**MANUAL TÉCNICO**

**PAFTA**

Autores:

Carlos Alberto Fiallos Bejarano,

Kevin Fabricio Morocho Almedia

**OBJETIVOS**

**Objetivo General**

Brindar la información necesaria para poder realizar la configuración del aplicativo.

**Objetivo Específico**

Detallar la especificación de los requerimientos de Hardware y Software necesarios para la configuración de la aplicación.

Describir las herramientas utilizadas para el diseño y desarrollo del prototipo

**INTRODUCCION**

Este documento describe el trabajo realizado en el proyecto PAFTA. El objetivo de dicha web es dar una información completa sobre el manejo de información que dispone, así como proporcionar una serie de funcionalidades a los usuarios del aplicativo. Este manual describe los pasos necesarios para cualquier persona que tenga ciertas bases en el desarrollo de sistemas web para que pueda realizar a futuro la configuración del aplicativo creado para la administración del sitio. Es importante tener en cuenta que en el presente manual se menciona las especificaciones mínimas de hardware y software para la correcta usabilidad del aplicativo. Además, la descripción de los casos de uso para poder entender e interactuar de una manera específica con la información y el desarrollo del sitio web.

1. **REQUERIMIENTOS TÉCNICOS** 
   1. REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE HARDWARE

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HARDWARE EXISTENTE** | | |
| Cantidad | Descripción | Estado |
| 1 | Laptop hp  Intel(R) Core(TM) i5-7200U  8GB Memoria RAM  930 GB Disco Duro  Conectividad Inalámbrica 802.11n WLAN. | Funcional |
| 1 | Computador de Escritorio  AMD Ryzen 7 1700 Eight-Core  16 GB Memoria RAM  3.75 TB Almacenamiento  Conectividad Alámbrica 802.3ab | Funcional |
| 1 | Impresora de tinta continua HP | Funcional |

Tabla 1. Hardware Existente

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HARDWARE REQUERIDO** | | |
| Cantidad | Descripción | Observaciones |
| 1 | Servidor | Funcional |

Tabla 2. Hardware Requerido

* 1. REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE SOFTWARE

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SOFTWARE EXISTENTE** | | |
| Nombre | Descripción | Estado |
| Ofimática | Paquetes Microsoft office para manejo de documentación. | Legal |
| Windows 10 | Sistema Operativo Microsoft | Legal |
| CentOS 7 | Sistema Operativo de código abierto | Legal |

Tabla 3. Software Existente

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SOFTWARE REQUERIDO** | | |
| Nombre | Descripción | N° Licencias |
| VisualCode | IDE para el desarrollo del Sistema. | Ninguno |
| GitHub | Sistema de control de versiones | Ninguno |
| PosgretSQL | Gestor de la Base de Datos | Ninguno |
| Apache | Servidor web para Java | Ninguno |

Tabla 4. Software Requerido

1. **HERRAMIENTAS UTILIZADAS PARA EL DESARROLLO**
   1. PHP  
      Es un Lenguaje de Programación para trabajar páginas WEB ofreciendo la ventaja de mezclarse con HTML. Las ejecuciones son realizadas en el Servidor y el cliente es el encargado de recibir los resultados de la ejecución. Si el cliente realiza una petición, se ejecuta el intérprete de PHP y se genera el contenido de manera dinámica. Permite conexión con varios tipos de Bases de Datos como: MySql, Oracle, Postgress, SQL Server, etc. permitiendo aplicaciones robustas sobre la WEB. Este lenguaje de programación puede ser ejecutado en la gran mayoría de sistemas operacionales y puede interactuar con Servidores WEB populares.
   2. POSTGRESQL  
      Es un manejador de Bases de Datos, el cual permite múltiples hilos y múltiples usuarios, fue desarrollado como software libre. Aunque se puede usar sobre varias plataformas es muy utilizado sobre LINUX. Es libre para uso en Servidores WEB. Ofrece ventajas tales como fácil adaptación a diferentes entornos de desarrollo, Interacción con Lenguajes de Programación como PHP, Java Script y fácil Integración con distintos sistemas operativos
   3. APACHE  
      Es un Servidor WEB desarrollado por el grupo Apache. Su código fuente se puede distribuir y utilizar de forma libre. Está disponible para diferentes plataformas de Sistemas Operativos entre otros Windows, Linux, Mac y NetWare. Ofrece ventajas tales como independencia de plataforma, haciendo posible el cambio de plataforma en cualquier momento; creación de contenidos dinámicos, permitiendo crear sitios mediante lenguajes PHP. Además de ser libre su soporte técnico es accesible ya que existe una comunidad que está disponible en foros, canales IRC y servidores de noticias, donde hay gran cantidad de usuarios disponibles para cuando surge algún problema.
   4. VisualStudio Code

Visual Studio Code es un editor de código simplificado con soporte para operaciones de desarrollo como la depuración, la ejecución de tareas y el control de versiones. Su objetivo es proporcionar sólo las herramientas que un desarrollador necesita para un ciclo rápido de código-construcción-depuración y deja los flujos de trabajo más complejos para IDEs más completos, como Visual Studio IDE.

1. **CASO DE USO**  
   Para el aplicativo se va a definir EL rol que interactúa con el sistema de información de diferentes modos. Administrador: tendrá la labor de ingresar, eliminar, modificar y realizar diferentes acciones sobre los registros de las tablas de la base de datos.

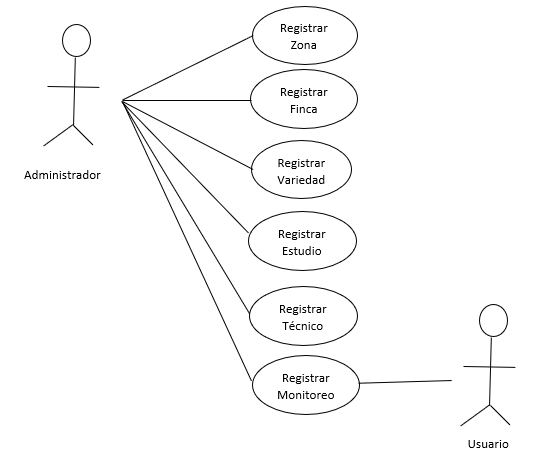


Diagrama de uso para registrar datos

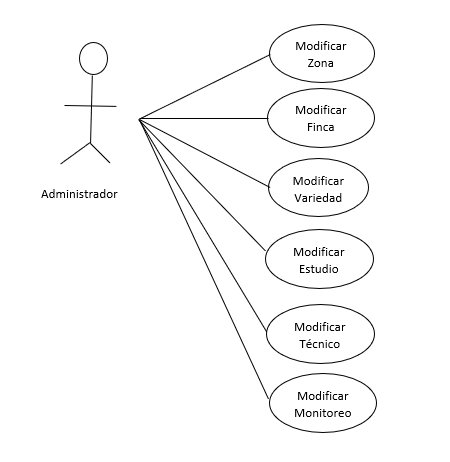


Diagrama de uso para modificar datos

Diagrama

Descripción generada automáticamente

Diagrama de uso para eliminar datos

Tabla 5 – Ingreso al modulo

|  |
| --- |
| Nombre: CU1 Ingreso de usuario |
| Actor(es): Administrador |
| Descripción: Ingreso a los módulos correspondientes según rol, a través de usuario y clave. |
| Precondiciones:  El usuario, responsable o administrador deben tener usuario y contraseña en la base de datos |
| Flujo Normal:   1. A través de url se accede al módulo de ingreso que pide usuario y clave 2. El actor ingresa al módulo de administración que le corresponde según su rol. |
| Flujo Alternativo: No Aplica |
| Pos condición: 1. Ingreso al aplicativo |

Tabla 6 – Confirmar Datos Zonas

|  |
| --- |
| Nombre: CU2 Confirmar Datos Zona |
| Actor(es): Administrador |
| Descripción: Se confirma la información que se ingresó al sistema por su respectivo rol. |
| Precondiciones: |
| Flujo Normal:   1. El actor ingresa al módulo del sistema. 2. En la tabla zonas se consulta las zonas que son asignadas con los datos del usuario. 3. Se le asigna las zonas |
| Flujo Alternativo: No Aplica |
| Pos condición:  Zona Confirmado/Rechazado |

Tabla 7 – Modificar Datos Zonas

|  |
| --- |
| Nombre: CU3 Modificar Datos Zona |
| Actor(es): Administrador |
| Descripción: Se modifican atributos en la tabla zonas a excepción del campo PK. |
| Precondiciones:  Cantón y Parroquia debe existir |
| Flujo Normal:   1. El actor ingresa al módulo de administración. 2. En la tabla zonas busca la zona por código 3. Edita y modifica el registro de la tabla |
| Flujo Alternativo: No Aplica |
| Pos condición: 1. Zona Modificado |

Tabla 8 – Eliminar Datos Zona

|  |
| --- |
| Nombre: CU4 Eliminar Datos Zona |
| Actor(es): Administrador |
| Descripción: Se elimina el registro del estudio en la tabla zonas |
| Precondiciones:   1. Zona debe existir 2. Si la zona con los datos asignados es igual debe eliminarse los registros de las tablas correspondientes |
| Flujo Normal:   1. El actor ingresa al módulo de administración. 2. En la tabla zonas busca la zona por código 3. Selecciona y elimina el registro de la tabla |
| Flujo Alternativo: No Aplica |
| Pos condición:  Zona Eliminado |

Tabla 9 – Confirmar Datos Finca

|  |
| --- |
| Nombre: CU2 Confirmar Datos Finca |
| Actor(es): Administrador |
| Descripción: Se confirma la información que se ingresó al sistema por su respectivo rol. |
| Precondiciones: |
| Flujo Normal:   1. El actor ingresa al módulo del sistema. 2. En la tabla fincas se consulta las fincas que son asignadas con los datos del usuario. 3. Se le asigna las fincas |
| Flujo Alternativo: No Aplica |
| Pos condición:  Finca Confirmado/Rechazado |

Tabla 10 – Modificar Datos Finca

|  |
| --- |
| Nombre: CU3 Modificar Datos Finca |
| Actor(es): Administrador |
| Descripción: Se modifican atributos en la tabla fincas a excepción del campo PK. |
| Precondiciones:  Zona debe existir |
| Flujo Normal:   1. El actor ingresa al módulo de administración. 2. En la tabla fincas busca la finca por código 3. Edita y modifica el registro de la tabla |
| Flujo Alternativo: No Aplica |
| Pos condición: 1. Finca Modificado |

Tabla 11 – Eliminar Datos Finca

|  |
| --- |
| Nombre: CU4 Eliminar Datos Finca |
| Actor(es): Administrador |
| Descripción: Se elimina el registro de la finca en la tabla fincas |
| Precondiciones:   1. Finca debe existir 2. Si la finca con los datos asignados es igual debe eliminarse los registros de las tablas correspondientes |
| Flujo Normal:   1. El actor ingresa al módulo de administración. 2. En la tabla fincas busca la finca por código 3. Selecciona y elimina el registro de la tabla |
| Flujo Alternativo: No Aplica |
| Pos condición:  Finca Eliminado |

Tabla 12 – Confirmar Datos Variedad

|  |
| --- |
| Nombre: CU2 Confirmar Datos Variedad |
| Actor(es): Administrador |
| Descripción: Se confirma la información que se ingresó al sistema por su respectivo rol. |
| Precondiciones: |
| Flujo Normal:   1. El actor ingresa al módulo del sistema. 2. En la tabla variedads se consulta las variedades que son asignadas con los datos del usuario. 3. Se le asigna las variedades |
| Flujo Alternativo: No Aplica |
| Pos condición:  Variedad Confirmado/Rechazado |

Tabla 13 – Modificar Datos Variedad

|  |
| --- |
| Nombre: CU3 Modificar Datos Variedad |
| Actor(es): Administrador |
| Descripción: Se modifican atributos en la tabla variedads a excepción del campo PK. |
| Precondiciones:  Variedad debe existir |
| Flujo Normal:   1. El actor ingresa al módulo de administración. 2. En la tabla variedads busca la variedad por código 3. Edita y modifica el registro de la tabla |
| Flujo Alternativo: No Aplica |
| Pos condición: 1. Variedad Modificado |

Tabla 14 – Eliminar Datos Variedad

|  |
| --- |
| Nombre: CU4 Eliminar Datos Variedad |
| Actor(es): Administrador |
| Descripción: Se elimina el registro de la variedad en la tabla variedads |
| Precondiciones:   1. Variedad debe existir 2. Si la variedad con los datos asignados es igual debe eliminarse los registros de las tablas correspondientes |
| Flujo Normal:   1. El actor ingresa al módulo de administración. 2. En la tabla variedads busca la variedad por código 3. Selecciona y elimina el registro de la tabla |
| Flujo Alternativo: No Aplica |
| Pos condición:  Variedad Eliminado |

Tabla 15 – Confirmar Datos Estudios

|  |
| --- |
| Nombre: CU2 Confirmar Datos Estudios |
| Actor(es): Administrador / Usuario |
| Descripción: Se confirma la información que se ingresó al sistema por su respectivo rol. |
| Precondiciones: |
| Flujo Normal:   1. El actor ingresa al módulo del sistema. 2. En la tabla estudios se consulta los monitoreos que son asignados con los datos del usuario. 3. Se le asigna los monitoreos |
| Flujo Alternativo: No Aplica |
| Pos condición:  Estudio Confirmado/Rechazado |

Tabla 16 – Modificar Datos Estudios

|  |
| --- |
| Nombre: CU3 Modificar Datos Estudios |
| Actor(es): Administrador |
| Descripción: Se modifican atributos en la tabla monitoreos a excepción del campo PK. |
| Precondiciones:  Finca, Zona y Planta debe existir |
| Flujo Normal:   1. El actor ingresa al módulo de administración. 2. En la tabla estudios busca el estudio por código 3. Edita y modifica el registro de la tabla |
| Flujo Alternativo: No Aplica |
| Pos condición: 1. Estudio Modificado |

Tabla 17 – Eliminar Datos Estudios

|  |
| --- |
| Nombre: CU4 Eliminar Datos Estudios |
| Actor(es): Administrador |
| Descripción: Se elimina el registro del estudio en la tabla estudios |
| Precondiciones:   1. Estudio debe existir 2. Si el estudio con los datos asignados es igual debe eliminarse los registros de las tablas correspondientes |
| Flujo Normal:   1. El actor ingresa al módulo de administración. 2. En la tabla estudios busca el estudio por código 3. Selecciona y elimina el registro de la tabla |
| Flujo Alternativo: No Aplica |
| Pos condición:  Estudio Eliminado |

Tabla 18 – Confirmar Datos Técnico

|  |
| --- |
| Nombre: CU2 Confirmar Datos Técnico |
| Actor(es): Administrador |
| Descripción: Se confirma la información que se ingresó al sistema por su respectivo rol. |
| Precondiciones: |
| Flujo Normal:   1. El actor ingresa al módulo del sistema. 2. En la tabla tecnicos se consulta los técnicos que son asignados con los datos del usuario. 3. Se le asigna los técnicos |
| Flujo Alternativo: No Aplica |
| Pos condición:  Técnico Confirmado/Rechazado |

Tabla 19 – Modificar Datos Técnico

|  |
| --- |
| Nombre: CU3 Modificar Datos Técnico |
| Actor(es): Administrador |
| Descripción: Se modifican atributos en la tabla tecnicos a excepción del campo PK. |
| Precondiciones:  Técnico debe existir |
| Flujo Normal:   1. El actor ingresa al módulo de administración. 2. En la tabla tecnicos busca el tecnico por código 3. Edita y modifica el registro de la tabla |
| Flujo Alternativo: No Aplica |
| Pos condición: 1. Técnico Modificado |

Tabla 20 – Eliminar Datos Técnico

|  |
| --- |
| Nombre: CU4 Eliminar Datos Técnico |
| Actor(es): Administrador |
| Descripción: Se elimina el registro del técnico en la tabla tecnicos |
| Precondiciones:   1. Estudio debe existir 2. Si el técnico con los datos asignados es igual debe eliminarse los registros de las tablas correspondientes |
| Flujo Normal:   1. El actor ingresa al módulo de administración. 2. En la tabla tecnicos busca el tecnico por código 3. Selecciona y elimina el registro de la tabla |
| Flujo Alternativo: No Aplica |
| Pos condición:  Técnico Eliminado |

Tabla 21 – Confirmar Datos Monitoreos

|  |
| --- |
| Nombre: CU2 Confirmar Datos Monitoreos |
| Actor(es): Administrador / Usuario |
| Descripción: Se confirma la información que se ingresó al sistema por su respectivo rol. |
| Precondiciones: |
| Flujo Normal:   1. El actor ingresa al módulo del sistema. 2. En la tabla monitoreos se consulta los monitoreos que son asignados con los datos del usuario. 3. Se le asigna los monitoreos |
| Flujo Alternativo: No Aplica |
| Pos condición:  Monitoreo Confirmado/Rechazado |

Tabla 22 – Modificar Datos Monitoreos

|  |
| --- |
| Nombre: CU3 Modificar Datos Monitoreos |
| Actor(es): Administrador |
| Descripción: Se modifican atributos en la tabla monitoreos a excepción del campo PK. |
| Precondiciones:  Estudio, Técnico, Finca, Zona y Planta debe existir |
| Flujo Normal:   1. El actor ingresa al módulo de administración. 2. En la tabla monitoreos busca el monitoreo por código 3. Edita y modifica el registro de la tabla |
| Flujo Alternativo: No Aplica |
| Pos condición: 1. Monitoreo Modificado |

Tabla 23 – Eliminar Datos Monitoreos

|  |
| --- |
| Nombre: CU4 Eliminar Datos Monitoreos |
| Actor(es): Administrador |
| Descripción: Se elimina el registro del monitoreo en la tabla monitoreos |
| Precondiciones:   1. Monitoreo debe existir 2. Si el monitoreo con los datos asignados es igual debe eliminarse los registros de las tablas correspondientes |
| Flujo Normal:   1. El actor ingresa al módulo de administración. 2. En la tabla monitoreos busca el monitoreo por código 3. Selecciona y elimina el registro de la tabla |
| Flujo Alternativo: No Aplica |
| Pos condición:  Monitoreo Eliminado |

Tabla 24 – Guardar datos en base de datos

|  |
| --- |
| Nombre: CU5 Almacenar gestión de registro |
| Actor(es): Administrador |
| Descripción: Cada vez que se realiza alguna acción sobre los registros de la tabla monitoreo es almacenada en la base de datos. |
| Precondiciones:  Se debe realizar alguna modificación |
| Flujo Normal:   1. El actor ingresa al módulo de administración. 2. Realiza los cambios respectivos 3. Y verifica que se haya almacenado en la base de datos |
| Flujo Alternativo: No Aplica |
| Pos condición:  Se almacena las diferentes acciones sobre los registros en la base de datos |

1. **MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN**

Fue creado con el fin de que facilitar el trabajo al administrador del aplicativo. A través de este módulo se podrán ver, editar, buscar y borrar registros de las tablas.

A continuación, describimos el procedimiento:

1. Se observará la pantalla de inicio



1. Aparecerá la siguiente ventana para el inicio de sesión

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

1. Se ingresa con el usuario y la clave administrador, abriéndose el siguiente modulo



1. En la parte izquierda del módulo encontrarán las opciones que podrán administrarse



1. Se ingresa con el usuario y la clave usuario, abriéndose el siguiente modulo

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

1. **DICCIONARIO DE DATOS**

A continuación, se presentan la definiciones y descripciones de los datos que van a ser utilizados en el aplicativo. Inicialmente se nombra cada entidad con su descripción y tabla con los campos y sus características especiales. Anexo 1

ANEXOS

Anexo 1

DISEÑO DE LA BASE DE DATOS

APLICACIÓN WEB DE “Alertas Tempranas”

**Prefacio**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
| **Alcance** | Este documento describe el diseño de los diagramas UML para la base de datos”, cuyo objetivo principal es gestionar la información de forma integral. |

**Historia del Documento**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Versión** | **Comentarios** | **Autor** |
| 20 de mayo 2021 | 0.1 | Versión inicial | Carlos Fiallos  Kevin Morocho |

Contenido

[1 INTRODUCCION 1](#_Toc57972903)

[1.1 Descripción Modelo lógico 1](#_Toc57972904)

[1.2 Descripción Modelo físico 1](#_Toc57972905)

[2 Diseño Modelo lógico 2](#_Toc57972906)

[3 Diseño Modelo Físico 8](#_Toc57972913)

[4 Script SQL 9](#_Toc57972914)

# INTRODUCCION

El diseño de bases de datos es una colección de procesos que facilitan el diseño, desarrollo, implementación y mantenimiento de sistemas de gestión de datos empresariales. La base de datos correctamente diseñada es fácil de mantener, mejora la coherencia de los datos y es rentable en términos de espacio de almacenamiento en disco.

## Descripción Modelo lógico

El modelo lógico se centra en los requisitos de datos y los datos que se almacenarán independientemente de las consideraciones físicas. No se refiere a sí mismo acerca de cómo se almacenarán los datos o dónde se almacenarán físicamente.

## Descripción Modelo físico

El modelo de diseño de datos físicos implica traducir el diseño lógico de la base de datos en medios físicos mediante recursos de hardware y sistemas de software, como sistemas de administración de bases de datos (DBMS).

# Diseño Modelo lógico

**Archivos**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Columna** | **Tipo** | **Atributos** | **NuloPr** | **edeterminad** | **o Extra** | **Enlaces a** |
| [id](#_bookmark188) | bigint(20) | UNSIGNED | No |  | auto\_increment |  |
| [idMonitoreo](#_bookmark189) | bigint(20) | UNSIGNED | No |  |  | [-> monitoreos.id](#_bookmark61)  [ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE](#_bookmark61) |
| [descripcion](#_bookmark190) | varchar(255  ) |  | No |  |  |  |
| [created\_at](#_bookmark191) | timestamp |  | Sí | NULL |  |  |
| [updated\_at](#_bookmark192) | timestamp |  | Sí | NULL |  |  |

**Datos**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Columna** | **Tipo** | **Atributos** | **NuloPr** | **edeterminad** | **o Extra** | **Enlaces a** |
| [id](#_bookmark121) | bigint(20) | UNSIGNED | No |  | auto\_increment |  |
| [idMonitoreo](#_bookmark122) | bigint(20) | UNSIGNED | No |  |  | [-> monitoreos.id](#_bookmark61)  [ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE](#_bookmark61) |
| [incidencia](#_bookmark123) | varchar(255  ) |  | No |  |  |  |
| [severidad](#_bookmark124) | varchar(255  ) |  | No |  |  |  |
| [fruto](#_bookmark125) | bigint(20) | UNSIGNED | No |  |  |  |
| [created\_at](#_bookmark126) | timestamp |  | Sí | NULL |  |  |
| [updated\_at](#_bookmark127) | timestamp |  | Sí | NULL |  |  |

**Estudios**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Columna** | **Tipo** | **Atributos** | **NuloPr** | **edeterminad** | **o Extra** | **Enlaces a** |
| [id](#_bookmark183) | bigint(20) | UNSIGNED | No |  | auto\_increment |  |
| [idFv](#_bookmark184) | bigint(20) | UNSIGNED | No |  |  | [-> finca\_variedad.id ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE](#_bookmark51) |
| [codigo](#_bookmark185) | varchar(255  ) |  | No |  |  |  |
| [nombreEstudio](#_bookmark186) | varchar(255  ) |  | No |  |  |  |
| [fenologia](#_bookmark193) | varchar(255  ) |  | No |  |  |  |
| [densidad](#_bookmark194) | varchar(255  ) |  | No |  |  |  |
| [fechaInicio](#_bookmark195) | date |  | No |  |  |  |
| [fechaFin](#_bookmark196) | date |  | No |  |  |  |
| [activo](#_bookmark197) | varchar(255  ) |  | No |  |  |  |
| [created\_at](#_bookmark198) | timestamp |  | Sí | NULL |  |  |
| [updated\_at](#_bookmark199) | timestamp |  | Sí | NULL |  |  |

**Fincas**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Columna** | **Tipo** | **Atributos** | **NuloPr** | **edeterminad** | **o Extra** | **Enlaces a** |
| [id](#_bookmark201) | bigint(20) | UNSIGNED | No |  | auto\_increment |  |
| [idZona](#_bookmark202) | bigint(20) | UNSIGNED | No |  |  | [-> zonas.id](#_bookmark112)  [ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE](#_bookmark112) |
| [nombreFinca](#_bookmark203) | varchar(255  ) |  | No |  |  |  |
| [propietarioFinca](#_bookmark212) | varchar(255  ) |  | No |  |  |  |
| [cedula](#_bookmark213) | varchar(255  ) |  | No |  |  |  |
| [telefono](#_bookmark217) | varchar(255  ) |  | No |  |  |  |
| [densidad](#_bookmark218) | varchar(255  ) |  | No |  |  |  |
| [coFinca](#_bookmark219) | varchar(255  ) |  | No |  |  |  |
| [created\_at](#_bookmark220) | timestamp |  | Sí | NULL |  |  |
| [updated\_at](#_bookmark221) | timestamp |  | Sí | NULL |  |  |

**Finca\_Variedad**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Columna** | **Tipo** | **Atributos** | **NuloPr** | **edeterminad** | **o Extra** | **Enlaces a** |
| [id](#_bookmark137) | bigint(20) | UNSIGNED | No |  | auto\_increment |  |
| [finca\_id](#_bookmark138) | bigint(20) | UNSIGNED | No |  |  | [-> fincas.id](#_bookmark40)  [ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE](#_bookmark40) |
| [variedad\_id](#_bookmark139) | bigint(20) | UNSIGNED | No |  |  | [-> variedads.id](#_bookmark106)  [ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE](#_bookmark106) |
| [created\_at](#_bookmark140) | timestamp |  | Sí | NULL |  |  |
| [updated\_at](#_bookmark141) | timestamp |  | Sí | NULL |  |  |

**Monitoreos**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Columna** | **Tipo** | **Atributos** | **NuloPr** | **edeterminad** | **o Extra** | **Enlaces a** |
| [id](#_bookmark147) | bigint(20) | UNSIGNED | No |  | auto\_increment |  |
| [idEstudio](#_bookmark148) | bigint(20) | UNSIGNED | No |  |  | [-> estudios.id](#_bookmark20)  [ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE](#_bookmark20) |
| [codigo](#_bookmark149) | varchar(255  ) |  | No |  |  |  |
| [fechaPlanificad a](#_bookmark150) | date |  | No |  |  |  |
| [fechaEjecucion](#_bookmark151) | date |  | No |  |  |  |
| [observaciones](#_bookmark152) | varchar(255  ) |  | No |  |  |  |
| [created\_at](#_bookmark153) | timestamp |  | Sí | NULL |  |  |
| [updated\_at](#_bookmark154) | timestamp |  | Sí | NULL |  |  |

**Plantas**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Columna** | **Tipo** | **Atributos** | **NuloPr** | **edeterminad** | **o Extra** | **Enlaces a** |
| [id](#_bookmark157) | bigint(20) | UNSIGNED | No |  | auto\_increment |  |
| [idMonitoreo](#_bookmark158) | bigint(20) | UNSIGNED | No |  |  | [-> monitoreos.id](#_bookmark61)  [ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE](#_bookmark61) |
| [codigo](#_bookmark159) | varchar(255  ) |  | No |  |  |  |
| [coPlanta](#_bookmark160) | varchar(255  ) |  | No |  |  |  |
| [created\_at](#_bookmark161) | timestamp |  | Sí | NULL |  |  |
| [updated\_at](#_bookmark162) | timestamp |  | Sí | NULL |  |  |

**Técnicos**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Columna** | **Tipo** | **Atributos** | **NuloPr** | **edeterminad** | **o Extra** | **Enlaces a** |
| [id](#_bookmark164) | bigint(20) | UNSIGNED | No |  | auto\_increment |  |
| [idMonitoreo](#_bookmark165) | bigint(20) | UNSIGNED | No |  |  | [-> monitoreos.id](#_bookmark61)  [ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE](#_bookmark61) |
| [nombreTecnico](#_bookmark166) | varchar(255  ) |  | No |  |  |  |
| [institucion](#_bookmark167) | varchar(255  ) |  | No |  |  |  |
| [telefono](#_bookmark168) | varchar(255  ) |  | No |  |  |  |
| [email](#_bookmark169) | varchar(255  ) |  | No |  |  |  |
| [activo](#_bookmark170) | varchar(255  ) |  | No |  |  |  |
| [created\_at](#_bookmark171) | timestamp |  | Sí | NULL |  |  |
| [updated\_at](#_bookmark172) | timestamp |  | Sí | NULL |  |  |

**Variedads**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Columna** | **Tipo** | **Atributos** | **NuloPr** | **edeterminad** | **o Extra** |
| [id](#_bookmark174) | bigint(20) | UNSIGNED | No |  | auto\_increment |
| [codigo](#_bookmark175) | varchar(255  ) |  | No |  |  |
| [descripcion](#_bookmark176) | varchar(255  ) |  | No |  |  |
| [created\_at](#_bookmark177) | timestamp |  | Sí | NULL |  |
| [updated\_at](#_bookmark178) | timestamp |  | Sí | NULL |  |

**Zonas**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Columna** | **Tipo** | **Atributos** | **NuloPr** | **edeterminad** | **o Extra** | **Enlaces a** |
| [id](#_bookmark216) | bigint(20) | UNSIGNED | No |  | auto\_increment |  |
| [idParroquia](#_bookmark226) | bigint(20) | UNSIGNED | No |  |  | [-> parroquias.id](#_bookmark70)  [ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE](#_bookmark70) |
| [nombreZona](#_bookmark227) | varchar(255  ) |  | No |  |  |  |
| [localidad](#_bookmark228) | varchar(255  ) |  | No |  |  |  |
| [coZona](#_bookmark229) | varchar(255  ) |  | No |  |  |  |
| [created\_at](#_bookmark230) | timestamp |  | Sí | NULL |  |  |
| [updated\_at](#_bookmark232) | timestamp |  | Sí | NULL |  |  |

# 

# Diseño Modelo Físico

Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente con confianza baja