



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**REGISTRO DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN  
PARA LA NIÑEZ**

**INFORME DE ACTIVIDADES PROFESIONALES**

Que para obtener el título de  
**Ingeniera en Computación**

**P R E S E N T A**

Claudia Ojeda Apreza

**ASESOR DE INFORME**

M.I. Juan Carlos Roa Beiza



Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2025

## AGRADECIMIENTOS

*Agradezco a la Universidad Nacional Autónoma de México por haberme dado las herramientas necesarias para mi desarrollo en la vida profesional.*

*A mi tía Letty, a mi hijo Emilio y a Dante por alentarme a concluir con esta formación.*

*A mis hermanos que siempre me han apoyado en todo momento.*

*A mis padres que, en el otro plano, seguro estarán super orgullosos de mí.*

*A Dios por siempre ayudarme a encontrar los caminos en los momentos más complicados.*

*Al M. I. Juan Carlos Roa Beiza por sus buenos consejos y asesoría siempre gentil y precisa.*

*Claudia Ojeda*

# ÍNDICE

CAPÍTULO 1 - Objetivo .....	4
CAPÍTULO 2 – Introducción .....	5
CAPÍTULO 3 – Antecedentes.....	6
CAPÍTULO 4. – Herramientas de Desarrollo .....	8
CAPÍTULO 5. – Descripción del Proyecto .....	18
<b>5.1. Identificación Entorno Tecnológico</b> .....	19
<b>5.2. Arquitectura de la Información</b> .....	21
<b>5.3. Análisis de Requisitos Funcionales:</b> .....	22
<b>5.4. Análisis de Requisitos No Funcionales:</b> .....	36
CAPÍTULO 6. – Solución del Problema .....	39
<b>6.1. Diagrama de Flujo</b> .....	39
<b>6.2. Diagrama Entidad Relación</b> .....	40
<b>6.3. Plan de Trabajo:</b> .....	44
<b>6.4. Diccionario de datos</b> .....	46
<b>6.5. Panel de administración del aplicativo</b> .....	50
CAPÍTULO 7. – Prueba de Sistema .....	58
CAPÍTULO 8. - Despliegue del Registro de Medidas de Protección.....	61
CAPÍTULO 9. Conclusiones .....	73
CAPÍTULO 10.- Bibliografía .....	75

# **Registro de Medidas de Protección para la Niñez**

## **CAPÍTULO 1 - Objetivo**

El objetivo del presente informe es mostrar el proyecto de desarrollo e implementación del Registro de Medidas de Protección para la Niñez, que forma parte de una plataforma de registros administrativos, para la gestión de información y toma de decisiones que protegen los derechos de la infancia en nuestro país, y tiene como finalidad automatizar y sistematizar las medidas de protección dictadas para la restitución de derechos de los menores, mejorando la eficiencia operativa.

En este documento se mostrará evidencia de los conocimientos adquiridos en mi persona en el ámbito de la Ingeniería en Computación, carrera que cursé en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México, en el periodo 1990-1995.

El proyecto presentado, es solo un ejemplo de un proyecto determinado y en el que participé activamente en la implementación de una plataforma en donde mi principal función fue la coordinación del proyecto asegurando la correcta comunicación y gestión de las entregas entre áreas involucradas: consultoría, área usuaria y la Dirección de Tecnologías de la Información.

## CAPÍTULO 2 – Introducción

El área usuaria solicita una plataforma web integrada, diseñada para consolidar y gestionar los registros administrativos relacionados con la protección y restitución de derechos de la infancia en nuestro país. En la primera fase, que es la que se mostrara en este documento es solo uno de los registros de cuatro que integran el sistema integral y que en su fase 2 tendrá que ser llevado a interconectar estos registros para una mejor gestión y control de la información.

En esta fase se solicitó un formulario electrónico de aproximadamente 60 campos y que tiene como propósito poder capturar información sobre los infantes y las medidas de protección aplicadas en los casos registrados.

Este registro cuenta con un módulo de gestión de usuarios en donde se definan roles y permisos específicos para la captura, revisión y control de la información, así como acceso centralizado mediante una interfaz intuitiva que permita a los usuarios acceder rápidamente a registros, formularios y reportes estadísticos.

## CAPÍTULO 3 – Antecedentes

La dependencia en la que estoy laborando desde marzo del 2023, se encarga de la protección y cuidados de la Niñez Mexicana, por tal motivo las áreas que integran este sistema de cuidados requieren de registro automatizado para el control de sus procesos internos.

Se solicita por parte del área usuaria un registro que consiste en un formulario electrónico que tendrá como objetivo sistematizar datos sobre las medidas de protección para la restitución de derechos y protección de la niñez en nuestro país. <sup>1</sup>

*“La Ley General de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes (LGDNNA) menciona que las entidades federativas, municipales y de las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, en el ámbito de sus respectivas competencias, adoptarán medidas de protección especial de derechos de niñas, niños y adolescentes que se encuentren en situación de vulnerabilidad por circunstancias específicas de carácter socioeconómico, alimentario, psicológico, físico, discapacidad, identidad cultural, origen étnico o nacional, situación migratoria, o bien, relacionadas con aspectos de género, preferencia sexual, creencias religiosas o prácticas culturales, u otros que restrinjan o limiten el ejercicio de sus derechos.”<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> [https://www.unicef.org/mexico/media/1251/file/MMX\\_GuiaProteccion.pdf](https://www.unicef.org/mexico/media/1251/file/MMX_GuiaProteccion.pdf)

<sup>2</sup> [https://sitios1.dif.gob.mx/procuraduriaDIF/?page\\_id=664](https://sitios1.dif.gob.mx/procuraduriaDIF/?page_id=664)

En referencia a esta iniciativa que data del año 2014, se crea la Procuraduría Federal de Protección a la Infancia, así como sus homologas a nivel nacional en las 32 entidades del país, y tiene como tarea principal brindar la correcta protección de los afectados, a través de la identificación del riesgo y vulneración de sus derechos y aplicación de medidas especiales para la protección de los infantes. Es indispensable contar con una herramienta tecnológica como parte del proyecto de cuidados, por lo que se solicita un formulario de Medidas de Protección y el cual se describirá su desarrollo e implementación en el presente documento.

Las actividades en este rubro se llevaban en formatos excel, enviados por cada entidad para su concentración y validación de datos. Lo que implica que al concentrar la información puedan existir errores y un tiempo mayor de análisis en la información y la emisión de reportes.

.

## CAPÍTULO 4. – Herramientas de Desarrollo

Para el proyecto se utilizaron las siguientes herramientas de Desarrollo y Metodología de control de proyectos.

PHP - Lenguaje de programación de uso general utilizado principalmente para entorno web. Se caracteriza porque este lenguaje se puede incrustar fácilmente en HTML.

Ventajas:

- Es un lenguaje de código abierto con una gran comunidad de usuarios
- Fácil integración con base de datos.
- Buena seguridad.
- Lenguaje multiplataforma que es aceptado por los navegadores más utilizados.
- Fácil de aprender, sintaxis muy clara y se integra de forma amigable tanto en proyectos simples como complejos.
- Permite trabajar con una cantidad de datos considerable.
- Puede emplearse en todos los sistemas operativos y admite la mayoría de los servidores web.

MYSQL- Sistema de gestión de base de datos relacionales mas populares y ampliamente utilizados en el mundo del desarrollo web. Algunas ventajas en la utilización de MySQL:



- Facilidad de uso y aprendizaje- su sintaxis es simple y su amplia documentación hace que sea relativamente fácil de utilizar.
- Compatibilidad multiplataforma - Es compatible con Windows, Linux y MacOS.
- Escalabilidad y rendimiento - Es conocido por su capacidad de escalar y manejar grandes volúmenes de datos sin comprometer el rendimiento. Su arquitectura y capacidad permiten un procesamiento eficiente de consultas y transacciones.
- Amplia comunidad y soporte – Al ser una comunidad muy amplia de usuarios y desarrolladores en todo el mundo, tiene muchos foros y grupos de discusión en línea para apoyo en la resolución de problemas.
- Costo y licencia – Es una base de datos de código abierto, lo que lo hace más atractivo ya que no tiene costo alguno.

DRUPAL - Drupal es un sistema de gestión de contenido modular y muy configurable. Es un programa de código abierto, con licencia GNU/GPL, escrito en PHP, desarrollado y mantenido por una activa comunidad de usuarios. Destaca por la calidad de su código y de las páginas generadas, el respeto de los estándares de la web, y un énfasis especial en la usabilidad y consistencia de todo el sistema.

Algunas características de Drupal

- Permite una administración de la estructura total del desarrollo.
- Permite Gestión de los contenidos del desarrollo del Portal.
- Interfaz de gestión intuitiva y amigable.

- Sistema con alto rendimiento, escalabilidad, buen gestor de contenido y una flexibilidad en diseño significativa.
- Migración a otros gestores de contenidos.
- Gestión de los procedimientos de publicación de contenidos o Administración, registro, control y perfiles de usuarios con carácter general e independiente para cada departamento Municipal.
- Gestión de los elementos gráficos que componen la apariencia visual y los contenidos de los desarrollos.
- Gestión de las estadísticas de uso de carácter general e independiente para cada departamento.
- Tiempo de espera máximo para la carga de la Web de 10 segundos.
- Lleva ya bastante tiempo en activo, es estable y tiene un vigoroso desarrollo.
- Posee un buen código, dispone de un sistema granular de permisos y se preocupa por la seguridad.
- La configuración es rapidísima.
- Cuenta con una documentación excepcional y con una comunidad muy activa y abierta.
- Los menús, los módulos y los bloques que configuran la página se crean y se modifican muy fácilmente.
- Búsqueda: Todo el contenido en Drupal es totalmente indexado en tiempo real y se puede consultar en cualquier momento.
- Código abierto: El código fuente de Drupal está libremente disponible bajo los términos de la licencia GNU/GPL.

- Personalización: Un robusto entorno de personalización está implementado en el núcleo de Drupal. Tanto el contenido como la presentación pueden ser individualizados de acuerdo las preferencias definidas por el usuario.
- URLs amigables.
- Permisos basados en roles: Los administradores de Drupal no tienen que establecer permisos para cada usuario. En lugar de eso, pueden asignar permisos a un 'rol' y agrupar los usuarios por roles.
- Control de versiones: El sistema de control de versiones de Drupal permite seguir y auditar totalmente las sucesivas actualizaciones del contenido: qué se ha cambiado, la hora y la fecha, quién lo ha cambiado, y más. También permite mantener comentarios sobre los sucesivos cambios o deshacer los cambios recuperando una versión anterior.
- Multiplataforma: Drupal ha sido diseñado desde el principio para ser multiplataforma. Puede funcionar con Apache o Microsoft IIS como servidor web y en sistemas como Linux, BSD, Solaris, Windows y Mac OS X. Por otro lado, al estar implementado en PHP, es totalmente portable.
- Múltiples idiomas y Localización: Drupal está pensado para una audiencia internacional y proporciona opciones para crear una página multilingüe. Todo el texto puede ser fácilmente traducido utilizando una interfaz web.
- Administración vía Web: La administración y configuración del sistema se puede realizar enteramente con un navegador y no precisa de ningún software adicional.

APACHE – Este software se ejecuta para establecer una conexión entre un servidor y los navegadores de los visitantes del sitio web (Firefox, Google Chrome, Safari, etc.) mientras envían archivos entre ellos. Apache es un software multi-plataforma por lo cual funciona con varios sistemas operativos.

La relevancia del servidor Apache radica en su flexibilidad y robustez, que permiten a los desarrolladores implementar aplicaciones web complejas y sofisticadas de manera eficiente y segura. Su capacidad para manejar conexiones concurrentes y su escalabilidad hacen que sea una elección natural para proyectos que requieren una infraestructura sólida y confiable. Además, Apache cuenta con una comunidad activa y un amplio ecosistema de complementos y módulos que amplían sus capacidades y facilitan la integración con otras tecnologías.

Ventajas:

- Escalabilidad- altamente escalable, puede manejar eficientemente un gran número de solicitudes simultáneas, ideal para proyectos que tengan que adaptarse al crecimiento de tráfico y carga de usuarios.
- Compatibilidad - Compatible con una amplia variedad de sistemas operativos, Linux, Windows, MacOS, lo que facilita su implementación en diferentes entornos de desarrollo y producción.
- Flexibilidad – su arquitectura modular, permite la incorporación de módulos adicionales para extender sus funcionalidades y adaptarse a las necesidades específicas del proyecto.
- Seguridad – Cuenta con una sólida reputación en cuanto a seguridad y ofrece diversas configuraciones para proteger las aplicaciones web contra posibles vulnerabilidades y ataques.

- Amplia comunidad y soporte – La comunidad proporciona actualizaciones regulares, documentación detallada y apoyo lo que ayuda a la solución rápida de problemas.
- Compatibilidad con lenguajes de programación – es compatible con varios lenguajes de programación.
- Rendimiento – ofrece alto rendimiento para mantener la velocidad y la respuesta de las aplicaciones web en proyectos.

LINUX – Es un sistema operativo open source (libre).

*“Un sistema operativo es un programa que permite al usuario interactuar con el ordenador y sus componentes (monitor, disco duro, impresora, etc.) y que facilita la realización de tareas básicas como copiar o mover ficheros de un sitio a otro, editar archivos de texto, establecer una conexión a internet o hacer copias de seguridad”.*<sup>3</sup>

Este sistema operativo tiene las siguientes características:

**Libre:** Se descarga desde internet, se puede copiar y distribuir ya que la licencia establece los términos de uso, copia y distribución denominada Licencia GNU.

**Hecho por voluntarios:** Este sistema operativo se creó para satisfacer las necesidades de los usuarios, no para crear beneficios.

**Multiusuario:** Varios usuarios pueden conectarse y usar el mismo ordenador a la vez.

**Multitarea:** Pueden funcionar varios programas al mismo tiempo en la misma máquina.

<sup>3</sup> Manual práctico de Linux con ejercicios. Luis José Sánchez González

**Multiplataformas:** Existen versiones de Linux para distintas plataformas.

**Estable:** Es un sistema operativo muy maduro que ha sido probado por mucho tiempo. Hay muchos servidores que llevan funcionando bajo Linux de forma ininterrumpida y con un buen desempeño.

**Eficiente:** Linux aprovecha muy bien los recursos de hardware.

En contraste con Windows, la filosofía de Linux consiste en mantener la estructura del sistema operativo lo más sencilla posible. Por ello, todos los componentes, incluso los equipos y los procesos, son un archivo y los ajustes en el núcleo del sistema se pueden llevar a cabo en cualquier momento. Hay muchas herramientas para la configuración y administración del sistema y estas están normalmente disponibles por líneas de comandos, pero también en GUI (interfaces gráficas de usuario) para casi todas las aplicaciones. Las mayores libertades están ligadas a una gran responsabilidad, lo que puede desbordar a los usuarios menos experimentados.

Ventajas:

- Uso Gratuito
- Los administradores se benefician de las libertades en la gestión del sistema.
- Soporta el trabajo cooperativo sin que los usuarios habituales puedan dañar el núcleo del programa.
- Es seguro, rara vez se ve amenazado por ataques cibernéticos.

## SCRUM- Marco de trabajo para el control del Proyecto.

El enfoque de desarrollo del proyecto se basó en un marco de trabajo Scrum que complementa las mejores prácticas de los DevOps. Este marco de trabajo se basa en un modelo iterativo que consiste en la planificación de entregas en sprints de 2/3 semanas.

Los principales estados que atravesarán las tareas desde su definición hasta su conclusión son las siguientes:

- **Backlog:** Estado en el que se incorporarán nuevas funcionalidades requeridas por el usuario o las correcciones o modificaciones de cierta complejidad.
- **Abierto/ en curso / bloqueado/ reabierto:** Estados por los que pasarán las tareas durante la implementación. El estado de bloqueo implicará un registro claro de las causas que impiden el progreso de la tarea.
- **Aprobación técnica:** A medida que se vayan realizando, las tareas pasarán por un primer punto de control o aprobación técnica, con el fin de garantizar su correcta implementación de acuerdo con los estándares de calidad de software seguidos en el proyecto, reduciendo dudas técnicas.
- **Control de calidad:** Una vez completados y aprobados los desarrollos pasarán al equipo de control de calidad que verifican la correcta adaptación a los requisitos funcionales definidos para cada tarea.
- **Hecho:** La funcionalidad está lista para ser incorporada en la próxima entrega.

El procedimiento realizado con SCRUM fue el siguiente:

- Se realizaron una serie de reuniones cada 2 o 3 semanas para informar de los avances del proyecto, y se iban presentando nuevas funcionalidades y necesidades que se incorporarían a futuras entregas.
- Estas nuevas funcionalidades pasan a un estado de backlog, donde se procede a analizar sus implicaciones y dependencias con cada componente del proyecto antes de entrar a la fase de sprint.
- En la reunión de inicio del sprint se decide junto al equipo de desarrollo que las nuevas funcionalidades y correcciones pasan del backlog al sprint que se iniciará. Para ello se toman en cuenta que las tareas estén bien definidas con los requisitos para su implementación, su prioridad en función a las necesidades del usuario y su criticidad.
- El número de tareas incluidas en un sprint depende de su complejidad, tomando en cuenta las funcionalidades ya implementadas.
- Las tareas pasan a la fase de implementación y aprobación técnica a lo largo de las primeras dos semanas del sprint.
- Los desarrolladores celebraban reuniones diarias de 15 a 20 minutos en las que exponen el estado actual de las tareas en curso y los posibles bloqueos que puedan surgir.
- Durante la última semana del sprint se realiza la fase de control de calidad, verificando cada una de las implementaciones y aplicando el plan de pruebas establecido.
- Los errores o desconformidades detectados por el equipo de trabajo volverán al flujo de tareas para su resolución dentro del mismo sprint o se transferirán al siguiente, en caso de complejidad debido al compromiso de la entrega.



Al final de la segunda/tercera semana se generaban los despliegues que se enviarán al área usuaria junto con la documentación y las hojas de revisión asociadas, y si se considera necesario se celebrará una reunión retrospectiva del sprint.

Las herramientas seleccionadas para el desarrollo del sistema se eligieron por el costo cero de adquisición y licenciamiento para la dependencia, así como por la facilidad en la utilización de operación del sistema en producción.

## CAPÍTULO 5. – Descripción del Proyecto

Como se menciona en el capítulo 2, se realiza el desarrollo de una plataforma que sirva como registro de Medidas de Protección y consiste en un formulario electrónico de aproximadamente 60 campos de texto abierto y listas desplegables. Tiene como objetivo sistematizar los datos sobre las medidas de protección dictadas para la restitución de derechos y protección de la infancia.

Los principales módulos de la plataforma Registro Medidas de Protección:

- Inicio de sesión y gestión de usuarios
- Formulario del registro de medidas de protección
- Flujo de Supervisión y aprobación
- Almacenamiento de Datos
- Reportes y KPIS (Indicadores de desempeño)

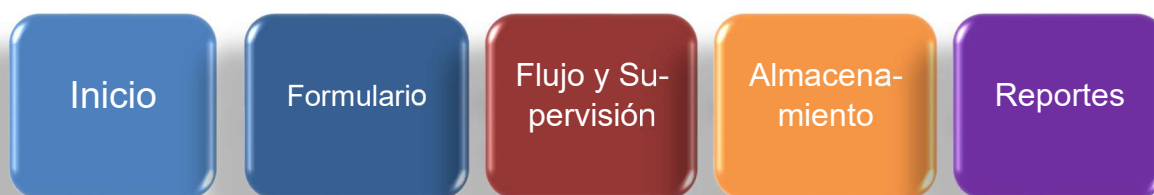


Figura 5.0 Principales módulos del registro

## 5.1. Identificación Entorno Tecnológico

El sistema se desarrolló con PHP con la versión 8.1.6, que es un lenguaje de programación open source (código abierto), se utilizó DRUPAL 10 como gestor de contenidos (CMS) que permite crear una estructura en el proyecto más amigable en su administración. La publicación del registro se realizó con apache 2.4, este es un servidor web que maneja las solicitudes HTTP, es decir envía a los usuarios todos los ficheros necesarios para visualizar la página o sitio web. El sistema operativo que se utilizó fue Ubuntu 22.04 que es un sistema operativo basado en Linux y en el caso de la base de datos, se utilizó Mysql 5.7, para almacenar la información como se muestra en la figura 5.1.1.



Figura 5.1.1 Entorno Tecnológico

La arquitectura Web es la estructura conceptual de un sitio Web, que incluye el diseño planificación de sus componentes técnicos, funcionales y visuales. Se trata de la forma en que se organizan y enlazan las páginas de un sitio web de manera lógica. Ver Diagrama 5.1.2

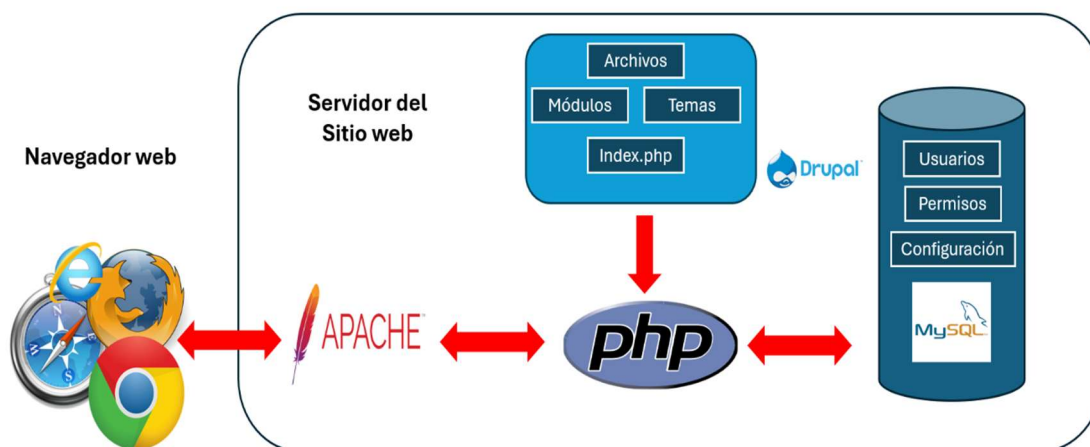


Figura 5.1.2. Diagrama de arquitectura

## 5.2. Arquitectura de la Información

En la figura 5.2.1, se muestran la arquitectura general de la información y sus niveles dentro del proceso.

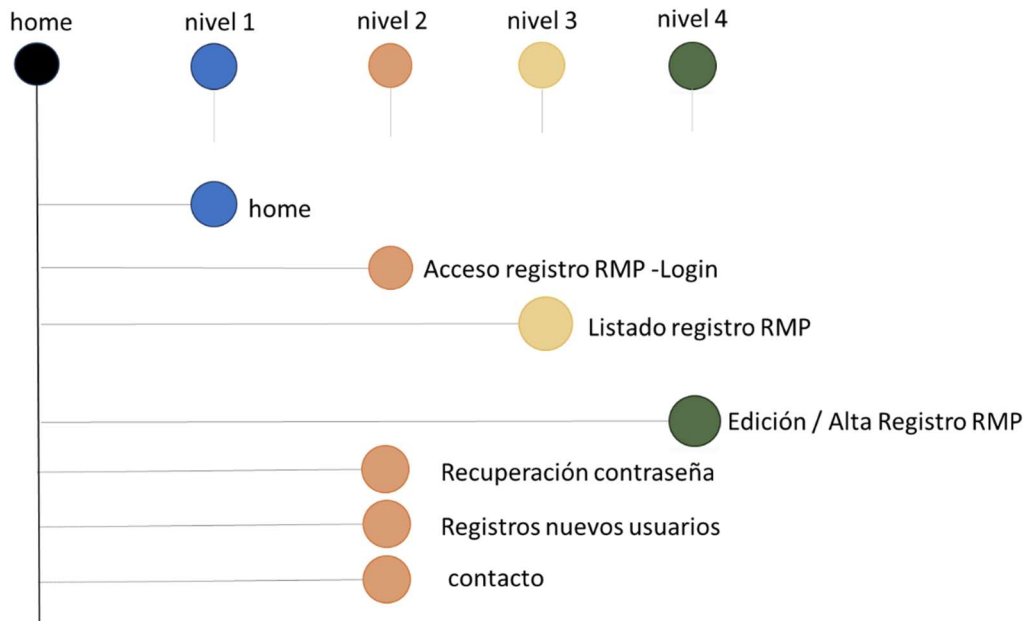


Figura 5.2.1. Arquitectura información

- Nivel 1, el usuario accederá al sistema con sus credenciales.
- Nivel 2, La autenticación se validará a través del módulo de seguridad que conecta a la base de datos del usuario. Cada usuario es asignado a un rol específico que ya están definidos y que determinan los permisos para acceder a las diferentes secciones del sistema
- Nivel 3, registro de la información en la base de datos, incluyendo los datos de medidas de protección y datos personales.

- Nivel 4, edición de información ya existente e interoperabilidad con otros registros, mismos que no se consideran en esta fase

### **5.3. Análisis de Requisitos Funcionales:**

Para cumplir con el objetivo del registro es necesario determinar los requisitos funcionales de acuerdo con el proceso de trabajo del área usuaria, definiendo las siguientes secciones

#### **RF-001 - HOME**

Acceso al registro de Medidas de Protección. La plataforma permitirá a los usuarios acceder a la pantalla de inicio, se conforma del icono, título, descripción corta y descripción del registro. Se permite solo la autenticación de los usuarios que tengan credenciales para ingreso al registro y enlaza al formulario del registro.

#### **RF-002 - Inicio Sesión para usuarios registrados**

La plataforma cuenta con un formulario de inicio de sesión donde se introducirá el nombre de usuarios y contraseña. Además, los usuarios tendrán la opción de recuperar la contraseña a través de un enlace que se le enviará a su correo electrónico utilizando el método por defecto de Drupal.

## RF-003 - Modulo de Gestión de Usuarios

El administrador de la plataforma gestiona tanto usuarios como roles dentro de la plataforma. El administrador puede dar de alta usuarios a través del formulario de alta. En este formulario se introducirán los siguientes datos como se muestran en la Tabla 5.3.1

Nombre Propio *	Nombre de la persona (max 60 caracteres)	Texto
Primer apellido *	Primer apellido de la persona (max 60 caracteres)	Texto
Segundo apellido *	Segundo apellido de la persona (max 60 caracteres)	Texto
Nombre de usuario *	Usuario acceso	Texto
Correo*	Cuenta de correo electrónico	mail
Celular	Numero teléfono. No se realiza verificación para este campo	Texto
Perfil *	Rol de usuario	Lista desplegable
Estatus *	Activo /inactivo	Lista desplegable
Ambito *	Federal, estatal, municipal	Lista desplegable

Tabla 5.3.1. Alta de usuario

Los roles que se generaron son los siguientes:

**Super administrador:** este rol es el encargado de la administración general de la plataforma. Puede gestionar configuraciones generales de la plataforma., así como usuarios y roles, generar reportes y tiene el control sobre la plataforma.

**Administrador:** este usuario tiene permisos para ver todos los registros en cualquier estado. Los administradores son las personas responsables de las instancias de los registros, este rol puede finalizar los registros (revisado) cuando la información haya sido verificada y este correcta. El administrador puede regresar un registro de Revisado a estado en captura a través de su panel de control. Este usuario no puede crear otros usuarios de la plataforma.

**Supervisor:** es el encargado de realizar comentarios en caso de detectar errores o vea que hay necesidad de actualización, para que los capturistas realicen la adecuación requerida. Tiene permisos para ingresar y ver información de todos los registros de las personas capturistas que supervisa. Además, puede cambiar el estado de registro a Revisado. Un usuario supervisor podrá solicitar la reapertura de un registro que esté en estado Revisado a estado de Captura a través de su panel de control para que el administrador responsable pueda reabrir el registro a estado de Captura.

**Capturista:** Tiene permisos para crear y actualizar registros (En captura), así como visualizar los registros validados por el usuario supervisor.



Cuando el administrador realice el alta de un nuevo usuario y asigne los roles correspondientes, el sistema enviará al usuario un email con un token (enlace) al que deberá de acceder para que la modifique. Si el usuario no accede a través del enlace, se le requerirá que modifique la contraseña la primera vez que inicie sesión. La contraseña debe tener al menos 8 caracteres y contener una letra mayúscula, una letra minúscula, un número y un símbolo.

Además, el usuario super administrador podrá asignar, en caso de existir, el usuario superior. Por ejemplo, si se está dando de alta un usuario capturista, aparecerá la opción de que se pueda añadir el usuario supervisor responsable, o si se añade un usuario supervisor, se podrá seleccionar el usuario administrador responsable. Solo se podrá añadir un usuario superior o responsable. Ver diagrama 5.3.2.

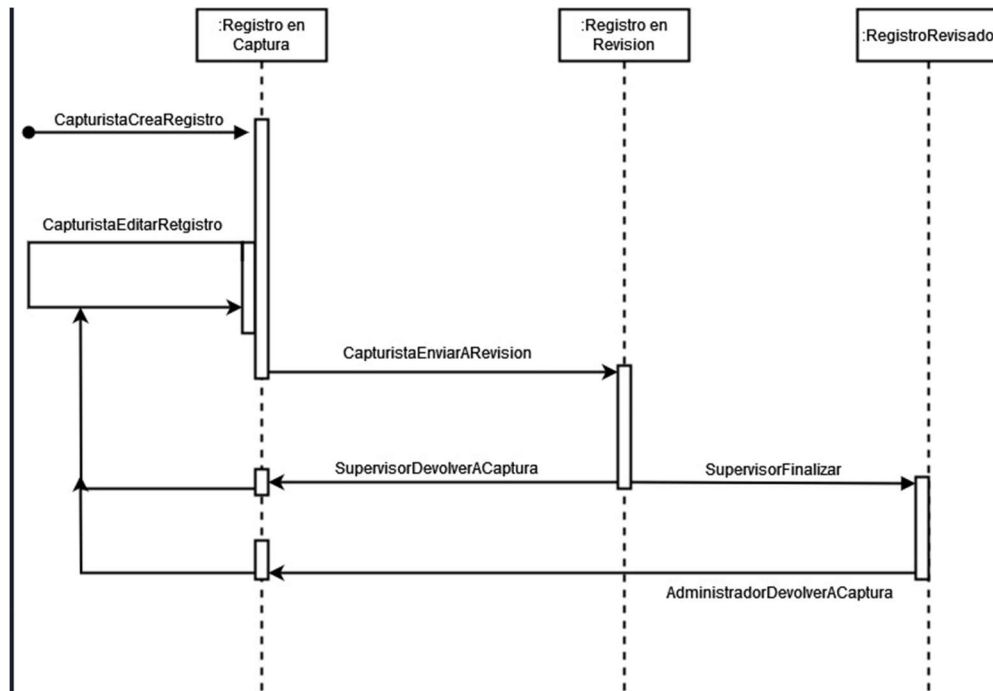


Diagrama 5.3.2. Diagrama de secuencia

#### **RF -004 - Acceso al Registro**

La plataforma permitirá a los usuarios acceder a la pantalla de inicio de sesión de los diferentes registros administrativos. La plataforma solo permitirá la autenticación de los usuarios para el Registro de Medidas de Protección y enlazará a los formularios de inicio de sesión correspondientes del resto de registros, el cual el usuario deberá de iniciar sesión en su correspondiente registro.

#### **RF – 005 Vista de formulario de contacto**

La plataforma contará con un formulario de contacto donde el usuario introducirá los siguientes datos (todos los campos con \* son obligatorios), como se muestra en la tabla 5.3.2.

Nombre y apellidos *	Nombre y apellidos de la persona (máximo 80 caracteres).	Texto
Correo electrónico *	Cuenta de correo electrónico	mail
Registro de interés *	Lista de elementos: - Registro Medidas de Protección (en un futuro existirán más registros)	Lista desplegable
Entidad Federativa *	Listado de entidades del país	Lista desplegable
Asunto *	Asunto de contacto	Texto
Mensaje *	Mensaje de contacto	Texto

Tabla 5.3.2. Formulario de contacto

El formulario contará con protección anti-bots a través de la implementación de recaptcha V3 y los mensajes serán enviados por la plataforma al buzón de correo designado para recepción de los mensajes. Una vez enviado, se visualizará el siguiente mensaje en la pantalla:

“Gracias por ponerse en contacto con nosotros, en breve nos pondremos en contacto con usted.”

### **RF- 006- Formulario de Registro para medidas de Protección**

El registro de Medidas de Protección permitirá introducir datos sobre las medidas de protección para la restitución de derechos y protección de los infantes, solicitando los datos que se muestran en la tabla 5.3.3.

ID / Numero del registro *	Ejemplo ID: MP33AAAA000001 El ID se conforma de: MP: Se refiere a las siglas del registro 33: número de la entidad federativa Año registro: AAAA (2024) 000001: Numero consecutivo	Texto
<b>Datos de Identificación</b>		
Asignación de expediente: En caso de SI *	SI /NO	Lista desplegable
Numero expediente:	Numero expediente	Texto
Lugar donde se apertura Expediente *:	Catalogo entidades federativas	Lista desplegable

Nombre: *	Nombre de la persona (max. 60 caracteres)	Texto
Primer apellido *	Primer apellido de la persona (max 60 caracteres)	Texto
Segundo apellido *	Segundo apellido de la persona (max 60 caracteres)	Texto
Fecha de nacimiento *	Fecha en formato dd-mm-aaaa	Fecha
Edad *	Se calcula con base en la fecha de nacimiento	Número
Sexo *	Mujer /Hombre	Lista desplegable
Lugar de Nacimiento	Lista de Países	Lista desplegable
En su caso	Se deberá capturar departamento o región de origen del infante (campo texto abierto)	Texto
País de residencia	Lista de países	Lista desplegable
Documento de identificación. En caso de SI:	SI /NO	Lista desplegable
Tipo de identificación	Campo texto Libre	Texto
CURP	Campos de texto y números	Texto
Calidad Migratoria	Lista de Catalogo calidad Migratoria	Lista desplegable
Acompañado en caso de SI:	SI/NO	Lista desplegable
Especificar parentesco	Catálogo de Parentesco	Lista desplegable
<b>Impresión Diagnóstica</b>		
Descripción de Filiación	Campo de Texto: Descripción de características físicas particularmente con rasgos que lo hagan identificable	Área de Texto

Genero	Genero con el que se identifica (max 60 caracteres)	Texto
Discapacidad en caso: SI	SI / NO	Lista desplegable
Tipo de discapacidad	Lista de elementos: -Sensorial -Motriz - Mental -De comunicación -Múltiple	Lista desplegable
Severidad de la discapacidad	Lista de los siguientes elementos -Leve -Moderada -Severa	Lista desplegable
Enfermedad crónica grave. En caso SI:	SI /NO	Lista desplegable
Especificar	Tipo enfermedad	Área de Texto
Religión	Religión a la que pertenece	Área de Texto
Nacionalidad	Nacionalidad de la persona. Lista de Nacionalidades	Lista desplegable
Idioma	Texto Libre	Texto
Afrodescendiente o afromexicana (o)	SI/NO	Lista desplegable
Pertenencia Indígena. En caso de SI	SI /NO	Lista desplegable
Especificar su pertenencia indígena	Texto Libre	Área de Texto
Vivió situación de calle	SI /NO/Se desconoce	Lista desplegable
Sujeto de reclutamiento en delincuencia organizada	SI /NO/ Se desconoce	Lista desplegable
Escolaridad	Lista de los siguientes elementos:	Lista desplegable

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Educación Preescolar</li> <li>- Educación Primaria</li> <li>- Educación Secundaria</li> <li>- Educación Media Superior</li> <li>- No aplica por edad</li> <li>- Otra</li> </ul>	
<b>Intervención Multidisciplinaria</b>		
Actor que realiza la derivación	Listado de los siguientes elementos: -Público - Privado - Persona	Lista desplegable
Lugar de intervención	Texto libre	Área de Texto
Entidad Federativa de quien hizo de conocimiento el caso	Lista de Entidades Federativas	Lista Desplegable
Entidad Federativa de donde se realizó la intervención	Lista de Entidades Federativas	Lista Desplegable
Diagnóstico elaborado. En caso de SI	SI /NO	Lista desplegable
Especificar Fecha	Fecha de formato: dd-mm-aaaa	Fecha
Asesoría Legal. En caso de SI:	SI/NO	Lista desplegable
Nombre del servidor publico	Nombre del servidor público (max 60 caracteres)	Texto
Especificar fecha	Fecha de contacto dd-mm-aaaa	Fecha
Representación Jurídica. En caso de SI	SI/ NO	Lista desplegable
Nombre del servidor publico	Nombre servidor público (max. 60 caracteres)	Texto
Especificar fecha	Fecha en formato dd-mm-aaaa	Fecha

<b>Medidas de Protección</b>		
Medidas de Protección Urgente emitido por Ministerio Público. En caso SI	SI /NO	Lista desplegable
Especificar fecha	Fecha en formato dd-mm-aaaa	Fecha
Descripción	Descripción medidas de protección	Área de Texto
Seguimiento	Campo de texto Libre con un límite de 500 caracteres	Área de Texto
<b>Medidas de Protección Especial</b>		
Medidas de protección especial emitida por la Procuraduría. En caso de SI	SI/NO	Lista desplegable
Especificar fecha	Fecha de formato dd-mm-aaaa	Fecha
Descripción	Descripción de la medida de protección	Área de texto
Medida de alojamiento en un Centro de asistencia: en caso de que SI	SI/NO	Lista desplegable
Especificar fecha	Fecha en formato dd-mm-aaaa	Fecha
Descripción	Descripción de la Medida de protección	Área de texto
Medida de alojamiento en un Centro de asistencia. En caso de SI	SI/NO	Lista desplegable
Tipo de Centro	Publico / Privado	Lista desplegable
Nombre o Razón Social	Nombre del centro (max 60 caracteres)	Texto
Determinación Familiar: en caso de SI	SI /NO	Lista desplegable

Especificar fecha	Fecha en formato dd-mm-aaaa	Fecha
Descripción	Descripción de la determinación familiar	Área de Texto
Acogimiento Familiar. En caso de SI	SI /NO	Lista desplegable
Especificar Fecha	Fecha de formato dd-mm-aaaa	Fecha
Descripción	Descripción del acogimiento familiar	Área de Texto
<b>CIERRE CASO</b>		
<b>Egreso</b>		
Tipo de Egreso	Planificado / No Planificado	Lista desplegable
Egreso Planificado. En caso de SI	Lista de los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reintegración Familiar</li> <li>- Mayoría de Edad</li> <li>- Retorno asistido</li> <li>- Canalización a Procuraduría estatal</li> </ul>	Lista desplegable
Especificar Fecha	Fecha en formato: dd-mm-aaaa	Fecha
Descripción	Descripción de egreso planificado	Área de Texto
Egreso NO Planificado:	Lista de los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abandono del Centro de asistencia.</li> <li>- La persona se rehúsa a ser canalizado al centro de Asistencia.</li> <li>- No se cuenta con información de la persona</li> <li>- La persona continua su camino</li> <li>-</li> </ul>	Lista desplegable
Especificar Fecha	Fecha formato: dd-mm-aaaa	Fecha



Descripción	Descripción del Egreso NO Planificado	Área de Texto
Determinación del interés Superior de la Niñez	Este campo se visualizará al indicar un egreso no planificado. En este campo se indicarán acciones como la intervención multidisciplinaria, asesoría, representación, plan de restitución o medida de protección, dichas acciones quedan sujetas a cambios	Área de texto

Tabla 5.3.3. Formulario Registro Medidas de Protección

**RF-007- Modificación de datos de usuarios registrados.**

Cada usuario de la plataforma podrá administrar sus datos y/o cambiar su contraseña en la sección de mi perfil. En la tabla 5.3.4. se indican los campos que los usuarios pueden editar:

Correo *	Cuenta correo electrónico	Mail
Celular *	Número telefónico	Numero

Tabla 5.3.4. Modificación usuarios

## RF-008 - Cambio de Estado de los registros

Los diferentes registros de la plataforma tendrán asociados una serie de estados por los que van pasando.

Estos son los diferentes estados en los que podrán encontrarse los registros:

- **En captura:** en este estado cualquier usuario de la plataforma puede editar o modificar los registros. El usuario capturista puede modificar este estado a En revisión. El sistema enviará una notificación al usuario supervisor a través del email para que realice la tarea.
- **En revisión:** en este estado el usuario supervisor puede verificar que los datos introducidos son correctos y cambiar el estado a Revisado. En el caso de que algunos datos sean incorrectos puede cambiar el estado a En captura añadiendo los comentarios necesarios en un campo de texto y el sistema enviará una notificación al usuario capturista a través de email para que realice la tarea.
- **Revisado:** en este estado el usuario capturista y supervisor no pueden editar o modificar los registros. El usuario supervisor puede solicitar el cambio de estado a En captura para que el usuario administrador lo habilite. El sistema enviará una notificación al usuario administrador a través de email para que realice la tarea.

**RF -009- Información Estadística**

La plataforma cuenta con una sección de indicadores relevantes para la minería de datos. El usuario administrador será quien puede revisar a esta sección de minería de datos, con posibilidad de filtrar la información por varias entidades federativas tal como se muestra en la tabla 5.3.5.

	<b>Indicador</b>	<b>Criterio Se- gregación</b>	<b>Formula calculo</b>	<b>Campo de refe- rencia</b>	<b>Unidad de medida</b>
1	Número de registros en captura	Entidad federa- tiva	Conteo de folios de identificación que se encuentran en esta- tus de captura	Folio de ID	Número de registros
2	Número de registros en supervisión	Entidad federa- tiva	Conteo de folios de identificación que se encuentran en esta- tus en supervisión	Folio de ID	Número de registros
3	Número de registros fi- nalizados	Entidad federa- tiva	Conteo de folios de identificación que se encuentran en estatus finalizado	Folio de ID	Número de registros
4	Número de infantes que recibieron atención o servicios por la PPNNA	Entidad federa- tiva Sexo Grupos de edad (0 - 5, 6 - 9, 10 - 14 y 15 - 17) Calidad migrato- ria. Disca- pacidad	Conteo de todos los folios finalizados (con o sin expe- diente).	Edad Sexo Calidad migrato- ria Discapacidad Pertenencia Indí- gena	Número de personas

Tabla 5.3.5. Información Estadística

## **5.4. Análisis de Requisitos No Funcionales:**

Los requisitos no funcionales definen las características de calidad y restricciones del sistema que no están relacionadas directamente con las funcionalidades específicas, sino en cómo debe operar el sistema para cumplir con los objetivos. A continuación, se detallan los requisitos no funcionales del Registro de Medidas de Protección.

### **1. Rendimiento**

- **Tiempo de respuesta:** Las consultas de datos deben responder en menos de 2 segundos bajo carga normal.
- **Escalabilidad:** El sistema debe ser capaz de manejar hasta 10,000 registros activos sin degradación significativa del rendimiento.
- **Capacidad concurrente:** Debe permitir al menos 100 usuarios simultáneos sin afectar el tiempo de respuesta.

### **2. Usabilidad**

- **Interfaz intuitiva:** La plataforma debe ser fácil de usar para los capturistas, supervisores y administradores.
- **Compatibilidad con navegadores:** El sistema debe ser accesible desde los principales navegadores (Chrome, Firefox, Edge).

### 3. Seguridad

- Autenticación y autorización: Implementación de métodos que garanticen que solo usuarios autorizados accedan al sistema.
- Cifrado de datos: Todos los datos sensibles deben transmitirse mediante HTTPS y almacenarse de manera segura con cifrado.
- Control de accesos: Roles y permisos específicos para limitar el acceso a cada funcionalidad según el perfil del usuario.
- Auditoría: El sistema debe mantener un registro de auditoría para rastrear todas las acciones críticas.

### 4. Interoperabilidad

- Estándares de datos: Utilizar formatos de datos estandarizados como JSON o XML para la integración con terceros.

### 5. Mantenibilidad y Actualización

- Mantenimiento sencillo: El sistema debe ser fácil de mantener y permitir la actualización de Drupal y MySQL sin interrupciones prolongadas.
- Modularidad: Las funcionalidades deben ser modulares, facilitando la adición de nuevas características sin afectar las existentes.
- Registro de errores: Debe contar con un sistema de gestión de errores y alertas automáticas para fallos críticos.

## 6. Disponibilidad y Confiabilidad

- Disponibilidad del 99.9%: El sistema debe estar disponible la mayor parte del tiempo, con un máximo de 8 horas de inactividad planificada por año.
- Respaldo de datos: Implementación de copias de seguridad automáticas diarias para asegurar la integridad de los datos.
- Tolerancia a fallos: Debe contar con un sistema de recuperación ante fallos para evitar pérdida de datos.

## 7. Portabilidad

- Compatibilidad con diferentes plataformas: Debe funcionar en servidores Linux (Ubuntu) y ser accesible desde dispositivos móviles y de escritorio.

## 8. Conformidad Legal y Normativa

- Protección de datos: Cumplir con la normativa de protección de datos personales en México (LFPDPPP).
- Auditoría regulatoria: Debe permitir la generación de reportes y evidencias para auditorías oficiales.

# CAPÍTULO 6. – Solución del Problema

## 6.1. Diagrama de Flujo

En la figura 6.1.1. se muestra el Diagrama de Flujo del sistema de Registro de Medidas de Protección, el cual muestra la secuencia del proceso que se lleva a cabo dentro del sistema.

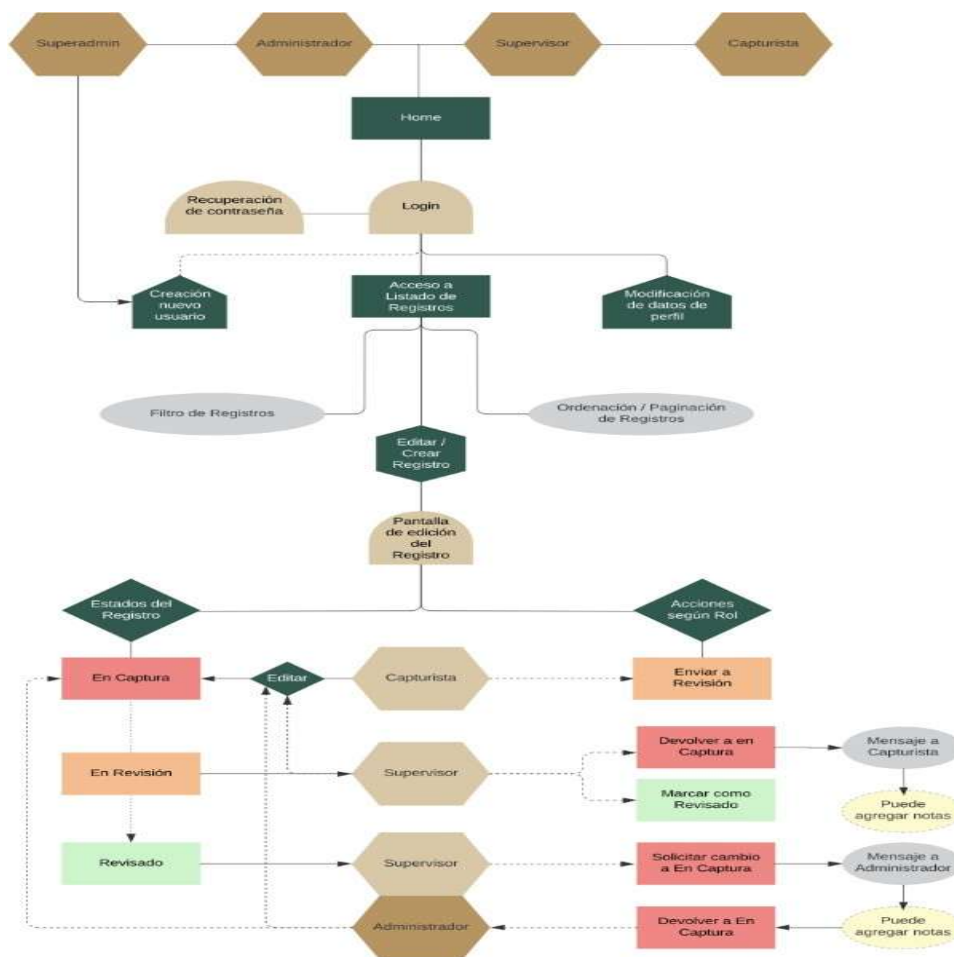
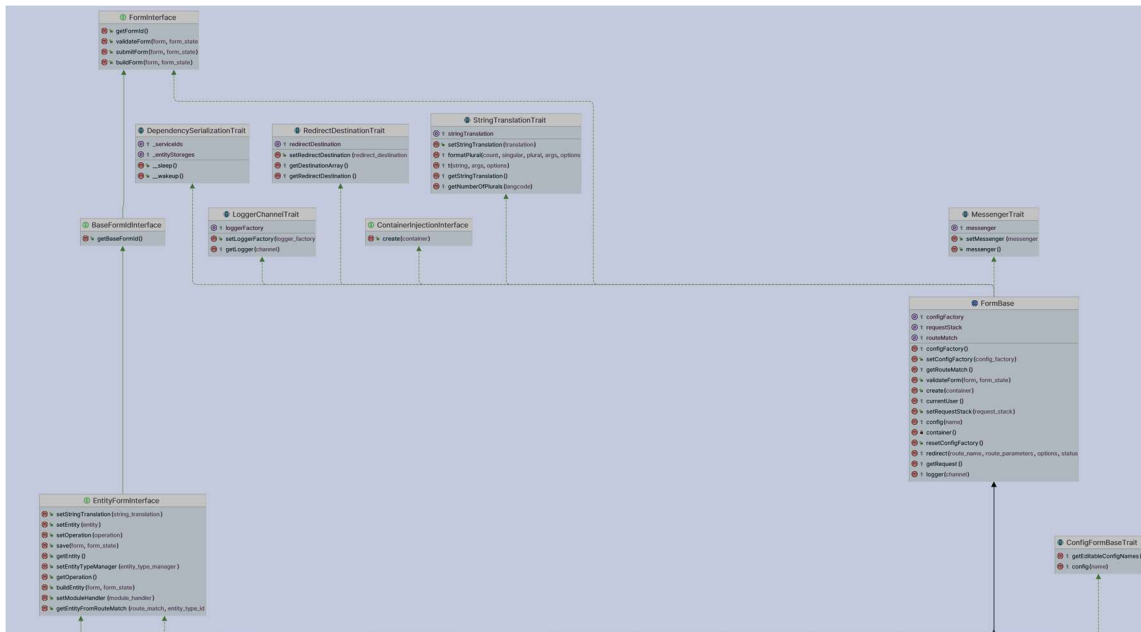


Figura 6.1.1 Diagrama de Flujo

## 6.2. Diagrama Entidad Relación

Se muestra el diagrama entidad relación del módulo de usuario y registros e intervenciones en el Registro de medidas de protección en la figura 6.2.1.





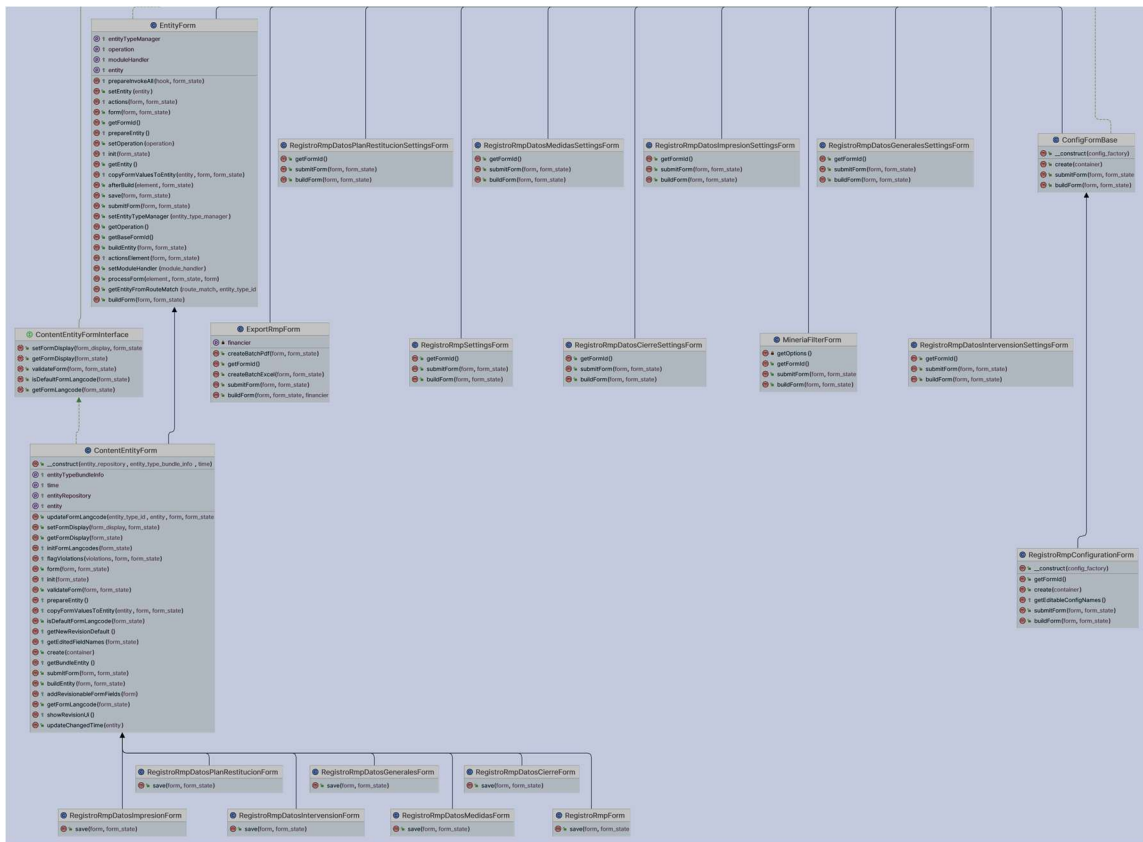


Figura 6.2.1 Diagrama ER

En este diagrama se muestra la siguiente información:

1. Usuarios y Registros:

- Relación: Un usuario crea, edita o supervisa registros.
- Entidad Usuario: Define las credenciales y roles de cada usuario.
- Entidad Registro: Cada registro contiene detalles sobre las medidas de protección aplicadas al menor.

2. Menores y registros:

- Relación: cada menor puede estar asociado con múltiples registros presentando diferentes intervenciones o medidas de protección.
- Entidad menor: Almacena información del menor (nombre, CURP, edad, situación jurídica).
- Entidad registro: vincula cada medida con el menor correspondiente

### 3. Intervenciones:

- Relación: un registro puede tener múltiples intervenciones asociadas.
- Entidad Intervención: Registra acciones específicas (salud, legal, educativa) aplicadas al menor.

### 4. Atributos y métodos asociados:

- Cada clase tiene métodos específicos (validate (), save(), getrecords(), etc.) que operan sobre los datos de las entidades.
- Esto indica que las entidades no solo almacenan datos, también encapsulan la lógica del negocio para procesar esos datos.

### 5. Interfaces y atributos:

- Estas clases proporcionan funcionalidades comunes reutilizables, para usarse para traducir textos en la interfaz o para gestionar las entidades dentro del sistema.

### 6. Integración entre módulos:

- Las líneas entre las diferentes clases indica que el sistema está diseñado para ser modular, permitiendo extensiones y configuraciones dinámicas.

Este modelo refleja donde las entidades (usuarios, menores, registros e intervenciones) están relacionadas entre sí mediante asociaciones claras, Figura 6.2.2. Las relaciones son de uno a muchos, es decir un menor con muchos registros, un registro con múltiples intervenciones.

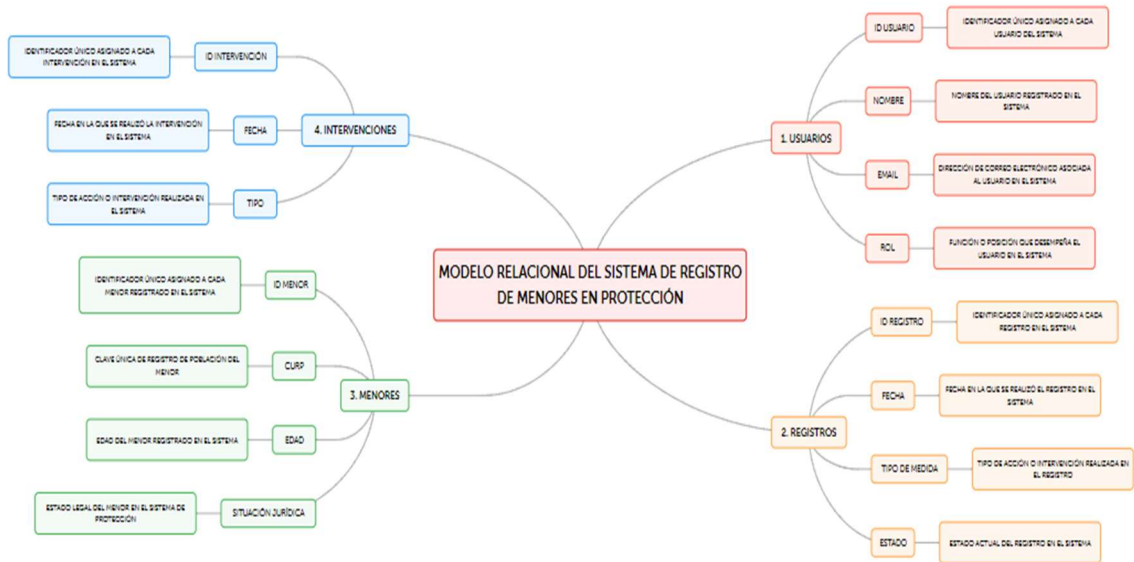


Figura 6.2.2. Modelo relacional Medidas de protección

### 6.3. Plan de Trabajo:

Se definió el plan de trabajo para el desarrollo del Registro de Medidas de Protección. Mi función fue darle seguimiento al plan, y coordinar los trabajos entre áreas, consultoría, área usuaria y Dirección de Tecnologías de la información, para la liberación y utilización del sistema. Figura 6.3.1.

MESES	M1				M2				M3				M4				M5				M6				M7				M8				M9											
SEMANAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36								
<b>GESTIÓN DEL PROYECTO</b>																																												
Gestión del Proyecto	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					
Reunión Inicial	x	x																																										
Elaboración plan de trabajo con metodología y cronograma de implementación	x	x																																										
Reuniones quincenales	x		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x					
Acta de Entrega y Cierre del Proyecto																																						x	x	x				
<b>ANÁLISIS Y CONSULTORÍA INICIAL</b>																																												
Análisis de requerimientos funcionales y no funcionales				x	x	x	x																																					
<b>DISEÑO + ARQUITECTURA WEB</b>																																												
Diseño de la solución del sistema					x	x	x																																					
Diseño de arquitectura WEB					x	x	x																																					
<b>DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN</b>																																												
Construcción y desarrollo de la plataforma																																												
Ejecución de pruebas operativas																																												
<b>LANZAMIENTO DE LA PLATAFORMA</b>																																												
Despliegue en Producción																																												
Pruebas de funcionamiento																																												
Entrega de documentación																																												
<b>GARANTÍA</b>																																												
Mantenimiento y ajuste de incidencias operativas																																												
Indicadas con x, tuve participación activa en el proyecto.																																												

Figura 6.3.1 Plan de trabajo

Las revisiones o sprints de revisión se llevaron a cabo cada dos semanas, algunas observaciones realizadas fueron:

- Ordenamiento de fechas en listado de registros:
  - Observación: La búsqueda por fecha no devuelve resultados precisos.

- Recomendación: Implementar mejoras en el filtro de fechas, agregar esta tarea al backlog y asignar prioridad alta, ya que impacta directamente a la usabilidad.
- Sprint sugerido: incluir en el próximo sprint para solución de ordenamiento de fechas.
- Permisos del Superadmin para cambiar estados:
  - Observación: El superadmin no puede cambiar los registros al estado “Revisado”
  - Recomendación: Solucionar problema de permisos para este rol. Asignar prioridad alta, ya que limita el control administrativo.
  - Sprint sugerido: incluir en el próximo sprint para solucionar la gestión de permisos.
- Asignación de entidad federativa a usuarios
  - Observación: La asignación y bloqueo de la entidad federativa funcionan correctamente, pero no se restringe en todos los puntos.
  - Recomendación: Revisar la implementación para asegurar que el bloqueo funcione en todos los apartados.
  - Sprint sugerido: incluir una verificación en el sprint para garantizar el cumplimiento completo.

Bajo esta metodología de control, se realizaron las revisiones de cada fase del proyecto, asegurando el seguimiento y cumplimiento de los despliegues de cada actualización, hasta su finalización.

## 6.4. Diccionario de datos

El diccionario de datos en cualquier sistema proporciona una representación clara de la estructura de datos, lo que permite entender las relaciones y dependencias de los datos.

El proceso de creación de un diccionario de datos incluye identificar las entidades, definir sus atributos, establecer relaciones y documentar todo en una estructura clara. Es esencial realizar revisiones periódicas para mantener la información actualizada.

Un diccionario de datos es un repositorio que contiene descripciones de los datos, estructuras de tablas, relaciones y restricciones. Sirve como referencia para entender los elementos dentro de una base de datos y su uso adecuado en diferentes contextos.

Algunas tablas del diccionario de datos se muestran a continuación. Tabla 6.4.1., 6.4.2., 6.4.3., 6.4.4.

nombre	Tipode dato	Atributos	Longitud	llave	Comentarios	Tabla asociada
id	int	UNSIGNED	10	SI	auto_incremental	interoperabilidad
uuid	varchar	NOT NULL	128	no	id usuario	interoperabilidad
created	int	NOT NULL	11	no	fecha y hora de creacion registro	interoperabilidad
changed	int	NOT NULL	11	no	fecha y hora de cambio registro	interoperabilidad
key_value	varchar	NOT NULL	255	no	valor asociado a la clave	interoperabilidad
key_format	varchar	NOT NULL	255	no	formato de clave	interoperabilidad
codigo_registro	varchar	NOT NULL	255	no	numero formato registro	interoperabilidad
usuario	varchar	NOT NULL	255	no	nombre usuario	interoperabilidad
curp	varchar	NULL	18	no	curp menor	interoperabilidad
nombre	varchar	NOT NULL	255	no	nombre menor	interoperabilidad
primer_apellido	varchar	NOT NULL	255	no	apellido del menor	interoperabilidad
segundo_apellido	varchar	NULL	255	no	segundo apellido menor	interoperabilidad
fecha_nacimiento	varchar	NULL	20	no	fecha nacimiento menor	interoperabilidad
edad	int	NULL	11	no	edad menor	interoperabilidad
sexo	varchar	NOT NULL	255	no	sexo del menor	interoperabilidad
nacionalidad	varchar	NULL	255	no	nacionalidad del menor	interoperabilidad
pais_residencia	varchar	NULL	255	no	pais de residencia del menor	interoperabilidad
documento_identificacion	varchar	NULL	255	no	identificacion menor	interoperabilidad
tipo_identificacion	varchar	NULL	255	no	tipo identificacion	interoperabilidad
afrodescendiente	varchar	NULL	255	no	descendencia afrodescendiente	interoperabilidad
pertenecia_indigena	varchar	NULL	255	no	procedencia indigena	interoperabilidad
escolaridad	varchar	NULL	255	no	escolaridad del menor	interoperabilidad
discapacidad	varchar	NULL	255	no	tiene alguna discapacidad	interoperabilidad
severidad_discapacidad	varchar	NULL	255	no	tipo y severidad discapacidad me	interoperabilidad
NNA_acompanado	varchar	NULL	255	no	el menor esta acompañado	interoperabilidad
situacion_calle	varchar	NULL	255	no	esta en situacion de calle	interoperabilidad
					esta en algun centro de asistencia	
nombre_cas	varchar	NULL	255	no	social	interoperabilidad
tipo_cas	varchar	NULL	255	no	tipo de centro deasistencia	interoperabilidad

Tabla 6.4.1. Tabla de interoperabilidad

nombre	Tipode dato	Atributos	Longitud	llave	Comentarios	Tabla asociada
id	int	UNSIGNED	10	SI	auto_incremental	registro_rmp
uuid	varchar	NOT NULL	128	no	id usuario	registro_rmp
status	tinyint	NOT NULL	4	no	status del registro	registro_rmp
uid	int	UNSIGNED	10	no	id entidad objetivo	registro_rmp
created	int	NOT NULL	11	no	fecha y hora de creacion registro	registro_rmp
changed	int	NOT NULL	11	no	fecha y hora de cambio registro	registro_rmp
year	int	NOT NULL	11	no	año de registro	registro_rmp
id_tramite	varchar	NULL	255	no	identificador del tramite	registro_rmp
nombre	varchar	NOT NULL	255	no	nombre menor	registro_rmp
primer_apellido	varchar	NOT NULL	255	no	apellido del menor	registro_rmp
segundo_apellido	varchar	NULL	255	no	segundo apellido menor	registro_rmp
edad	int	NULL	11	no	edad menor	registro_rmp
sexo	varchar	NOT NULL	255	no	sexo del menor	registro_rmp

Tabla 6.4.2. Registro del Menor

nombre	Tipode dato	Atributos	Longitud	llave	Comentarios	Tabla asociada
id	int	UNSIGNED	10	SI	auto_incremental	registro_rmp_datos_cierre
uuid	varchar	NOT NULL	128	no	id usuario	registro_rmp_datos_cierre
status	tinyint	NOT NULL	4	no	status del registro	registro_rmp_datos_cierre
uid	int	UNSIGNED	10	no	id entidad objetivo	registro_rmp_datos_cierre
created	int	NOT NULL	11	no	fecha y hora de creacion registro	registro_rmp_datos_cierre
changed	int	NOT NULL	11	no	fecha y hora de cambio registro	registro_rmp_datos_cierre
tipo_de_egreso	int	UNSIGNED	10	no	tipo de egreso	registro_rmp_datos_cierre
egreso_planificado	int	UNSIGNED	10	no	forma de egreso	registro_rmp_datos_cierre
especificar_fecha_egreso_planificado	varchar	NULL	255	no	fecha de egreso del menor	registro_rmp_datos_cierre
descripcion_egreso_planificado_value	longtext	NULL	255	no	descripcion de forma de egreso	registro_rmp_datos_cierre
descripcion_egreso_planificado_format	varchar	NULL	255	no	descripcion del catalogo de egreso	registro_rmp_datos_cierre
egreso_no_planificado	int	UNSIGNED	10	no	codigo de tipo de egreso del menor	registro_rmp_datos_cierre
especificar_fecha_no_egresado	varchar	NULL	255	no	fecha en caso de que no se lleve a cabo la acción	registro_rmp_datos_cierre
descripcion_no_planificado_value	longtext	NULL	255	no	descripcion si no se llevo a cabo	registro_rmp_datos_cierre
descripcion_no_planificado_format	varchar	NULL	255	no	descripcion sobre catalogo de porque no se llevo a cabo la accion	registro_rmp_datos_cierre
determinacion_interes_superior_ninez_value	longtext	NULL	255	no	descripcion de la accion	registro_rmp_datos_cierre
determinacion_intereses_superior_ninez_format	varchar	NULL	255	no	descripcion sobre catalogo de porque no se llevo a cabo la accion	registro_rmp_datos_cierre

Tabla 6.4.3. Registro datos cierre



nombre	Tipode dato	Atributos	Longitud	llave	Comentarios	Tabla asociada
id	int	UNSIGNED	10	SI	auto_incremental	registro_rmp_datos_generales
uuid	varchar	NOT NULL	128	no	id usuario	registro_rmp_datos_generales
status	tinyint	NOT NULL	4	no	status del registro	registro_rmp_datos_generales
uid	int	UNSIGNED	10	no	id entidad objetivo	registro_rmp_datos_generales
created	int	NOT NULL	11	no	fecha y hora de creacion registro	registro_rmp_datos_generales
changed	int	NOT NULL	11	no	fecha y hora de cambio registro	registro_rmp_datos_generales
asignacion_expediente	tinyint	NULL	4	no	Existencia de un expediente	registro_rmp_datos_generales
numero_expediente	varchar	NULL	255	no	numero de expediente en caso de que exista	registro_rmp_datos_generales
nombre	varchar	NOT NULL	255	no	nombre menor	registro_rmp_datos_generales
primer_apellido	varchar	NOT NULL	255	no	apellido del menor	registro_rmp_datos_generales
segundo_apellido	varchar	NULL	255	no	segundo apellido menor	registro_rmp_datos_generales
fecha_nacimiento	varchar	NULL	20	no	fecha nacimiento menor	registro_rmp_datos_generales
lugar_nacimiento	varchar	NULL	255	no	pais nacimiento menor	registro_rmp_datos_generales
departamento_region_origen_nna	varchar	NULL	255	no	lugar de procedencia menor	registro_rmp_datos_generales
documento_identificacion	varchar	NULL	255	no	identificacion menor	registro_rmp_datos_generales
tipo_identificacion	varchar	NULL	255	no	tipo identificacion	registro_rmp_datos_generales
curp	varchar	NULL	18	no	curp menor	registro_rmp_datos_generales
calidad_migratoria	int	UNSIGNED	10	no	estado de migracion del menor	registro_rmp_datos_generales
acompanado	tinyint	NOT NULL	4	no	definir si viene acompañado	registro_rmp_datos_generales
especificar_parentesco	int	UNSIGNED	10	no	parentesco del acompañante	registro_rmp_datos_generales

Tabla 6.4.4. Datos Generales

Solo se muestran algunas tablas como muestra del diccionario de datos, y el esquema relacionado final del Diccionario de datos. Figura 6.4.5.

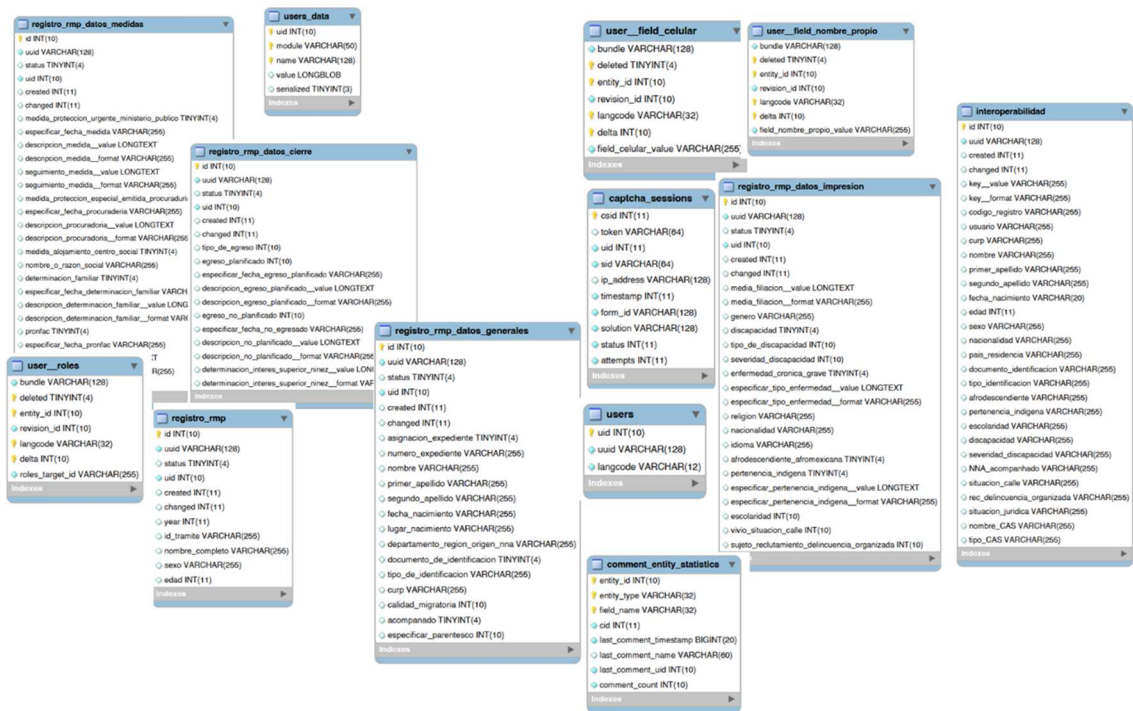


Tabla 6.4.5 Esquema relacionado del diccionario de datos

## 6.5. Panel de administración del aplicativo

Para acceder al Panel de Administración de Drupal es necesario autenticarse con el usuario de superadministrador como se muestra en la figura 6.5.1.

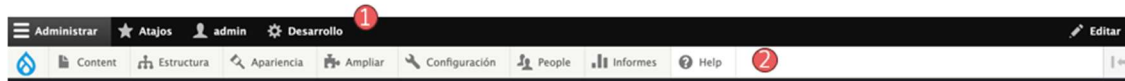


Figura 6.5.1. Panel super administrador

Secciones del panel:

Toolbar general (1):

- Administrar: muestra u oculta el toolbar de usuario.
- Atajos: muestra u oculta los atajos configurados.
- User toolbar (admin): muestra u oculta las opciones del usuario.

Toolbar de usuario (2):

- Content: opciones para la gestión del contenido del portal.
- Estructura: Opciones de diseño y configuración de la estructura del portal (bloques, formularios, menus, vistas y tipos de contenido).
- Apariencia: opciones de gestión del theme (tema) del portal y de administración.
- Ampliar: opciones de gestión de los módulos del portal (instalar, desinstalar y actualizar).
- Configuración: opciones de configuración general del portal (usuarios, sistema, buscador, servicios web, idioma, workflows).
- People (gente): opciones de gestión de usuarios, roles y permisos.
- Informes: informes del estado del portal, logs, actualizaciones.
- Help (ayuda): panel de ayuda con accesos a documentación pública de Drupal y visitas guiadas.

Se muestran algunas de las opciones anteriores para la configuración de la aplicación, para Editar el menú se accede a la Estructura > Menús:, como se muestra en la figura 6.5.2.

[+ Añadir menú](#)

Title	Descripción	Operations
Administration	Administrative task links	<a href="#">Editar menú</a> ▼
Development	Links related to Devel module.	<a href="#">Editar menú</a> ▼
Footer	Site information links	<a href="#">Editar menú</a> ▼
Main navigation	Site section links	<a href="#">Editar menú</a> ▼
Secondary navigation		<a href="#">Editar menú</a> ▼
Tools	User tool links, often added by modules	<a href="#">Editar menú</a> ▼
User account menu	Links related to the active user account	<a href="#">Editar menú</a> ▼

Figura 6.5.2. Modificación de Menús

De acuerdo con lo anterior se muestra de ejemplo, figura 6.5.3., como se modifica el menú de Main Navigation (Principal navegador):

Listado de enlaces de un menú:

[+ Añadir enlace](#)

**Title \***  
 Nombre de sistema: main

**Resumen Administrativo**

**Idioma del menú**  
 ▼

[Mostrar pesos de la fila](#)

Enlace del menú	Activado	Operations
✚ <a href="#">Inicio</a> (desactivado)	<input type="checkbox"/>	<a href="#">Editar</a> ▼
✚ <a href="#">Gobierno</a>	<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">Editar</a> ▼
✚ <a href="#">Trámites</a>	<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">Editar</a> ▼

Figura 6.5.3. Modificación Main Navigation

Con esta configuración nos da como resultado lo que se muestra en la figura 6.5.4.

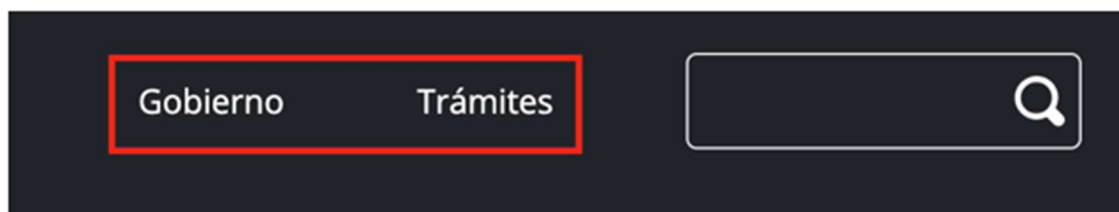


Figura 6.5.4. Resultado de despliegue

Para editar cualquier formulario, se selecciona la opción Build (construir) del formulario correspondiente. Se puede configurar el tipo de campo, nombre, la posición en el formulario, si es obligatorio o con alguna regla de validación.

Para editar un campo determinado seleccionamos la opción editar y podemos configurar las opciones de este como se muestra en la figura 6.5.5.

Title	Clave	Type	Flex	Obligatorio	Operations	
+	[left]	Add element	left	Flexbox layout	1	Editar
+	Nombre y apellidos	name	Campo de texto	1	<input checked="" type="checkbox"/>	Editar
+	Correo electrónico	email	Correo electrónico	1	<input checked="" type="checkbox"/>	Editar
+	Registro de interés*	registro_de_interes_	Seleccionar	1	<input checked="" type="checkbox"/>	Editar
+	Entidad Federativa	entidad_federativa	Seleccionar	1	<input checked="" type="checkbox"/>	Editar
+	[right]	Add element	right	Flexbox layout	1	Editar
+	Asunto	subject	Campo de texto	1	<input checked="" type="checkbox"/>	Editar
+	Mensaje	message	Textarea	1	<input checked="" type="checkbox"/>	Editar
+	Submit button(s)	actions	Submit button(s)	1		Editar

Figura 6.5.5. Configuración de formulario de contacto

Los campos desplegable de tipo select del portal se gestionan a través de taxonomías de Drupal. Para poder gestionarlas debemos acceder a Estructura > Taxonomía, como se muestra en la figura 6.5.6. Se pueden editar los términos para cada uno seleccionando la lista de términos y luego editar.

Nombre del vocabulario	Descripción	Operations
↕ Calidad Migratoria	Calidad Migratoria	Lista de términos ▾
↕ Derechos vulnerados	Derechos vulnerados	Lista de términos ▾
↕ Entidades Federativas	Entidades Federativas	Lista de términos ▾
↕ Escolaridad	Escolaridad	Lista de términos ▾
↕ Estados Tramite RMP	Estados del RMP	Lista de términos ▾
↕ Opciones Booleanas		Lista de términos ▾
↕ Paises	Todos los paises	Lista de términos ▾
↕ Parentesco		Lista de términos ▾
↕ Severidad de la discapacidad		Lista de términos ▾
↕ Tags	Use tags to group articles on similar topics into categories.	Lista de términos ▾

Figura 6.5.6. Edición de Webform

Para la gestión de usuarios, roles y permisos se tiene que acceder a la configuración de usuarios desde el Menú > People como se muestra en la figura 6.5.7.

The screenshot displays a user management interface with the following components:

- Navigation tabs: List (selected), Permisos, Roles, Configuración de roles.
- Buttons: + Añadir usuario.
- Filters: Nombre o correo electrónico contiene (text input), Estado (- Cualquiera -), Rol (- Cualquiera -), Permiso (- Cualquiera -), and a Filtro button.
- Action: Add the Admin role to the selected user(s).
- Apply button: Aplicar a los elementos seleccionados.
- Table of users:

<input type="checkbox"/>	Nombre de usuario	Estado	Roles	Miembro desde hace	Último acceso	Operaciones
<input type="checkbox"/>	<a href="#">capturista_user</a>	Activo	• Capturista	1 mes	Hace 3 horas 43 minutos	Editar
<input type="checkbox"/>	<a href="#">supervisor_user</a>	Activo	• Supervisor	1 mes	Hace 3 horas 40 minutos	Editar

Figura 6.5.7. Gestión de usuarios

- **List:** en la pestaña List podemos visualizar y editar todos los usuarios de la plataforma.
- **Permisos:** en la pestaña Permisos podemos configurar lo que un rol puede hacer o ver dentro de la plataforma.
- **Roles:** en la pestaña Roles podemos visualizar y editar todos los roles de la plataforma. Un rol es un grupo de usuarios con ciertos privilegios, definidos en la pestaña permisos.
- **Configuración de roles:** en esta pestaña podemos seleccionar que rol tiene todos los permisos sobre la plataforma.

Otras configuraciones que podemos realizar mediante Drupal son:

## **SMTP**

Para modificar la configuración del SMTP de la plataforma debemos de acceder a través de Configuración > Sistema > Soporte de autenticación SMTP.

## **Actualizaciones**

Para actualizar la plataforma debemos de acceder a través de Informes > Actualizaciones disponibles. Antes de realizar una actualización es recomendable realizar un backup del sistema y verificar las implicaciones de la actualización.

## **Informe de estado**

Para visualizar el estado de salud de la plataforma debemos de acceder a través de Informes > Informe de estado. Drupal nos muestra un resumen de los parámetros del sitio.

## **Logs**

Drupal registra en base de datos un log de sucesos para detectar problemas en el sitio web. No se recomienda tenerlo activado en sitios en producción por el alto consumo de recursos. Para desactivar este servicio debemos de acceder a Ampliar y filtrar dentro de la pestaña Desinstalar por "Database Logging", seleccionar el módulo y desinstalar. Si por el contrario se desea activarlo debemos de filtrar dentro de la pestaña List, seleccionarlo e instalar.



Si el módulo está instalado podemos acceder al log accediendo a Informes > Recent log messages. Se pueden filtrar los mensajes por tipo y gravedad.

## **Idioma**

Para gestionar las opciones regionales e idioma de la plataforma debemos de acceder a través de la Configuración > Regional e idioma. A través de esta opción podemos configurar la localización, zona horaria, formato de fecha y hora e idiomas del portal.

# CAPÍTULO 7. – Prueba de Sistema

Para comprobar la funcionalidad del sistema se realizaron las siguientes pruebas:

## 7.1 Pruebas Unitarias

Herramienta utilizada: PHPUnit (versión 9.6.9).

- Proceso:
  - Se probaron individualmente las funciones y métodos del sistema para garantizar que cumplieran con los requisitos especificados.
  - Se ejecutaron en un entorno controlado para validar el comportamiento esperado de componentes aislados.
- Estado: Éxito (OK). Todas las pruebas se completaron sin errores.

## 7.2 . Pruebas de Seguridad de la Aplicación

- Herramienta utilizada: Sonar (versión 9.9.1)
- Proceso:
  - Análisis estático del código fuente para identificar posibles vulnerabilidades y puntos débiles.
  - Evaluación de confiabilidad, mantenibilidad y exposición a vulnerabilidades de seguridad.
  - Las métricas incluyeron:
    - Reliability (Confiabilidad): Nivel A (sin problemas detectados).
    - Vulnerabilidades: Nivel A (0 vulnerabilidades).

- Security Hotspots (Puntos críticos de seguridad): Nivel A.
- Code Smells (Malos olores de código): Mantenibilidad en Nivel A.
- Estado: Todas las métricas pasaron satisfactoriamente.

### 7.3. Pruebas de Compatibilidad

- Objetivo: Garantizar que la aplicación funcione correctamente en diferentes navegadores, dispositivos y sistemas operativos.
- Entornos probados:
  - Navegadores de escritorio:
    - Edge (v.114).
    - Firefox (v.114).
    - Chrome (v.114).
  - Dispositivos móviles:
    - iPhone 12.
    - Samsung Galaxy S8+.
  - Tablets:
    - iPad.
    - Surface Pro.
- Resultados: La aplicación fue compatible en todos los entornos probados.

#### 7.4. Pruebas de Stress

- Estado: Pendientes de ejecución en el entorno de producción.
- Objetivo: Evaluar el comportamiento del sistema bajo una carga elevada para identificar posibles cuellos de botella o fallos de rendimiento.

## CAPÍTULO 8. - Despliegue del Registro de Medidas de Protección

### 8.1 Inicio sesión

Para iniciar sesión en la plataforma es necesario introducir usuario y contraseña a través del formulario de “login” (Inicio sesión), como se muestra en la figura 8.1.1. Una vez que los datos han sido introducidos, es necesario hacer clic en el botón de Iniciar sesión.



The image shows a login form with the following elements:

- Title: "Accede a tu cuenta"
- Subtitle: "Ingresa en tu área privada de Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia."
- Form fields:
  - "Usuario \*": A text input field containing the text "admin".
  - "Contraseña \*": A password input field with masked characters ".....".
- Links: A link labeled "¿Has olvidado tu contraseña?" is located below the password field.
- Button: A dark green button labeled "Iniciar sesión" is positioned at the bottom of the form.

Figura 8.1.1. Login

Si el usuario ha olvidado su contraseña, puede restablecerla haciendo clic en “¿Has olvidado tu contraseña?”. El usuario deberá de introducir su correo electrónico y hacer clic en “Restablecer contraseña”. El sistema enviará un email con las instrucciones para asignar una nueva.

## 8.2. Listado de Registros

Esta sección se divide en dos bloques como se muestra en la Figura 8.2.1.

1. Menú principal
2. Listado de Registros Medidas de Protección

1

Contacto Listado de registros Mi cuenta Salir

### Listado de Registro de Medidas de Protección

ID	Nombre completo	Estado	Lugar apertura	Edad	Sexo	País de residencia	Fecha	Calidad Migratoria
MP222023000395	eget viverra fringilla in	En revisión	Chiapas	11 años	Hombre	Liberia	04-05-2023	Regularizar
MP182023000416	iaculis sagittis suscipit pulvinar	Revisado	Baja California Sur	10 años	Hombre	Sudáfrica	04-05-2023	Sin información
MP162023000417	montes imperdiet pharetra gravida	En captura	Aguascalientes	14 años	Mujer	Angola	04-05-2023	Sin información
MP342023000418	hendrerit rutrum hendrerit mattis	En captura	Nuevo Leon	11 años	Mujer	Dinamarca	04-05-2023	Regularizar
MP362023000419	dignissim hendrerit etiam tincidunt	En captura	Puebla	14 años	Hombre	Pakistán	04-05-2023	Sin información

2

Figura 8.2.1. Listado de RMP

El listado de registros dispone de un bloque de filtros como se muestra en la Figura 8.2.2.

- a. Botón de visualización / ocultar bloque de filtros
- b. Bloque de filtros
- c. Filtros de listado

**Listado de Registro de Medidas de Protección**

**Filtrar datos del listado de registros**

ID:  Nombre completo:  Estado:  Fecha:

Edad:  Sexo:  Lugar apertura:  País de residencia:  Calidad Migratoria:

**Filtrar Registros**

ID	Nombre completo	Estado	Lugar apertura	Edad	Sexo	País de residencia	Fecha	Calidad Migratoria
MP222023000395	eget viverra fringilla in	<span>En revisión</span>	Chiapas	11 años	Hombre	Liberia	04-05-2023	Regularizar

**Listado de Registro de Medidas de Protección**

ID:  Nombre completo:  Estado:  Lugar apertura:  Edad:  Sexo:  País de residencia:  Fecha:  Calidad Migratoria:

MP222023000395	eget viverra fringilla in	<span>En revisión</span>	Chiapas	11 años	Hombre	Liberia	04-05-2023	Regularizar
----------------	---------------------------	--------------------------	---------	---------	--------	---------	------------	-------------

Figura 8.2.2. Filtros del Listado

El listado de registros dispone de un filtro independiente por cada columna. Para activarlo es necesario hacer clic sobre el campo (1), automáticamente se visualizará el campo de filtrado (2). Para ocultarlo, volvemos a realizar el mismo proceso (1), como se muestra en la Figura 8.2.3.



Figura 8.2.3. Filtro independiente

El listado dispone de opción de ordenamiento ascendente y descendente (3) en el que los registros se ordenaran por el campo seleccionado, como se muestra en la Figura 8.2.4.

The screenshot shows the table 'Listado de Registro de Medidas de Protección' with data rows. A red box labeled '1' highlights the 'Nombre completo' column header. A red circle labeled '3' highlights the sorting dropdown menu for the 'Estado' column. The table contains the following data:

ID	Nombre completo	Estado	Lugar apertura	Edad	Sexo	País de residencia	Fecha	Calidad Migratoria
MP182023000183	a ad sem	✓ Revisado	Baja California Sur	10 años	Mujer	Islas Salomon	04-05-2023	Turismo
MP332023000394	a dignissim venenatis	✓ Revisado	Nayarit	11 años	Mujer	Países Bajos	04-05-2023	Regularizar
MP252023000354	a inceptos elementum	● En captura	Durango	11 años	Hombre	Isla del Hombre	04-05-2023	Turismo
MP192023000128	a molestie tellus	● En captura	Campeche	14 años	Hombre	Israel	04-05-2023	Sin información

Figura 8.2.4. Filtro de Ordenamiento



### 8.3. Alta de registros

El formulario de Registro de Medidas de Protección está dividido en 6 secciones que se pueden navegar en las pestañas laterales (1) Figura 8.3.1.

**Datos Generales de Identificación**

Datos Generales de Identificación >

Impresión Diagnóstica >

Intervención Multidisciplinaria >

Plan de Restitución de Derechos >

Medidas de protección >

Cierre de Caso >

Asignación de Expediente \*    Número de expediente    Lugar donde se apertura el expediente

- Seleccionar -       - Ninguno -

Nombre propio \*    Primer apellido \*    Segundo apellido \*

Fecha de nacimiento \*    Edad \*    Sexo \*

dd/mm/aaaa    años    - Seleccionar -

Figura 8.3.1 Alta de registro

### 8.4. Listado de Registros

Opciones de Menú principal:

- Contacto: Opción del menú que enlaza al formulario de contacto.
- Listado de Registros: opción del menú que enlaza al listado de registros.
- Mi cuenta: opción del menú que enlaza a la visualización y edición de los datos del usuario.

- Salir: Cerrar sesión de usuario., Figura 8.4.1.



Figura 8.4.1. Opciones menú principal

Estas opciones de menú aplican para todos los tipos de usuario: Capturista, supervisor y administrador.

Capturista -Listado de registros



Figura 8.4.2. Opciones capturista

Opciones del listado: (botones)

- Cancelar: Cancelar Registro
- Guardar: Guardar datos introducidos en el formulario.
- Continuar: Avanzar a la pestaña siguiente del formulario.
- Regresar: volver a la pestaña anterior del formulario
- Guardar y enviar a revisión: usuario capturista puede guardar los datos introducidos y envía el registro a revisión., como se muestra en la figura 8.4.2.

## Supervisor- Listado de registros



Figura 8.4.3. Opciones supervisor

Opciones del Listado: (botones):

- Cancelar: Cancelar Registro
- Guardar: Guardar datos introducidos en el formulario.
- Continuar: Avanzar a la pestaña siguiente del formulario.
- Regresar: volver a la pestaña anterior del formulario.
- Devolver a captura: el supervisor puede solicitar que un registro se devuelva a captura para que el capturista pueda modificar alguna información faltante o que este errónea.
- Finalizar: el usuario supervisor puede marcar como revisado un registro. , como se muestra en la figura 8.4.3.

## Administrador-Listado de registros



Figura 8.4.4. Opciones administrador

Opciones del Listado: (botones):

- Cancelar: Cancelar Registro
- Continuar: Avanzar a la pestaña siguiente del formulario.
- Regresar: volver a la pestaña anterior del formulario.
- Devolver a captura: el usuario supervisor puede solicitar que un registro se devuelva a captura para que el capturista pueda modificar la información. El usuario administrador puede devolver un registro a captura.
- Volver a revisión: el usuario administrador puede enviar un registro a revisión., como se muestra en la figura 8.4.4.

Administrador –Minería de datos

El usuario administrador tiene acceso al panel de “Minería de datos “a través de la opción menú principal. En este panel el usuario puede ver las métricas del portal, filtrarlas por entidad federativa (1) y exportar los datos a PDF (2). Como se muestra en la figura 8.4.5.



Figura 8.4.5. Minería de datos

El usuario administrador, haciendo clic en el botón de la figura 8.4.6. (1) puede ver más información



Figura 8.4.6. Minería administrador

## Mi cuenta

El usuario a través del menú principal, haciendo clic en la opción de “Mi cuenta” puede visualizar los datos del usuario y editarlos. Figura 8.4.7.



☰ Listado de registros **👤 Mi cuenta** [→ Salir

✉ Contacto

Ver Editar

Celular

454445688

Contraseña actual

Se requiere si quiere cambiar Dirección de correo electrónico o Contraseña más abajo. Restablecer su contraseña.

Dirección de correo electrónico \*

Figura 8.4.7. Opciones “mi cuenta”

## Superadministrador – registrar nuevo usuario

En el registro de nuevo usuario se deben rellenar todos los campos obligatorios. El campo perfil (1), se corresponde con el rol del nuevo usuario en la plataforma

y el campo responsable (2), corresponde con el usuario responsable del este mismo dentro de la plataforma. Así mismo, se puede bloquear un usuario modificando el status (3), Figura 8.4.8.

Nombre propio *	Primer apellido *	Segundo apellido *
Capturista	Test	User
Nombre de usuario *	Correo electrónico *	Celular
capturista_user	capturista_user@portusderechos.com	454445688
Perfil *	Responsable	Estatus *
Capturista	Supervisor Test	Activo
Ámbito *		
Municipal		

Figura 8.4.8. Registro nuevo usuario

#### Super administrador – Lista de usuarios

En el listado de usuarios, el super administrador puede ver todos los usuarios de la plataforma, filtrar por columnas (1), ordenarlos (2), ver (3) y editar los datos de usuarios (4). Figura 8.4.9

1 ID	Nombre propio	2 Primer apellido	Segundo apellido	Roles	4	3
33	Admin	Test	User	Admin		
37	Capturista	Test	User	Capturista		
32	Superadmin	Test	User	Superadmin		
36	Supervisor	Test	User	Supervisor		

Mostrando 1 a 4 de 4 registros

<< < 1 > >>

Figura 8.4.9. Listado usuarios

Ejemplo de Listado de registros ingresados al sistema, figura 8.4.10

ID	Nombre completo	Estado	Lugar de apertura	Edad	Sexo	País de residencia	Fecha	Calidad migratoria
MP292023000011	pellentesque purus vel himenaeos	En captura	Jalisco	16	Hombre	Azerbaiján	04/05/2023	Regularizar
MP262023000027	tortor quam integer	En revisión	Guanajuato	15	Hombre	Yugoslavia	04/05/2023	Sin información
MP302023000043	sagittis a quisque	Revisado	Estado de México	16	Hombre	Luxemburgo	04/05/2023	Solicitud de la condición de refugio
MP402023000059	sollicitudin lacinia in curabitur	Revisado	Sinaloa	4	Hombre	Santo Tomé y Príncipe	04/05/2023	Nacional
MP462023000075	laoreet risus vulputate feugiat	En revisión	Yucatán	4	Hombre	Honduras	04/05/2023	Solicitud de la condición de refugio
MP202023000091	sed sociosqu faucibus	En revisión	Coahuila de Zaragoza	0	Hombre	Tokelau	04/05/2023	Regularizar
MP362023000107	est orci condimentum aliquet	Revisado	Puebla	1	Mujer	Indonesia	04/05/2023	Visa por razones humanitarias
MP302023000123	felis elementum cras amet	Revisado	Estado de México	3	Mujer	Jordania	04/05/2023	Turismo
MP272023000139	porta dapibus natoque	En captura	Guerrero	5	Hombre	Islas Wallis y Futuna	04/05/2023	Protección complementaria

Figura 8.4.10 Listado de registros



## CAPÍTULO 9. Conclusiones

- La capacidad de diseño modular en Drupal asegura una estructura flexible y escalable, permitiendo que los sistemas puedan adaptarse a futuras necesidades o cambios, garantizando así la sostenibilidad y evolución del proyecto a lo largo del tiempo.
- La capacidad de gestionar permisos y roles aseguran que cada usuario tenga acceso únicamente a las funciones solicitadas, lo que mejora la seguridad y control.
- La utilización de MySQL asegura que los sistemas puedan operar de manera confiable incluso en entornos con altos volúmenes de datos y necesidades complejas de consultas, destacándose como una solución adecuada para proyectos que requieren robustez y consistencia en la gestión de información.
- Mediante esta configuración es más sencillo poder integrar otros registros como se pretende realizar en la fase 2 del proyecto.
- Se logró una buena comunicación entre la consultoría que realizó el desarrollo, el área usuaria de la dependencia y el área de Tecnologías de la información de la dependencia.
- Fue realizado sin gasto del presupuesto, ya que el desarrollo del sistema fue donado por una organización internacional y únicamente fue gestionado por la dependencia con los recursos ya existente.
- Las pruebas ejecutadas cubrieron aspectos críticos del sistema, como la funcionalidad de sus componentes (pruebas unitarias), la

seguridad del código, y la compatibilidad en múltiples plataformas y dispositivos.

- El uso combinado de Drupal y MySQL facilita la implementación de sistemas que aseguren un seguimiento detallado de cada registro e intervención, proporcionando una base sólida para la toma de decisiones informadas y el cumplimiento de auditorías o regulaciones.

## CAPÍTULO 10.- Bibliografía

**Kenneth, S y Rubin, L. 2012.** *Essential Scrum: A practical Guide to the Most Popular Agile Process.* s.l. : Pearson Education, 2012.

**Mannino, Michael V.** *Administración de Bases de Datos. Diseño y Desarrollo de Aplicaciones.* s.l. : McGraw Hill.

Institute of technology (2023). Assembler <https://assemblerinstitute.com/blog/>

Oracle 2025. MySQL. <http://www.mysql.com/>

The PHP documentation group (2001-2025). PHP. <https://www.php.net/manual/es/intro-whatcando.php>

Tecno digital (2023). ITD. <https://informatecdigital.com/bases-de-datos/mysql-ventajas-y-desventajas-un-analisis-completo/>

Servicios de Hosting Web Premium (2004-2025). Hostinger Tutoriales <https://www.hostinger.mx/tutoriales/que-es-apache/>

IMMUNE Technology Institute. IMMUNE <https://immune.institute/en/blog/servidor-apache-desarrollo-full-stack/>

Red Hat, Inc. 2025. Red Hat. <https://www.redhat.com/es/topics/linux>

The Data Privacy Group 2023. The Data Privacy Group <https://thedataprivacygroup.com/>

Prezi Inc. 2024. Prezi. <https://prezi.com/>

Drupal Association 2000-2025. Drupal.org. [https://www.drupal.org/es/docs/user\\_guide/es/index.html](https://www.drupal.org/es/docs/user_guide/es/index.html)