DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN WEB PARA LA
ADMINISTRACIÓN DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DE LA ASOCIACIÓN DE JARDINES
COMUNITARIOS LUDOB

CRISTIAN JOSEPH Maldonado Merchán
COD. 20082078047

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD TECNOLÓGICA
TECNOLOGÍA EN SISTEMATIZACIÓN DE DATOS
BOGOTÁ
2017
DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN WEB PARA LA ADMINISTRACIÓN DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DE LA ASOCIACIÓN DE JARDINES COMUNITARIOS LUDOB

CRISTIAN JOSEPH MALDONADO MERCHAN
COD. 20082078047

PROYECTO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO

TUTOR
NORBERTO NOVOA TORRES
Ingeniero de sistemas

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD TECNOLÓGICA
TECNOLÓGÍA EN SISTEMATIZACIÓN DE DATOS
BOGOTÁ
2017
Nota de aceptación

________________________
________________________
________________________
________________________
________________________
________________________

________________________
Tutor

________________________
Jurado

________________________
Jurado
## Contenido

<table>
<thead>
<tr>
<th>Sección</th>
<th>Página</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ABSTRACT</td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td>INTRODUCCIÓN</td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td>1. FASE DE DEFINICIÓN, PLANEACIÓN Y ORGANIZACIÓN</td>
<td>12</td>
</tr>
<tr>
<td>1.1. TÍTULO DEL PROYECTO</td>
<td>12</td>
</tr>
<tr>
<td>1.2. TEMA</td>
<td>12</td>
</tr>
<tr>
<td>1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>1.3.1. Descripción del problema</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>1.3.2. Formulación del problema</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>1.4. OBJETIVOS</td>
<td>14</td>
</tr>
<tr>
<td>1.4.1. Objetivo General</td>
<td>14</td>
</tr>
<tr>
<td>1.4.2. Objetivos Específicos</td>
<td>14</td>
</tr>
<tr>
<td>1.5. ALCANCES Y DELIMITACIONES</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td>1.5.1. Alcances</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td>1.5.2. Delimitaciones</td>
<td>16</td>
</tr>
<tr>
<td>1.6. JUSTIFICACIÓN</td>
<td>17</td>
</tr>
<tr>
<td>1.7. MARCOS DE REFERENCIA</td>
<td>17</td>
</tr>
<tr>
<td>1.7.1. Marco Teórico</td>
<td>17</td>
</tr>
<tr>
<td>1.7.2. Marco Conceptual</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>2. MODELADO DE NEGOCIO</td>
<td>39</td>
</tr>
<tr>
<td>2.1. ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA</td>
<td>39</td>
</tr>
<tr>
<td>3. REQUERIMIENTOS</td>
<td>42</td>
</tr>
<tr>
<td>3.1. ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA</td>
<td>42</td>
</tr>
<tr>
<td>3.2. DEFINICIÓN DE ACTORES</td>
<td>45</td>
</tr>
</tbody>
</table>
3.3. MODELO DE CASOS DE USO ..............................................................46
  3.3.1. Módulo de administración de jardines ........................................46
  3.3.2. Módulo de administración usuarios ...........................................51
  3.3.3. Módulo de administración de información de niños ......................55
  3.3.4. Módulo de interpretación de datos ...........................................61
  3.3.5. Módulo de comunicación de madres comunitarias .......................68
4. ANÁLISIS Y DISEÑO ...........................................................................77
  4.1. Diagramas de clases ......................................................................77
  4.2. Diagramas de secuencia .................................................................80
  4.3. Modelo de base de datos (Diagrama entidad - relación) ...................82
5. IMPLEMENTACIÓN .............................................................................83
  5.1. Diagrama de despliegue .................................................................85
  5.2. Diagrama de paquetes ..................................................................86
  5.3. Diccionario de datos .....................................................................88
  5.4. Diagrama de componentes .............................................................91
6. PRUEBAS ..........................................................................................92
  6.1. Pruebas por requerimiento .............................................................92
  6.2. Registro de errores en Taiga ..........................................................105
7. CRONOGRAMA ................................................................................110
8. CONCLUSIONES ..............................................................................111
9. FUENTES DE INFORMACIÓN ..........................................................112
  9.1. Infografía ..................................................................................112
  9.2. Bibliografía ................................................................................112
LISTA DE FIGURAS

*Figura 1:* Diagrama de casos de uso módulo de administración de jardines. .......................... 50

*Figura 2:* Diagrama de casos de uso módulo de administración usuarios .......................... 54

*Figura 3:* Diagrama de casos de uso del módulo de administración de información de los niños del jardín.......................................................................................................................... 60

*Figura 4:* Grafica de referencia de la OMS para peso vs edad de un niño de 2 a 5 años .... 62

*Figura 5:* Grafica de referencia de la OMS para talla vs edad de una niña de 2 a 5 años. ... 63

*Figura 6:* Diagrama de casos de uso del módulo de administración de información de los niños del jardín.......................................................................................................................... 67

*Figura 7:* Diagrama de casos de uso del módulo comunicación........................................... 71

*Figura 8:* Diagrama de casos de uso del módulo de módulo de administración documental ........................................................................................................................................ 76

*Figura 9:* Diagramas de clases módulo de administración de jardines................................. 78

*Figura 10:* Diagrama de clases módulo de comunicación de jardines................................. 79

*Figura 11:* Diagrama de secuencia RF-AJ-01-Registrar Jardín y madre comunitaria........... 80

*Figura 12:* Diagrama de secuencia RF-AU-01-Enviar link de activación............................... 81

*Figura 13:* Diagrama de despliegue ......................................................................................... 85

*Figura 14:* Diagrama de paquetes de la capa web o presentación........................................ 86

*Figura 15:* Diagrama de paquetes de la capa de negocio..................................................... 87

*Figura 16:* Diagrama de componentes.................................................................................... 91
RESUMEN

La aplicación web desarrollada en este proyecto permite la administración de información e interpretación de resultados de los procesos que se llevan a cabo en la asociación de bienestar familiar LUDOB que provee un servicio de atención y cuidado a los niños de primera infancia de bajos recursos. Los funcionarios y madres comunitarias que pertenecen a esta asociación no cuentan con ningún tipo de tecnología eficiente para tener control sobre las tareas que realizan constantemente y de los datos que recopilan de cada niño. La aplicación web cuenta con módulos centrados y especializados en mejorar estos procesos.

Para la construcción de este software se utilizó Java como lenguaje de programación, las especificaciones de Java Enterprise Edition, Eclipse link para mapeo de objeto relacional y Alfresco como gestor documental.
ABSTRACT

The web application developed in this project allows the administration of information and interpretation of results of the processes that are carried out in the LUDOB family welfare association that provides a service of care and care to low-income children of early childhood. The community officials who belong to this association do not have any kind of efficient technology to control the tasks they constantly perform and the data they collect from each child. The web application has modules focused and specialized in improving these processes.

For the construction of this software we used Java as programming language, Java Enterprise Edition specifications, Eclipse link for relational object mapping and Alfresco as document manager.
INTRODUCCIÓN

LUDOB es una de las asociaciones de madres comunitarias del ICBF (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar) con cerca de 23 jardines ubicados en diferentes barrios de ciudad bolívar que atienden aproximadamente 320 niños y niñas de la primera infancia entre cero y cinco años de bajos recursos, las madres comunitarias que están al cuidado de estos niños tienen una serie de tareas establecidas para hacer seguimiento y verificar el estado y desarrollo adecuado de cada niño.

Cada jardín cuenta con aproximadamente 14 niños y por cada uno se recolectan datos personales y familiares en formatos que son almacenados en carpetas físicas, además se realizan controles trimestrales donde obtienen medidas antropométricas del peso y altura, estos datos son posicionados en gráficas obtenidas por la OMS (Organización mundial de la salud) para identificar posibles riesgos de crecimiento o desnutrición, con esta información son capaces de tomar decisiones para mejorar la salud de los niños. Todos los procesos que se llevan a cabo para cumplir estas tareas son realizados de forma manual sobre formatos de papel impreso que generan muchas dificultades en su gestión.

Las madres comunitarias hacen reuniones periódicas para establecer actividades e informar de nuevos sucesos dentro de la asociación, pero no cuentan con un sistema que les permita consolidar esta información.

Una aplicación web construida a la medida ofrece una solución a las múltiples dificultades en la realización de las tareas a través de los siguientes módulos:
**Módulo de administración de jardines**
Permite la administración de información de todos los jardines y sus respectivas madres comunitarias, además permite asignar roles a las madres registradas.

**Módulo de administración de usuarios**
Proporciona mecanismos para la autenticación e ingreso en la aplicación y la capacidad de establecer nuevas credenciales en caso de olvido.

**Módulo de administración de información de niños**
Permite administrar toda la información referente a un niño que hace parte de un jardín y la búsqueda de niños ya registrados.

**Módulo de interpretación de datos**
Este módulo de interpretación de datos está encargado de permitir el registro de datos estadísticos de talla y peso en los controles que se realizan de forma trimestral de cada niño registrado en el sistema, muestra estos datos en una gráfica ya definida por la organización mundial de la salud para el adecuado crecimiento de los niños, además basado en reglas descritas en los documentos de la OMS interpreta estos valores generando un mensaje a la madre comunitaria que advierte de posibles problemas de crecimiento o desnutrición.

**Módulo de comunicación de madres comunitarias**
Este módulo permite publicar mensajes y actividades para ser vistos por todas las madres comunitarias de la asociación a través de dos funcionalidades:

- **Mensajes**, Permite publicar un mensaje y leer los mensajes publicados por otras madres comunitarias filtrados por fecha.
- **Calendario de actividades**, Permite publicar una actividad en un día y hora determinado que puede ser visto por cualquier madre comunitaria.
Módulo de almacenamiento de documentos

Este módulo permite almacenar documentos con la siguiente estructura:

Una sección independiente para almacenar documentos de una madre comunitaria para su jardín como planillas y formatos. 

Una sección independiente por cada niño registrado para almacenar sus propios documentos como exámenes médicos, fotografías de actividades etc.
1. FASE DE DEFINICIÓN, PLANEACIÓN Y ORGANIZACIÓN

1.1. TÍTULO DEL PROYECTO

Diseño e implementación de un sistema de información web para la administración de información y comunicación de la asociación de jardines comunitarios LUDOB

1.2. TEMA

Sistema de información web
Análisis de información
Gestión documental
Gestión de recursos humanos
1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.3.1. Descripción del problema

La asociación de jardines comunitarios LUDOB ubicada en Ciudad Bolívar presta un servicio muy importante para los niños de escasos recursos del sector. Actualmente el sistema que está implementado presenta problemas en la manipulación de la información, ya que la recolección de datos se realiza mediante formatos impresos en papel que son diligenciados a mano por las madres comunitarias, lo que dificulta la actualización de la información, además implica que los documentos sean vulnerables a sufrir daños o perdidas con el tiempo. De la misma forma, no se realiza ninguna interpretación a la información recolectada que pueda brindar ayuda a la toma de decisiones a futuro. Además, no se cuenta con una plataforma de comunicación entre madres comunitarias para mantenerse informados en cualquier momento de todos los sucesos importantes de la asociación.

1.3.2. Formulación del problema

¿La elaboración de una aplicación web permitirá a la asociación de jardines comunitarios LUDOB solucionar los problemas de manejo de información y de comunicación entre los miembros que la conforman?
1.4. OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo General

Diseñar y desarrollar una aplicación web para gestionar las múltiples tareas de administración de usuarios, almacenamiento e interpretación de la información recolectada y de comunicación interna entre los miembros que conforman la asociación de jardines comunitarios LUDOB.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Diseñar y elaborar un plan bajo la metodología Rational Unified Process (RUP) que contenga la información necesaria para la ejecución ordenada y planificada del desarrollo de la aplicación.

- Crear una base de datos mediante el framework Eclipselink para la gestión de la información de todos los usuarios, documentos e informes usando el motor de bases de datos postgreSQL.

- Desarrollar los módulos del aplicativo web mediante la plataforma de programación Java EE7.

- Integrar un Alfresco como gesto documental de la aplicación.

- Capacitar a las madres comunitarias para el uso adecuado del software.
1.5. ALCANCES Y DELIMITACIONES

1.5.1. Alcances

El proyecto es una aplicación web para todas las madres comunitarias que hacen parte de la asociación LUDOB, cuenta con los siguientes módulos:

**Módulo de administración de jardines**

Se encarga de gestionar el registro de jardines y madres comunitarias, además también permite la asignación de roles a las madres que desempeñan una función particular en la asociación.

**Módulo de administración de usuarios.**

Se encarga de gestionar el ingreso a la aplicación web mediante mecanismos de autenticación y autorización.

**Módulo de administración de información de niños**

Se encarga de gestionar toda la información personal requerida por los jardines de cada niño y sus familiares.

**Módulo de interpretación de datos.**

Se encarga de gestionar toda la información de los datos estadísticos de la talla y el peso de un niño mostrándolos en gráficas para ser evaluados por las madres comunitarias, además provee un mecanismo de interpretación de los datos ingresados a partir de reglas descritas por la OMS (Organización mundial de la salud).

**Módulo de comunicación de madres comunitarias.**

Permite establecer en un calendario actividades propias de cada jardín o para toda la asociación y permite postear mensajes para ser vistos por todas las madres comunitarias.

**Módulo de almacenamiento de documentos.**

Este módulo se encarga de gestionar todos los documentos que son subidos a la aplicación web ya sean propios del jardín o de cada uno de los niños.
1.5.2. Delimitaciones

Delimitación Técnica
Este proyecto funciona bajo las siguientes tecnologías.
Sistema operativo Linux server 14
Servidor de aplicaciones glassfish 4.1
Motor de base de datos MySQL o PostgreSQL
EclipseLink como motor Object Relational Mapping
Primefaces 5

Delimitación Temporal
El ciclo de vida del sistema web será válido mientras este cumpla con sus objetivos y además que las condiciones funcionales establecidas por las tecnologías usadas no cambien y sean compatibles, a menudo que surjan nuevos requerimientos que puedan ser integrados se deberá desarrollar una nueva versión.

Delimitación Geográfica
Jardines que pertenecen a la asociación de madres comunitarias LUDOB de ciudad Bolívar.
1.6. JUSTIFICACIÓN

El rápido avance tecnológico de las dos últimas décadas ha permitido que casi cualquier persona sea capaz de acceder a equipos de computación a muy bajo costo convirtiendo a cada hogar en un nodo capaz de conectarse a internet y beneficiarse de todas las ventajas que este ofrece, partiendo de este hecho se pretende intercomunicar a través de una aplicación web a todas las madres comunitarias de la asociación LUDOB y al mismo tiempo solucionar los distintos problemas que se generan por la falta de sistematización de la información.

1.7. MARCOS DE REFERENCIA

1.7.1. Marco Teórico

Una aplicación web se podría denominar como aquellas aplicaciones que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor web a través de Internet o de una intranet mediante un navegador. En otras palabras, es una aplicación software que se codifica en un lenguaje soportado por los navegadores web en la que se confía la ejecución al navegador.

“Aunque los inicios de Internet se remontan a los años sesenta, no ha sido hasta los años noventa cuando, gracias a la Web, se ha extendido su uso por todo el mundo. En pocos años la Web ha evolucionado enormemente: se ha pasado de páginas sencillas, con pocas imágenes y contenidos estáticos a páginas complejas con contenidos dinámicos que provienen de bases de datos, lo que permite la creación de “aplicaciones web”. De forma breve, una aplicación web se puede definir como una aplicación en la cual un usuario por medio de un navegador realiza peticiones a una aplicación remota accesible a través de
Internet (o a través de una intranet) y que recibe una respuesta que se muestra en el propio navegador.” (Sergio Luján Mora - 2001) ¹

Usando computación cliente – servidor podemos aprovechar las ventajas ofrecidas de estos sistemas para centralizar la información y el acceso a ella.

“La idea principal de un sistema cliente/servidor es que se dispone de un depósito (repositorio) central de información -cierto tipo de datos, generalmente en una base de datos- que se desea distribuir bajo demanda a cierto conjunto de máquinas o personas. Una clave para comprender el concepto de cliente/servidor es que el depósito de información está ubicado centralmente, de manera que puede ser modificado y de forma que los cambios se propaguen a los consumidores de la información. A la(s) máquina(s) en las que se ubican conjuntamente el depósito de información y el software que la distribuye se la denomina el servidor. El software que reside en la máquina remota se comunica con el servidor, toma la información, la procesa y después la muestra en la máquina remota, denominada el cliente”.²

**Ventajas**

- El servidor se puede adaptar las necesidades del software y en caso que este requiera más recursos se le pueden ir proporcionando haciéndolo un sistema escalable
- Permite la conexión de múltiples usuarios al tiempo y acceso a una sola base de datos compartida.

---

“Una base de datos o banco de datos (en ocasiones abreviada con la sigla BD o con la abreviatura b. d.) es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso. En este sentido, una biblioteca puede considerarse una base de datos compuesta en su mayoría por documentos y textos impresos en papel e indexados para su consulta. Actualmente, y debido al desarrollo tecnológico de campos como la informática y la electrónica, la mayoría de las bases de datos están en formato digital (electrónico), que ofrece un amplio rango de soluciones al problema de almacenar datos”  

El uso de una base de datos relacional es fundamental para dar solución al almacenamiento de información de todos los usuarios que usan el sistema por las características que nos ofrece:

- Acceso concurrente por varios usuarios.
- Integridad en la información
- Seguridad de acceso
- Redundancia reducida.

---

3 Abraham Silberschatz (s.f.) Fundamentos de bases de datos
1.7.2. Marco Conceptual.

A continuación, se muestran y definen los conceptos que serán utilizados para la puesta en marcha del proyecto.

El Lenguaje De Programación Java Y La Plataforma Java

El lenguaje de programación Java es un lenguaje moderno, presentado por primera vez por Sun Microsystems en el segundo semestre de 1995. Desde el principio ganó adeptos rápidamente por muy diversas razones, una de las más importantes es su neutralidad respecto de la plataforma de ejecución lo que permite, entre otras cosas, añadir programas a una página Web. Pero quizá lo que más guste a los programadores son un par de aspectos que le hacen muy cómodo y agradable de usar para programar:

- La sencillez y elegancia de cómo se escriben los programas en Java. A ello se une que es un lenguaje orientado a objetos que evita muchas preocupaciones a los programadores. En el proceso de compilación se realizan multitud de comprobaciones que permiten eliminar muchos posibles errores posteriores.
- Las bibliotecas ya definidas que proporciona el lenguaje y que el programador puede utilizar sin tener que hacerlas de nuevo.

La evolución de Java ha sido muy rápida. Desde que se hizo público el lenguaje y un primer entorno de desarrollo, el JDK (Java Development Kit), hasta el momento actual, la plataforma Java ha ido creciendo constantemente y a un ritmo cada vez mayor según se han ido incorporando un gran número de programadores de todo el mundo. Pero Java 2 no es sólo un lenguaje. Es una plataforma de desarrollo de programas que consta de:

----------------------------------------------------------------------------------

• Un lenguaje de programación: el lenguaje Java, del mismo nombre que la plataforma.
• Un conjunto de bibliotecas estándar que se incluyen con la plataforma y que deben existir en cualquier entorno con Java. También se denomina Java Core. Estas bibliotecas comprenden: strings, procesos, entrada y salida, propiedades del sistema, fecha y hora, Applets, API de red, Internacionalización, Seguridad, Componentes, Señalización, acceso a bases de datos, etc.
• Un conjunto de herramientas para el desarrollo de programas. Entre ellas cabe citar el compilador de Java a código de bytes, el generador de documentación, el depurador de programas en Java, etc.
• Un entorno de ejecución cuyo principal componente es una máquina virtual para poder ejecutar los programas en código de bytes.

La plataforma Java2 se puede utilizar desde distintos sistemas operativos, ejecutándose cada uno de ellos en el hardware correspondiente.”
**Java Enterprise Edition (Java EE)**

“Los desarrolladores hoy en día reconocen cada vez más la necesidad de aplicaciones distribuidas, transaccionales y portátiles que aprovechan la velocidad, la seguridad y la fiabilidad de la tecnología del servidor. Las aplicaciones empresariales proporcionan la lógica empresarial para una empresa. Se gestionan de forma centralizada ya menudo interactúan con otros programas empresariales.

En el mundo de la tecnología de la información, las aplicaciones empresariales deben ser diseñadas, construidas y producidas por menos dinero, con mayor rapidez y con menos recursos. Con Java Platform, Enterprise Edition (Java EE), el desarrollo de aplicaciones empresariales Java nunca ha sido más fácil ni más rápido. El objetivo de la plataforma Java EE es proporcionar a los desarrolladores un potente conjunto de API, reduciendo al mismo tiempo el tiempo de desarrollo, reduciendo la complejidad de las aplicaciones y mejorando el rendimiento de las aplicaciones. La plataforma Java EE se desarrolla a través del Java Community Process (JCP), que es responsable de todas las tecnologías Java. Grupos de expertos compuestos de partes interesadas han creado solicitudes de especificación de Java (JSR) para definir las diversas tecnologías Java EE. El trabajo de la Comunidad Java bajo el programa JCP ayuda a asegurar los estándares de estabilidad de la tecnología Java y la compatibilidad entre plataformas.”

---

Modelo – Vista - Controlador⁶

“El patrón Modelo- Vista- Controlador (MVC) es el patrón de diseño más adecuado y recomendado para aplicaciones interactivas que distribuyen las funcionalidades de dicha aplicación entre los distintos objetos que la componen, de manera que el grado de acoplamiento entre los objetos de la aplicación sea mínimo. MVC divide una aplicación interactiva en tres áreas: procesamiento, salida y entrada. Para esto utiliza las siguientes abstracciones:

- **Modelo**: Encapsula la información que maneja el sistema, incluyendo la información de negocio y las lógicas de acceso a los mismos. El modelo avisa a la vista cuando se produce alguna modificación en los datos del modelo y le permite consultar el estado de los mismos. También permite al controlador acceder a las funcionalidades de la aplicación encapsuladas por el modelo. El modelo es independiente de cualquier representación de salida y/o comportamiento de entrada.

- **Vista**: Es la interfaz de usuario, es decir, decide cómo se presenta la información del modelo al usuario, actualizando la interfaz cuando se produce alguna modificación de los mismos. La vista también reenvía la entrada del usuario al controlador. Pueden existir múltiples vistas del modelo. Cada vista tiene asociado un componente controlador.

- **Controlador**: recibe las entradas, usualmente, como eventos que codifican los movimientos o pulsación de botones del ratón, pulsaciones de teclas, etc. Responde a dichos eventos modificando el modelo y pudiendo producir, por tanto, cambios en la vista. Así pues, el controlador interpreta la entrada del usuario y la correspondencia en acciones que serán llevadas a cabo por el modelo. Un

---

controlador escoge la siguiente vista a mostrar basándose en las interacciones del usuario y los resultados de las operaciones de modelo. “

**Alojamiento web**

“Un hosting web es un servicio donde un proveedor te alquila un servidor conectado a Internet y en el que puedes alojar todo tipo de ficheros que para que se pueda acceder a ellos vía Internet.

Esto sería similar a copiar estos ficheros en una carpeta local de tu ordenador, pero con la diferencia de que en este caso esa carpeta se encuentra en el servidor del proveedor y su contenido es, por tanto, visible en Internet (siempre y cuando permitas que sea visible).

El uso más típico de un hosting es crear un sitio web (que, en realidad, no es más que un conjunto de ficheros en formato HTML que son las páginas web), pero también puedes usar tu hosting simplemente para permitir la descarga de cualquier otra cosa (documentos PDF, ficheros MP3 de audio, vídeo, etc.)

Aparte de los servicios básicos de alojamiento de fichero, un servicio de hosting incluye otros servicios de mucho valor añadido.

Entre ellos, los más importantes son los siguientes:

- Un servidor de correo electrónico que permite que tengas cuentas de correo con tu propio nombre de dominio.

• Alojamiento de aplicaciones web pasadas en PHP y bases de datos para crear webs generalistas, blogs, tiendas online o foros de discusión, por citar algunas de las aplicaciones más importantes.
• Acceso vía FTP para almacenar y descargar ficheros.
• Crear discos virtuales, es decir, crear almacenamiento en la nube con tu propio servicio de hosting al que accedes como si lo tuvieras en tu ordenador”

**Glassfish**

GlassFish es un servidor de aplicaciones de software libre desarrollado por Sun Microsystems, compañía adquirida por Oracle Corporation, que implementa las tecnologías definidas en la plataforma Java EE y permite ejecutar aplicaciones que siguen esta especificación. Es gratuito, de código libre y se distribuye bajo un licenciamiento dual a través de la licencia CDDL y la GNU GPL. La versión comercial es denominada Oracle GlassFish Enterprise Server (antes Sun GlassFish Enterprise Server).

GlassFish está basado en el código fuente donado por Sun y Oracle Corporation; este último proporcionó el módulo de persistencia TopLink.1 GlassFish tiene como base al servidor Sun Java System Application Server de Oracle Corporation, un derivado de Apache Tomcat, y que usa un componente adicional llamado Grizzly que usa Java NIO para escalabilidad y velocidad.

---

8 GlassFish. En Wikipedia. Recuperado el 1 de febrero de 2017 de [https://es.wikipedia.org/wiki/GlassFish](https://es.wikipedia.org/wiki/GlassFish)
Alfresco

“Un gestor documental o gestor de contenidos, es una herramienta que permite la gestión de grandes cantidades de información almacenadas en forma de documentos. La combinación de este tipo de bibliotecas de documentos con índices almacenados en una base de datos permite el acceso rápido mediante diversos métodos, a la información contenida en los documentos que generalmente se encuentran comprimidos y que, además de texto, pueden contener cualquier otro tipo de documentos multimedia (imágenes, videos...). Alfresco permite compartir la información contenida en los documentos que son creados, editados y borrados por sus usuarios. Por tanto, debe proveer de mecanismos que posibiliten esta colaboración y todo lo que ello conlleva: organización del repositorio de documentos, gestión de los usuarios y sus permisos para el acceso a los documentos y para la modificación de estos, control de versiones de documentos, búsquedas sobre los documentos, etc. Además de estas características básicas, puede ofrecer otras como notificaciones a los usuarios, reglas de publicación de documentos, mecanismos avanzados de creación de documentos a partir de plantillas, etc.”

“Alfresco Community Edition permite a las organizaciones gestionar cualquier tipo de contenido, desde sencillos documentos administrativos a imágenes escaneadas y grabados de ingeniería. Se utiliza en gran medida, ofreciendo una plataforma de gestión de contenido robusta con un repositorio compatible con CMIS. Los usuarios pueden colaborar con el contenido desde cualquier lugar e independientemente de su forma de trabajar.

Colaboración simple y fácil de usar con la interfaz web de Alfresco Share
Integración con aplicaciones ya conocidas, como Microsoft Office y Google Docs

Acceso nativo como una unidad de red en Windows o Mac
Soporte para aplicaciones de Alfresco Mobile para iOS y Android (SDK incluidos)
Ampliable por medio de una gran variedad de API estándar y complementos de la comunidad” 10
"Resumen de orientación En 1993, la Organización Mundial de la Salud (OMS) llevó a cabo un examen exhaustivo de las aplicaciones y la interpretación de los patrones antropométricos. Este examen llegó a la conclusión de que el patrón de crecimiento del National Center for Health Statistics y de la OMS (NCHS/OMS), que había sido recomendado para su uso internacional desde finales de los años setenta, no representaba adecuadamente el crecimiento en la primera infancia y se necesitaban nuevas curvas de crecimiento. La Asamblea Mundial de la Salud apoyó esta recomendación en 1994. En consecuencia, la OMS llevó a cabo el Estudio multicéntrico sobre el patrón de crecimiento (MGRS) entre 1997 y 2003, a fin de generar nuevas curvas para evaluar el crecimiento y el desarrollo de los niños en todo el mundo.

El Estudio multicéntrico sobre el patrón de crecimiento combinó un seguimiento longitudinal desde el nacimiento hasta los 24 meses de edad y un estudio transversal de los niños de entre 18 y 71 meses. Se recogieron datos primarios sobre crecimiento e información conexa de 8440 lactantes y niños pequeños saludables alimentados con leche materna con antecedentes étnicos y entornos culturales muy diversos (el Brasil, Ghana, la India, Noruega, Omán y los Estados Unidos de América). Este estudio tiene la peculiaridad de que fue concebido específicamente para elaborar un patrón seleccionando a niños saludables que vivieran en condiciones favorables para que los niños alcancen plenamente su potencial genético de crecimiento. Además, las madres de los niños seleccionados para la construcción de los patrones realizaban prácticas fundamentales de promoción de la salud, a saber, alimentar a los hijos con leche materna y no fumar.

Este informe presenta el primer conjunto de patrones de crecimiento infantil de la OMS (a saber, longitud/estatura para la edad, peso para la edad, peso para la longitud, peso para
la estatura e índice de masa corporal para la edad), y describe el proceso metodológico que se ha seguido en su elaboración. El primer paso en este proceso fue realizar un examen consultivo especializado de unos 30 métodos de construcción de curvas de crecimiento, incluidos tipos de distribuciones y técnicas de suavizamiento, para determinar el mejor enfoque para construir los patrones. A continuación, se seleccionó un paquete informático lo suficientemente flexible para permitir la realización de ensayos comparativos de los métodos alternativos utilizados para generar las curvas de crecimiento. A continuación, se aplicó sistemáticamente el criterio seleccionado para buscar los mejores modelos a fin de ajustar los datos para cada indicador.

El método Box-Cox-power-exponential, con el suavizamiento de curvas mediante splines cúbicos, fue seleccionado para elaborar las curvas de crecimiento infantil de la OMS. Este método se adapta a diversos tipos de distribuciones, ya sean normales, asimétricas o con curtosis. Los indicadores basados en la edad que comenzaban en el momento del nacimiento requerían una transformación de potencia para alargar la escala de edades (eje de abscisas) como paso preliminar para ajustar las curvas. Para cada conjunto de curvas, la búsqueda para determinar el mejor modelo comenzó con el examen de diversas combinaciones de grados de libertad para ajustar las curvas del estimador de la mediana y de la varianza. Cuando los datos tenían una distribución no normal, se añadieron grados de libertad para los parámetros destinados a modelar la simetría y la curtosis al modelo inicial y se evaluó la precisión del ajuste. Aparte del patrón de longitud/estatura para la edad, que seguía una distribución normal, el resto de patrones requerían modelaciones de la asimetría, pero no de la curtosis. Las herramientas de diagnóstico que se utilizaron reiteradamente para detectar posibles inadaptaciones de los modelos y sesgos en las curvas ajustadas incluían varios ensayos de la bondad del ajuste local y global, «worm plots» y gráficos de residuales. También se examinaron las pautas de diferencias entre los percentiles empíricos y ajustados, así como las proporciones que se observaron de los
porcentajes de niños cuyas medidas estaban por debajo de los percentiles seleccionados en relación con los porcentajes previstos.

Se siguió la metodología anteriormente descrita para generar, para los niños y niñas de entre 0 y 60 meses, curvas de percentiles y de puntuación z para la longitud/estatura para la edad, el peso para la edad, el peso para la longitud, el peso para la estatura y el índice de masa corporal para la edad. El último patrón es una adición al conjunto de indicadores de que se disponía anteriormente como parte de la referencia del NCHS/OMS. Se presentan descripciones a fondo del modo en que se construyó cada patrón establecido en función del sexo. Asimismo, se presentan comparaciones entre los nuevos patrones de la OMS y el patrón de crecimiento del NCHS/OMS y los gráficos de crecimiento de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) de 2000.

Para interpretar las diferencias entre los patrones de la OMS y el patrón del NCHS/OMS, es importante entender que reflejan diferencias, no sólo en las poblaciones que se han utilizado, sino también en las metodologías aplicadas para construir los dos conjuntos de curvas de crecimiento. Para solucionar la notable asimetría de los patrones del peso para la edad y del peso para la estatura de las muestras del NCHS/OMS, se calcularon desviaciones típicas por separado para las distribuciones que estaban por debajo y por encima de la mediana para cada uno de los dos indicadores. Este enfoque es limitado para ajustar los datos asimétricos, en particular en los puntos extremos de la distribución, ya que sólo se ajusta parcialmente a la asimetría que entrañan los indicadores basados en el peso. Los patrones de la OMS, en cambio, utilizaron métodos basados en el sistema LMS que ajustaban adecuadamente los datos asimétricos y generaban curvas ajustadas que seguían con exactitud los datos empíricos. Al igual que los patrones de la OMS la construcción de los gráficos de crecimiento de los CDC de 2000 también se basó en el método LMS y, por
tanto, las diferencias entre esta referencia y los patrones de la OMS, reflejan principalmente las diferencias entre las poblaciones en las que se basaron los dos conjuntos de curvas.

Longitud/estatura para la edad. El patrón para el crecimiento lineal tiene una parte basada en la longitud (longitud para la edad, de 0 a 24 meses) y otra basada en la estatura (estatura para la edad, de 2 a 5 años). Las dos partes se construyeron utilizando el mismo modelo, pero las curvas finales reflejan la diferencia media entre la estatura en posición recostada y la estatura en posición vertical. Se decidió tomar mediciones de la longitud y de la estatura a los niños de entre 18 y 30 meses que formaban parte del componente transversal del estudio multicéntrico de la OMS sobre el patrón de crecimiento. La diferencia media entre ambas mediciones en este conjunto de 1625 niños fue de 0,73 cm. Por tanto, para ajustar un solo modelo para toda la escala de edades, se añadieron 0,7 cm a los valores de estatura transversales antes de fusionarlos con los datos de la longitud de la muestra longitudinal. Una vez ajustado el modelo, la curva de la mediana fue desplazada de nuevo hacia abajo 0,7 cm para las edades superiores a dos años, y el coeficiente de la curva de variación fue adaptado a los nuevos valores de la mediana para construir las curvas de crecimiento correspondientes a la estatura para la edad. Se aplicó la misma transformación de potencia de la edad para ampliar el grupo de edades para ambos sexos antes de ajustar los splines cúbicos a fin de generar sus curvas de crecimiento respectivas. Las curvas correspondientes a los niños requerían un modelo con mayores grados de libertad, a fin de ajustar las curvas de la mediana y del coeficiente de variación. Los datos para ambos sexos siguieron la distribución normal.

Peso para la edad. Los pesos de las muestras longitudinal y transversal se fusionaron sin realizar ningún ajuste y se adaptó un solo modelo para generar un conjunto continuo de curvas que constituían el patrón específico del peso para la edad de cada sexo. Se aplicó la misma transformación de potencia a los grupos de edad de los niños y de las niñas antes de
ajustar el modelo de construcción de la curva. Los datos sobre el peso para ambos sexos eran asimétricos, por lo que, al especificar el modelo, se ajustó el parámetro relativo a la asimetría además de la mediana y el coeficiente de variación aproximado. Al modelar la asimetría, las curvas correspondientes a las niñas requerían más grados de libertad para ajustar una curva para este parámetro.

Peso para la longitud/estatura. La construcción de los patrones del peso para la longitud (45 a 110 cm) y del peso para la estatura (65 a 120 cm) siguió un procedimiento similar al aplicado para la construcción de los patrones de longitud/estatura para la edad. Así pues, para adaptar un único modelo, se añadieron 0,7 cm a los valores transversales de la longitud, y una vez ajustado el modelo, las curvas de centiles correspondientes al peso para la edad en el intervalo de longitudes entre 65,7 y 120,7 cm se desplazaron de nuevo 0,7 cm para obtener los patrones del peso para la longitud correspondientes al grupo de estaturas entre 65 y 120 cm. El límite inferior de los patrones de peso para la longitud (45 cm) se eligió para cubrir hasta aproximadamente una longitud de -2 SD de las niñas al nacer. El límite superior para los patrones de peso para la estatura estuvo influenciado por la necesidad de incluir a los niños más altos a la edad de 60 meses, es decir, 120 cm, es decir aproximadamente una estatura para la edad de 60 meses de +2 SD para los niños. El solapamiento entre el extremo superior de los patrones del peso para la longitud y el extremo inferior de los patrones del peso para la estatura tiene como finalidad facilitar su aplicación en poblaciones desnutridas y en situaciones de emergencia. No hubo muestras de que fuera necesaria una transformación de la longitud/estatura, similar a la descrita para la edad, para construir los patrones del peso para la longitud/estatura. Los modelos de las curvas de la mediana y de la varianza siguieron el procedimiento descrito para los dos primeros patrones. Los resultados del modelo final para el patrón del peso para la longitud/estatura de las niñas sugirieron la necesidad de investigar posibles mejoras en las curvas modelando la curtosis. Sin embargo, el ajuste para la curtosis tenía una repercusión
insignificante en los centiles finales. Por tanto, considerando que modelar el cuarto parámetro aumentaría la complejidad en la aplicación de los patrones y crearía una incoherencia entre ambos sexos, las curvas finales fueron generadas sin realizar un ajuste para la curtosis. Los grados de libertad para las curvas de la mediana y la varianza fueron distintos entre los patrones de los niños y de las niñas. El hecho de que el indicador del peso para la longitud/estatura combine diferentes velocidades para las dos mediciones en cuestión (peso y longitud/estatura) en edades que se solapan explica probablemente los ligeros altibajos en los patrones definitivos de la OMS (tanto para los niños como para las niñas), que se observan también en otras referencias. Índice de masa corporal para la edad.

El índice de masa corporal es la relación entre el peso (en kilos) y la longitud en posición recostada o la estatura en posición vertical (en metros 2). Para tener en cuenta la diferencia entre la longitud y la estatura, el criterio utilizado para construir los patrones del índice de masa corporal para la edad fue diferente del descrito para la longitud/estatura para la edad. Dado que el índice de masa corporal es una relación en cuyo denominador hay una longitud o estatura elevada al cuadrado, añadir 0,7 cm a los valores de la estatura y transformarlos de nuevo una vez ajustados no era factible. La solución adoptada fue construir por separado los patrones para los niños de menor edad y para los de mayor edad, basándose en dos conjuntos de datos con un grupo de edades que coincidían, por encima y por debajo de los 24 meses. Para construir el patrón del índice de masa corporal para la edad basado en la longitud (de 0 a 2 años), los datos sobre la longitud de la muestra longitudinal y los datos sobre la estatura de la muestra transversal (de 18 a 30 meses) se combinaron tras añadir 0,7 cm a los valores de la estatura. De manera análoga, para construir el patrón que va de los 2 a los 5 años, se combinaron los datos de la estatura de la muestra transversal y los datos de la longitud de la muestra longitudinal (de 18 a 24 meses) después de restar 0,7 cm de los valores de la longitud. Así pues, se utilizó un conjunto de datos común de los 18 a los 30 meses, a fin de generar los patrones del índice de masa corporal para los niños de menor y mayor edad. La disyunción resultante entre ambos patrones refleja, por tanto,
fundamentalmente la diferencia de 0,7 cm entre la longitud y la estatura. Sin embargo, esto no significa que, a una edad determinada, un niño tenga la misma puntuación z del índice de masa corporal para la edad basado en la talla y en la estatura, ya que esto es matemáticamente imposible dada la naturaleza de la relación del índice de masa corporal.

Antes de construir las curvas del índice de masa corporal para la edad basadas en la longitud, fue necesaria una transformación de potencia de la edad similar a la descrita para los demás patrones basados en la edad. Para el índice de masa corporal para la edad basado en la estatura no se necesitó ninguna transformación de este tipo. Los patrones del índice de masa corporal para la edad de la OMS basados en la longitud y en la estatura no se solapan, es decir, el intervalo basado en la longitud termina a los 730 días, y el intervalo basado en la estatura comienza a los 731 días. El ajuste del spline cúbico se logró con diversos grados de libertad para los patrones basados en la longitud con respecto a los patrones basados en la estatura, así como para las curvas finales de los niños con respecto a las de las niñas.

Aspectos técnicos de los patrones. El método utilizado para construir los patrones de la OMS se basó por lo general en la distribución Box-Cox-power-exponential, y los modelos definitivos seleccionados se simplificaron según el modelo LMS. En consecuencia, en el cálculo de los percentiles y las puntuaciones z para estos patrones se utilizan fórmulas basadas en el método LMS. Sin embargo, se impuso una restricción a todos los indicadores a fin de permitir la derivación de percentiles únicamente en el intervalo correspondiente a las puntuaciones z entre -3 y 3. El motivo de ello es que los percentiles que están más allá de +3 SD no varían debido a los cambios en las puntuaciones z equivalentes. La pérdida que se añade a esta restricción es pequeña, ya que el ámbito de inclusión corresponde a los percentiles entre 0,135 y 99,865.
Los indicadores basados en el peso presentaban distribuciones desviadas hacia la derecha. Si se modela correctamente, la asimetría hacia la derecha conlleva que las distancias entre las puntuaciones z positivas aumenten progresivamente cuanto más lejos están de la mediana, mientras que las distancias entre las puntuaciones z negativas disminuyen progresivamente. El método LMS ajusta los datos asimétricos adecuadamente utilizando una distribución Box-Cox-normal, que sigue los datos empíricos exactamente. Sin embargo, el inconveniente de ello es que los puntos externos de la distribución se ven fuertemente afectados por los puntos de los datos extremos, incluso cuando hay muy pocos. Así pues, se utilizó una aplicación restringida del método LMS para la construcción de los indicadores de la OMS basados en el peso, limitando la distribución Box-Cox-normal al intervalo correspondiente a las puntuaciones z para las que se disponía de datos empíricos (es decir, entre -3 SD y 3 SD). Más allá de estos límites, la desviación típica a cada edad (o longitud/estatura) se fijó a la distancia entre ±2 SD y ±3 SD, respectivamente. Este enfoque evita hacer suposiciones sobre la distribución de los datos más allá de los límites de los valores observados.

Aspectos epidemiológicos de los patrones. Tal como se preveía, existen importantes diferencias con el patrón del NCHS/OMS que varían según la edad, el sexo, la medida antropométrica y la curva específica de percentiles o de puntuaciones z. Las diferencias son especialmente importantes durante el primer año de vida. El retraso del crecimiento será mayor a lo largo de la infancia si se evalúa utilizando los nuevos patrones de la OMS, en comparación con el patrón del NCHS/OMS. El patrón de crecimiento de los niños alimentados con leche materna dará lugar a un aumento sustancial de los índices de insuficiencia ponderal durante los primeros seis meses de vida y una disminución a continuación. En cuanto a la emaciación, la principal diferencia se produce durante el primer año de vida, cuando los índices de emaciación serán notablemente más altos al utilizar los nuevos patrones de la OMS. Con respecto al sobrepeso, la utilización de los
nuevos patrones de la OMS conllevará una mayor prevalencia, que variará en función de la edad, el sexo y la situación nutricional de la población estudiada.

Los patrones de crecimiento presentados en este informe proporcionan una herramienta técnicamente robusta que representa la mejor descripción del crecimiento fisiológico para los niños menores de cinco años. Estos patrones describen el crecimiento normal en la primera infancia bajo 6 condiciones ambientales óptimas y pueden utilizarse para estudiar a los niños de cualquier lugar, independientemente de la etnia, la situación socioeconómica y el tipo de alimentación” 11

11 Organización Mundial de la Salud. (s.f.). Extracción del resumen del documento de “Patrones de crecimiento infantil de la OMS Longitud/estatura para la edad, peso para la edad, peso para la longitud, peso para la estatura e índice de masa corporal para la edad, Métodos y desarrollo. Descargado de http://www.who.int/childgrowth/standards/es/
Explicación de puntuación z o puntuación de desviación estándar (DE)

“Las líneas de referencia de las curvas de crecimiento se llaman líneas de puntuación z debido a que se basan en puntuación z, también conocidas como puntuación de desviación estándar (DE).
Las puntuaciones z o puntuaciones de DE se usan para describir la distancia que hay entre una medición y la mediana (promedio). Estas puntuaciones se calculan de forma diferente para mediciones de la población de referencia con distribución normal y no-normal.

Mediciones con distribución normal

El concepto de una distribución normal ayuda a entender el significado de una puntuación z. En una distribución normal, la mayoría de los valores están agrupados alrededor del centro y la distribución de mediciones alrededor de la mediana presentan una forma de campana, como se muestra abajo. En una curva normal de forma de campana, las puntuaciones z indican la distancia a que se encuentra un niño de su mediana.

Una curva normal con forma de campana dividida en segmentos de puntuaciones z
La distribución de tallas de todos los niños (o todas las niñas) de cierta edad forma una curva normal con forma de campana o una distribución normal (o casi normal). Cuando se grafican las tallas de un gran número de niños y niñas de cierta edad, los resultados son muy similares a la distribución normal que se presenta arriba. Note que casi todas las tallas están en el centro, con muy pocos valores en los extremos. Cada segmento del eje horizontal representa una desviación estándar o puntuación z.

En esta distribución normal, las puntuaciones z −1 y 1 están a la misma distancia en direcciones opuestas de la mediana. La distancia desde la mediana a 1 es la mitad de la distancia a 2. La puntuación z de un punto observado en esta distribución se calcula como sigue: Puntuación z = (valor observado) − (mediana valor de referencia) puntuación z de la población de referencia

Note que existe 2,28% entre -2 y menos infinito, y entre +2 y más infinito.”

2. MODELO DE NEGOCIO

Etapas del proceso que ayuda a establecer las reglas dentro de las cuales se puede llevar a cabo la creación o puesta en marcha del proyecto, además nos ayuda a identificar las posibles restricciones que se tendrán en la ejecución del proyecto.

2.1. ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

Se realizaron diferentes reuniones con la presidenta y varias madres comunitarias para identificar los procesos que se realizan dentro de la asociación, además se estuvo presente en algunos de los jardines durante su horario operativo para observar detalladamente como las madres comunitarias realizan sus tareas.

En las reuniones se identificaron diferentes tareas divididas en dos grupos:

- **Grupo de tareas para la administración de información de las funciones de la asociación.**

  - La asociación delega la responsabilidad de la información básica y principal de los jardines a una sola persona que es la presidenta, esta información se refiere al nombre del jardín, quién es la madre encargada, la dirección y los teléfonos de cada jardín. La presidenta lleva un listado físico de toda esta información que tiene que actualizar constantemente.

  - Se realizan reuniones para seleccionar a las madres comunitarias que se postulan a los diferentes cargos posibles en la asociación mediante votación. Cada madre asignada a un cargo cumple unas obligaciones definidas en un estatuto por el que se rigen.
Las madres comunitarias comparten constantemente documentos impresos como cartas informativas, resoluciones aprobadas por el ICBF, guía de preparación de alimentos entre otros, la distribución no es ordenada, algunas madres tienen que moverse a otros jardines para sacar sus respectivas copias.

La comunicación es débil, recientemente cambiaron el paso de noticias a través de reuniones y llamadas telefónicas al uso de aplicaciones móviles de mensajería instantánea como WhatsApp y telegram, pero sin ningún tipo de control y cuando hay cambios de números telefónicos hay demora en volver a agregar a esa persona al grupo y queda excluida de los mensajes.

Deben hacer reuniones periódicas para informar las fechas de actividades relacionadas a la asociación, las madres deben anotar las fechas en un calendario propio para tener presente y no olvidarlas.

**Grupo de tareas para la administración de información de cada jardín**

- Se observó que existen numerosas carpetas con formatos diferentes para los datos personales de los niños, en caso de modificar o actualizar información hay que imprimir o fotocopiar un nuevo formato de registro y transcribir toda la información con su actualización.

- La búsqueda de información no es rápida, en caso de requerir algún dato importante o crítico hay que buscar entre todas las carpetas la carpeta del niño y revisar documento por documento hasta encontrar lo que se necesita.

- Tienen controles de talla y peso por periodos de 3 meses donde registran en una hoja los datos y marcan en gráficas impresas el estado actual de desarrollo del niño,
luego deben seguir un instructivo para interpretar si tiene algún grado de desnutrición o retraso en el crecimiento. Esta información debe ser presentada a la presidente para realizar informes.

- Cuando se realizan actividades importantes como bailes, la celebración del día del niño, cumpleaños etc., se toman fotografías de recuerdos y evidencia del funcionamiento del jardín, estas fotos las almacenan en las cámaras y en computadores en carpetas sin ninguna estructura que hace difícil su búsqueda y en ocasiones por falta de mantenimiento de los equipos personales esta información se pierde.
3. REQUERIMIENTOS

En esta etapa se establecen las necesidades funcionales y no funcionales del sistema que se quiere desarrollar en el proyecto; identificar los requerimientos permite visualizar la funcionalidad y los insumos necesarios para que el proyecto se vuelva una realidad.

3.1. ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA.

Requerimientos funcionales.

Se describen las operaciones y/o acciones que los futuros usuarios tengan que realizar al utilizar el sistema, y las operaciones que debe realizar el sistema para dar respuesta óptima al usuario.

<table>
<thead>
<tr>
<th>No.</th>
<th>REQUISITO</th>
<th>OBLIGATORIO</th>
<th>OPCIONAL</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>F1</td>
<td>Crear un sistema web que permita registrar y actualizar la información de todos los jardines, de la madre comunitaria a cargo de ese jardín y los datos básicos como dirección y teléfono.</td>
<td>X</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>F2</td>
<td>Crear un sistema web que permita el acceso de solo los usuarios registrados por la presidenta, que los usuarios estén limitados por roles asignados de acuerdo a sus funciones en la asociación.</td>
<td>X</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>F3</td>
<td>Se requiere un sistema que permita almacenar y compartir todo tipo de información digital</td>
<td>X</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Descripción</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>---</td>
<td>---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------</td>
<td>---</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>F4</td>
<td>Crear un sistema de mensajería que sea visible para todos los usuarios que son madres comunitarias, que esos mensajes queden guardados para ser vistos en cualquier momento.</td>
<td>X</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>F5</td>
<td>Crear un calendario público para ver las actividades de la asociación.</td>
<td>X</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>F6</td>
<td>Crear formularios de registro de información básica de los niños para remplazar a los físicos que puedan ser accedidos de forma rápida y que permitan su fácil actualización.</td>
<td>X</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>F7</td>
<td>El sistema de información será responsive (adaptable al dispositivo móvil)</td>
<td>X</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>F8</td>
<td>Crear un sistema estandarizado y estructurado para el almacenamiento de documentos digitalizados de los niños del jardín.</td>
<td>X</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>F9</td>
<td>Crear un sistema que permita registrar las estadísticas de crecimiento de cada niño cuando se realizan los controles periódicos ordenados por el ICBF, también se debe interpretar la información siguiendo los estándares pre establecidos por la OMS.</td>
<td>X</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>F10</td>
<td>Crear un sistema para almacenar la información multimedia de todas las actividades importantes de los niños.</td>
<td>X</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
Requerimientos no funcionales.

Se enumeran los recursos necesarios para la Implementación del sistema (Software), como son el hardware y el software que no permitirán ejecutar el proyecto.

- Conexión a internet.

- Navegadores Google Chrome, Mozilla Firefox en sus versiones más actualizadas.
3.2. DEFINICIÓN DE ACTORES.

Basado en el estatuto de madres comunitarias capítulo VI los miembros de la junta directiva están conformados por los siguientes:

a) Representante Legal o Presidente.
b) Tesorera
c) Fiscal
d) Secretaria
e) Vocal

Estos desempeñan funciones específicas en la asociación, pero en los alcances del proyecto web solo se tendrá en cuenta a:

- Representante legal o Presidente.
- Madre comunitaria.

No obstante, la aplicación debe estar preparada para hacer inclusión de los roles descritos en el estatuto.

Representante legal o presidente

Una madre comunitaria puede ser presidente, es la encargada de registrar todos los jardines nuevos y sus respectivas madres comunitarias. Tendrá la facultad de asignar roles a diferentes madres comunitarias ya registradas.

Madre comunitaria

La madre comunitaria podrá acceder a todos los módulos limitada a la información exclusiva de su jardín es decir por ejemplo que podrá registrar niños y solo verá los niños registrados por ella y no los de otros jardines.

Para el módulo de comunicación podrá registrar mensajes nuevos y ver los de las demás madres comunitarias, también podrá ver las actividades públicas de toda la asociación en el calendario de actividades.
3.3. MODELO DE CASOS DE USO

El modelado de casos de uso describe los procesos que se llevan a cabo en la asociación y los actores que los ejecutan. A continuación, se describen todos los casos de uso por módulo:

3.3.1. Módulo de administración de jardines.

Permite la administración de información de todos los jardines y sus respectivas madres comunitarias, además permite asignar roles a las madres registradas. A continuación, se describen los casos de uso que hacen parte del módulo.

<table>
<thead>
<tr>
<th>RF-AJ-01</th>
<th>Registrar Jardín y madre comunitaria.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Versión</td>
<td>1.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Autores</td>
<td>Cristián Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Descripción</td>
<td>El sistema permite agregar jardines a una asociación con su respectiva madre comunitaria, incluyendo todos los datos de contacto. Cuando finalice el proceso de registro, el sistema creará un usuario con el correo electrónico para que la madre comunitaria pueda ingresar al sistema. Este usuario estará en estado inactivo hasta que se realice el proceso de activar usuario.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>RF-AJ-02</th>
<th>Listar jardines</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Versión</td>
<td>1.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Autores</td>
<td>Cristián Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Descripción</td>
<td>Permite listar todos los jardines creados con la información básica de cada uno.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>RF-AJ-03</th>
<th>Ver Jardín</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Versión</td>
<td>1.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Autores</td>
<td>Cristián Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Descripción</td>
<td>Permite ver información a detalle de un jardín.</td>
</tr>
<tr>
<td>-------------</td>
<td>-----------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>RF-AJ-04</td>
<td>Editar Jardín y madre comunitaria.</td>
</tr>
<tr>
<td>Versión</td>
<td>1.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Autores</td>
<td>Cristián Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Descripción</td>
<td>Una vez seleccionado un jardín desde el requerimiento RF-AJ-02 (Listar jardines) carga sus datos y los datos de la madre comunitaria en un formulario que podrán ser modificados.</td>
</tr>
<tr>
<td>RF-AJ-05</td>
<td>Listar asociaciones</td>
</tr>
<tr>
<td>Versión</td>
<td>1.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Autores</td>
<td>Cristián Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Descripción</td>
<td>Lista todas las asociaciones registradas, permite seleccionar una para ver los funcionarios</td>
</tr>
<tr>
<td>RF-AJ-06</td>
<td>Asignación de funcionarios.</td>
</tr>
<tr>
<td>Versión</td>
<td>1.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Autores</td>
<td>Cristián Maldonado</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| Descripción | Permite asignar madres comunitarias registradas a un cargo específico. La página mostrará una sección para cada uno de los roles del sistema que son:  
  1. Representante legal o presidente  
  2. Tesorera  
  3. Fiscal  
  4. Secretaria  
  5. Vocal  
  Y en cada uno de ellos muestra la información de la madre comunitaria actual en el respectivo cargo y la opción “Asignar”: |
A continuación, se muestra la documentación del caso de uso RF-AJ-01 “Registrar Jardín y madre comunitaria”, la documentación de los otros casos de uso se podrá encontrar en el ANEXO 1 debido a la reglamentación de la ley 99 de 1993 que estipula la preservación del medio ambiente13.

**Documentación caso de uso “Registrar Jardín y madre comunitaria.”**

<table>
<thead>
<tr>
<th>RF-AJ-01</th>
<th>Registrar Jardín y madre comunitaria.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Versión</td>
<td>1.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Autores</td>
<td>Cristián Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Descripción</td>
<td>El sistema permite agregar jardines a una asociación con su respectiva madre comunitaria, incluyendo todos los datos de contacto. Cuando finalice el proceso de registro, el sistema creará un usuario con el correo electrónico para que la madre comunitaria pueda ingresar al sistema. Este usuario estará en estado inactivo hasta que se realice el proceso de activar usuario.</td>
</tr>
<tr>
<td>Precondición</td>
<td>Tiene que ser un usuario autenticado y autorizado.</td>
</tr>
<tr>
<td>Datos de entrada</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nombre del jardín.</th>
<th>Texto</th>
<th>Dominio</th>
<th>Req</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Nombre de identificación</td>
<td>Selección múltiple</td>
<td>Cedula de ciudadanía, cedula de extranjería, pasaporte</td>
<td>Si</td>
</tr>
<tr>
<td>Número de identificación</td>
<td>Texto alfanumérico</td>
<td></td>
<td>Si</td>
</tr>
<tr>
<td>Primer nombre</td>
<td>Texto</td>
<td></td>
<td>Si</td>
</tr>
<tr>
<td>Segundo nombre</td>
<td>Texto</td>
<td></td>
<td>No</td>
</tr>
<tr>
<td>Primer apellido</td>
<td>Texto</td>
<td></td>
<td>Si</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Segundo apellido</th>
<th>Texto</th>
<th>No</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Fecha de nacimiento</td>
<td>Texto</td>
<td>No</td>
</tr>
<tr>
<td>Correo electrónico</td>
<td>Texto</td>
<td>Si</td>
</tr>
<tr>
<td>Teléfonos de contacto de la madre comunitaria</td>
<td>Texto</td>
<td>Si</td>
</tr>
<tr>
<td>Dirección de la madre comunitaria</td>
<td>Texto</td>
<td>Si</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Excepciones**

No pueden existir jardines con el mismo nombre.
No puede haber madres comunitarias con el mismo tipo de identificación y número.
No puede tener más de 4 números telefónicos.

**Permisos**

Rol “Presidente” | Solo las madres comunitarias con el rol “Representante legal” pueden crear nuevos jardines y agregar nuevas madres comunitarias.

**Requisitos de control y seguridad.**

Ninguno

**Importancia**

Importante.

**Comentarios**

Ninguno

**Criterios de aceptación.**

El sistema permitirá registrar un jardín con los datos de una nueva madre comunitaria y relacionarlos a una asociación.
El sistema permitirá agregar varios teléfonos de contacto.
El sistema permitirá agregar una dirección de contacto asociada.
El sistema mostrará un mensaje “Se ha agregado correctamente un jardín”
Figura 1: Diagrama de casos de uso módulo de administración de jardines.
3.3.2. Módulo de administración usuarios

Proporciona mecanismos para la autenticación e ingreso en la aplicación y la capacidad de establecer nuevas credenciales en caso de olvido. A continuación, se describen los casos de uso que hacen parte del módulo.

<table>
<thead>
<tr>
<th>RF-AU-01</th>
<th>Enviar link de activación</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Versión</td>
<td>1.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Autores</td>
<td>Cristián Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Descripción</td>
<td>A través del número de documento se obtiene el correo electrónico de una persona registrada y se le envía un link de activación de usuario, este link único ejecuta el mecanismo de activación de un usuario. Este mecanismo permite verificar que la persona sea autentica.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>RF-AU-02</th>
<th>Activar usuario</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Versión</td>
<td>1.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Autores</td>
<td>Cristián Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Descripción</td>
<td>Usando el link enviado desde el requerimiento RF-AU-01 (Enviar link de activación) se muestra un formulario para ingresar la contraseña del usuario que permite completar el proceso de activación.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>RF-AU-03</th>
<th>Enviar link de recuperación de contraseña</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Versión</td>
<td>1.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Autores</td>
<td>Cristián Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Descripción</td>
<td>A través del número de documento se obtiene el correo electrónico de una persona registrada y se le envía un link de recuperación de contraseña, este link único ejecuta el mecanismo de restablecimiento de la contraseña. Este mecanismo permite verificar que la persona sea auténtica.</td>
</tr>
<tr>
<td>RF-AU-04</td>
<td>Restablecer contraseña</td>
</tr>
<tr>
<td>-----------------</td>
<td>------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Versión</td>
<td>1.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Autores</td>
<td>Cristián Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Descripción</td>
<td>Usando el link enviado desde el requerimiento RF-AU-03 se muestra un formulario para ingresar la contraseña del usuario que permite reemplazar la actual.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>RF-AU-05</th>
<th>Ingreso al sistema</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Versión</td>
<td>1.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Autores</td>
<td>Cristián Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Descripción</td>
<td>Permite autenticar a un usuario en el sistema comprobando su nombre de usuario y contraseña con un realm JDBC de autenticación y autorización de Glassfish que le garantiza acceso a los recursos de la aplicación web de acuerdo a su rol y permisos registrados en la base de datos.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

A continuación, se muestra la documentación del caso de uso RF-AU-01 “Enviar link de activación”, la documentación de los otros casos de uso se podrá encontrar en el ANEXO 1 debido a la reglamentación de la ley 99 de 1993 que estipula la preservación del medio ambiente¹⁴.

---

## Documentación caso de uso “Enviar link de activación”

<table>
<thead>
<tr>
<th>RF-AU-01</th>
<th>Enviar link de activación</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Versión</td>
<td>1.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Autores</td>
<td>Cristián Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Descripción</td>
<td>A través del número de documento se obtiene el correo electrónico de una persona registrada y se le envía un link de activación de usuario, este link único ejecuta el mecanismo de activación de un usuario. Este mecanismo permite verificar que la persona sea autentica.</td>
</tr>
<tr>
<td>Precondición</td>
<td>Debe ser una persona registrada en el sistema como madre comunitaria.</td>
</tr>
<tr>
<td>Datos de entrada</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre</td>
<td>Tipo</td>
</tr>
<tr>
<td>Tipo de identificación</td>
<td>Selección múltiple</td>
</tr>
<tr>
<td>Número de identificación</td>
<td>Texto</td>
</tr>
<tr>
<td>Excepciones</td>
<td>Ninguna</td>
</tr>
<tr>
<td>Permisos</td>
<td>Ninguno</td>
</tr>
<tr>
<td>Requisitos de control y seguridad</td>
<td>En caso de que la persona no se encuentre registrada aún, mostrará un mensaje “No ha sido registrado aún, por favor verifique más tarde”</td>
</tr>
<tr>
<td>Importancia</td>
<td>Importante.</td>
</tr>
<tr>
<td>Comentarios</td>
<td>&lt;comentarios adicionales&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td>Criterios de aceptación</td>
<td>Debe enviar un link de activación válido al correo registrado de una persona madre comunitaria, este link debe ser válido.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Figura 2: Diagrama de casos de uso módulo de administración usuarios
3.3.3. Módulo de administración de información de niños

Permite administrar toda la información referente a un niño que hace parte de un jardín y la búsqueda de niños ya registrados. A continuación, se describen los caos de uso que hacen parte del módulo.

<table>
<thead>
<tr>
<th>RF-AN-01</th>
<th>Registrar niño en jardín</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Versión</td>
<td>1.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Autores</td>
<td>Cristián Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Descripción</td>
<td>Permite registrar toda la información relacionada a un niño en un jardín. Una vez un usuario ingresa al sistema con rol &quot;Madre comunitaria&quot; podrá registrar un niño al jardín asociado a su usuario.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| RF-AN-01.1 | Paso 1 - Subir foto de un niño. |
| Versión   | 1.0                          |
| Autores   | Cristián Maldonado           |
| Descripción | Paso 1: Permite subir una foto, recortarla y guardarla |

| RF-AN-01.2 | Paso 2 - Datos personales. |
| Versión   | 1.0                          |
| Autores   | Cristián Maldonado           |
| Descripción | Permite registrar la información básica de un niño. |
| Precondición | Tiene que ser un usuario autenticado y autorizado. |

| RF-AN-01.3 | Paso 3 - Datos de familiares |
| Versión   | 1.0                          |
| Autores   | Cristián Maldonado           |
| Descripción | Lista los familiares agregados, los permite editar, eliminar y agregar nuevos |

| RF-AN-01.4 | Paso 3.5 – Agregar familiar |

55
<table>
<thead>
<tr>
<th>Versión</th>
<th>1.0</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Autores</td>
<td>Cristián Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Descripción</td>
<td>Permite agregar datos básicos para registrar un nuevo familiar.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**F-AN-01.5**  
**Paso 4 – Otros datos**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Versión</th>
<th>1.0</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Autores</td>
<td>Cristián Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Descripción</td>
<td>Permite agregar información importante adicional, permite seleccionar un familiar agregado en el paso 3 que será el acudiente principal que estará a cargo del niño y además escribir recomendaciones médicas para que la madre tenga presente durante la estadía del menor.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**RF-AN-01.6**  
**Paso 5 - Confirmación**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Versión</th>
<th>1.0</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Autores</td>
<td>Cristián Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Descripción</td>
<td>Muestra toda la información ingresada en los anteriores pasos para ser verificada, si hay alguna inconsistencia puede devolverse y hacer la corrección.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**RF-AN-02**  
**Lista, búsqueda y selección de niños**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Versión</th>
<th>1.0</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Autores</td>
<td>Cristián Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Descripción</td>
<td>Lista todos los niños activos del jardín y permite realizar la búsqueda de niños a través de nombres, apellidos y números de documentos. La búsqueda solo se hará sobre los niños que pertenecen al jardín de la madre comunitaria que realiza la búsqueda, también permite buscar niños que han sido desactivados porque se han retirado.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**RF-AN-03**  
**Ver datos personales de un niño**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Versión</th>
<th>1.0</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Autores</td>
<td>Cristián Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Descripción</td>
<td>Muestra los datos personales de un niño seleccionado.</td>
</tr>
<tr>
<td>RF-AN-04</td>
<td>Editar datos personales de un niño</td>
</tr>
<tr>
<td>-----------</td>
<td>-----------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Versión</td>
<td>1.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Autores</td>
<td>Cristián Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Descripción</td>
<td>Permite modificar la información personal de un niño registrado en un jardín.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>RF-AN-05</th>
<th>Ver contactos familiares registrados de un niño</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Versión</td>
<td>1.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Autores</td>
<td>Cristián Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Descripción</td>
<td>Permite listar todos los familiares de un niño seleccionado</td>
</tr>
<tr>
<td>Precondición</td>
<td>Tiene que ser un usuario autenticado y autorizado. Debe haber seleccionado un niño previamente.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>RF-AN-06</th>
<th>Inactivar o activar a un niño</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Versión</td>
<td>1.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Autores</td>
<td>Cristián Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Descripción</td>
<td>Permite cambiarle el estado a un niño a inactivo en caso que ya no pertenezca más al jardín o permite cambiarlo a activo si hay un reingreso.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

A continuación, se muestra la documentación del caso de uso RF-AN-01 “Registrar niño en jardín” y RF-AN-01.1 “Paso 1 – Subir foto de un niño”, la documentación de los otros casos de uso se podrá encontrar en el ANEXO 1 debido a la reglamentación de la ley 99 de 1993 que estipula la preservación del medio ambiente^{15}.

Documentación caso de uso “Registrar niño en jardín”

<table>
<thead>
<tr>
<th>RF-AN-01</th>
<th>Registrar niño en jardín</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Versión</td>
<td>1.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Autores</td>
<td>Cristián Maldonado</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Descripción
Permite registrar toda la información relacionada a un niño en un jardín. Una vez un usuario ingresa al sistema con rol “Madre comunitaria” podrá registrar un niño al jardín asociado a su usuario.

Precondición
Tiene que ser un usuario autenticado y autorizado.

Datos de entrada
El formulario muestra un asistente para el registro del niño con 5 pasos:
1. Foto RF-AN-01.1
   - Permite subir una foto del niño al sistema
2. Datos personales RF-AN-01.2
   - Permite ingresar los datos personales del niño.
3. Datos de familiares RF-AN-01.3
   - Permite agregar, editar y eliminar contactos familiares del niño
   - 3.5 Agregar familiar nuevo RF-AN-01.4
     - Permite ingresar todos los datos básicos y de contacto de un familiar.
4. Otros datos RF-AN-01.5
   - Permite ingresar el tutor a cargo del niño y agregar otro tipo de información relevante del niño.
5. Confirmación RF-AN-01.6
   - Muestra toda la información ingresada para ser verificada.

Excepciones
Ninguna

Permisos
Debe ser un usuario con el Rol “Madre comunitaria”

Requisitos de control y seguridad.
Debe completar todos los pasos.

Importancia
Importante.

Comentarios
Criterios de aceptación.

Una vez completado los 5 pasos debe registrar un niño y asociarlo en el jardín.

Documentación caso de uso “Registrar niño en jardín”

<table>
<thead>
<tr>
<th>RF-AN-01.1</th>
<th>Paso 1 - Subir foto de un niño.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Versión</td>
<td>1.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Autores</td>
<td>Cristián Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Descripción</td>
<td>Paso 1: Permite subir una foto, recortarla y guardarla</td>
</tr>
<tr>
<td>Precondición</td>
<td>Tiene que ser un usuario autenticado y autorizado.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Datos de entrada**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nombre</th>
<th>Tipo</th>
<th>Dominio</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Selección de foto</td>
<td>Archivo</td>
<td>Archivos de imagen con formatos gif, jpg, jpeg y png.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Excepciones**

El archivo sobrepasa 1 Mb. El formato no es válido.

**Permisos**

Debe ser un usuario con el Rol “Madre comunitaria”

**Requisitos de control y seguridad.**

Ninguno.

**Importancia**

Importante.

**Comentarios**

No es obligatorio subir una imagen, este paso se puede saltar.

Criterios de aceptación.

Una vez subido el archivo y recordado debe mostrarse como imagen del niño que se está registrando en ese momento.
Figura 3: Diagrama de casos de uso del módulo de administración de información de los niños del jardín
3.3.4. Módulo de interpretación de datos

Este módulo de interpretación de datos está encargado de permitir el registro de datos estadísticos de talla y peso en los controles que se realizan de forma trimestral de cada niño registrado en el sistema, muestra estos datos en una gráfica ya definida por la organización mundial de la salud para el adecuado crecimiento de los niños, además basado en reglas descritas en los documentos de la OMS interpreta estos valores generando un mensaje a la madre comunitaria que advierte de posibles problemas de crecimiento o desnutrición, las gráficas están discriminadas por sexo puesto que los niños y niñas tienen diferentes patrones de desarrollo.

En total son 12 gráficas: peso vs edad, peso vs talla y talla vs edad donde hay 3 para niños y 3 para niñas, además están discriminadas por rangos de edad de 0 a 2 años y de 2 a 5 años.

A continuación, se muestran las gráficas obtenidas de la Organización Mundial de la Salud.
Figura 4: Grafica de referencia de la OMS para peso vs edad de un niño de 2 a 5 años.
Figura 5: Grafica de referencia de la OMS para talla vs edad de una niña de 2 a 5 años. Todas las gráficas se pueden encontrar en el ANEXO 3
A continuación, se describen los caos de uso que hacen parte del módulo.

<table>
<thead>
<tr>
<th>RF-ID-01</th>
<th>Ver estadísticas Peso vs Edad</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Versión</td>
<td>1.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Autores</td>
<td>Cristián Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Descripción</td>
<td>Muestra una gráfica generada con los datos del peso vs edad de las tablas de puntuación Z que están almacenados en un archivo de texto plano, sobre esta gráfica sobrepone los datos registrados en el requerimiento RF-ID-04 (Registrar estadísticas).</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>RF-ID-02</th>
<th>Ver estadísticas Peso vs Talla</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Versión</td>
<td>1.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Autores</td>
<td>Cristián Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Descripción</td>
<td>Muestra una gráfica generada con los datos del peso vs talla de las tablas de puntuación Z que están almacenados en un archivo de texto plano, sobre esta gráfica sobrepone los datos registrados en el requerimiento RF-ID-04 (Registrar estadísticas).</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>RF-ID-03</th>
<th>Ver estadísticas Talla vs Edad</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Versión</td>
<td>1.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Autores</td>
<td>Cristián Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Descripción</td>
<td>Muestra una gráfica generada con los datos del talla vs edad de las tablas de puntuación Z que están almacenados en un archivo de texto plano, sobre esta gráfica sobrepone los datos registrados en el requerimiento RF-ID-04 (Registrar estadísticas).</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>RF-ID-04</th>
<th>Registrar estadísticas</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Versión</td>
<td>1.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Autores</td>
<td>Cristián Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Descripción</td>
<td>Muestra en un listado todos los registros de talla y peso por fecha que se han realizado a un niño con su respectiva interpretación, además permite agregar nuevos registros para los controles que se llevan a cabo de forma trimestral.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
**Documentación caso de uso “Registrar estadísticas”**

<table>
<thead>
<tr>
<th>RF-ID-04</th>
<th>Registrar estadísticas</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Versión</td>
<td>1.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Autores</td>
<td>Cristián Maldonado</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Descripción**
Muestra en un listado todos los registros de talla y peso por fecha que se han realizado a un niño con su respectiva interpretación, además permite agregar nuevos registros para los controles que se llevan a cabo de forma trimestral.

**Precondición**
- Tiene que ser un usuario autenticado y autorizado.
- Tiene que haber sido seleccionado un niño.

**Datos de Entrada**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nombre</th>
<th>Tipo</th>
<th>Dominio</th>
<th>Req</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Fecha</td>
<td>Texto</td>
<td>Fechas inferiores a la fecha actual.</td>
<td>Si</td>
</tr>
<tr>
<td>Peso en kilogramos</td>
<td>Texto</td>
<td>Valores numéricos</td>
<td>Si</td>
</tr>
<tr>
<td>Talla en centímetros</td>
<td>Texto</td>
<td>Valores numéricos</td>
<td>Si</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Datos de Salida**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nombre</th>
<th>Tipo</th>
<th>Dominio</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Fecha del registro</td>
<td>Texto</td>
<td>Fecha en la cual se hizo el registro</td>
</tr>
<tr>
<td>Edad del registro</td>
<td>Texto</td>
<td>Edad del niño en el momento que se hizo el registro</td>
</tr>
<tr>
<td>Edad del registro en meses</td>
<td>Texto</td>
<td>Edad del niño en semanas en el momento que se hizo el registro</td>
</tr>
<tr>
<td>Talla en centímetros</td>
<td>Texto</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Peso en kilogramos</td>
<td>Texto</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Resultado Peso Vs Edad</td>
<td>Texto</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Resultado Peso Vs Talla</td>
<td>Texto</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Resultado Talla Vs Edad</td>
<td>Texto</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Eliminar**
Botón

**Excepciones**
<table>
<thead>
<tr>
<th>Ninguna</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Permisos</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>Debe ser un usuario con el Rol “Madre comunitaria”</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Requisitos de control y seguridad.**

Los valores ingresados para la talla y el peso están limitados por el rango máximo y mínimo establecidos en los datos de la tablas..

<table>
<thead>
<tr>
<th><strong>Importancia</strong></th>
<th>Importante.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Comentarios</strong></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Criterios de aceptación.**

Debe mostrar todos los registros realizados en los controles de talla y peso, y además debe permitir el ingreso de nuevos registros.

A continuación, se muestra la documentación del caso de uso RF-ID-04 “Registrar estadísticas”, la documentación de los otros casos de uso se podrá encontrar en el ANEXO 1 debido a la reglamentación de la ley 99 de 1993 que estipula la preservación del medio ambiente16.

---

Figura 6: Diagrama de casos de uso del módulo de administración de información de los niños del jardín
3.3.5. **Módulo de comunicación de madres comunitarias**

Este módulo permite publicar mensajes y actividades para ser vistos por todas las madres comunitarias de la asociación a través de dos funcionalidades:

**Mensajes,** Permite publicar un mensaje y leer los mensajes publicados por otras madres comunitarias filtrados por fecha.

**Calendario de actividades,** Permite publicar una actividad en un día y hora determinado que puede ser visto por cualquier madre comunitaria.

A continuación, se describen los caos de uso que hacen parte del módulo.

<table>
<thead>
<tr>
<th>RF-C-01</th>
<th>Ver mensajes</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Versión</td>
<td>1.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Autores</td>
<td>Cristián Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Descripción</td>
<td>Muestra todos los mensajes que se han publicado en la asociación organizados por fecha.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>RF-C-02</th>
<th>Publicar mensaje</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Versión</td>
<td>1.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Autores</td>
<td>Cristián Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Descripción</td>
<td>Permite publicar un mensaje que será visto por todas las madres comunitarias de la asociación a la que pertenece, el texto del mensaje puede ser escrito con opciones de texto enriquecido.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>RF-C-03</th>
<th>Ver actividades</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Versión</td>
<td>1.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Autores</td>
<td>Cristián Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Descripción</td>
<td>En un calendario muestra las actividades registradas de la asociación, en color azul muestra las actividades propias de un jardín y en rojo las actividades públicas de toda la asociación.</td>
</tr>
<tr>
<td>------------</td>
<td>-------------------------------------------------------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>RF-C-04</td>
<td><strong>Seleccionar y editar actividad</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>Versión</td>
<td>1.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Autores</td>
<td>Cristián Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Descripción</td>
<td>Permite seleccionar una actividad del calendario, muestra su información y permite editarla.</td>
</tr>
<tr>
<td>RF-C-05</td>
<td><strong>Registrar actividad</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>Versión</td>
<td>1.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Autores</td>
<td>Cristián Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Descripción</td>
<td>Permite registrar una actividad en un día seleccionado del calendario.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

A continuación, se muestra la documentación del caso de uso RF-C-01 “Ver mensajes”, la documentación de los otros casos de uso se podrá encontrar en el ANEXO 1 debido a la reglamentación de la ley 99 de 1993 que estipula la preservación del medio ambiente.

**Documentación caso de uso “Ver mensajes”**

<table>
<thead>
<tr>
<th>RF-C-01</th>
<th>Ver mensajes</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Versión</td>
<td>1.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Autores</td>
<td>Cristián Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Descripción</td>
<td>Muestra todos los mensajes que se han publicado en la asociación organizados por fecha.</td>
</tr>
<tr>
<td>Precondición</td>
<td>Tiene que ser un usuario autenticado y autorizado.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Datos de Salida**

Por cada mensaje publicado:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nombre</th>
<th>Tipo</th>
<th>Dominio</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Nombre de la persona que público el mensaje</td>
<td>Texto</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Contenido del mensaje</td>
<td>Texto</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hora de publicación</td>
<td>Texto</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Excepciones**

Ninguno

**Permisos**

Debe ser un usuario con el Rol “Madre comunitaria”

**Requisitos de control y seguridad.**

Ninguno.

**Importancia**

Importante.

**Comentarios**

<comentarios adicionales>

**Criterios de aceptación.**

Debe mostrar todos los mensajes publicados por las madres comunitarias por fecha.
Figura 7: Diagrama de casos de uso del módulo comunicación.
3.3.6. Módulo de almacenamiento de documentos

Este módulo permite almacenar documentos con la siguiente estructura:

- Una sección independiente para almacenar documentos de una madre comunitaria para su jardín como planillas y formatos.

- Una sección independiente por cada niño registrado para almacenar sus propios documentos como exámenes médicos, fotografías de actividades etc.

Estos documentos tienen permisos de modificación exclusivo de la madre comunitaria que los subió.

A continuación, se describen los caos de uso que hacen parte del módulo.

<table>
<thead>
<tr>
<th>RF-AD-01</th>
<th>Listar archivos</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Versión</td>
<td>1.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Autores</td>
<td>Cristián Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Descripción</td>
<td>Carga un listado de documentos de una ruta específica del repositorio de Alfresco y lo muestra en una tabla.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>RF-AD-02</th>
<th>Agregar archivo</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Versión</td>
<td>1.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Autores</td>
<td>Cristián Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Descripción</td>
<td>Permite subir un documento a una ruta específica del repositorio de Alfresco</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>RF-AD-03</th>
<th>Eliminar archivo</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Versión</td>
<td>1.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Autores</td>
<td>Cristián Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Descripción</td>
<td>Permite eliminar un documento del repositorio de Alfresco.</td>
</tr>
<tr>
<td>RF-AD-04</td>
<td>Crear carpeta</td>
</tr>
<tr>
<td>----------</td>
<td>---------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Versión</td>
<td>1.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Autores</td>
<td>Cristián Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Descripción</td>
<td>Permite crear un documento con un nombre en el repositorio de Alfresco sobre la ruta actual en la que se encuentre.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>RF-AD-05</th>
<th>Ver archivo</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Versión</td>
<td>1.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Autores</td>
<td>Cristián Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Descripción</td>
<td>Permite seleccionar un archivo con formato PDF o imágenes y ver una vista previa</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>RF-AD-06</th>
<th>Descargar documento</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Versión</td>
<td>1.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Autores</td>
<td>Cristián Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Descripción</td>
<td>Permite descargar un documento seleccionado.</td>
</tr>
<tr>
<td>Precondición</td>
<td>Tiene que ser un usuario autenticado y autorizado. El servicio de Alfresco debe estar funcionando</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>RF-AD-07</th>
<th>Compartir documento</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Versión</td>
<td>1.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Autores</td>
<td>Cristián Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Descripción</td>
<td>Permite hacer una copia de un archivo a la carpeta de documentos compartidos de la asociación.</td>
</tr>
<tr>
<td>Precondición</td>
<td>Tiene que ser un usuario autenticado y autorizado. El servicio de Alfresco debe estar funcionando</td>
</tr>
</tbody>
</table>
A continuación, se muestra la documentación del caso de uso RF-AD-01 “Listar archivos”, la documentación de los otros casos de uso se podrá encontrar en el ANEXO 1 debido a la reglamentación de la ley 99 de 1993 que estipula la preservación del medio ambiente\textsuperscript{18}.

**Documentación caso de uso “Listar archivos”**

<table>
<thead>
<tr>
<th>RF-AD-01</th>
<th>Listar archivos</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Versión</td>
<td>1.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Autores</td>
<td>Cristián Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Descripción</td>
<td>Carga un listado de documentos de una ruta específica del repositorio de Alfresco y lo muestra en una tabla.</td>
</tr>
<tr>
<td>Precondición</td>
<td>Tiene que ser un usuario autenticado y autorizado. El servicio de Alfresco debe estar funcionando.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Datos de Salida**

Por cada archivo encontrado en una ruta:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nombre del archivo</th>
<th>Tipo</th>
<th>Dominio</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Nombre del archivo</td>
<td>Texto</td>
<td>Para los archivos con las siguientes extensiones: doc, pdf, png, jpeg.</td>
</tr>
<tr>
<td>Fecha de creación</td>
<td>Texto</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Excepciones**

Ninguno

**Permisos**

Debe ser un usuario con el Rol “Madre comunitaria”

<table>
<thead>
<tr>
<th>Requisitos de control y seguridad.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Ninguno.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Importancia</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>Importante.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Comentarios</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>&lt;comentarios adicionales&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Criterios de aceptación.</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>Debe mostrar todos los archivos del repositorio de acuerdo a una ruta.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Figura 8: Diagrama de casos de uso del módulo de módulo de administración documental
4. **ANÁLISIS Y DISEÑO**

En esta actividad se especifica y describe cómo se va a implementar el sistema, es decir, los diseñadores de software determinan la mejor solución técnica a partir de los requerimientos de la arquitectura del sistema más adecuada y el diseño detallado necesario previo a las actividades de implementación.

4.1. **Diagramas de clases**

A continuación, se muestran los diagramas de clases para el módulo de administración de jardines y el módulo de comunicación de jardines.

Todos los diagramas de clases se encuentran en el **ANEXO 4** debido a la reglamentación de la ley 99 de 1993 que estipula la preservación del medio ambiente\(^\text{19}\).

---

Figura 9: Diagramas de clases módulo de administración de jardines
Figura 10: Diagrama de clases módulo de comunicación de jardines
4.2. Diagramas de secuencia

Figura 11: Diagrama de secuencia RF-AJ-01-Registrar Jardín y madre comunitaria
Los diagramas de secuencia se encuentran en el ANEXO 2 debido a la reglamentación de la ley 99 de 1993 que estipula la preservación del medio ambiente\textsuperscript{20}.

4.3. Modelo de base de datos (Diagrama entidad - relación)
5. IMPLEMENTACIÓN

El sistema LUDOB está desarrollado para funcionar sobre los siguientes componentes:

- Navegador WEB
- Instancia Amazon EC2
- Servidor de aplicaciones Glassfish
- Motor de base de datos MySql o PostgreSql
- Alfresco

Funcionamiento:

Para el funcionamiento de la aplicación WEB se obtuvo una instancia EC2 en Amazon WS, con las siguientes características:

- Procesadores Intel Xeon de alta frecuencia
- Tipo de instancia de uso general a bajo costo
- Equilibrio entre recursos de informática, memoria y red
- 1 CPU virtual
- 2 GB de memoria RAM

Esta instancia tiene sistema operativo Linux server 16.04 LTS donde se encuentran instalado un servidor de aplicaciones Glassfish, un gestor documental Alfresco y MySql como base de datos.
En el servidor de aplicaciones se encuentra desplegado el paquete EAR (Enterprise Application aRchive) que contiene todo el código fuente desarrollado y archivos de configuración de la aplicación de la aplicación LUDOB.

La aplicación LUDOB se comunica con Alfresco a través de servicios que expone para la gestión de documentos y puesto que Alfresco se encuentra en la misma máquina se puede acceder a él de forma local, estos son las opciones que ofrece Alfresco para realizar operaciones sobre él:

- Alfresco WebScripts Home
- CMIS 1.0 AtomPub Service Document
- CMIS 1.0 Web Services WSDL Document
- CMIS 1.1 AtomPub Service Document
- CMIS 1.1 Browser Binding URL

La aplicación LUDOB se conecta a una base de datos por medio de un Pool de conexiones configurado en Glassfish, esta permite la ejecución de las sentencias SQL generadas por el motor ORM Eclipse Link.

El navegador Web como punto de partida por parte del cliente es quien realiza peticiones HTTP al servidor de aplicaciones Glassfish donde se encuentra la aplicación web LUDOB que realiza todas las funciones del negocio y devuelve una respuesta, siguiendo el siguiente esquema:

- Espera peticiones
- Recibe una petición.
- Busca el recurso.
- Envía el recurso utilizando la misma conexión por la que recibió petición.
- Vuelve al segundo punto.
5.1. Diagrama de despliegue

El **Diagrama de Despliegue** es un tipo de diagrama del Lenguaje Unificado de Modelado que se utiliza para modelar la disposición física de los artefactos software en nodos (usualmente plataforma de hardware).\(^{21}\)

![Diagrama de despliegue](image)

**Figura 13:** Diagrama de despliegue

---

5.2. Diagrama de paquetes

Los diagramas de paquetes se usan para reflejar la organización de paquetes y sus elementos. Cuando se usan para representaciones, los diagramas de paquete de los elementos de clase se usan para proveer una visualización de los espacios de nombres.\textsuperscript{22}

\textbf{Figura 14:} Diagrama de paquetes de la capa web o presentación.

\textsuperscript{22} Sparx Systems Pty Ltd.(s.f.). Diagrama de paquetes UML. Recuperado el 1 de febrero de 2017 de \texttt{http://www.sparxsystems.com.ar/resources/tutorial/uml2_packagediagram.html}
**Figura 15:** Diagrama de paquetes de la capa de negocio.
5.3. Diccionario de datos

El diccionario de datos es un listado organizado de todos los datos que pertenecen a un sistema. El objetivo de un diccionario de datos es dar precisión sobre los datos que se manejan en un sistema, evitando así malas interpretaciones o ambigüedades.\(^\text{23}\)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nombre de la tabla</th>
<th>Nombre de la columna</th>
<th>Tipo de dato</th>
<th>Es nulo?</th>
<th>llave</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>archivo</td>
<td>ID</td>
<td>bigint</td>
<td>NO</td>
<td>PRI</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>NOMBRE</td>
<td>varchar</td>
<td>YES</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>RUTA</td>
<td>varchar</td>
<td>YES</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>TIPO</td>
<td>varchar</td>
<td>YES</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>aseguradora</td>
<td>ID</td>
<td>bigint</td>
<td>NO</td>
<td>PRI</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>NOMBRE</td>
<td>varchar</td>
<td>NO</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>asociación</td>
<td>ID</td>
<td>bigint</td>
<td>NO</td>
<td>PRI</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>NOMBRE</td>
<td>varchar</td>
<td>NO</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>asociacion_empleado</td>
<td>Asociacion_ID</td>
<td>bigint</td>
<td>NO</td>
<td>PRI</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>empleados_ID</td>
<td>bigint</td>
<td>NO</td>
<td>PRI</td>
</tr>
<tr>
<td>beneficiario</td>
<td>ID</td>
<td>bigint</td>
<td>NO</td>
<td>PRI</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ESTADO</td>
<td>int</td>
<td>YES</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>RECOMENDACIONESMEDICAS</td>
<td>varchar</td>
<td>YES</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>JARDIN_ID</td>
<td>bigint</td>
<td>YES</td>
<td>MUL</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ACUDIENTE_ID</td>
<td>bigint</td>
<td>YES</td>
<td>MUL</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>NINIO_ID</td>
<td>bigint</td>
<td>YES</td>
<td>MUL</td>
</tr>
<tr>
<td>beneficiario_familiar</td>
<td>Beneficiario_ID</td>
<td>bigint</td>
<td>NO</td>
<td>PRI</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>nucleoFamiliar_ID</td>
<td>bigint</td>
<td>NO</td>
<td>PRI</td>
</tr>
<tr>
<td>beneficiario_longitudpeso</td>
<td>Beneficiario_ID</td>
<td>bigint</td>
<td>NO</td>
<td>PRI</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>registrosPesoLongitud_ID</td>
<td>bigint</td>
<td>NO</td>
<td>PRI</td>
</tr>
<tr>
<td>departamento</td>
<td>ID</td>
<td>bigint</td>
<td>NO</td>
<td>PRI</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>CODIGO</td>
<td>varchar</td>
<td>YES</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>INDICATIVO</td>
<td>varchar</td>
<td>YES</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>NOMBRE</td>
<td>varchar</td>
<td>YES</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>direccion</td>
<td>ID</td>
<td>bigint</td>
<td>NO</td>
<td>PRI</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>BARRIO</td>
<td>varchar</td>
<td>YES</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>DIRECCION</td>
<td>varchar</td>
<td>NO</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>MUNICIPIO_ID</td>
<td>bigint</td>
<td>YES</td>
<td>MUL</td>
</tr>
</tbody>
</table>

\(^\text{23}\) Diccionario de datos. En Wikipedia. Recuperado el 1 de febrero de 2017 de https://es.wikipedia.org/wiki/Diccionario_de_dados
<table>
<thead>
<tr>
<th>campo</th>
<th>ID</th>
<th>tipo</th>
<th>NO/YES</th>
<th>PRI/MUL</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>empleado</td>
<td>ID</td>
<td>bigint</td>
<td>NO</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ESTADO</td>
<td>varchar</td>
<td>YES</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>FECHAINGRESO</td>
<td>date</td>
<td>YES</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>FECHASALIDA</td>
<td>date</td>
<td>YES</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ROL</td>
<td>varchar</td>
<td>YES</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PERSONA_ID</td>
<td>bigint</td>
<td>YES</td>
<td>MUL</td>
</tr>
<tr>
<td>evento</td>
<td>ID</td>
<td>bigint</td>
<td>NO</td>
<td>PRI</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>FECHAFINAL</td>
<td>datetime</td>
<td>YES</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>FECHAINICIAL</td>
<td>datetime</td>
<td>YES</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>NOMBRE</td>
<td>varchar</td>
<td>YES</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PUBLICO</td>
<td>tinyint</td>
<td>YES</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>TODOELDIA</td>
<td>tinyint</td>
<td>YES</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ASOCIACION_ID</td>
<td>bigint</td>
<td>YES</td>
<td>MUL</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PERSONA_ID</td>
<td>bigint</td>
<td>YES</td>
<td>MUL</td>
</tr>
<tr>
<td>familiar</td>
<td>ID</td>
<td>bigint</td>
<td>NO</td>
<td>PRI</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>NIVELESCOLARIDAD</td>
<td>varchar</td>
<td>YES</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>NUMEROIDENTIFICACION</td>
<td>varchar</td>
<td>YES</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>OCUPACION</td>
<td>varchar</td>
<td>YES</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PARENTESCO</td>
<td>varchar</td>
<td>NO</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PRIMERAPELIDO</td>
<td>varchar</td>
<td>YES</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PRIMERNOMBRE</td>
<td>varchar</td>
<td>YES</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>SEGUNDOAPELIDO</td>
<td>varchar</td>
<td>YES</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>SEGUNDONOMBRE</td>
<td>varchar</td>
<td>YES</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>TIPOIDENTIFICACION</td>
<td>int</td>
<td>YES</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>DIRECCION_ID</td>
<td>bigint</td>
<td>YES</td>
<td>MUL</td>
</tr>
<tr>
<td>familiar_telefono</td>
<td>Familiar_ID</td>
<td>bigint</td>
<td>NO</td>
<td>PRI</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>telefonos_ID</td>
<td>bigint</td>
<td>NO</td>
<td>PRI</td>
</tr>
<tr>
<td>grupo</td>
<td>ID</td>
<td>bigint</td>
<td>NO</td>
<td>PRI</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>GRUPONOMBRE</td>
<td>varchar</td>
<td>YES</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>jardin</td>
<td>ID</td>
<td>bigint</td>
<td>NO</td>
<td>PRI</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>NOMBRE</td>
<td>varchar</td>
<td>NO</td>
<td>UNI</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ASOCIACION_ID</td>
<td>bigint</td>
<td>YES</td>
<td>MUL</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>MADRECOMUNITARIA_ID</td>
<td>bigint</td>
<td>YES</td>
<td>MUL</td>
</tr>
<tr>
<td>jardin_empleado</td>
<td>Jardin_ID</td>
<td>bigint</td>
<td>NO</td>
<td>PRI</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>empleados_ID</td>
<td>bigint</td>
<td>NO</td>
<td>PRI</td>
</tr>
<tr>
<td>longitudpeso</td>
<td>ID</td>
<td>bigint</td>
<td>NO</td>
<td>PRI</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>FECHADEREGISTRO</td>
<td>date</td>
<td>YES</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>LONGITUD</td>
<td>float</td>
<td>NO</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PESO</td>
<td>float</td>
<td>NO</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>mensaje</td>
<td>ID</td>
<td>bigint</td>
<td>NO</td>
<td>PRI</td>
</tr>
<tr>
<td>Column</td>
<td>Type</td>
<td>Length</td>
<td>Nullable</td>
<td>Key</td>
</tr>
<tr>
<td>----------------------</td>
<td>----------</td>
<td>--------</td>
<td>----------</td>
<td>------</td>
</tr>
<tr>
<td>FECHA</td>
<td>datetime</td>
<td></td>
<td>YES</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>MENSAJE</td>
<td>varchar</td>
<td></td>
<td>YES</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>TIPO_MENSAJE</td>
<td>varchar</td>
<td></td>
<td>YES</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ASOCIACION_ID</td>
<td>bigint</td>
<td></td>
<td>YES</td>
<td>MUL</td>
</tr>
<tr>
<td>PERSONA_ID</td>
<td>bigint</td>
<td></td>
<td>YES</td>
<td>MUL</td>
</tr>
<tr>
<td>USUARIO_ID</td>
<td>bigint</td>
<td></td>
<td>YES</td>
<td>MUL</td>
</tr>
<tr>
<td>ID</td>
<td>bigint</td>
<td></td>
<td>NO</td>
<td>PRI</td>
</tr>
<tr>
<td>CODIGO</td>
<td>varchar</td>
<td></td>
<td>YES</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>NOMBRE</td>
<td>varchar</td>
<td></td>
<td>YES</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>DEPARTAMENTO_ID</td>
<td>bigint</td>
<td></td>
<td>YES</td>
<td>MUL</td>
</tr>
<tr>
<td>ID</td>
<td>bigint</td>
<td></td>
<td>NO</td>
<td>PRI</td>
</tr>
<tr>
<td>FECHANACIMIENTO</td>
<td>date</td>
<td></td>
<td>YES</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>NUMERO_IDENTIFICACION</td>
<td>varchar</td>
<td></td>
<td>YES</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>PRIMERAPELLIDO</td>
<td>varchar</td>
<td></td>
<td>YES</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>PRIMERNOMBRE</td>
<td>varchar</td>
<td></td>
<td>YES</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>RH</td>
<td>varchar</td>
<td></td>
<td>YES</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>SEGUNDOAPELIDO</td>
<td>varchar</td>
<td></td>
<td>YES</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>SEGUNDONOMBRE</td>
<td>varchar</td>
<td></td>
<td>YES</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>SEXO</td>
<td>varchar</td>
<td></td>
<td>YES</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>TIPO_IDENTIFICACION</td>
<td>varchar</td>
<td></td>
<td>YES</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ASEGURADORA_ID</td>
<td>bigint</td>
<td></td>
<td>YES</td>
<td>MUL</td>
</tr>
<tr>
<td>DIRECCION_ID</td>
<td>bigint</td>
<td></td>
<td>YES</td>
<td>MUL</td>
</tr>
<tr>
<td>FOTO_ID</td>
<td>bigint</td>
<td></td>
<td>YES</td>
<td>MUL</td>
</tr>
<tr>
<td>MUNICIPIO_ID</td>
<td>bigint</td>
<td></td>
<td>YES</td>
<td>MUL</td>
</tr>
<tr>
<td>USUARIO_ID</td>
<td>bigint</td>
<td></td>
<td>YES</td>
<td>MUL</td>
</tr>
<tr>
<td>Persona_ID</td>
<td>bigint</td>
<td></td>
<td>NO</td>
<td>PRI</td>
</tr>
<tr>
<td>telefonos_ID</td>
<td>bigint</td>
<td></td>
<td>NO</td>
<td>PRI</td>
</tr>
<tr>
<td>SEQ_NAME</td>
<td>varchar</td>
<td></td>
<td>NO</td>
<td>PRI</td>
</tr>
<tr>
<td>SEQ_COUNT</td>
<td>decimal</td>
<td></td>
<td>YES</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ID</td>
<td>bigint</td>
<td></td>
<td>NO</td>
<td>PRI</td>
</tr>
<tr>
<td>EXTENSION</td>
<td>varchar</td>
<td></td>
<td>YES</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>NUMERO</td>
<td>varchar</td>
<td></td>
<td>NO</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>PREFIJO</td>
<td>varchar</td>
<td></td>
<td>YES</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>TIPO_TELEFONO</td>
<td>int</td>
<td></td>
<td>NO</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>MUNICIPIO_ID</td>
<td>bigint</td>
<td></td>
<td>YES</td>
<td>MUL</td>
</tr>
<tr>
<td>ID</td>
<td>bigint</td>
<td></td>
<td>NO</td>
<td>PRI</td>
</tr>
<tr>
<td>ESTADO</td>
<td>varchar</td>
<td></td>
<td>YES</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>FECHA</td>
<td>date</td>
<td></td>
<td>YES</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>TIPO_LINK</td>
<td>varchar</td>
<td></td>
<td>YES</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>UUID</td>
<td>varchar</td>
<td></td>
<td>YES</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Tabla</td>
<td>Columna</td>
<td>Tipo</td>
<td>Atributo</td>
<td>Multitud</td>
</tr>
<tr>
<td>------------</td>
<td>----------------</td>
<td>--------</td>
<td>----------</td>
<td>----------</td>
</tr>
<tr>
<td>usuario</td>
<td>ID</td>
<td>bigint</td>
<td>NO</td>
<td>PRI</td>
</tr>
<tr>
<td>usuario</td>
<td>EMAIL</td>
<td>varchar</td>
<td>NO</td>
<td>UNI</td>
</tr>
<tr>
<td>usuario</td>
<td>ESTADO</td>
<td>varchar</td>
<td>YES</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>usuario</td>
<td>PASSWORD</td>
<td>varchar</td>
<td>NO</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>usuario_grupo</td>
<td>Usuario_ID</td>
<td>bigint</td>
<td>NO</td>
<td>PRI</td>
</tr>
<tr>
<td>usuario_grupo</td>
<td>grupos_ID</td>
<td>bigint</td>
<td>NO</td>
<td>PRI</td>
</tr>
<tr>
<td>view_usuarios_grupos</td>
<td>username</td>
<td>varchar</td>
<td>NO</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>view_usuarios_grupos</td>
<td>password</td>
<td>varchar</td>
<td>NO</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>view_usuarios_grupos</td>
<td>nombre_grupo</td>
<td>varchar</td>
<td>YES</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

5.4. Diagrama de componentes

![Diagrama de componentes](attachment:image.png)

Figura 16: Diagrama de componentes
6. PRUEBAS

Las pruebas son investigaciones y técnicas cuyo objetivo es proporcionar información objetiva e independiente sobre la calidad del producto a la parte interesada. Es una actividad más en el proceso de control de calidad.24

6.1. Pruebas por requerimiento.

Se realizaron pruebas por cada caso de uso del sistema para comprobar su correcto funcionamiento, a continuación, se muestran las pruebas ejecutadas y su resultado divididas por cada módulo.

Módulo de administración de jardines

<table>
<thead>
<tr>
<th>Identificación Caso de Uso</th>
<th>RF-AJ-01</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Autor</td>
<td>Cristian Joseph Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Fecha</td>
<td>14/05/2017</td>
</tr>
<tr>
<td>Prueba Ejecutada</td>
<td>Registrar Jardín y madre comunitaria.</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados esperados</td>
<td>Se debe mostrar un formulario con los campos necesarios para el registro de una madre comunitaria, se deben validar la información ingresada y una vez se haga la acción de registrar se debe almacenar un nuevo Jardín y Madre comunitaria en la base de datos.</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados obtenidos</td>
<td>La operación se realizó correctamente.</td>
</tr>
<tr>
<td>Correcciones</td>
<td>No se realizaron correcciones en el método.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Identificación Caso de Uso</th>
<th>RF-AJ-02</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Autor</td>
<td>Cristian Joseph Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Fecha</td>
<td>14/05/2017</td>
</tr>
<tr>
<td>Prueba Ejecutada</td>
<td>Listar jardines.</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados esperados</td>
<td>El sistema debe listar todos los jardines registrados en la base de datos.</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados obtenidos</td>
<td>El sistema listó todos los jardines registrados en la base de datos con la información correcta.</td>
</tr>
<tr>
<td>Correcciones</td>
<td>No se realizaron correcciones en el método.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Identificación Caso de Uso</th>
<th>RF-AJ-03</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Autor</td>
<td>Cristian Joseph Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Fecha</td>
<td>14/05/2017</td>
</tr>
<tr>
<td>Prueba Ejecutada</td>
<td>Ver Jardín.</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados esperados</td>
<td>El sistema debe mostrar la información del jardín seleccionado.</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados obtenidos</td>
<td>El sistema muestra la información del jardín seleccionado.</td>
</tr>
<tr>
<td>Correcciones</td>
<td>No se realizaron correcciones en el método.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Identificación Caso de Uso</th>
<th>RF-AJ-04</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Autor</td>
<td>Cristian Joseph Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Fecha</td>
<td>14/05/2017</td>
</tr>
<tr>
<td>Prueba Ejecutada</td>
<td>Editar Jardín y madre comunitaria.</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados esperados</td>
<td>Se debe mostrar un formulario con los campos necesarios para la edición de una madre comunitaria, se deben validar la información ingresada y una vez se haga la acción de registrar se debe actualizar el Jardín y Madre comunitaria en la base de datos.</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados obtenidos</td>
<td>La operación se realizó exitosamente.</td>
</tr>
<tr>
<td>Correcciones</td>
<td>No se realizaron correcciones en el método.</td>
</tr>
<tr>
<td>Identificación Caso de Uso</td>
<td>RF-AJ-05</td>
</tr>
<tr>
<td>---------------------------</td>
<td>----------</td>
</tr>
<tr>
<td>Autor</td>
<td>Cristian Joseph Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Fecha</td>
<td>14/05/2017</td>
</tr>
<tr>
<td>Prueba Ejecutada</td>
<td>Listar asociaciones.</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados esperados</td>
<td>El sistema debe listar todas las asociaciones.</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados obtenidos</td>
<td>El sistema lista todas las asociaciones.</td>
</tr>
<tr>
<td>Correcciones</td>
<td>No se realizaron correcciones en el método.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Identificación Caso de Uso</th>
<th>RF-AJ-06</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Autor</td>
<td>Cristian Joseph Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Fecha</td>
<td>14/05/2017</td>
</tr>
<tr>
<td>Prueba Ejecutada</td>
<td>Asignación de funcionarios.</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados esperados</td>
<td>El sistema debe permitir asignar a una madre comunitaria a un cargo registrando los respectivos roles y permisos en la base de datos</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados obtenidos</td>
<td>El sistema permitió asignar a una madre comunitaria a un cargo y le asignó los respectivos roles y permisos en la base de datos.</td>
</tr>
<tr>
<td>Correcciones</td>
<td>No se realizaron correcciones en el método.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Identificación Caso de Uso</th>
<th>RF-AU-01</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Autor</td>
<td>Cristian Joseph Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Fecha</td>
<td>14/05/2017</td>
</tr>
<tr>
<td>Prueba Ejecutada</td>
<td>Enviar link de activación.</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados esperados</td>
<td>El sistema debe enviar un correo electrónico con el link de activación.</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados obtenidos</td>
<td>Se recibió el correo electrónico con el link de activación.</td>
</tr>
<tr>
<td>Correcciones</td>
<td>No se realizaron correcciones en el método.</td>
</tr>
<tr>
<td>Identificación Caso de Uso</td>
<td>Autor</td>
</tr>
<tr>
<td>---------------------------</td>
<td>-------</td>
</tr>
<tr>
<td>RF-AU-02</td>
<td>Cristian Joseph Maldonado</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Identificación Caso de Uso</th>
<th>Autor</th>
<th>Fecha</th>
<th>Prueba Ejecutada</th>
<th>Resultados esperados</th>
<th>Resultados obtenidos</th>
<th>Correcciones</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>RF-AU-03</td>
<td>Cristian Joseph Maldonado</td>
<td>14/05/2017</td>
<td>Enviar link de recuperación de contraseña.</td>
<td>El sistema debe enviar con correo con el link de recuperación de contraseña.</td>
<td>Se recibió el correo electrónico con el link de recuperación de contraseña.</td>
<td>No se realizaron correcciones en el método.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Identificación Caso de Uso</th>
<th>Autor</th>
<th>Fecha</th>
<th>Prueba Ejecutada</th>
<th>Resultados esperados</th>
<th>Resultados obtenidos</th>
<th>Correcciones</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>RF-AU-04</td>
<td>Cristian Joseph Maldonado</td>
<td>14/05/2017</td>
<td>Restablecer contraseña.</td>
<td>Una vez ejecutado el link de recuperación de contraseña se debe mostrar el formulario para ingresar una nueva contraseña. Una vez ingresado los datos el sistema actualiza la contraseña del usuario.</td>
<td>Se ejecuta el link de recuperación de contraseña, luego se muestra el formulario para la nueva contraseña, se ingresan los datos y el sistema actualiza la contraseña del usuario.</td>
<td>No se realizaron correcciones en el método.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Identificación Caso de Uso | RF-AU-05  
---|---  
Autor | Cristian Joseph Maldonado  
Fecha | 14/05/2017  
Prueba Ejecutada | Ingreso al sistema.  
Resultados esperados | El sistema debe validar el usuario e ingresar a la página de inicio.  
Resultados obtenidos | Se ingresan los datos de usuario y contraseña en la página de Log In y el sistema valida que el usuario sea un usuario válido.  
Correcciones | No se realizaron correcciones en el método.

Módulo de administración de información de niños

Identificación Caso de Uso | RF-AN-01  
---|---  
Autor | Cristian Joseph Maldonado  
Fecha | 14/05/2017  
Prueba Ejecutada | Registrar niño en jardín.  
Resultados esperados | El sistema debe mostrar un asistente con los pasos para registrar un niño.  
Resultados obtenidos | El sistema muestra un asistente con los pasos para registrar un niño.  
Correcciones | No se realizaron correcciones en el método.

Identificación Caso de Uso | RF-AN-01.1  
---|---  
Autor | Cristian Joseph Maldonado  
Fecha | 14/05/2017  
Prueba Ejecutada | Paso 1 - Subir foto de un niño.  
Resultados esperados | El sistema debe mostrar una interfaz que deja subir una imagen y recortarla.  
Resultados obtenidos | Se sube una imagen y se recorta.  
Correcciones | No se realizaron correcciones en el método.

Identificación Caso de Uso | RF-AN-01.2  
---|---  
Autor | Cristian Joseph Maldonado  
Fecha | 14/05/2017
<table>
<thead>
<tr>
<th>Prueba Ejecutada</th>
<th>Paso 2 – Registro de datos personales.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Resultados esperados</strong></td>
<td>El sistema debe mostrar un formulario para el registro de los datos personales del niño y hacer las respectivas validaciones.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Resultados obtenidos</strong></td>
<td>El sistema muestra un formulario para el registro de los datos personales del niño, se ingresan datos y el sistema valida la información y permite seguir con el siguiente paso.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Correcciones</strong></td>
<td>No se realizaron correcciones en el método.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Identificación Caso de Uso</th>
<th>RF-AN-01.3</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Autor</strong></td>
<td>Cristian Joseph Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Fecha</strong></td>
<td>14/05/2017</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Prueba Ejecutada</strong></td>
<td>Paso 3 – Listar familiares.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Resultados esperados</strong></td>
<td>El sistema debe mostrar un listado de todos los familiares del niño.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Resultados obtenidos</strong></td>
<td>El sistema muestra un listado de todos los familiares del niño.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Correcciones</strong></td>
<td>No se realizaron correcciones en el método.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Identificación Caso de Uso</th>
<th>RF-AN-01.4</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Autor</strong></td>
<td>Cristian Joseph Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Fecha</strong></td>
<td>14/05/2017</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Prueba Ejecutada</strong></td>
<td>Paso 3.5 – Agregar familiar.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Resultados esperados</strong></td>
<td>El sistema debe mostrar un formulario para el registro de un familiar y al terminar debe agregarlo a la lista de familiares</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Resultados obtenidos</strong></td>
<td>El sistema muestra un formulario para el registro de un familiar, una vez ingresados los datos permite agregarlo a la lista de familiares</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Correcciones</strong></td>
<td>No se realizaron correcciones en el método.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Identificación Caso de Uso</th>
<th>RF-AN-01.5</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Autor</strong></td>
<td>Cristian Joseph Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Fecha</strong></td>
<td>14/05/2017</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Prueba Ejecutada</strong></td>
<td>Paso 4 – Registrar otros datos.</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados esperados</td>
<td>El sistema debe mostrar un formulario para asignar el acudiente del niño y recomendaciones médicas.</td>
</tr>
<tr>
<td>----------------------</td>
<td>-------------------------------------------------------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados obtenidos</td>
<td>El sistema muestra un formulario para asignar el acudiente del niño y recomendaciones médicas. Una vez ingresados permite continuar con el siguiente paso.</td>
</tr>
<tr>
<td>Correcciones</td>
<td>No se realizaron correcciones en el método.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Identificación Caso de Uso</th>
<th>RF-AN-01.6</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Autor</td>
<td>Cristian Joseph Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Fecha</td>
<td>14/05/2017</td>
</tr>
<tr>
<td>Prueba Ejecutada</td>
<td>Paso 5 - Confirmación.</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados esperados</td>
<td>El sistema debe mostrar toda la información ingresada en los pasos 4,3,2 y 1, una vez que se confirme se registra en la base de datos un nuevo niño</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados obtenidos</td>
<td>El sistema mostró toda la información ingresada en los pasos 4,3,2 y 1, una vez se confirmó se registró un nuevo niño en la base de datos.</td>
</tr>
<tr>
<td>Correcciones</td>
<td>No se realizaron correcciones en el método.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Identificación Caso de Uso</th>
<th>RF-AN-02</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Autor</td>
<td>Cristian Joseph Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Fecha</td>
<td>14/05/2017</td>
</tr>
<tr>
<td>Prueba Ejecutada</td>
<td>Lista, búsqueda y selección de niños registrados.</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados esperados</td>
<td>El sistema debe mostrar todos los niños registrados de acuerdo al filtro realizado.</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados obtenidos</td>
<td>El sistema muestra todos los niños registrados de acuerdo al filtro realizado.</td>
</tr>
<tr>
<td>Correcciones</td>
<td>No se realizaron correcciones en el método.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Identificación Caso de Uso</th>
<th>RF-AN-03</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Autor</td>
<td>Cristian Joseph Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Fecha</td>
<td>14/05/2017</td>
</tr>
<tr>
<td>Prueba Ejecutada</td>
<td>Ver datos personales de un niño.</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados esperados</td>
<td>El sistema debe mostrar todos los datos del niño seleccionado.</td>
</tr>
<tr>
<td>----------------------</td>
<td>-------------------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados obtenidos</td>
<td>El sistema muestra todos los datos del niño.</td>
</tr>
<tr>
<td>Correcciones</td>
<td>No se realizaron correcciones en el método.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Identificación Caso de Uso</th>
<th>RF-AN-04</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Autor</td>
<td>Cristian Joseph Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Fecha</td>
<td>14/05/2017</td>
</tr>
<tr>
<td>Prueba Ejecutada</td>
<td>Editar datos personales de un niño.</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados esperados</td>
<td>El sistema debe mostrar un formulario para la edición de los datos personales del niño y validar los campos.</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados obtenidos</td>
<td>El sistema muestra un formulario para la edición de los datos personales del niño. Una vez ingresado los datos el sistema actualiza los datos en la base de datos.</td>
</tr>
<tr>
<td>Correcciones</td>
<td>No se realizaron correcciones en el método.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Identificación Caso de Uso</th>
<th>RF-AN-05</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Autor</td>
<td>Cristian Joseph Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Fecha</td>
<td>14/05/2017</td>
</tr>
<tr>
<td>Prueba Ejecutada</td>
<td>Ver contactos familiares registrados de un niño.</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados esperados</td>
<td>El sistema debe mostrar los datos de los familiares asociados al niño.</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados obtenidos</td>
<td>El sistema muestra los datos de los familiares asociados al niño.</td>
</tr>
<tr>
<td>Correcciones</td>
<td>No se realizaron correcciones en el método.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Identificación Caso de Uso</th>
<th>RF-AN-06</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Autor</td>
<td>Cristian Joseph Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Fecha</td>
<td>14/05/2017</td>
</tr>
<tr>
<td>Prueba Ejecutada</td>
<td>Inactivar a un niño.</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados esperados</td>
<td>El sistema debe lanzar una alerta de confirmación para la inactivación del niño.</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados obtenidos</td>
<td>El sistema lanza una alerta de confirmación para la inactivación del niño.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Módulo de interpretación de datos

<table>
<thead>
<tr>
<th>Identificación Caso de Uso</th>
<th>RF-ID-01</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Autor</td>
<td>Cristian Joseph Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Fecha</td>
<td>14/05/2017</td>
</tr>
<tr>
<td>Prueba Ejecutada</td>
<td>Ver estadísticas Peso vs Edad.</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados esperados</td>
<td>El sistema debe mostrar la gráfica de peso vs edad de un niño con los datos registrados.</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados obtenidos</td>
<td>El sistema muestra una gráfica y datos sobre el peso y la edad del niño con los datos registrados.</td>
</tr>
<tr>
<td>Correcciones</td>
<td>No se realizaron correcciones en el método.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Identificación Caso de Uso</th>
<th>RF-ID-02</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Autor</td>
<td>Cristian Joseph Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Fecha</td>
<td>14/05/2017</td>
</tr>
<tr>
<td>Prueba Ejecutada</td>
<td>Ver estadísticas Peso vs Talla.</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados esperados</td>
<td>El sistema debe mostrar una gráfica y datos sobre el peso y la talla del niño con los datos registrados.</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados obtenidos</td>
<td>El sistema muestra una gráfica y datos sobre el peso y la talla del niño con los datos registrados.</td>
</tr>
<tr>
<td>Correcciones</td>
<td>No se realizaron correcciones en el método.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Identificación Caso de Uso</th>
<th>RF-ID-04</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Autor</td>
<td>Cristian Joseph Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Fecha</td>
<td>14/05/2017</td>
</tr>
<tr>
<td>Prueba Ejecutada</td>
<td>Registrar estadísticas.</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados esperados</td>
<td>El sistema debe mostrar un formulario para ingresar las estadísticas del niño con los datos registrados.</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados obtenidos</td>
<td>El sistema muestra un formulario para ingresar las estadísticas del niño con los datos registrados.</td>
</tr>
<tr>
<td>----------------------</td>
<td>-------------------------------------------------------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Correcciones</td>
<td>No se realizaron correcciones en el método.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Identificación Caso de Uso</th>
<th>RF-C-01</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Autor</td>
<td>Cristian Joseph Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Fecha</td>
<td>14/05/2017</td>
</tr>
<tr>
<td>Prueba Ejecutada</td>
<td>Ver mensajes.</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados esperados</td>
<td>El sistema debe mostrar todos los mensajes agregados por las madres comunitarias.</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados obtenidos</td>
<td>El sistema muestra todos los mensajes agregados por las madres comunitarias.</td>
</tr>
<tr>
<td>Correcciones</td>
<td>No se realizaron correcciones en el método.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Identificación Caso de Uso</th>
<th>RF-C-02</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Autor</td>
<td>Cristian Joseph Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Fecha</td>
<td>14/05/2017</td>
</tr>
<tr>
<td>Prueba Ejecutada</td>
<td>Publicar mensaje.</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados esperados</td>
<td>El sistema mostrará un cuadro de dialogo para escribir un mensaje de texto enriquecido, al ingresar la información debe registrar un nuevo mensaje en la base de datos y ser publicado en la página principal.</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados obtenidos</td>
<td>El sistema muestra un cuadro de dialogo para escribir un mensaje de texto enriquecido, al ingresar la información registra un nuevo mensaje en la base de datos y es publicado en la página principal.</td>
</tr>
<tr>
<td>Correcciones</td>
<td>No se realizaron correcciones en el método.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Identificación Caso de Uso</th>
<th>RF-C-03</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Autor</td>
<td>Cristian Joseph Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Fecha</td>
<td>14/05/2017</td>
</tr>
<tr>
<td>Prueba Ejecutada</td>
<td>Ver actividades.</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados esperados</td>
<td>El sistema debe mostrar un calendario con todas las actividades.</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados obtenidos</td>
<td>El sistema muestra un calendario con todas las actividades.</td>
</tr>
<tr>
<td>----------------------</td>
<td>-------------------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Correcciones</td>
<td>No se realizaron correcciones en el método.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Identificación Caso de Uso</th>
<th>RF-C-04</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Autor</td>
<td>Cristian Joseph Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Fecha</td>
<td>14/05/2017</td>
</tr>
<tr>
<td>Prueba Ejecutada</td>
<td>Seleccionar y editar actividad.</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados esperados</td>
<td>El sistema debe mostrar un cuadro de diálogo con un formulario que contiene la información de la actividad que se podrá editar, una vez modificada la información se actualiza en la base de datos</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados obtenidos</td>
<td>El sistema mostró un cuadro de diálogo con un formulario que contiene información de la actividad que se podrá editar. Luego de modificar la información esta es actualizada en la base de datos.</td>
</tr>
<tr>
<td>Correcciones</td>
<td>No se realizaron correcciones en el método.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Identificación Caso de Uso</th>
<th>RF-C-05</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Autor</td>
<td>Cristian Joseph Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Fecha</td>
<td>14/05/2017</td>
</tr>
<tr>
<td>Prueba Ejecutada</td>
<td>Registrar actividad.</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados esperados</td>
<td>El sistema debe mostrar un cuadro de diálogo con un formulario para ingresar una nueva actividad. Una vez ingresados los datos se registra en la base de datos y se muestra en el calendario.</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados obtenidos</td>
<td>La operación se realizó correctamente registrando una nueva actividad y se observó en el calendario.</td>
</tr>
<tr>
<td>Correcciones</td>
<td>No se realizaron correcciones en el método.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Módulo de comunicación de madres comunitarias

<table>
<thead>
<tr>
<th>Identificación Caso de Uso</th>
<th>RF-AD-01</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Autor</td>
<td>Cristian Joseph Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Fecha</td>
<td>14/05/2017</td>
</tr>
<tr>
<td>Prueba Ejecutada</td>
<td>Listar archivos.</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados esperados</td>
<td>El sistema debe mostrar una lista con todas las carpetas y archivos obtenidos de Alfresco.</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados obtenidos</td>
<td>El sistema muestra una lista con todas las carpetas y archivos obtenidos de Alfresco.</td>
</tr>
<tr>
<td>Correcciones</td>
<td>No se realizaron correcciones en el método.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Identificación Caso de Uso</th>
<th>RF-AD-02</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Autor</td>
<td>Cristian Joseph Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Fecha</td>
<td>14/05/2017</td>
</tr>
<tr>
<td>Prueba Ejecutada</td>
<td>Agregar archivo.</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados esperados</td>
<td>El sistema debe mostrar un cuadro de diálogo con una interfaz que deja seleccionar y cargar un archivo. Una vez cargado debe ser guardado en el repositorio de Alfresco</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados obtenidos</td>
<td>El archivo se subió correctamente a Alfresco.</td>
</tr>
<tr>
<td>Correcciones</td>
<td>No se realizaron correcciones en el método.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Identificación Caso de Uso</th>
<th>RF-AD-03</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Autor</td>
<td>Cristian Joseph Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Fecha</td>
<td>14/05/2017</td>
</tr>
<tr>
<td>Prueba Ejecutada</td>
<td>Eliminar archivo.</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados esperados</td>
<td>El sistema debe poder eliminar un archivo seleccionado eliminándolo del repositorio de Alfresco.</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados obtenidos</td>
<td>La operación de eliminación se realizó correctamente.</td>
</tr>
<tr>
<td>Correcciones</td>
<td>No se realizaron correcciones en el método.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Identificación Caso de Uso</th>
<th>RF-AD-05</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Autor</td>
<td>Cristian Joseph Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Fecha</td>
<td>14/05/2017</td>
</tr>
<tr>
<td>-------</td>
<td>------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Prueba Ejecutada</td>
<td>Ver archivo.</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados esperados</td>
<td>El sistema debe mostrar un cuadro de diálogo con una visualización del archivo si su extensión es JPG, PNG o PDF.</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados obtenidos</td>
<td>El sistema muestra un cuadro de diálogo con una visualización del archivo si su extensión es JPG, PNG o PDF.</td>
</tr>
<tr>
<td>Correcciones</td>
<td>No se realizaron correcciones en el método.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Identificación Caso de Uso</th>
<th>RF-AD-06</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Autor</td>
<td>Cristian Joseph Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Fecha</td>
<td>14/05/2017</td>
</tr>
<tr>
<td>Prueba Ejecutada</td>
<td>Descargar documento.</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados esperados</td>
<td>El sistema debe dar la opción de descargar el documento seleccionado.</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados obtenidos</td>
<td>Se descargó un documento seleccionado correctamente.</td>
</tr>
<tr>
<td>Correcciones</td>
<td>No se realizaron correcciones en el método.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Identificación Caso de Uso</th>
<th>RF-AD-07</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Autor</td>
<td>Cristian Joseph Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>Fecha</td>
<td>14/05/2017</td>
</tr>
<tr>
<td>Prueba Ejecutada</td>
<td>Compartir documento.</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados esperados</td>
<td>El sistema debe dar la opción de compartir un documento, una vez compartido debe ser copiado a la carpeta de documentos compartidos.</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados obtenidos</td>
<td>La operación se realizó correctamente.</td>
</tr>
<tr>
<td>Correcciones</td>
<td>No se realizaron correcciones en el método.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
6.2. Registro de errores en Taiga.

Las pruebas que se realizaron en este proyecto se hicieron de forma individual por caso de uso, los errores encontrados se escalaron en una aplicación de gestión de proyectos llamada Taiga que no solo permite escalar errores por parte de los desarrolladores, sino que también permite al usuario final informar de inconvenientes que encuentra en la fase de pruebas.

La asociación delego la tarea de pruebas a Johan Sebastián Vargas Buitrago para las pruebas del sistema como usuario final.

Taiga

Taiga que es una aplicación de gestión de proyectos que puede manejar proyectos simples y complejos para desarrolladores de software y otros equipos de destino.

Interfaz de Taiga para registrar errores.
A continuación, se describen algunos errores encontrados y su estado actual.

<table>
<thead>
<tr>
<th>No</th>
<th>7</th>
<th>Tema</th>
<th>Talla y Peso</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Estado</td>
<td>Closed</td>
<td>Asignado a</td>
<td>Cristian Maldonado</td>
</tr>
</tbody>
</table>

1. El peso en kilogramos da un error.
2. Al intentar ingresar valores, tales como 15 y 40 por ejemplo como en la foto, no pasa nada, y da un error tal como se puede ver en el log, pero aun así, registra.
<table>
<thead>
<tr>
<th>No</th>
<th>80</th>
<th><strong>Tema</strong></th>
<th>Subida de archivos alfresco</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Estado</strong></td>
<td>Closed</td>
<td><strong>Asignado a</strong></td>
<td>Cristian Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>1. Al subir archivos con caracteres inválidos en alfresco dan error y no hay previsualización en el caso de pdf</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>2. Al subir un archivo con extensión desconocida no hay un ícono genérico</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>No</th>
<th>75</th>
<th><strong>Tema</strong></th>
<th>Validación de campos nombres de los niños</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Estado</strong></td>
<td>Closed</td>
<td><strong>Asignado a</strong></td>
<td>Cristian Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>No se admiten caracteres como la &quot;Ñ&quot; en nombres o apellidos, hay que tener en cuenta que hay apellidos como &quot;Estupiñán&quot;</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Primer apellido</th>
<th>nñño</th>
<th><strong>Solo se permiten letras y números</strong></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Segundo apellido</td>
<td>ñsajksiñfsaf</td>
<td><strong>Solo se permiten letras y números</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>No</td>
<td>68</td>
<td>Tema</td>
</tr>
<tr>
<td>----</td>
<td>----</td>
<td>------</td>
</tr>
<tr>
<td>Estado</td>
<td>Closed</td>
<td>Asignado a</td>
</tr>
</tbody>
</table>

1. Se pueden subir fotos de más de 70 Mega Pixeles, o en resumidas palabras fotos demasiado grandes que agrandan todo el espacio de la página.
2. Se pueden publicar mensajes en blanco.
3. Cuando son links que no son imágenes (en este caso puse un link de youtube) imprime una imagen rota.
4. Publiqué un mensaje con un gran número de caracteres y no lo publica, tampoco hay límite de caracteres.
5. Pegué un texto con una imagen unida al texto y no envía el mensaje, de paso se bugea la herramienta y toca recargar, hay que tener en cuenta que muchas madres harán copypaste con todo e imágenes, pienso yo.
6. No debería existir día siguiente en el día actual.

Ana Cecilia Buitrago Merchan

08:05 PM
Listado de errores de pruebas en la aplicación Taiga.

<table>
<thead>
<tr>
<th>No</th>
<th>Tema</th>
<th>Estado</th>
<th>Fecha</th>
<th>Asignado a:</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>#7</td>
<td>Talla y Peso</td>
<td>New</td>
<td>5/10/2016 23:25</td>
<td>Not assigned</td>
</tr>
<tr>
<td>#80</td>
<td>Subida de archivos alfresco</td>
<td>New</td>
<td>5/10/2016 23:28</td>
<td>Not assigned</td>
</tr>
<tr>
<td>#33</td>
<td>Already logged in</td>
<td>Closed</td>
<td>28/9/2016 20:25</td>
<td>Johan Sebastian Vargas Buitrago</td>
</tr>
<tr>
<td>#34</td>
<td>null pointer excepcion talla y peso</td>
<td>Closed</td>
<td>28/9/2016 20:46</td>
<td>Johan Sebastian Vargas Buitrago</td>
</tr>
<tr>
<td>#35</td>
<td>Mensajes</td>
<td>Closed</td>
<td>28/9/2016 20:58</td>
<td>Johan Sebastian Vargas Buitrago</td>
</tr>
<tr>
<td>#72</td>
<td>Nombre de los jardines</td>
<td>Closed</td>
<td>3/10/2016 20:22</td>
<td>Johan Sebastian Vargas Buitrago</td>
</tr>
<tr>
<td>#74</td>
<td>Uploading de fotos</td>
<td>Closed</td>
<td>3/10/2016 20:38</td>
<td>Johan Sebastian Vargas Buitrago</td>
</tr>
<tr>
<td>#75</td>
<td>Validación de campos nombres de los niños</td>
<td>Closed</td>
<td>3/10/2016 20:42</td>
<td>Johan Sebastian Vargas Buitrago</td>
</tr>
<tr>
<td>#22</td>
<td>Módulo de activación de usuario</td>
<td>Closed</td>
<td>2/5/2016 22:37</td>
<td>Joseph Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>#68</td>
<td>Mensajes en tiempo real aplicación</td>
<td>Closed</td>
<td>29/9/2016 20:46</td>
<td>Johan Sebastian Vargas Buitrago</td>
</tr>
<tr>
<td>#32</td>
<td>Validación de campos</td>
<td>Closed</td>
<td>28/9/2016 20:16</td>
<td>Johan Sebastian Vargas Buitrago</td>
</tr>
<tr>
<td>#76</td>
<td>Agregando familiares de niño (Madre comunitaria)</td>
<td>Closed</td>
<td>29/9/2016 20:16</td>
<td>Johan Sebastian Vargas Buitrago</td>
</tr>
<tr>
<td>#77</td>
<td>¿Recomendaciobes?</td>
<td>Closed</td>
<td>3/10/2016 21:06</td>
<td>Johan Sebastian Vargas Buitrago</td>
</tr>
<tr>
<td>#26</td>
<td>Asociaciones - asignar funcionarios</td>
<td>Closed</td>
<td>8/9/2016 22:02</td>
<td>Joseph Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>#78</td>
<td>Agregar niños</td>
<td>Closed</td>
<td>3/10/2016 21:13</td>
<td>Joseph Maldonado</td>
</tr>
<tr>
<td>#73</td>
<td>Activación de usuario</td>
<td>Needs Info</td>
<td>3/10/2016 20:33</td>
<td>Johan Sebastian Vargas Buitrago</td>
</tr>
<tr>
<td>#69</td>
<td>SUGERENCIA</td>
<td>Rejected</td>
<td>1/10/2016 22:02</td>
<td>Johan Sebastian Vargas Buitrago</td>
</tr>
<tr>
<td>#70</td>
<td>Sugerencia &quot;Direcciones&quot;</td>
<td>Rejected</td>
<td>1/10/2016 22:25</td>
<td>Johan Sebastian Vargas Buitrago</td>
</tr>
<tr>
<td>#71</td>
<td>bugs al rellenar datos</td>
<td>Rejected</td>
<td>1/10/2016 22:45</td>
<td>Johan Sebastian Vargas Buitrago</td>
</tr>
</tbody>
</table>
7. CRONOGRAMA

El cronograma se podrá encontrar en el ANEXO 5
8. CONCLUSIONES

Durante el desarrollo del proyecto “DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN WEB PARA LA ADMINISTRACIÓN DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DE LA ASOCIACIÓN DE JARDINES COMUNITARIOS LUDOB” se pudo concluir lo siguiente.

- El uso de la especificación de JEE 7 junto con el modelo vista controlador permitió establecer una arquitectura base para el desarrollo de todos los módulos del proyecto enfocándose directamente en el negocio.

- Usando Alfresco como gestor documental demostró el gran potencial del software libre ya que se integró completamente a la aplicación y fue de gran utilidad para el almacenamiento de documentos.

- El uso de frameworks como Java server faces más primefaces para la creación de las paginas fue de gran ayuda por su simplicidad y documentación existente en la red.

- Se pudo observar como el uso de la aplicación mejoró considerablemente el tiempo de ejecución de las tareas que realizan las madres comunitarias en su jardín.
9. FUENTES DE INFORMACIÓN

9.1. Infografía

1. http://definicion.de/sistema-de-informacion/
5. Página oficial de Sun Microsystems.
6. CUBERIO, Alfonso – LUNA, Sergio; Programación Orientada a Objetos, Servlets y JSP, Departamento de informática y automática Universidad de Salamanca, 2003.

9.2. Bibliografía

4. GABILLAUD, Jérome. Oracle 11g, SQL, PL/SQL, SQL*PLUS. ENI editions. 2010.