

Práctica Profesionalizante I: Proyecto

“CALC Sistema de Gestión”

Carrera: Desarrollo de software.

Unidad Curricular: Ingeniería de Software II

Comisión: 2do 1era.

Docente: Ing. Diego Marcelo Servan.

Autores:

- Campregher, Azul.
- Curual, Lucas.

ÍNDICE

ÍNDICE	1
Título	2
Síntesis	2
Situación problemática	2
Justificación del tema	2
Antecedentes	3
Objetivos	3
Generales	3
Específicos	3
Universo de estudio	3
Metodología	3
Resultado esperado	4
Organización del proyecto	4
Recursos	4
Recursos físicos	4
Recursos humanos	4
Funciones	5
Relevamiento de Análisis funcional	5
Listado de requerimientos	5
Actores	6
Casos de uso	6
Wireframes	13
Diseño de Modelo de Datos	16
Planificación	20
Lista de tareas	20
Gantt	21
Metodología de desarrollo	24
Gestión de riesgos	25
Acciones preventivas y correctivas	28
Entorno operativo/Implementación	33
Glosario	33
Bibliografía	36

Título

CALC, Sistema de Gestión.

Síntesis

CALC facilitará la administración diaria de La Dirección Provincial de Promoción de los Derechos de la Niñez, Adolescencia y Familia, ya que archivará, ordenará y generará información de los datos de todos los niños y niñas intervenidos por el departamento.

Situación problemática

La Dirección Provincial de Promoción de los Derechos de la Niñez, Adolescencia y Familia no tiene digitalizada la información que utiliza día a día. Esto hace que el funcionamiento de la Dirección no sea el óptimo, ya que se tarda mucho tiempo en buscar un dato en particular. Tampoco llevan registro de datos cuantitativos porque se les dificulta obtenerlos con la información escasa que tienen ordenada.

Justificación del tema

Se propone realizar una plataforma para registrar los datos de todos los niños intervenidos por la Dirección. Este espacio busca facilitar y agilizar la búsqueda de cualquier dato de los niños, filtrarlos según alguna característica determinada y también sacar las estadísticas cuantitativas.

Antecedentes

La Dirección Provincial de Promoción de los Derechos de la Niñez, Adolescencia y Familia al no tener digitalizada su información, no tiene antecedentes de registros o aplicaciones de gestión.

Objetivos

Generales

- Diseñar un sistema que optimice el trabajo de la administración en La Dirección Provincial de Promoción de los Derechos de la Niñez, Adolescencia y Familia.

Específicos

- Diseñar una base de datos adecuada para la Dirección.
- Realizar dos tipos de usuarios, para que solo los usuarios administradores puedan modificar la información y los demás, solo puedan consultarla.
- Realizar estadísticas cuantitativas de los datos proporcionados.
- Enlazar un mapa interactivo al website, que muestre el domicilio de origen de cada niño registrado.

Universo de estudio

Todos los niños intervenidos por La Dirección Provincial de Promoción de los Derechos de la Niñez, Adolescencia y Familia en Segunda Circunscripción, es decir, Departamento Rosario y Departamento Caseros.

Metodología

Entrevistar a los futuros usuarios de la plataforma para que nos guíen en que tipo de datos hay que cargar y también que nueva información quieren generar de esos datos.

Luego, se desarrollará en base a las especificaciones que nos den los usuarios y la Directora de la Dirección.

Se trabajará con una metodología tradicional, haciendo entregas progresivas de los avances.

Resultado esperado

Desarrollo de un website que organice la Dirección Provincial de Promoción de los Derechos de la Niñez, Adolescencia y Familia; a través de estadísticas cuantitativas, de un registro de datos de todos los niños intervenidos y de un mapa.

Organización del proyecto

Recursos

Recursos físicos

Para poder llevar a cabo el sistema de gestión CALC, necesitaremos:

- Computadora: Recurso destinado a programar el sistema.
- Servidor: Donde se alojará la aplicación web.

Recursos humanos

Para la realización del sistema se necesitarán los siguientes recursos humanos:

- Personal de la Dirección de Niñez de la Provincia de Santa Fe: Quiénes conocen las necesidades de la oficina y las prioridades del proyecto.
- Desarrolladores: Los encargados de desarrollar el sistema en base a lo pactado.

Funciones

- Campregher, Azul: Se encargará del desarrollo front-end del website y del diseño UX/UI del mismo.
- Curual, Lucas: Se encargará del desarrollo back-end del website y el diseño de la base de datos apropiada para el mismo.

Relevamiento de Análisis funcional

Listado de requerimientos

- 1) El sistema deberá contar con un login, para que cada uno de los actores del sistema pueda ingresar con un usuario y contraseña. El sistema deberá reconocer su identidad.
- 2) El sistema deberá integrar un buscador de niños que mediante el ingreso del DNI, muestre en pantalla la información relevante de dicho niño a usuarios colaboradores autorizados por los administradores.
- 3) El sistema deberá permitir a los usuarios con rol de administrador otorgar o quitar permisos de visibilidad de información de cada niño a los restantes usuarios del sistema.
- 4) El sistema deberá permitir a los usuarios con rol de administrador la carga de datos de nuevos niños.
- 5) El sistema deberá permitirle generar, al usuario con rol de administrador, un informe en formato pdf con la información relevante de un determinado niño a los usuarios colaboradores con permiso o usuarios administradores.
- 6) El sistema deberá contar con un mapa interactivo donde se puedan visualizar como puntos en dicho mapa los domicilios de origen de los niños presentes en la base de datos.
- 7) El sistema deberá generar las estadísticas en base a los datos cargados de los niños.
- 8) En la pantalla de inicio del sistema deberá haber un botón que nos lleve a una página con estadísticas relevantes para la dirección de niñez de la provincia.

Actores

Actores	Breve descripción
Administrador	Jefe/Encargado de la dirección de niñez.
Colaborador	Trabajador de la dirección de niñez.

Casos de uso

C.U. 1 Inicio de sesión

Nro	C.U. 1	
Título	Inicio de sesión.	
Actores	Administradores y Colaboradores.	
Descripción	Permite a los usuarios del sistema iniciar sesión.	
Pre-condición	Los usuarios deben estar previamente registrados en el sistema.	
Post-condición	El usuario accede a la pantalla principal del sistema.	
Curso normal		Curso alternativo
1	<p>El sistema muestra en pantalla los siguientes datos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario: Se deberá poder ingresar en dicho campo un dato alfanumérico de longitud 10. 2. Contraseña: Se deberá poder ingresar en dicho campo un dato alfanumérico de longitud 10. 	
2	El operador ingresa sus credenciales	
3	El sistema verifica que el usuario esté registrado y	3. a. Usuario o contraseña incorrecta

	verifica que tenga un rol asignado.	a. 1. El sistema muestra el mensaje "Usuario o contraseña incorrecta".
4	El sistema valida el usuario y permite su ingreso.	

C.U. 2 Buscador de DNI

Nro	C.U. 2	
Título	Buscador de DNI.	
Actores	Administradores y Colaboradores.	
Descripción	Permite a los usuarios con rol de administrador o colaborador buscar un número de DNI asociado a un niño para mostrar los datos personales, datos complementario, los antecedentes	
Pre-condición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe haber iniciado sesión previamente. 2. El usuario debe tener permiso de visibilidad de dicho niño. 	
Post-condición	El usuario accede a página de dicho DNI asociado al niño,	
Curso normal		Curso alternativo
1	El usuario ingresa el DNI del niño en el cuadro de búsqueda y presiona el botón de búsqueda.	
2	El sistema corrobora que el número de DNI ingresado coincida con alguno de la base de datos.	
3	El sistema muestra la página asociada al niño.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema no encuentra coincidencia con la base de datos. 2. El sistema muestra mensaje "No existe el DNI ingresado"

C.U. 3 Otorgar o quitar permisos de visibilidad.

Nro	C.U. 3	
Título	Otorgar o quitar permisos de visibilidad.	
Actores	Administradores.	
Descripción	Permite a los usuarios con rol de administrador otorgar o quitar permisos de visibilidad para determinado niño a un usuario con rol de colaborador.	
Pre-condición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe haber iniciado sesión previamente. 2. El usuario debe haber buscado por DNI al niño al cual desee modificar los permisos de visibilidad. 	
Post-condición	El administrador editó los permisos de visibilidad para determinado niño.	
Curso normal		Curso alternativo
1	<p>El sistema muestra en pantalla los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre del niño. • Información general. • Botón para editar los permisos del niño. 	
2	El operador presiona el botón.	
3	El sistema verifica que el usuario tenga rol de administrador.	
4	El sistema valida el usuario y permite su ingreso a la pantalla de edición de permisos.	<p>4. a. Acción denegada.</p> <p>a. 1. El sistema muestra el mensaje “El usuario no tiene rol de administrador”.</p>
5	El sistema muestra en	

	<p>pantalla:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Listado con los nombres de usuario que tienen permiso para visualizar los datos del niño. • Botón “Editar lista”. 	
6	El usuario presiona el botón “Editar lista”.	
7	El usuario añade (o elimina) a la lista el nombre de usuario al que quiere otorgar permisos de visibilidad.	
8	El sistema otorga al usuario (o quita)	<p>a) Error, el usuario ingresado (o eliminado) tiene rol de administrador.</p> <p>i) El sistema muestra en pantalla el mensaje “Error. El usuario ingresado tiene rol de administrador.”</p> <p>b) Error, el usuario ingresado no existe.</p> <p>i) El sistema muestra en pantalla el mensaje “Error. El usuario ingresado no existe.”</p>

C.U. 4 Altas

Nro	C.U. 4
Título	Altas
Actores	Administradores.
Descripción	Permite a los usuarios con rol administrador cargar datos de nuevos niños a la base de datos del sistema..

Pre-condición	1. Los usuarios deben estar previamente logueados.	
Post-condición	Los datos de los niños estarán cargados en el sistema y se podrán visualización	
Curso normal		Curso alternativo
1	El sistema muestra en la pantalla de inicio, abajo de buscar DNI, un botón que dice “ Ingresar un nuevo niño”.	
2	El usuario presiona el botón y puede visualizar una pantalla donde se piden todos los datos de los niños. Al finalizar presiona el botón “Cargar nuevo niño”.	
3	El sistema muestra otra pantalla donde pregunta si todos pueden tener acceso a esa información, o que nombre qué usuarios pueden.	
4	El usuario luego de ingresar todo, guarda la información y ya queda de alta el nuevo niño.	

C.U. 5 Generar PDF

Nro	C.U. 4
Título	Generar PDF
Actores	Administradores.
Descripción	Permite a los usuarios con rol administrador generar un pdf con toda la información de un determinado niño
Pre-condición	1. Los usuarios deben estar previamente logueados.

	2. Los usuarios deben haber buscado al niño previamente.	
Post-condición	Se guardará en el escritorio un PDF con toda la información del niño solicitado.	
Curso normal		Curso alternativo
1	El sistema muestra en la pantalla del niño solicitado, un botón que dice "Emitir PDF".	
2	El usuario presiona el botón y el sistema muestra un cartel que dice "Informe generado y guardado en el escritorio".	2. El sistema muestra el cartel "Acceso denegado: El usuario no tiene rol de administrador."

C.U. 6 Consultar estadísticas

Nro	C.U. 6	
Título	Consultar estadísticas	
Actores	Administradores y colaboradores.	
Descripción	Permite a los usuarios del sistema consultar las estadísticas generadas a partir de los niños cargados en la base de datos	
Pre-condición	1. Los usuarios deben estar previamente logueados.	
Post-condición	Los datos estarán disponibles para los usuarios.	
Curso normal		Curso alternativo
1	El usuario presiona el botón "Consultar estadísticas" presente en la pantalla principal.	
2	El sistema muestra en pantalla las estadísticas referentes a los niños presentes en la base de datos. (Todavía no nos dijeron cuales son)	

C.U. 7 Visualizar el mapa

Nro	C.U. 7	
Título	Visualizar el mapa.	
Actores	Administradores.	
Descripción	Permite a los usuarios con rol administrador visualizar el mapa donde figuran como puntos los domicilios presentes en la base de datos de la dirección de niñez.	
Pre-condición	1. Los usuarios deben estar previamente logueados.	
Curso normal		Curso alternativo
1	El usuario presiona el botón "Consultar el mapa de domicilios" presente en la pantalla principal.	
2	El sistema muestra en pantalla el mapa.	2. El sistema muestra en pantalla el cartel: "Error: el usuario no tiene rol de administrador."

Wireframes

A wireframe of a web browser window. The browser's address bar is empty. The main content area has a light orange background. At the top center, the word "CALC" is displayed in a large, bold, black font. Below it, the text "DNI" is followed by a rectangular input field. To the right of the input field is a button labeled "BUSCAR".

A wireframe of a web browser window, similar to the one above. The browser's address bar is empty. The main content area has a light orange background. At the top center, the word "CALC" is displayed in a large, bold, black font. Below it, the text "DNI" is followed by a rectangular input field containing the text "xxxxxxxxxx". Below the input field are two buttons: "DATOS PERSONALES" and "INFORMACIÓN ACTUAL Y ANTECEDENTES".

← →

CALC

DNI xxxxxxxxxxx

DATOS PERSONALES

DATOS COMPLEMENTARIOS

← →

CALC

DNI xxxxxxxxxxx

SITUACIÓN ACTUAL

ANTECEDENTES

OBSERVACIONES DEL CASO

← →

CALC

ESTADISTICAS

CANTIDAD DE NIÑOS/AS EN LA DIRECCION

CANTIDAD CENTRO RESIDENCIALES

CANTIDAD DE NIÑOS/AS POR CENTRO RESIDENCIALES

.

.

.

.

.

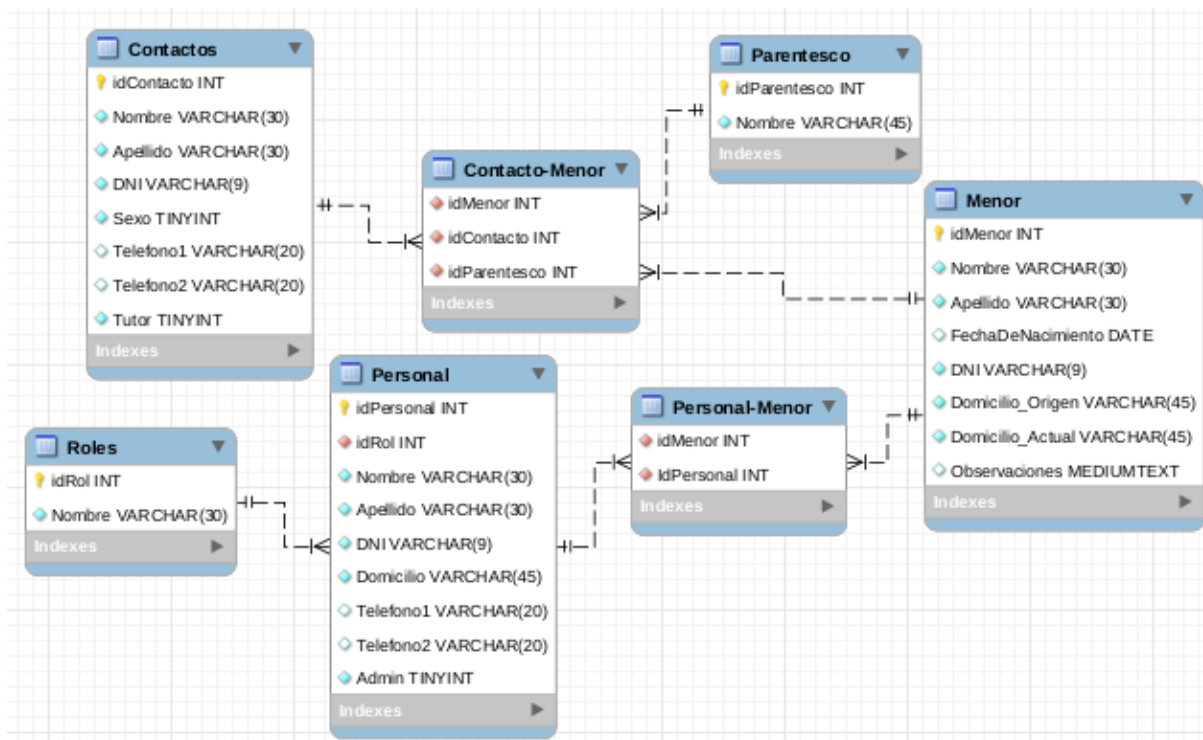
← →

CALC

MAPA DE DOMICILIOS DE ORIGEN

Diseño de Modelo de Datos

Modelo de base de datos



Diccionario de datos

Campo	Tamaño	Tipo de Dato	Tabla	Descripción
idMenor		Numérico	Menor	Clave Primaria de la tabla Menor
Nombre	30	String	Menor	Nombre del menor
Apellido	30	String	Menor	Apellido del menor
FechaDeNacimiento		Date	Menor	Fecha de nacimiento del menor
DNI	9	String	Menor	DNI del menor

Domicilio_Origen	45	String	Menor	Domicilio de origen del menor
Domicilio_Actual	45	String	Menor	Domicilio actual del menor
Observaciones		String	Menor	Observaciones pertinentes al menor en cuestión
idContacto		Numérico	Contactos	Es la Clave Primaria de la tabla Contactos
Nombre	30	String	Contactos	Es el nombre del contacto del menor.
Apellido	30	String	Contactos	Es el apellido del contacto del menor.
DNI	9	String	Contactos	Es el DNI del contacto del menor.
Sexo	1	Booleano	Contactos	Es el sexo del contacto del menor.
Telefono1	20	String	Contactos	Es el número de teléfono principal del contacto del menor.
Telefono2	20	String	Contactos	Es el número de teléfono secundario del contacto del menor.
Tutor		Booleano	Contactos	Es un booleano, que en caso de ser verdadero implica que el contacto del menor es tutor, es decir una persona mayor con un parentesco distinto de madre o padre.
idParentesco		Numérico	Parentesco	Es la Clave Primaria de la tabla Parentesco.
Nombre	45	String	Parentesco	Es el nombre del Parentesco. Por ejemplo: Padre - Hijo, Madre - Hijo, etc.
idNombre		Numérico	Contacto-Menor	Clave Foránea que referencia al campo de mismo nombre de la tabla

				Menor
IdContacto		Numérico	Contacto-Menor	Clave Foránea que referencia al campo de mismo nombre de la tabla Contactos
idParentesco		Numérico	Contacto-Menor	Clave Foránea que referencia al campo de mismo nombre de la tabla Parentesco
idPersonal		Numérico	Personal	Es la Clave Primaria de la tabla Personal.
idRol		Numérico	Personal	Clave Foránea que referencia al campo de mismo nombre de la tabla Roles
Nombre	30	String	Personal	Es el nombre del miembro del Personal de la Dirección de Niñez
Apellido	30	String	Personal	Es el apellido del miembro del Personal de la Dirección de Niñez
DNI	9	String	Personal	Es el DNI del miembro del Personal de la Dirección de Niñez
Domicilio	45	String	Personal	Es el domicilio del miembro del Personal de la Dirección de Niñez
Telefono1	30	String	Personal	Es el número de teléfono principal del miembro del Personal de la Dirección de Niñez
Telefono2	30	String	Personal	Es el número de teléfono secundario del miembro del Personal de la Dirección de Niñez
Admin		Booleano	Personal	Es un booleano que en caso de ser verdadero implica que el miembro del Personal de la Dirección de Niñez tiene accesos de

				privilegio al sistema.
idRol		Numérico	Roles	Es la Clave Primaria de la tabla Roles
Nombre	30	String	Roles	Es el nombre del rol de la persona en la Dirección de Niñez
idMenor		Numérico	Personal-Menor	Clave Foránea que referencia al campo de mismo nombre de la tabla Menor
IdPersonal		Numérico	Personal-Menor	Clave Foránea que referencia al campo de mismo nombre de la tabla Personal

Planificación

- **Lista de tareas**

NRO	TAREA
1	Planteo de tema, situación problemática y resolución
2	Elaboración de objetivos del proyecto
3	Establecer recursos y roles
4	Elaboración de Casos de Uso, Relevamiento
5	Wireframe
6	Modelo de datos
7	Diccionario de datos
8	Planificación
9	Metodología de desarrollo
10	Plan de testing
11	Codificación
12	Testing
13	Fase de prueba con la dirección
14	Modificaciones en base a la tarea anterior
15	Entrega de proyecto

● Gantt

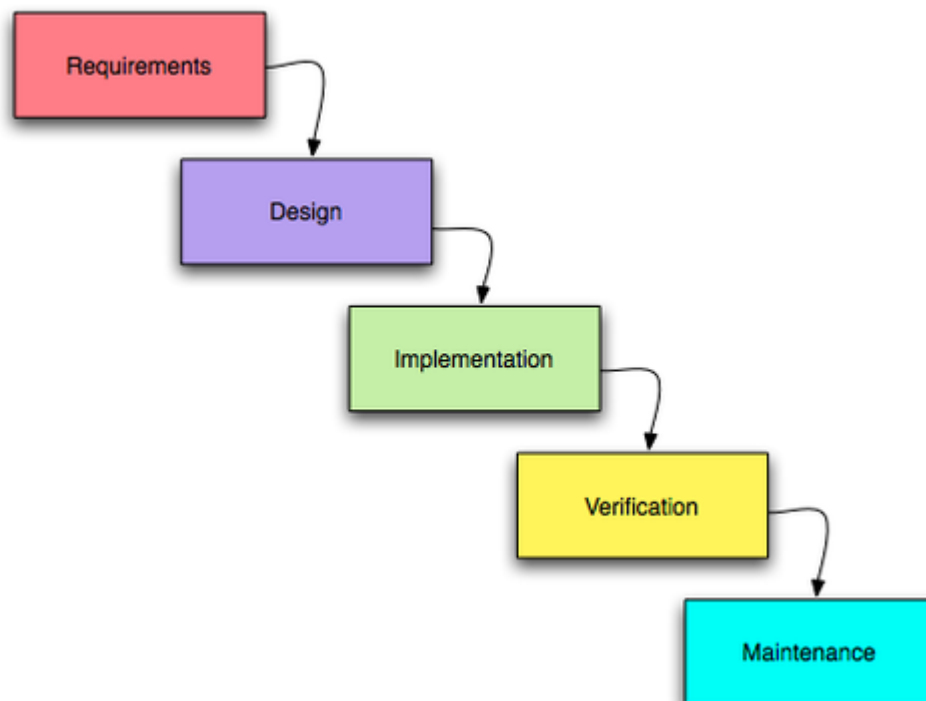
Numero de actividad	Inicio	Final	10-ago	11-ago	12-ago	13-ago	14-ago	15-ago	16-ago	17-ago	18-ago	19-ago	20-ago	21-ago	22-ago	23-ago	24-ago	25-ago	26-ago	27-ago	28-ago	29-ago	30-ago	31-ago
Planteo de tema, situación problemática y resolución	10/08/2021	12/08/2021																						
Elaboración de objetivos del proyecto	13/08/2021	14/08/2021																						
Establecer recursos y roles	15/08/2021	16/08/2021																						
Elaboración de Casos de Uso, Relevamiento	16/08/2021	20/08/2021																						
Wireframe	20/08/2021	21/08/2021																						
Modelo de datos	22/08/2021	25/08/2021																						
Disccionario de datos	25/08/2021	26/08/2021																						
Planificación	25/08/2021	29/08/2021																						
Metodología de desarrollo	28/08/2021	29/08/2021																						
Plan de testing	29/08/2021	31/08/2021																						
Codificación	01/09/2021	20/09/2021																						
Testing	20/09/2021	30/09/2021																						
Fase de prueba con la dirección	01/10/2021	10/10/2021																						
Modificaciones en base a la tarea anterior	08/10/2021	25/10/2021																						
Entrega de proyecto	25/10/2021	01/11/2021																						

22

23

- **Metodología de desarrollo**

Para la realización de la aplicación web CALC: Sistema de Gestión, optamos por la implementación de una metodología tradicional en su variante Cascada Simple. Este modelo es un proceso de desarrollo secuencial, en el que el desarrollo del software nace como un conjunto de etapas que son ejecutadas una tras otra.



Fases del proyecto:

- **Requisitos del software:** Es la fase de mayor importancia, ya que es la fase para continuar con las demás. El objetivo es describir el propósito del sistema donde se identifica el problema y se origina la solución. Como resultado de esta etapa pudimos obtener el requerimiento del sistema, los actores que intervienen, los casos de usos, confeccionar los wireframes y las reglas de negocio.

- **Diseño:** En esta etapa se definieron el modelo de base de datos y el diagrama entidad-relación que contienen la descripción de la estructura relacional global del sistema y la manera en que se combinan unas con otras. Esto se obtiene en base a las exigencias, tareas y estrategias que se definieron en la fase anterior.

- **Implementación:** En esta fase buscamos los errores y realizamos las pruebas unitarias. En mi proyecto, una vez finalizada las tareas planificadas y no se obtuvieron errores, los objetos modificados se suben al servidor de la empresa donde se encuentra la kb y el mismo sistema hace la integración.
- **Verificación:** En esta fase se realizan las pruebas de testing a todo el sistema. Para ellos, se realizan pruebas manuales de cada uno de los módulos y en conjunto, en el caso de producirse error o conflictos deben ser reportados al desarrollador para ser reparados inmediatamente.
- **Mantenimiento:** Luego de finalizada la fase prueba con éxito, se hace entrega del software. En una de las etapas más críticas ya que el usuario al comenzarlo a utilizar puede ser que no cumpla con todas sus expectativas.

- **Gestión de riesgos**

En base a los riesgos identificados y analizados en cada una de las fases del proyecto, la tabla nos indicará en el nivel que se ubica cada uno. Los niveles son: raro, improbable, posible, probable, casi seguro.

NIVEL	DESCRIPTOR	DESCRIPCIÓN
1	Raro	El evento puede ocurrir solo en instancias excepcionales.
2	Improbable	El evento puede ocurrir en algún momento.
3	Posible	El evento podría ocurrir en algún momento
4	Probable	El evento probablemente ocurrirá en la mayoría de las circunstancias.
5	Casi seguro	Se espera que el evento ocurra en la mayoría de las circunstancias.

Tabla 1. Niveles de probabilidad.

El nivel de impacto causado por los riesgos puede afectar el objetivo del proyecto. Para medir el impacto se utiliza una tabla de impactos con los siguientes niveles: insignificante, menor, moderado, mayor, catastrófico.

NIVEL	DESCRIPTOR	DESCRIPCIÓN
1	Insignificante	Si el hecho llegara a presentarse, tendría consecuencias o efectos mínimos
2	Menor	Si el hecho llegara a presentarse, tendría bajo impacto
3	Moderado	Si el hecho llegara a presentarse, tendría mediano impacto
4	Mayor	Si el hecho llegara a presentarse, tendría alto impacto
5	Catastrófico	Si el hecho llegara a presentarse, tendría desastrosas consecuencias.

Tabla 2. Niveles de impacto

PROBABILIDAD	IMPACTO				
	Insignificante (1)	Menor (2)	Moderado (3)	Mayor (4)	Catastrófico (5)
Raro (1)					
Improbable (2)					
Posible (3)					
Probable (4)					
Casi seguro (5)					

Tabla 3 . Probabilidad e impacto.

Escala numérica la cual permite clasificar el riesgo según el nivel.

NIVEL DE RIESGO	PROBABILIDAD POR IMPACTO
Muy Alto	>80
Alto	51-80
Medio	31-50
Bajo	11-30
Muy Bajo	<10

Tabla 4. Nivel de riesgo

	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	FASE AFECTADA	CAUSA	ESTIMACIÓN Y PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO
1	Problema en interpretación de requerimientos	Análisis	Problemas para interpretar qué quiere el cliente lo cual provoca una errónea documentación.	4	Alto
2	Falta de permisos	Análisis	Falta de permiso de manipulación de datos de menores intervenidos.	4	Alto
3	Requerimientos confusos	Análisis	Los requerimientos no son concretos.	5	Muy Alto
4	Modificación de cronograma	Codificación	Retrasos	4	Alto

5	Falta de conocimientos y experiencia del grupo de trabajo	Codificación	Grupo de trabajo con recursos intelectuales escasos para realizar las tareas	4	Alto
6	Mala planificación de pruebas	Testing	No se realizaron las pruebas necesarias.	4	Alto
7	Errores en la ejecución	Entrega	Errores en el Software.	5	Muy Alto
8	Falta de estructura física	Entrega	No contemplación de falta de estructura física.	4	Alto

● **Acciones preventivas y correctivas**

	ACCIONES PREVENTIVAS	ACCIONES CORRECTIVAS
1	Estudiar profundamente los requerimientos antes de comenzar el desarrollo de cada módulo.	Volver a comunicarse con la dirección de niñez a fin de aclarar todo tipo de dudas para rehacer el código.
2	Pedir los permisos legales necesarios a la dirección de niñez para poder visualizar todas las fichas de los menores intervenidos.	Comunicarse urgentemente con la dirección de niñez para obtener los permisos. Comenzar con una base de datos de prueba para no atrasar el proyecto.
3	Estar atento en cada entrevista con todos y cada uno de los miembros del personal de la dirección de niñez a fin de no terminar ningún encuentro con dudas.	Idem acción correctiva 1
4	Establecer metas realistas de	Comunicarse con la dirección de

	tiempo.	niñez para informar del retraso y volver a establecer una nueva fecha.
5	Ser profesional a la hora de comprometerse con el desarrollo a realizar. Utilizar tecnologías en las que se tiene experiencia. En caso de no poseer escasa experiencia en las tecnologías necesarias, capacitarse con tiempo.	Estudiar tecnologías alternativas en las que se tenga experiencia para poder llegar al resultado esperado. En caso de no poder, rediseñar el módulo del proyecto.
6	Establecer una metodología de testing adecuada para el proyecto.	Estudiar la implementación de una metodología alternativa para poder testar todos los casos de uso.
7	Idem acción preventiva 6	Encontrar todos los errores de ejecución y corregirlos para volver a testear. Agregar tests más exhaustivos.
8	Comunicar con antelación los recursos de hardware y software necesarios para la ejecución del programa.	Rediseñar el proyecto para que sus requerimientos mínimos se adecuen a la infraestructura existente.

- **Plan de testing**

En esta etapa se realizan pruebas manuales a la aplicación web ya integrada. Se realizan pruebas de funcionalidad de cada uno de los módulos y los resultados obtenidos se plasman en una matriz. En caso de éxito se indica la conformidad de la misma, pero en caso de error se la documenta primero en la matriz y luego se toma captura de pantalla para informarle del error de la aplicación web al desarrollador.

Nro. de prueba	Datos de prueba	Acciones de prueba	Resultados esperados	Resultados obtenidos	
			Operativo	Operativo	Estado
1	Backend Admin -	1 - Ingresar como Administrador	Se visualizan		Conforme

	Buscar	2 - En la pantalla principal, en el recuadro DNI, ingresar el DNI del menor a buscar.	los siguientes datos del menor: 1- Datos personales 2- Datos de contacto 3- Datos del grupo de trabajo		
2	Backend Colaborador Buscar datos	1 - Ingresar al sistema. 2 - Buscar a un menor del cual no se tengan permisos de visualización en la pantalla principal.	El sistema muestra en pantalla el mensaje: “Ha ocurrido un error: Usted no tiene permisos de visualización para este menor.”		
3	Backend Admin Modificar datos	1 - Buscar a un menor en la pantalla principal. 2- Una vez en la ficha de dicho menor, clickear en modificar datos. 3- Introducir los datos a modificar	Los datos del menor se actualizan en la base de datos. El sistema nos redirecciona a la ficha del menor con los datos ya actualizados.		Conforme
4	Backend Admin Modificar datos	1 - Buscar a un menor en la pantalla principal. 2- Una vez en la	El sistema muestra en pantalla el mensaje		Conforme

		ficha del menor clickear en modificar datos. 3- Introducir un número de DNI ya existente cargado en la BBDD	“Ha ocurrido un error: El número de DNI ya está presente en la BBDD”.		
5	Backend Admin - Dar de alta menor	1- Ingresar como Admin al sistema. 2- En la pantalla principal clickear en ALTA. 3 - Ingresar los datos del menor en cuestión. 4 - Asignar grupo de trabajo. 5 - Aceptar.	El sistema crea la ficha del menor y lo redirige hacia ésta. Se crean los datos del menor en la BBDD.		
6	Backend Admin Modificar permisos de visualización	1 - Buscar a un menor en la pantalla principal. 2- Una vez en la ficha de dicho menor, clickear en modificar datos. 3- Añadir miembro del personal de la dirección de niñez al grupo de trabajo.	El sistema agrega al personal al grupo de trabajo y redirige a la ficha del menor. Se crea en la BBDD la relación entre el miembro del personal y el menor.		
7	Backend Admin Modificar datos de contacto de un menor.	1 - Buscar a un menor en la pantalla principal. 2- Una vez en la ficha de dicho menor, clickear en modificar datos. 3- Añadir el contacto a los contactos del menor.	El sistema agrega al contacto al grupo de contactos del menor. El sistema redirige a la ficha del menor en		

			cuestión. Se crea la relación en la BBDD.		
8	Backend Admin Consultar estadísticas	<ul style="list-style-type: none"> - 1- Ingresar como administrador al sistema. - 2- En la pantalla principal clicar en estadísticas y datos adicionales. 	Se muestran en pantalla datos estadísticos de interés para la dirección de Niñez junto con un mapa interactivo con la dirección de cada menor presente en la BBDD.		
9	Backend Colaborador Consultar estadísticas	<ul style="list-style-type: none"> - 1- Ingresar al sistema. - 2- En la pantalla principal clicar en estadísticas y datos adicionales. 	Se muestra en pantalla el mensaje "Ha ocurrido un error: No cuenta con los permisos para acceder a esta página."		
10	Backend Colaborador Consultar menores asignados	<ul style="list-style-type: none"> - 1 - Ingresar al sistema. - 2- En la pantalla principal clicar en Perfil. - 2- Una vez dentro de perfil clicar en el menú desplegable menores asignados. 	Se muestra en pantalla una tabla con todos los menores asignados. Cada uno junto con un link que		

			redirige a la ficha del menor en cuestión.		
--	--	--	--	--	--

Entorno operativo/Implementación

El proyecto ha sido desarrollado utilizando HTML y CSS para su maquetación. Mientras que para la interactividad se ha implementado PHP y MySQL. No se ha utilizado ningún framework para la realización del proyecto. Se utilizará algún servicio de la web, como por ejemplo Azure, para realizar el deploy.

Requisitos mínimos:

- Procesador: Intel Pentium 4 en adelante.
- Memoria RAM: 512 MB en adelante.
- SO: Windows XP o más reciente.

Glosario

Actores: Es toda entidad externa al sistema que guarda una relación con éste y que le demanda una funcionalidad.

Atributo: es una especificación que define una propiedad de un objeto, elemento o archivo.

Base de Datos: Una base de datos es una colección de datos relacionados. Con la palabra datos nos referimos a los hechos (datos) conocidos que se pueden grabar y que tienen un significado implícito.

Dirección Provincial de Promoción de los Derechos de la Niñez, Adolescencia y Familia:

Área responsables de desarrollar planes y programas de promoción y protección de derechos de la Niñez, en el ámbito territorial provincial.

Domicilio de origen: Domicilio de residencia del menor cuando fue intervenido.

Equipo: Equipo de trabajo que está a cargo del menor intervenido. Estos equipos están compuestos por asistentes sociales, abogados, psicólogos, entre otros profesionales.

Casos de usos: representa una unidad discreta de interacción entre un usuario (humano o máquina) y el sistema.

Campo: Es un conjunto de caracteres capaz de suministrar una determinada información referida a un concepto.

Hardware: Conjunto de elementos físicos o materiales que constituyen una computadora o un sistema informático.

Interfaces: se utiliza para nombrar a la conexión funcional entre dos sistemas, programas, dispositivos o componentes de cualquier tipo, que proporciona una comunicación de distintos niveles permitiendo el intercambio de información.

Menor: Niño/a o adolescente menor de 18 años intervenido por la Dirección Provincial de Promoción de los Derechos de la Niñez, Adolescencia y Familia.

Parámetros: es una variable que puede ser recibida por una rutina o subrutina. Una rutina usa los valores asignados a sus argumentos para alterar su comportamiento en tiempo de ejecución. La mayor parte de los lenguajes de programación pueden definir subrutinas que aceptan cero o más argumentos.

Procedimientos: Definen procesos no interactivos de consulta y actualización de la base de datos.

Registro: es un conjunto de campos referentes a una entidad en particular y constituyen una unidad para su proceso.

Requerimiento: Un requerimiento es una característica o una descripción de algo que el sistema debe poseer o hacer con el objeto de satisfacer su propósito.

Software: hace referencia a un programa o conjunto de programas de cómputo, así como datos, procedimientos y pautas que permiten realizar distintas tareas en un sistema informático.

Testing: es la realización de pruebas sobre el mismo, con el fin de obtener información acerca de su calidad.

Usuario: es una persona que utiliza una computadora o un servicio de red.

Variable: son espacios reservados en la memoria que, como su nombre indica, pueden cambiar de contenido a lo largo de la ejecución de un programa.

Bibliografía

- Metodología de Desarrollo en cascada :
https://es.wikipedia.org/wiki/Desarrollo_en_cascada
- Apunte N° 1 - BASES DE DATOS I -Esc. Sup. De Comercio N° 49 Cap. Gral. J.J. de Urquiza (Base de datos-Campo-Registro)
- Curso Modelado de Sistemas Software con UML - UPV
- Manual de PHP, disponible en <https://www.php.net/manual/es/index.php>
- Manual de referencia MySQL, disponible en
<https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/>