



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 |
| 5.1. Identificación Entorno Tecnológico | 19 |
| 5.2. Arquitectura de la Información | 21 |
| 5.3. Análisis de Requisitos Funcionales: | 22 |
| 5.4. Análisis de Requisitos No Funcionales: | 36 |
| CAPÍTULO 6. – Solución del Problema | 39 |
| 6.1. Diagrama de Flujo | 39 |
| 6.2. Diagrama Entidad Relación | 40 |
| 6.3. Plan de Trabajo: | 44 |
| 6.4. Diccionario de datos | 46 |
| 6.5. Panel de administración del aplicativo | 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. ¹

“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.”²

¹ https://www.unicef.org/mexico/media/1251/file/MMX_GuiaProteccion.pdf

² 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”.*³

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.

³ 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)

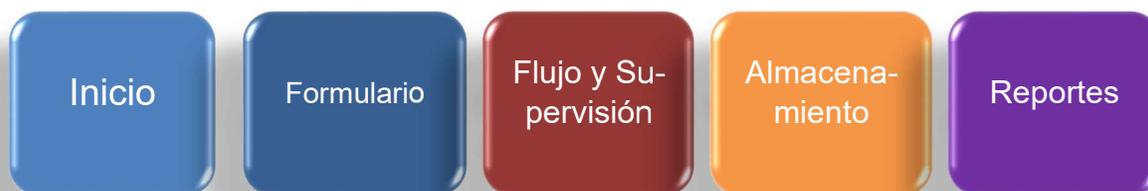


Figura 5.0 Principales módulos del registro

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

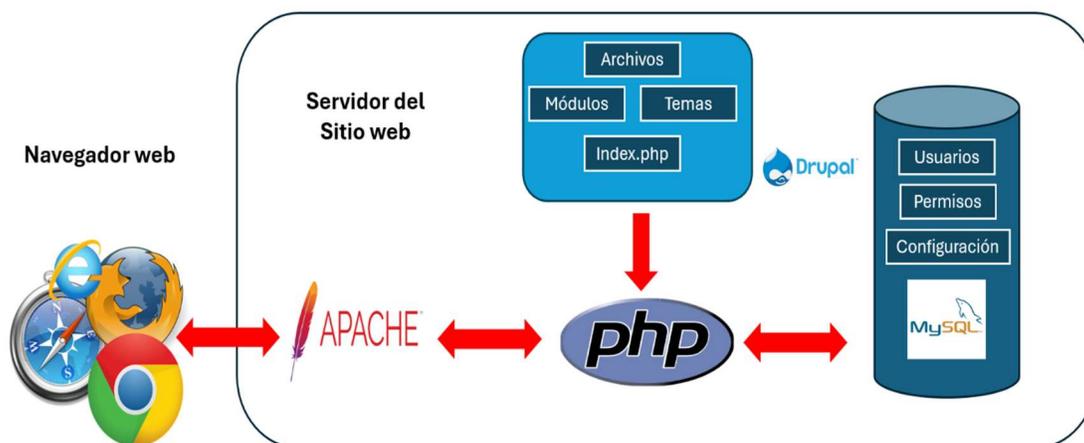


Figura 5.1.2. Diagrama de arquitectura

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.

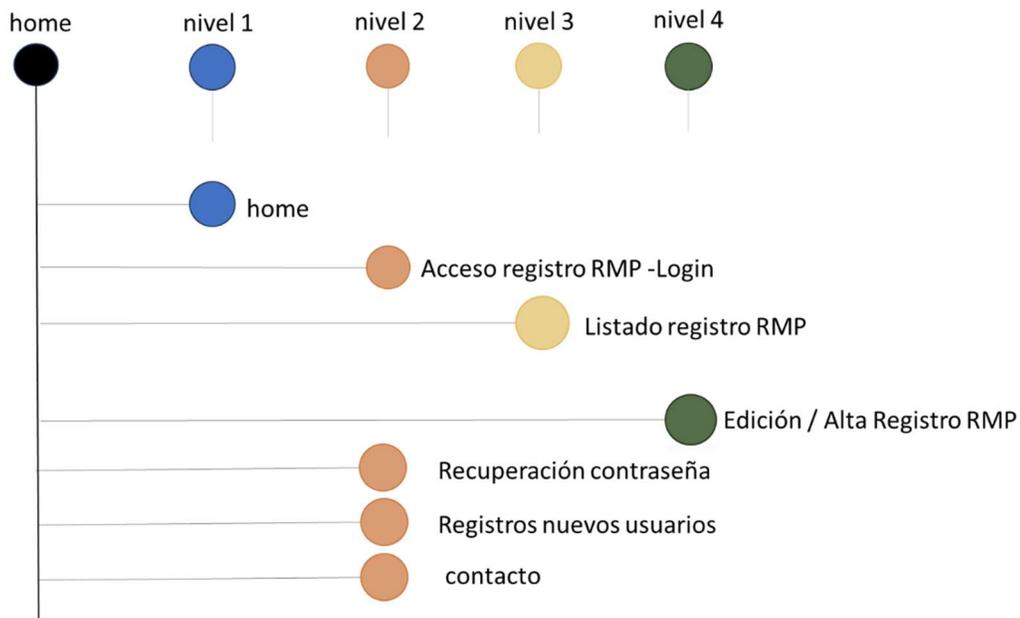


Figura 5.2.1. Arquitectura información

- 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.

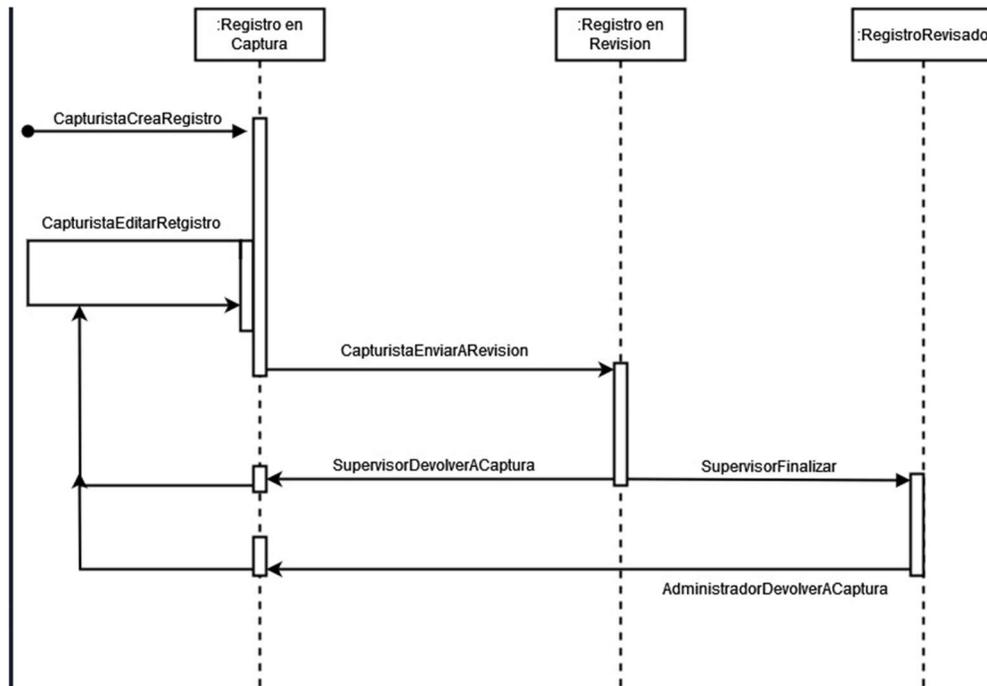


Diagrama 5.3.2. Diagrama de secuencia

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 |
| Datos de Identificación | | |
| 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 |
| Impresión Diagnóstica | | |
| 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"> - Educación Preescolar - Educación Primaria - Educación Secundaria - Educación Media Superior - No aplica por edad - Otra | |
| Intervención Multidisciplinaria | | |
| 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 |

| | | |
|---|--|-------------------|
| Medidas de Protección | | |
| 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 |
| Medidas de Protección Especial | | |
| 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 |
| CIERRE CASO | | |
| Egreso | | |
| 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"> - Reintegración Familiar - Mayoría de Edad - Retorno asistido - Canalización a Procuraduría estatal | 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"> - Abandono del Centro de asistencia. - La persona se rehúsa a ser canalizado al centro de Asistencia. - No se cuenta con información de la persona - La persona continua su camino - | 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.

| | Indicador | Criterio Se- gregación | Formula calculo | Campo de refe- rencia | Unidad de medida |
|---|---|--|---|--|-----------------------------|
| 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.

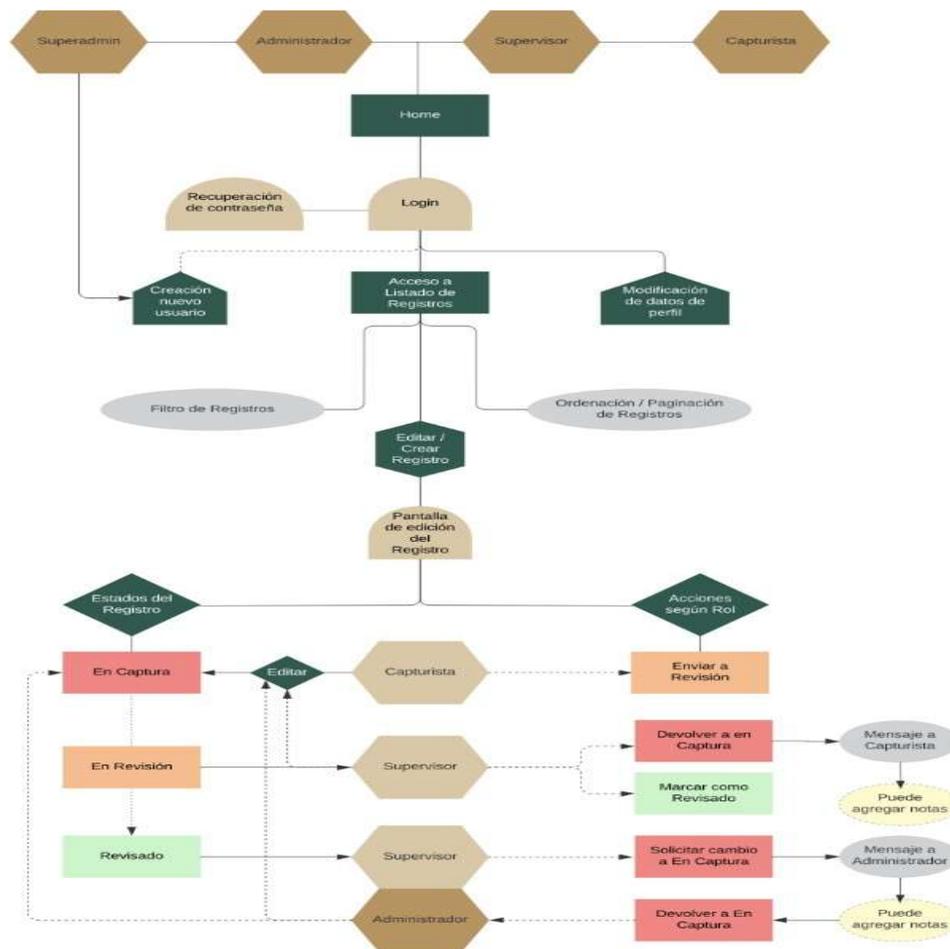
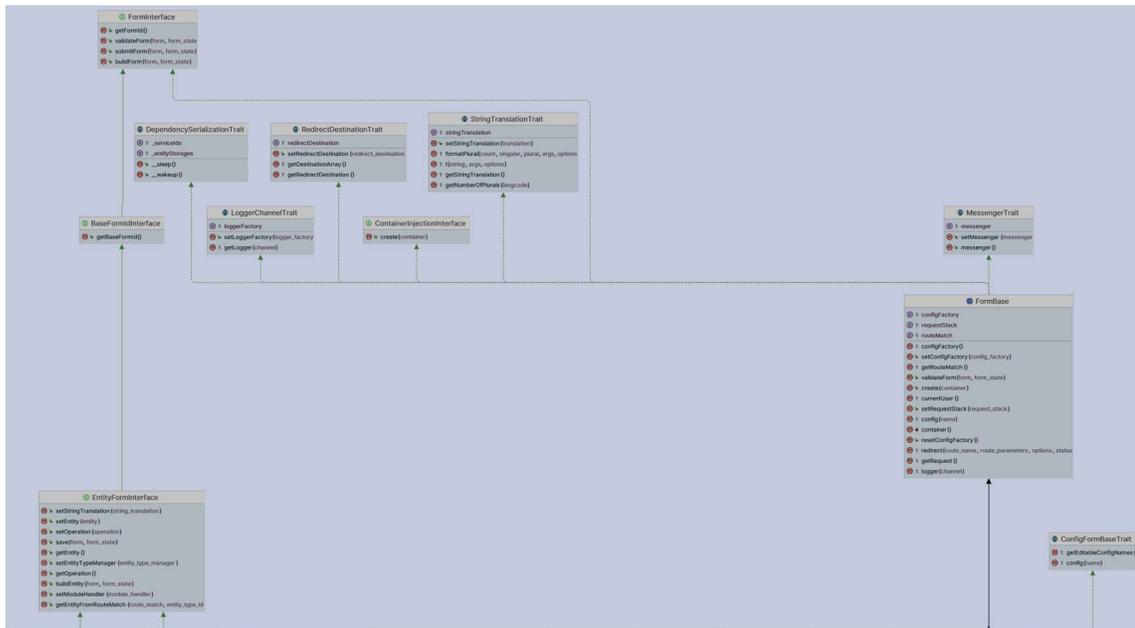


Figura 6.1.1 Diagrama de Flujo

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.



- 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 esta 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.

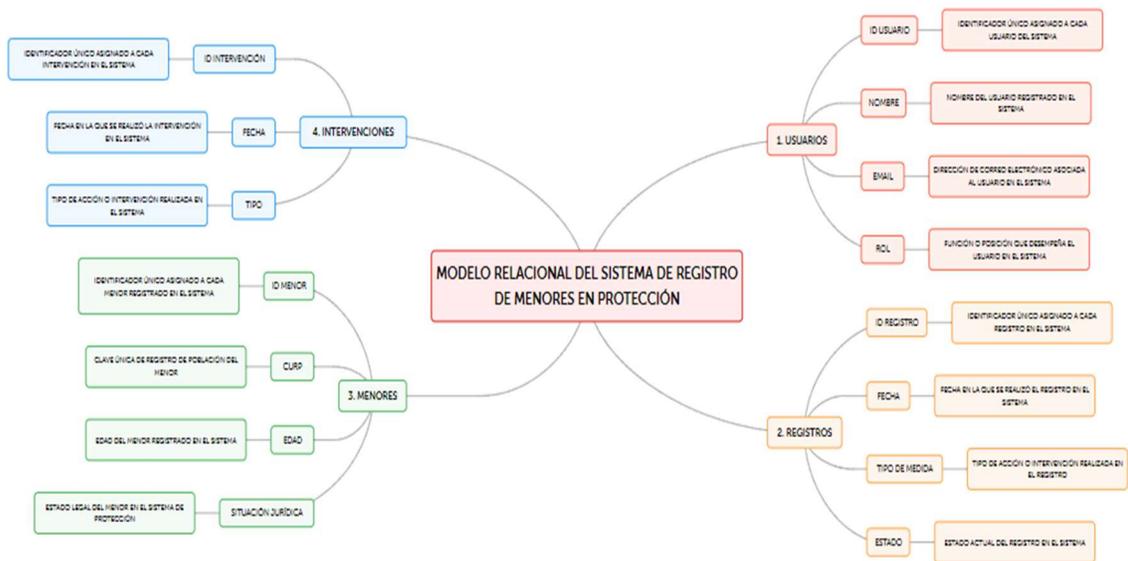


Figura 6.2.2. Modelo relacional Medidas de protección

- 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.

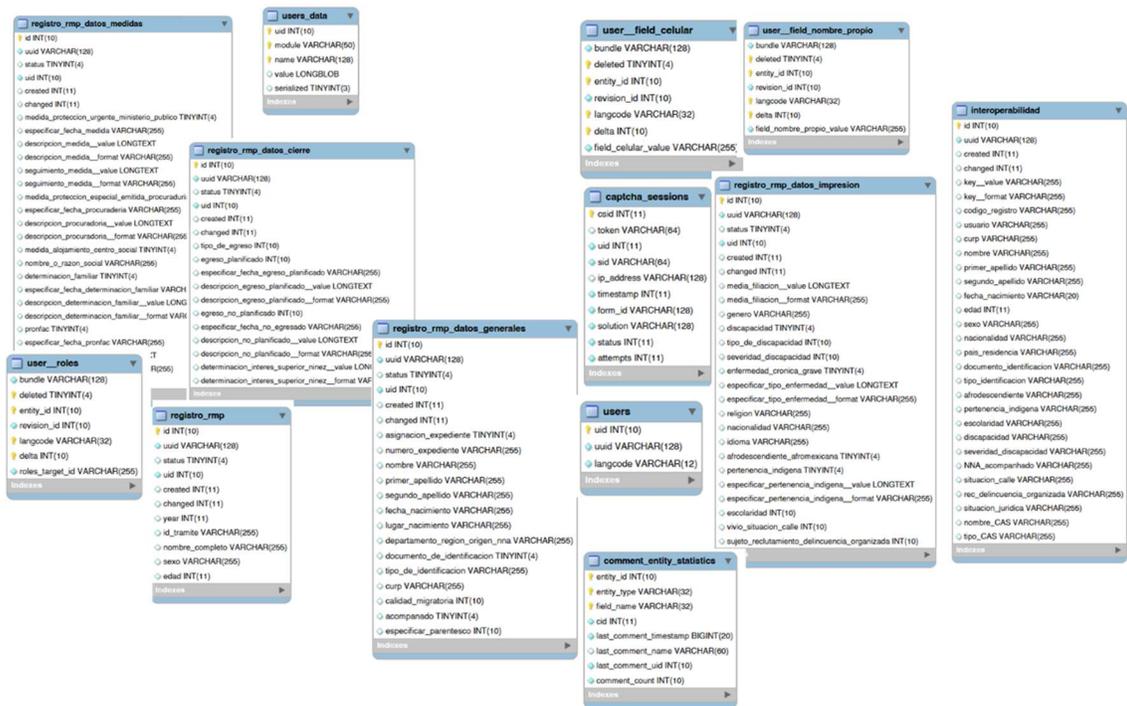


Tabla 6.4.5 Esquema relacionado del diccionario de datos

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.

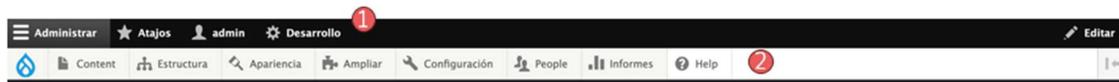


Figura 6.5.1. Panel super administrador

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 | Editar menú ▼ |
| Development | Links related to Devel module. | Editar menú ▼ |
| Footer | Site information links | Editar menú ▼ |
| Main navigation | Site section links | Editar menú ▼ |
| Secondary navigation | | Editar menú ▼ |
| Tools | User tool links, often added by modules | Editar menú ▼ |
| User account menu | Links related to the active user account | Editar menú ▼ |

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 |
|--|-------------------------------------|--------------------------|
| ✚ Inicio (desactivado) | <input type="checkbox"/> | Editar ▼ |
| ✚ Gobierno | <input checked="" type="checkbox"/> | Editar ▼ |
| ✚ Trámites | <input checked="" type="checkbox"/> | Editar ▼ |

Figura 6.5.3. Modificación Main Navigation

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

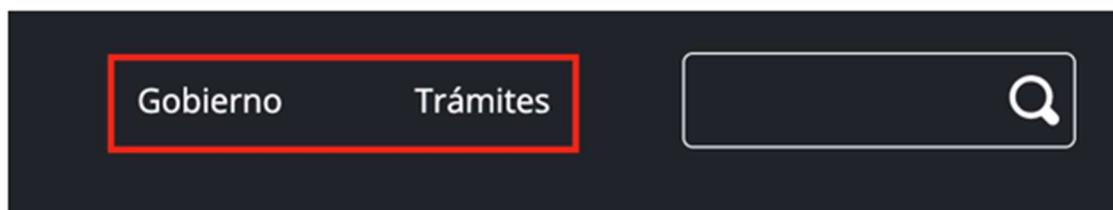


Figura 6.5.4. Resultado de despliegue

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] | 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] | 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 shows 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: [Empty text box]
 - Estado: - Cualquiera -
 - Rol: - Cualquiera -
 - Permiso: - Cualquiera -
 - Filter button: Filtro
- 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"/> | capturista_user | Activo | • Capturista | 1 mes | Hace 3 horas 43 minutos | Editar |
| <input type="checkbox"/> | supervisor_user | 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 | En revisión | 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 | En revisión | 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 same table as Figure 8.2.3, but with a table of data below the header. A red box labeled '1' is around the 'Nombre completo' header, and a red circle labeled '3' is around the sorting dropdown menu for the 'Estado' column. The table data is as follows:

| 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