación que se encuentra disponible y el amplio soporte que las empresas y la comunidad ofrece. | 16.04 | Sistema operativo en el que se encuentran la interfaz, la base de datos y todos los componentes que son necesarios para el funcionamiento de la aplicación. | https://www.ubuntu.com/server |
| MongoDB | MongoDB es una base de datos NoSQL orientada a documentos que no requiere de un esquema fijo como las tablas que se utilizan en las bases de datos relacionales. Gracias a su flexibilidad es fácil de implementar para proyectos de cualquier complejidad. | 3.4 | Es la base de datos en la cual guardara la información de todos los componentes que necesiten de persistencia en la aplicación. | https://docs.mongodb.com/manual/ |
| 1. Fi   Firefox | Firefox es un navegador web de código abierto multiplataforma, programado pensando en la seguridad del usuario y en la velocidad de navegación. Firefox cuenta con una amplia gama de opciones para desarrolladores web y posee una gran cantidad de complementos que ayudan al usuario | 56.0.1 | Se utiliza como una interfaz mediante la cual los usuarios del sistema podrán acceder a la plataforma y utilizar la aplicación. | https://www.mozilla.org/en-US/firefox/products/?v=b |
| Safari | Safari es el navegador web por defecto para los productos de Apple. Muchos usuarios utilizan computadores de escritorio Mac, IPhone y IPad; dispositivos que son utilizados por una parte significativa de los usuarios objetivo de la aplicación. | 8.0.2 | Se utiliza como una interfaz mediante la cual los usuarios del sistema podrán acceder a la plataforma y utilizar la aplicación. | https://www.apple.com/safari/ |
| Google Chrome | Navegador web multiplataforma más popular del mundo, desarrollado por Google y cuenta con herramientas que facilitan el desarrollo web. Se caracteriza por ser rápido, intuitivo y cuenta con facilidades para los usuarios que utilicen los demás servicios de Google | 63.0 | Se utiliza como una interfaz mediante la cual los usuarios del sistema podrán acceder a la plataforma y utilizar la aplicación. | https://www.google.com/chrome/browser/features.html |
| JavaScript | Es un lenguaje de programación interpretado, utilizado principalmente para definir los eventos y los resultados de la interacción de un usuario con una página web. JavaScript interactúa con los elementos escritos en HTML y CSS para hacer una página web dinámica e interactiva. JavaScript puede interactuar con otras aplicaciones como base de datos. | 1.8.5 - ECMAScript 2015 | Se utiliza como el lenguaje principal de programación para implementar la mayoría de la lógica de la aplicación. | https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/Getting\_started\_with\_the\_web/JavaScript\_basics |
| Node.js | **Node.js** es un entorno en tiempo de ejecución multiplataforma, de código abierto, para la capa del servidor (pero no limitándose a ello) basado en el lenguaje de programación ECMAScript, asíncrono, con I/O de datos en una arquitectura orientada a eventos y basado en el motor V8 de Google. | 6.11.4 | Librería necesaria para manejar las conexiones de los clientes con el servidor. | https://nodejs.org/en/about/ |

Para más información acerca de todas las herramientas que se utilizaran para el desarrollo del proyecto, remítase al documento SPMP, sección 6.2 Lenguajes y Herramientas.

### Interfaces de comunicaciones

Para las conexiones de los usuarios al servidor de Campus Finder, se le dio prioridad al momento de diseñar las conexiones que las comunicaciones entre ambas partes se realicen lo más rápidamente posible sin necesidad de transmitir más información de la que se está pidiendo. Por este motivo se usarán solamente los protocolos TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol) y HTTP (Hyper Text Transfer Protocol).