

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

CENTRO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS No. 9
“JUAN DE DIOS BÁTIZ”

“ANGEL”

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

TÉCNICO EN:

TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN

PRESENTAN:

- Muñoz Andres Salvador
- Oropeza Méndez Mario Gode
- Rangel Lozada Kevin Sebastián
- Velázquez Rodriguez Jesús Abraham

ASEORES:

Miguel Hidalgo, Ciudad de México a 20 de mayo de 2019





INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

CENTRO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS No. 9
“JUAN DE DIOS BÁTIZ”

“ANGEL”

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN

PRESENTAN:

- Muñoz Andres Salvador
- Oropeza Méndez Mario Gode
- Rangel Lozada Kevin Sebastián
- Velázquez Rodriguez Jesús Abraham

ASEORES:

JEFE DE ÁREA

Miguel Hidalgo, Ciudad de
México a 20 de mayo de 2019



Índice

Agradecimientos.....	4
Capítulo 1.....	5
1.1. Antecedentes del Problema.....	5
1.2. Lenguajes, herramientas y recursos tecnológicos.....	8
1.3. Impacto social y tecnológico.....	10
1.4. Grado de Innovación.....	11
Capítulo 2.....	11
2.1. Generalidades del Proyecto.....	11
2.1.1. Cliente.....	11
2.1.2. Planteamiento del Problema.....	11
2.1.3. Justificación.....	12
2.1.4. Factibilidad.....	12
2.1.4.1. Económica.....	12
2.1.4.2. Operativa.....	12
2.1.4.3. Tecnológica.....	12
2.1.5. Objetivos.....	12
2.1.6. Alcance.....	13
2.1.7. Limitaciones.....	14
2.1.8. Descripción del Negocio.....	14
2.2. Metodología de Desarrollo.....	16
2.2.1. Fase de Planeación.....	16
2.2.1.1. Planeación Estratégica.....	16
2.2.1.1.1. Visión.....	16
2.2.1.1.2. Misión.....	16
2.2.1.1.3. Objetivo General.....	16
2.2.1.1.4. Objetivos Específicos.....	16
2.2.1.1.5. Estrategias.....	16
2.2.1.1.6. Políticas.....	17
2.2.1.1.7. Valores.....	17

2.2.1.2. Cronograma de Actividades.....	18
2.2.2. Fase de Análisis.....	20
2.2.2.1. Definición de Requerimientos.....	20
2.2.2.1.1. Requerimientos Funcionales.....	20
2.2.2.1.2. Requerimientos no Funcionales.....	23
2.2.2.1.3. Requerimientos de Sistema.....	23
2.2.2.2. Casos de Uso y Especificación.....	23
2.2.3. Fase de Diseño.....	30
2.2.3.1. Mapa de Navegación.....	30
2.2.3.1.1. Mapa de Navegación en la versión Web.....	30
2.2.3.1.2. Mapa de Navegación en la versión Móvil.....	31
2.2.3.2. Look & Feel.....	31
2.2.3.2.1. Look & Feel en la versión Web.....	31
2.2.3.2.2. Look & Feel en la versión Móvil.....	37
2.2.3.3. Diagramas de Actividades.....	37
2.2.3.4. Diagramas de Secuencia.....	41
2.2.3.5. Diagrama de Clases.....	45
2.2.3.6. Diagrama Entidad-Relación.....	45
2.2.3.7. Diagrama Relacional y Diccionario de Datos.....	46
2.2.4. Fase de Desarrollo.....	52
2.2.5. Plan de Soporte.....	58
Capítulo 3.....	70
3.1. Plan de Pruebas.....	70
3.1.1. Calendarización.....	70
3.1.2. Aplicación de la Prueba.....	71
3.1.3. Casos de Prueba.....	75
Capítulo 4.....	86
4.1. Análisis Estadístico.....	86
Bibliografía.....	90

Agradecimientos

Salvador. A mi familia, quienes siempre me apoyaron a lo largo de este trayecto, pero especialmente a mis padres, pues me motivaron a no rendirme y seguir adelante a través de este duro camino y apoyándome en las dificultades. Lo que hoy soy y lo bueno que llegue a ser será gracias a mi familia.

Mario. A mis padres, a mi hermano, a mis abuelos, a los profesores que nos han dejado doto el trabajo, a mis compañeros de equipo por todo y todos aquellos que dudaron que podría lograrlo, porque con su negatividad me impulsaron a superarme y así les demuestro que se equivocaron.

Kevin. A mis padres Arnulfo Rangel y Maricruz Lozada y a mis hermanos Arnold Rangel y Aldahir Rangel, porque ellos son los que me han apoyado y motivado en más de un sentido durante todo este proceso, además de ser mi razón de superación y vida.

A todo aquel que me ha apoyado, motivado y enseñado durante el proceso, porque sin ustedes no hubiera podido llegar tan alto.

Abraham. A todos los que me enseñaron que cualquiera puede marcar la diferencia, a mis compañeros por haberme apoyado cuando no sabía algo, a los maestros que se encargaron de que aprendiera a ser responsable, a mi equipo por dejarme ser parte de la gran experiencia de crear un proyecto. Y finalmente a mis padres por nunca dejar de motivarme para seguir.

Capítulo 1

1.1. Antecedentes del Problema

Inseguridad por secuestro

El temor de todo niño es ser llevado por “El Robachicos”. Y el de toda madre o padre es que su hijo sea secuestrado. Y si se habla de un país como México, ese miedo se convierte en una cruda realidad que provoca escalofríos inclusive para las personas que aún no tienen hijos.



Figura 1. El secuestro de infantes se ha convertido en algo muy cotidiano.

Sí, México es un paraíso para los “robachicos” que raptan a niños y jóvenes, y no necesariamente para pedir un rescate (que también hay casos), sino para contribuir con la trata de personas, el tráfico de órganos y el crimen organizado. *De acuerdo a la organización Red de Madres Buscando a sus Hijos, entre el 2006 y el 2017 en México se*

reportaron más de 27 mil 605 casos de niños extraviados. Lo peor de esta situación es que la mayoría termina en las redes de trata de personas, se comercializa con sus órganos y se les desgracia la vida al involucrarlos en el crimen organizado.

“El perfil de los niños robados, que son ideales para el tráfico de órganos, son de edades que oscilan entre los siete y 10 años. Desde los bebés y hasta los cinco años son sustraídos generalmente para venderlos a parejas que no pueden tener hijos”¹, señaló la Red de Madres Buscando a sus Hijos.

La Fundación Nacional de Investigaciones de Niños Robados y Desaparecidos en México reportó que hasta el 2016 había 45 mil niños y adolescentes desaparecidos, quienes podrían ser víctimas de la explotación sexual, así como de la venta y tráfico de órganos.

Inseguridad por accidentes

¿Sabías que los accidentes en casa representan el 40% del total de muertes en niños entre 1 a 14 años?

Es importante prevenirlos sobre todo cuando en casa se tienen a niños pequeños y adultos mayores. Los niños carecen de experiencia para evitar el riesgo y el peligro. Además es importante tener en cuenta que los accidentes en el hogar pueden ocurrir en cualquier momento por lo que es importante prevenirlos. Por esta razón, es muy importante adoptar hábitos cotidianos para evitar estos tipos de incidentes.

En total, se estima que más de 25 mil casos se atienden en centros hospitalarios del país, de los cuales el 70 por ciento ocurre a pocos metros o en presencia de los padres o cuidadores; siendo los accidentes automovilísticos la principal causa de muerte en niños de 1 a 9 años, con un promedio de 950 defunciones al año.

Entre los accidentes más comunes que se registran en el hogar se mencionan:

- Caídas: Se calcula que anualmente mueren en todo el mundo unas 646,000 personas debido a caídas. Cada año se producen 37,3 millones de caídas cuya gravedad requiere atención médica.
- Intoxicaciones: En 2004 aproximadamente 346,000 personas murieron de intoxicación no intencional en todo el mundo.
- Incendio: Un alto porcentaje de incendios ocurren en casa y muchos de ellos son de alta magnitud. Cada año más de 2,500 personas mueren y 12,600 resultan heridas durante incendios en hogares en los Estados Unidos.
- Electrocuciones: Más del 40% de los incendios tiene origen en fallas de las instalaciones eléctricas.



Figura 2 Los accidentes en casa son muy comunes y pueden resultar fatales

- Desastres naturales: *Los desastres atribuidos cada año a fenómenos climáticos han sido 335 en promedio. Un 14 % más que en el decenio anterior y el doble que en el periodo 1985-1995.*
- Asfixias: *La asfixia en el hogar se puede dar por la ingesta descuidada de alimentos u otros objetos.*
- Quemaduras: *Los accidentes por quemaduras ocasionan aproximadamente 180,000 muertes al año.*
- Cortadas: *Comúnmente los cortes con originados por descuidos. Es importante Inculcar el peligro de objetos punzocortantes en niños pequeños.*

Falta de Experiencia por parte de Padres Primerizos

El ser padre por primera vez, como en muchas ocasiones, es algo que aterra a muchos en el sentido de que no han tenido ninguna experiencia cuidando niños y temen llegar a dañarlo.

Según CNN México, hay muchos errores que cometen los padres primerizos como en la forma de acostar al infante, la temperatura a la que está el bebé o errores a la hora de amamantarlo o mezclar la fórmula de la leche.

Algunos errores pueden ser simples pero muchos otros pueden llegar a ser fatales y debido a la desinformación e inexperiencia de los tutores, estos pueden cometerlos sin estar siquiera consciente de ello.



Figura 3 Muchos padres primerizos no saben cómo cuidar o "controlar" a un niño

1.2. Lenguajes, herramientas y recursos tecnológicos

La principal herramienta en la cual basamos nuestro proyecto fue en el lenguaje de programación Java, herramienta donde está establecido el funcionamiento del programa, así como parte de la seguridad del mismo.

Java es un lenguaje de programación de propósito general orientado a objetos desarrollado por Sun Microsystems. También se puede decir que Java es una tecnología que no sólo se reduce al lenguaje sino que además provee de una máquina virtual Java que permite ejecutar código compilado Java, sea cual sea la plataforma que exista por debajo; plataforma tanto hardware, como software (el sistema operativo que soporte ese hardware). El apoyo a esta tecnología viene dado por la gran cantidad de fabricantes que apoyan esta especificación de máquina virtual.



Figura 4
Angel está
desarrollado
en Java

Al ser orientado a objetos, el lenguaje de Java proporciona la facilidad de crear códigos modulares, es decir, un proyecto puede ser separado en distintos módulos y cada uno de estos módulos cumple con una función. De esta manera, si un módulo llegara a fallar no necesariamente tiene que fallar todo el proyecto.

Para el desarrollo del lenguaje y de la aplicación misma, se requiere del uso de un IDE. En esta ocasión se utiliza de NetBeans como IDE principal debido a la familiarización con el mismo.

En adición al lenguaje Java, *Angel* hace uso de un gestor de datos para almacenar la información que vaya adquiriendo por parte de los usuarios, para gestionar todos los datos utilizamos la herramienta MySQL junto con el lenguaje SQL.



Figura 5 Se utilizó MySQL para gestionar los datos de Angel

Mediante comandos y códigos dentro de MySQL es posible administrar los datos de una forma eficaz y automática evitando la tarea de llenar los campos uno a uno en una hoja de Excel.

En el apartado de Anexos se puede visualizar fragmentos del código tanto del lenguaje en Java como del lenguaje SQL.

Los dos componentes anteriormente mencionados son las principales herramientas que usamos y las bases del funcionamiento de *Angel*, sin embargo, para mejorar aún más la calidad de *Angel* se usaron algunos Frameworks tales como Materialize, siendo este un Framework para mejorar la presentación visual y hacer la interfaz gráfica más amigable hacia el usuario.

En adición a estas herramientas se utilizó el sistema de Arduino para desarrollar los sensores y localizadores que los padres usaran para identificar la posición del infante tanto adentro como afuera de la casa, evitando de esta forma la pérdida del mismo.

Arduino es una plataforma de creación de electrónica de código abierto, la cual está basada en hardware y software libre, flexible y fácil de utilizar para los creadores y desarrolladores. Esta plataforma permite crear diferentes tipos de microordenadores de una sola placa a los que la comunidad de creadores puede darles diferentes tipos de uso.



Figura 6 Mediante Android Studio se generó la versión móvil de Angel

Para complementar los servicios de Angel se desarrolló una versión móvil, con el propósito de agilizar el acceso al sistema. Para lograr esto se hizo uso de Android Studio, una herramienta muy útil a la hora de programar para el sistema operativo Android de una manera sencilla. Android Studio funciona como un IDE en el cual

se desarrolla tanto la parte visual de la aplicación como el funcionamiento de la misma.

Para algunos complementos como animaciones y funciones fueron desarrollados con apoyo de JavaScript. *Este es un lenguaje ligero e interpretado orientado a objetos con funciones de primera clase, más conocido como el lenguaje de script para páginas web, pero también usado en muchos entornos sin navegador, tales como node.js, Apache CouchDB y Adobe Acrobat. Es un lenguaje script multi-paradigma, basado en prototipos, dinámico, soporta estilos de programación funcional, orientada a objetos e imperativa.*

Por último, para la planeación del proyecto se utilizaron múltiples diagramas como se mostrarán a continuación. Para la realización de los diagramas se utilizaron algunas herramientas como StarUML y Microsoft Visio.

1.3. Impacto social y tecnológico

El desarrollo de Angel se ejecutó con el objetivo de ayudar tanto a padres primerizos como a los que ya cuenten con experiencia al cuidado de los niños, con la misión de hacer del cuidado de un infante una tarea menos tediosa mediante la inserción de la tecnología como medio de ayuda.

Con esta visión tenemos el plan de ayudar a más familias a cuidar de sus niños sin preocuparse por su salud. Planeamos reducir la tasa de mortalidad en infantes en más de un 50% mediante los recursos que nuestra aplicación ofrece.

Esto es gracias a los servicios que Angel ofrece, como por ejemplo, el sistema de localización tanto adentro como afuera de la casa a través del uso de sensores y

localizadores que le permitirán ver a los padres de familia en qué lugar se encuentran sus hijos o si estos han ingresado en algún área prohibida de la casa o si han salido del rango preestablecido.

Igualmente, *Angel* ofrece consejos y seguimiento a cada niño con el objetivo de informar a los padres si existe algún problema con sus infantes o simplemente informar sobre el crecimiento y desarrollo de los mismos.

Todo esto con sólo entrar en el sitio web o en la app e iniciar sesión.

1.4. Grado de Innovación

Tras evaluar nuestro proyecto podemos concluir que su grado de innovación corresponde a uno radical, puesto que al día de hoy aún no se ha desarrollado una aplicación o herramienta que brinde los servicios que *Angel* ofrece como la generación de reportes y el monitoreo del infante.

Capítulo 2

2.1. Generalidades del Proyecto

2.1.1. Cliente

Padres de familia que se preocupen por la seguridad e integridad de sus hijos, además que busquen su desarrollo y una buena crianza de los mismos (Con prioridad a padres primerizos con poca experiencia).

2.1.2. Planteamiento del Problema

En México ser padre es una tarea algo difícil y desgastante, esto debido a que se debe tener un cuidado extra especial a la hora de cuidar un bebé. Los padres primerizos usualmente no cuentan con la experiencia ni el conocimiento acerca de la crianza de un niño, ergo la dificultad de esta tarea aumenta aún más, además de los altos niveles de inseguridad que se viven hoy en día.

2.1.3. Justificación

- *Cada día mueren más de 2000 niños por lesiones no intencionales.*
- *Aproximadamente, el 80% de los accidentes se producen en la esfera privada, es decir, en el hogar y en las actividades de tiempo libre.*
- *30% de las víctimas de trata son menores de edad.*
- *12 millones son víctimas de trata en México.*

2.1.4. Factibilidad

2.1.4.1. Técnica

Dado que el sistema está programado y diseñado con base en el modelo Vista Controlador, es fácil de adaptar el código a algún cambio que llegue a surgir sin demasiadas complicaciones. Además, después de realizar las pruebas correspondientes, se comprobó que el sistema es funcional y seguro en cuanto al acceso, registro y manejo de usuarios se refiere.

2.1.4.2. Operativa.

Dado que un sistema como *Angel* aún no se encuentra en el mercado, esta aplicación resulta ser una herramienta muy útil en el cuidado de un infante y que, aunque no cuida completamente a un niño, si puede considerársele como una guía para los padres, especialmente a aquellos primerizos, sobre cómo cuidar de un niño.

2.1.4.3. Económica.

Dado que no se le ha invertido ningún capital al proyecto, este continúa siendo factible, y mediante la utilización de anuncios y la venta de los artefactos para *Angel* se planea obtener ingresos extra para continuar con el desarrollo del proyecto.

2.1.5. Objetivos

Objetivo General del proyecto:

Ayudar a padres de familia a mantener seguros a sus hijos de diversas amenazas a través del uso de una aplicación móvil y una página web conectadas entre sí.

Objetivos Específicos del proyecto:

- ❖ Generar un ambiente de mayor control durante la crianza de un hijo
- ❖ Generar un registro de la salud del hijo que pueda servir de referencia a un especialista
- ❖ Tener disponible información útil y consejos para el cuidado y crianza del infante para los padres de familia.
- ❖ Ser una manera de localización por cualquier percance

2.1.6. Alcance

Los módulos que tendrá el programa en su versión web son los siguientes:

1. Registro de usuarios: En el módulo de registro el usuario se dará de alta en el sistema introduciendo ciertos datos en el sistema
2. Inicio de sesión: En este módulo el usuario usara su nombre de usuario o correo electrónico para ingresar al sistema y todas sus funciones
3. Localización: Este módulo se dividirá en dos, en localización en el hogar y localización en exteriores, los cuales brindaran diferentes servicios de localización al usuario.
4. Usuarios: En este módulo el usuario podrá administrar su cuenta, datos personales y demás, además de poder contactar con soporte técnico
5. Seguimiento médico: En este módulo el usuario cada cierta cantidad de tiempo será requisado para llenar un formulario sobre datos de importancia de su infante, entre otras cosas de utilidad.
6. Estimulación temprana: Busca buscara que a través de actividades interactivas el infante desarrolle diferentes habilidades cognitivas de manera temprana dentro de un rango de edad predeterminado.

7. Consejos y Directorio: Este módulo tendrá diferentes consejos para el desarrollo de los padres e infantes, además de diferentes métodos para contactar con un especialista en caso necesario.

8. Soporte: En este apartado el usuario podrá solicitar ayuda en caso de que exista algún problema con la aplicación o si tiene alguna duda sobre su funcionamiento.

Para la versión móvil se planea inicialmente implementar el módulo de localización únicamente por lo que el alcance para la versión móvil de *Angel* es:

1. Localización: Igualmente dividiéndose en dos partes, la localización dentro del hogar y la localización en los exteriores, mostrando en un mapa la ubicación del infante y enviar alertas sobre si el infante se ha alejado del radio establecido o sí entró dentro de un lugar prohibido dentro de la casa.

2.1.7. Limitaciones

Angel estará limitado a la Ciudad de México como una forma de observar su funcionamiento y utilidad en la población de dicha ciudad. De ser funcional, continuaremos la expansión hacia toda la zona metropolitana y posteriormente a todo el territorio mexicano.

En cuanto a limitantes en el desarrollo podemos encontrar principalmente la falta de tiempo en la creación del proyecto considerando el gasto en el proceso de investigación extra para el buen funcionamiento del proyecto.

2.1.8. Descripción del Negocio

Para utilizar los servicios que ofrece *Angel*, el usuario deberá iniciar sesión o registrarse según sea el caso, a la hora de registrarse deberá llenar un pequeño formulario sobre sus datos generales y la información de su cuenta como por ejemplo su nombre, su correo electrónico y su contraseña. En adición a los datos anteriores,

el usuario igualmente deberá ingresar la clave del producto que adquirió para el monitoreo del niño, este producto es en esencia los sensores de los cuartos para la localización dentro del hogar y el localizador para la localización fuera del hogar. Una vez registrado en el sistema, el usuario podrá iniciar sesión y registrar a sus infantes para iniciar con el seguimiento médico de los mismos. En adición, el usuario podrá ingresar al catálogo de juegos y consejos que le ayudarán en el buen desempeño de sus hijos.

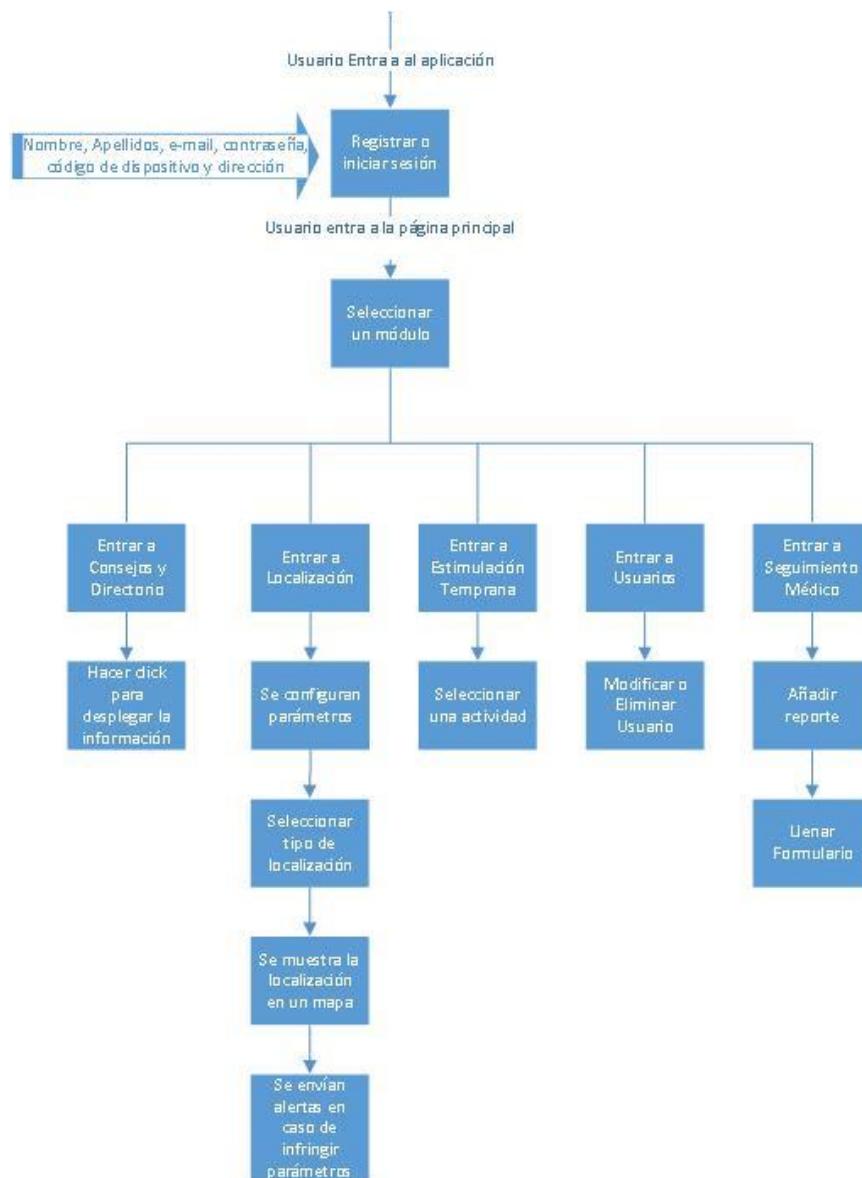


Figura 7 Diagrama de Bloques del Proceso de Negocio

2.2. Metodología de Desarrollo

2.2.1. Fase de Planeación

2.2.1.1. Planeación Estratégica

2.2.1.1.1. Visión

Trinity como una empresa reconocida por ser desarrolladora de software especializado en la resolución de problemáticas de carácter social contribuyendo a generar una mejor sociedad.

2.2.1.1.2. Misión

Somos una empresa creadora de herramientas que apoyan a la sociedad con el día a día, mediante el uso de las nuevas tecnologías.

2.2.1.1.3. Objetivo General

Desarrollar software que soluciones problemas de la sociedad en la actualidad.

2.2.1.1.4. Objetivos Específicos

- Demostrar que el uso de software puede beneficiar a la sociedad.
- Dar a conocer al público la seriedad, compromiso y eficiencia de la empresa.
- Entregar productos de calidad y mejorarlos con el tiempo.

2.2.1.1.5. Estrategias

- Siendo una empresa que está a la vanguardia en los conocimientos necesarios para entregar los productos requeridos
- La empresa trabajará fomentando el trabajo en equipo cumplir nuestros objetivos
- El personal trabajará con orden y buscando siempre la mejor calidad.
- Mediante el uso de TICS como herramienta publicitar la empresa.
- Buscando ante todo la satisfacción del cliente entregando un producto de calidad que cumpla con todos los requisitos establecidos por el cliente y más.

2.2.1.1.6. Políticas

- Entregar todos los productos desarrollados cumpliendo con los requisitos especificados por el cliente y dentro del tiempo especificado
- Priorizar el trabajo en equipo antes que el individual
- Respetar a los compañeros de trabajo en todo momento
- Tener siempre un respaldo de los productos por cualquier contingencia
- Todas las decisiones respecto al desarrollo del proyecto siempre serán discutidas por todos los miembros de la empresa, buscando estar de acuerdo de tal manera que el producto sea desarrollado de la mejor forma

2.2.1.1.7. Valores

- Puntualidad: virtud de coordinarse cronológicamente para cumplir una tarea requerida antes o en un plazo anteriormente comprometido o hecho a otra persona.
- Responsabilidad: es el cumplimiento de las obligaciones, o el cuidado al tomar decisiones o realizar algo.
- Solidaridad: es la colaboración que alguien puede brindar para se pueda terminar una tarea en especial
- Tolerancia: acto de indulgencia ante algo que no se quiere o no se puede impedir, o como el hecho de soportar o aguantar a alguien o algo.
- Compromiso: tipo de obligación o acuerdo que tiene un ser humano con otros ante un hecho o situación.
- Honestidad: virtud que caracteriza a las personas por el respeto a las buenas costumbres, a los principios morales y a los bienes ajenos.
- Trabajo en Equipo: se define como la unión de dos o más personas organizadas de una forma determinada, las cuales cooperan para lograr un fin común que es la ejecución de un proyecto.
- Respeto: es equivalente a tener veneración, aprecio y reconocimiento por una persona o cosa

2.2.1.2. Cronograma de Actividades

ACTIVIDAD	TIEMPO REAL Y TIEMPO ESTIMADO	PERIODO															
		AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE			
		S.1	S.2	S.3	S.4	S.1	S.2	S.3	S.4	S.1	S.2	S.3	S.4	S.1	S.2	S.3	S.4
CONSTITUCION DE LA EMPRESA	TE																
	TR																
PLANEACIÓN ESTRATEGICA	TE																
	TR																
DELIMITACION DEL PROYECTO	TE																
	TR																
MARCO TEORICO	TE																
	TR																
DEFINICION DE REQUERIMIENTOS	TE																
	TR																
PRIMER PARCIAL																	
CASOS DE USOS	TE																
	TR																
MAPA DE NAVEGACIÓN	TE																
	TR																
LOOK AND FEEL	TE																
	TR																
SEGUNDO PARCIAL																	
DESARROLLO / CODIFICACION	TE																
	TR																
APLICACIÓN DE PRUEBAS	TE																
	TR																
PREPARACION DE LA PRESENTACIÓN	TE																
	TR																
PRESENTACIÓN	TE																
	TR																
TERCER PARCIAL																	

Actividad	Tiempo Real y Estimado	Periodo															
		Febrero			Marzo			Abril			Mayo						
		s1	s2	s3	s4	s1	s2	s3	s4	s1	s2	s3	s4	s1	s2	s3	s4
Culminación del Proyecto en su versión Web	TE																
	TR																
Desarrollo de la Mesa de Ayuda en el Nivel 1	TE																
	TR																
Desarrollo del Plan de Soporte en el Nivel 1	TE																
	TR																
PRIMER PARCIAL																	
Desarrollo de los Tickets para el soporte del Proyecto	TE																
	TR																
Desarrollo y Establecimiento de Diagramas UML	TE																
	TR																
Inicio de Desarrollo del Proyecto en su versión móvil	TE																
	TR																
SEGUNDO PARCIAL																	
Desarrollo de la Mesa de Ayuda en el Nivel 3	TE																
	TR																
Desarrollo del Plan de Soporte en el Nivel 3	TE																
	TR																
Culminación del Proyecto en su versión Móvil	TE																
	TR																

2.2.2. Fase de Análisis

2.2.2.1. Definición de Requerimientos

2.2.2.1.1. Requerimientos Funcionales

Los módulos que componen a *Angel* son en su mayoría parte de la versión Web, a excepción del módulo de localización el cual se encuentra disponible tanto para la versión Web como para la versión Móvil en su versión 1.0.

❖ Modulo: Registro de usuarios

- El usuario se podrá darse de alta en el sistema mediante el registro de los siguientes datos:
 - Nombre del usuario
 - Correo electrónico del usuario
 - Contraseña del usuario
 - Nombre del bebe
 - Fecha de nacimiento del infante
 - Sexo del infante
 - Peso y altura del infante
 - Dirección
 - Padecimientos el infante
 - Código de acceso
- Cuando un usuario se registre, el sistema enviará un correo electrónico de confirmación de cuenta a la dirección introducida por el usuario, además el sistema re direccionará al usuario a la pantalla de inicio de sesión.
- En dado caso que el formulario de registro este mal llenado el programa le notificara al usuario que tiene que corregir sus datos hasta que estos sean correctos

❖ Modulo: Inicio de sesión:

- El sistema le pedirá al usuario los siguientes datos para poder acceder al sistema:
 - Correo electrónico
 - Contraseña
- Si los datos son correctos el sistema iniciara la sesión del usuario, pero si en caso contrario el sistema notificara al usuario que los datos ingresados son incorrectos y que necesita cambiarlos
- Cuando el usuario ingrese los datos el sistema deberá verificar que los datos introducidos estén en el formato correcto, que, en caso contrario, el sistema notificara al usuario hasta que lo corrija

❖ Modulo: Localización:

- Si el usuario lo requiere, el sistema le mostrara la posición global exacta del infante al momento de la solicitud
- El sistema permitirá al usuario configurar los siguientes aspectos:
 - Distancia permitida que tiene el infante de alejarse
 - Cuartos asignados a cada sensor
 - Cuartos donde puede estar el infante
 - Tipo de notificación
 - Activación/Desactivado del servicio
- Dependiendo de la configuración del usuario, el sistema notificara al usuario cuando el infante se aleje más allá del rango permitido por el usuario
- Dependiendo de la configuración del usuario, el sistema notificara al usuario cuando el infante se entre en una habitación donde tiene prohibido entrar

Este módulo está disponible tanto para la versión Web como para la versión móvil.

❖ Modulo: Seguimiento médico:

- El sistema cada cierta cantidad de tiempo le solicitara al usuario llenar un reporte sobre la salud del infante

- El sistema vigilará que los datos sean introducidos de manera correcta, donde en caso contrario, el sistema notificará al usuario para que los corrija
- El sistema analizará los reportes llenados dentro de un periodo de tiempo y detectará posibles afecciones del infante
- El sistema le permitirá al usuario imprimir estos reportes dentro de un formato simple pero eficaz

❖ Modulo: Estimulación temprana:

- El sistema ofrecerá formas de estimulación dependiendo la edad del infante
- Al final de cada ejercicio el sistema obtendrá y dará al usuario el resultado obtenido
- El sistema guardará los resultados del infante para futuras referencias

❖ Modulo: Consejos y directorio

- El sistema desplegará una lista con diferentes tutoriales y/o consejos sobre crianza de niños
- El sistema permitirá la búsqueda y filtro entre temas de los tutoriales

❖ Modulo: Usuario:

- El usuario podrá cambiar sus datos personales introducidos cuando se registró, que en caso de darse esta situación el sistema desplegará un formulario para cambiar la información previamente dada.
- Cuando el usuario este introduciendo los nuevos datos al sistema, el programa se encargará que estos estén en el formato correcto y de no ser así notificar al usuario para que lo cambie o no podrá terminar su proceso
- Si el usuario lo requiere, el sistema desplegará opciones de soporte técnico, las cuales son las siguientes:

- Manual de usuario, que es un compendio de cómo utilizar el programa
- Número de atención, que es el número del o los desarrolladores
- Formulario de queja, que es un formulario diseñado para que el usuario pueda poner su problema o comentario

- El usuario podrá seleccionar borrar su cuenta, para lo cual el sistema pedirá confirmación y en dado caso de ser afirmativo, el sistema eliminará la cuenta y datos del usuario

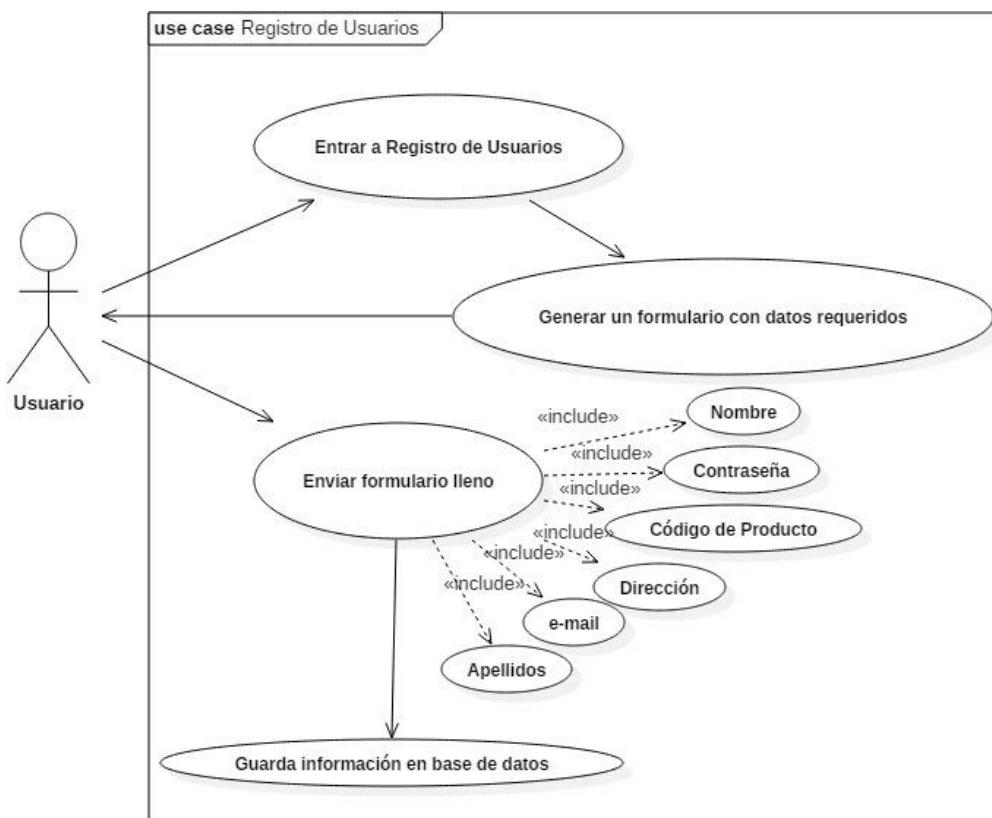
2.2.2.1.2. Requerimientos No Funcionales

- ❖ El sistema deberá estar disponibles en java web y Android.
- ❖ El sistema deberá de contar con mecanismos de seguridad, implementando principalmente un algoritmo Kerberos en el inicio de sesión para mejorar la seguridad en la gestión de datos del usuario.
- ❖ El sistema deberá ser claro y entendible para cualquier usuario, así como disponer de un lenguaje claro y limpio.
- ❖ El sistema deberá soportar al menos 5 usuarios.
- ❖ El tiempo de respuesta del sistema debe de ser rápido, en un promedio de 1 a 5 minutos, y optimizado.

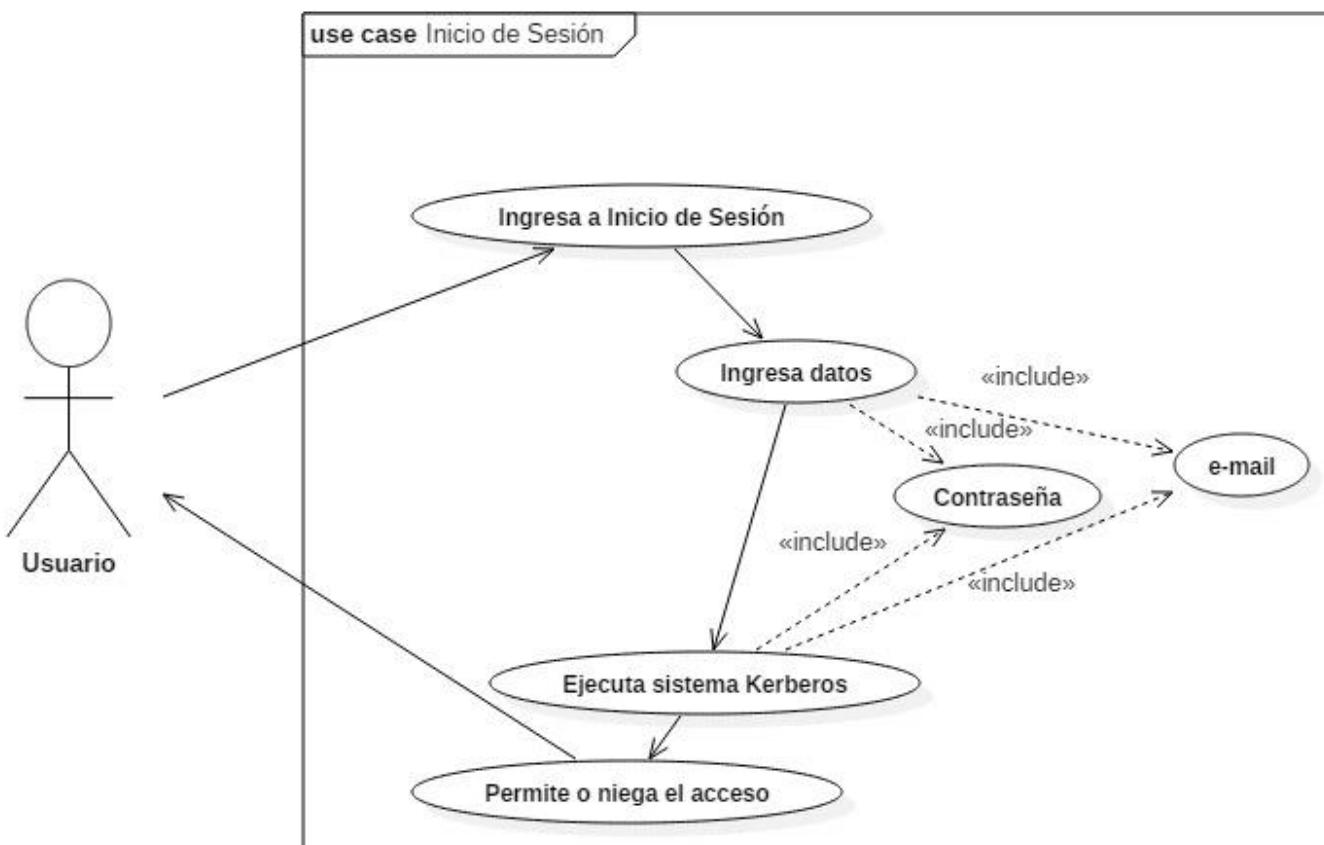
2.2.2.1.3. Requerimientos de Sistema

- ❖ (Web) Sistema operativo con navegador web compatible con el sistema
- ❖ (Móvil) Android v. 5.0 o superior
- ❖ Memoria de 100 MB mínima

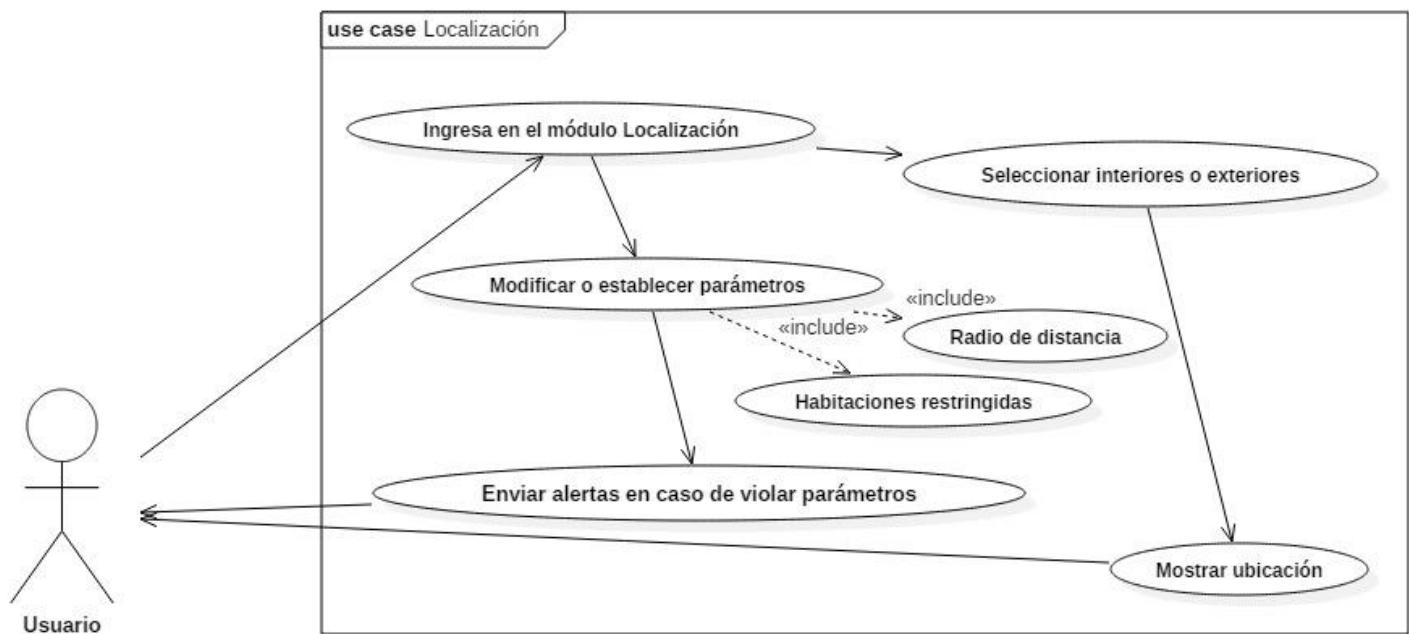
2.2.2.2. Casos de Uso y especificaciones



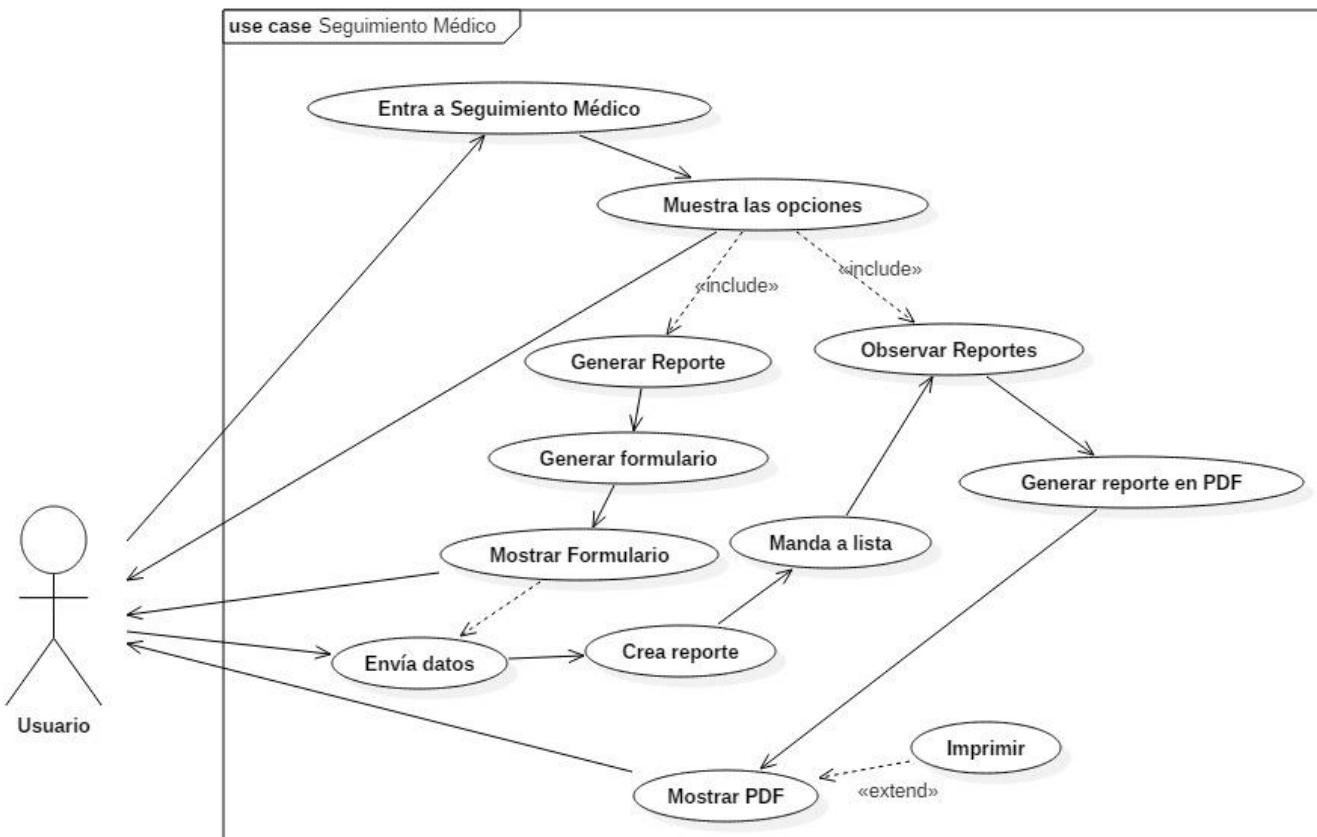
CASO DE USO	Registro de usuario	
Actor	Usuario	
Descripción	El usuario dará de alta su información en el sistema	
Precondición	Tener acceso al sistema, tener habilitado JavaScript en el navegador, tener un navegador de preferencia Google Chrome y tener una clave de producto válida.	
Flujo básico	<p>Actor</p> <p>1. Entra a Registro de Usuario 3. Llena y envía el formulario con los datos requeridos.</p> <p>Sistema</p> <p>2. Genera y muestra un formulario con los datos requeridos. 4. Valida los datos y los guarda en la base de datos.</p>	
Flujo Alterno 1	Actor	Sistema
	El formulario no fue llenado de manera correcta	El sistema mostrara un mensaje indicando que tiene el usuario
Postcondición	Se registrará al usuario con los datos dados por él y deberán aparecer al usuario sus datos de registro, además se re direccionará al usuario a la página principal.	



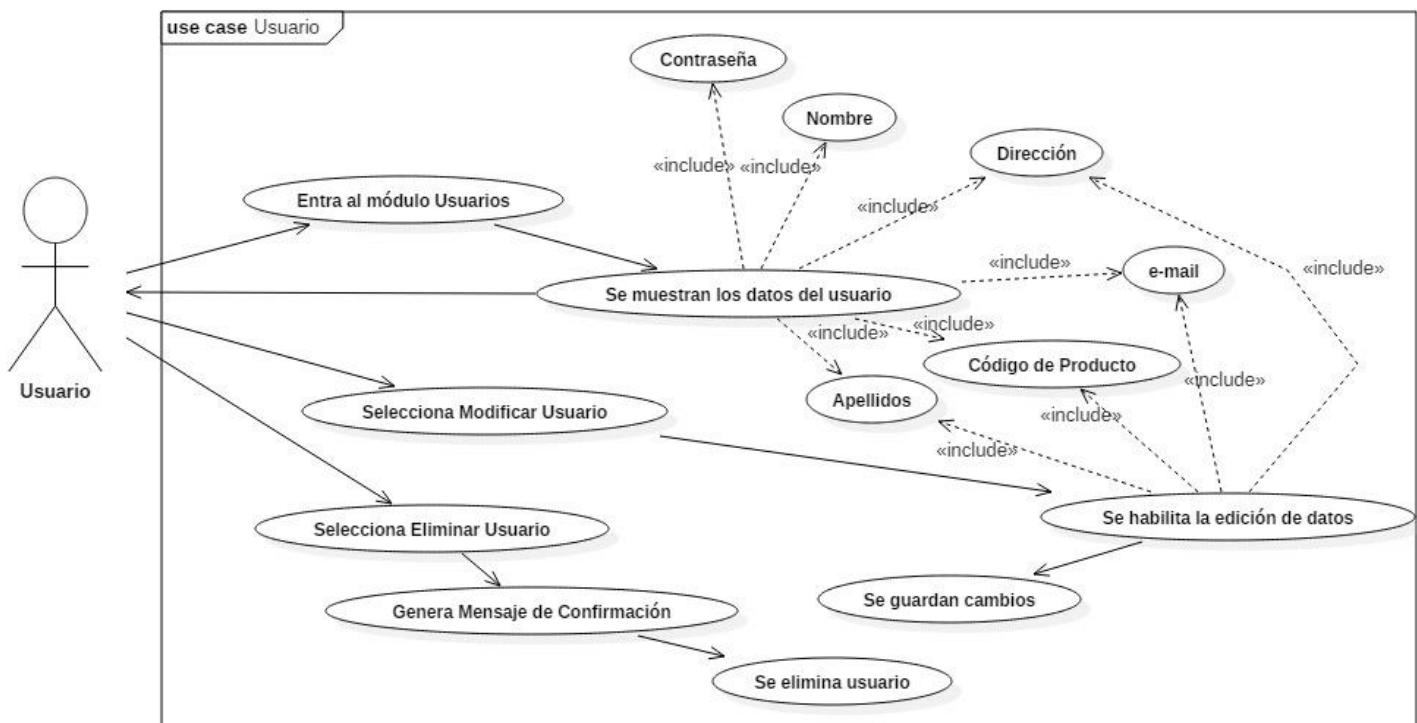
CASO DE USO	Inicio de sesión	
Actor	Usuario	
Descripción	El usuario accederá al sistema a través de su correo electrónico y contraseña para poder usar todas las funciones del programa	
Precondición	Haberse registrado previamente en el sistema, tener un navegador compatible con la aplicación.	
Flujo básico	Actor 1. Ingresa su correo y contraseña.	Sistema 2. Valida los datos e inicia un el proceso de Kerberos.
Flujo Alterno 1	Actor Introducción de datos incorrectos.	Sistema El sistema notificara que los datos de sesión son incorrectos.
Postcondición	El sistema le dará acceso al usuario y mantendrá la sesión abierta.	



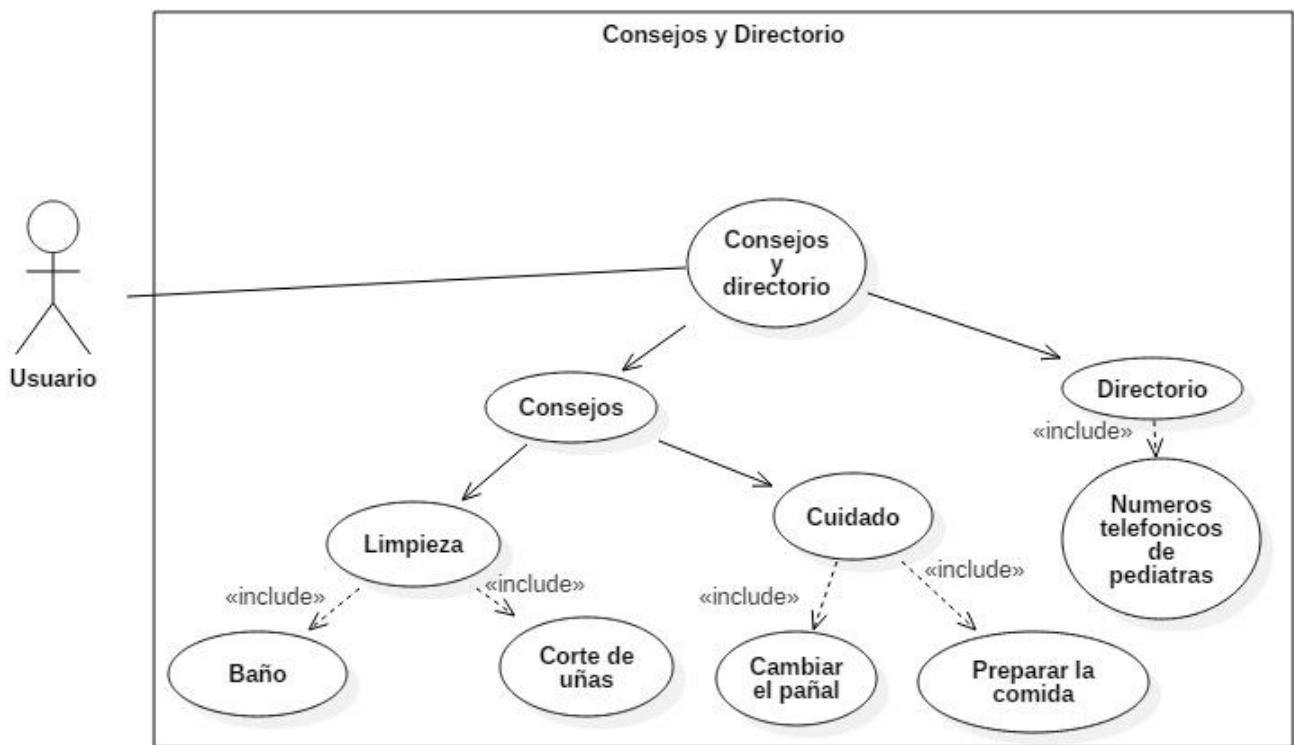
CASO DE USO	Localización
Actor	Usuario
Descripción	El usuario podrá localizar a su hijo tanto dentro como fuera de la casa, igualmente el sistema le enviará alertas de acuerdo a los parámetros que el usuario estableció.
Precondición	Estar registrado en el sistema, navegador compatible con la aplicación y JavaScript activado.
Flujo básico	<p>Actor</p> <p>1. Establece los parámetros de radio de distancia permitida y habitaciones de la casa prohibidos.</p> <p>2. Guarda estos parámetros y envía alertas si son violados.</p> <p>3. Seleccionará entre ubicación en el hogar o en exteriores.</p> <p>Sistema</p>
Postcondición	Mostrará la ubicación del infante en la casa o en el exterior.



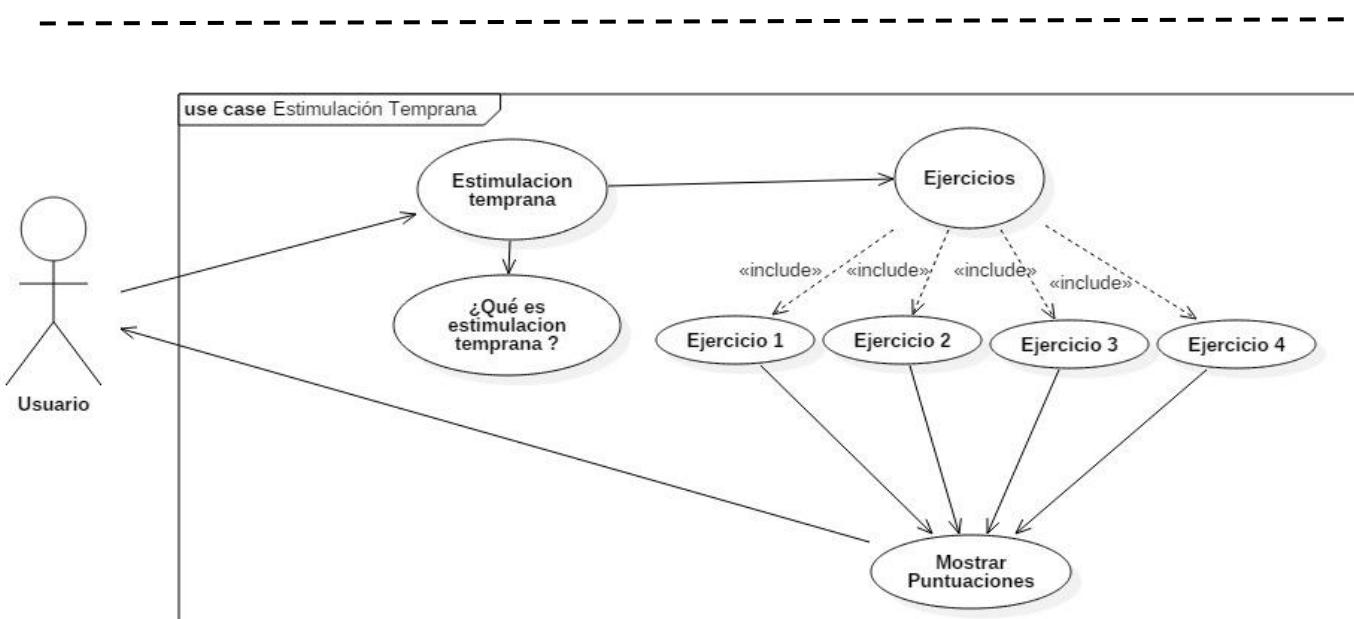
CASO DE USO		Seguimiento médico	
Actor	Usuario		
Descripción	El usuario podrá acceder a todos los servicios que el seguimiento médico le ofrece		
Precondición	Estar registrado en el sistema, navegador compatible con la aplicación y tener activado JavaScript		
Flujo básico	Actor 1. Entra a Seguimiento Médico. 3. Selecciona "Ver" en un reporte	Sistema 2. Muestra los reportes generados. 4. Genera PDF del reporte, con opción a Imprimir.	
Flujo Alterno 1	Actor 1. Selecciona generar reporte. 3. Llena el formulario y envía los datos	Sistema 2. Genera y muestra un formulario. 4. Genera el reporte.	
Postcondición	Muestra PDF generado o envía el nuevo reporte a la lista con los demás.		



CASO DE USO	Usuario	
Actor	Actor	Usuario
Descripción	El usuario podrá gestionar su cuenta y los datos que hay en ella.	
Precondición	Estar registrado en el sistema, navegador compatible con la aplicación y tener activado JavaScript	
Flujo básico	Actor	Sistema
	2. Selecciona editar usuario. 4. Manda los datos actualizados.	1. Muestra los datos del usuario. 3. Habilita la edición de los datos.
Flujo Alterno 1	Actor	Sistema
	1. Selecciona eliminar cuenta. 3. Confirma petición.	2. Manda un mensaje de confirmación.
Postcondición	El sistema guarda los datos nuevos o elimina la cuenta.	



CASO DE USO	Consejo y Directorio	
Actor	Usuario.	
Descripción	El usuario podrá ingresar al apartado para poder consultar algún consejo, tip o el número y dirección de algún pediatra.	
Precondición	Estar registrado en el sistema, navegador compatible con la aplicación y tener activado JavaScript	
Flujo básico	Actor 1. Entrar al apartado. 3. Seleccionar algún consejo de los presentados.	Sistema 2. Le desplegará un conjunto de imágenes con el nombre del consejo que deseé y los números de los pediatras recomendados. 4. Despliega el consejo completo.
Postcondición	Se muestran los consejos o los datos de los pediatras junto con links a videos tutoriales.	



CASO DE USO	Estimulación temprana	
Actor	Usuario e infante.	
Descripción	El infante podrá realizar ejercicios que fomenten su desarrollo mientras el usuario podrá observar la puntuación que el infante vaya obteniendo.	

Precondición	Estar registrado en el sistema, navegador compatible con la aplicación y tener activado JavaScript	
Flujo básico	Actor	Sistema
	1. Ingresa al módulo de "Estimulación Temprana". 3. Selecciona una actividad. 5. Realiza la actividad acorde a las instrucciones que el sistema le brinda.	2. Despliega las opciones de estimulación temprana por etapas. 4. Despliegue del juego en pantalla.
Postcondición	El sistema muestra el puntaje obtenido y lo guarda en la base de datos.	

2.2.3. Fase de Diseño

2.2.3.1. Mapa de Navegación

2.2.3.1.1. Mapa de Navegación en la versión Web

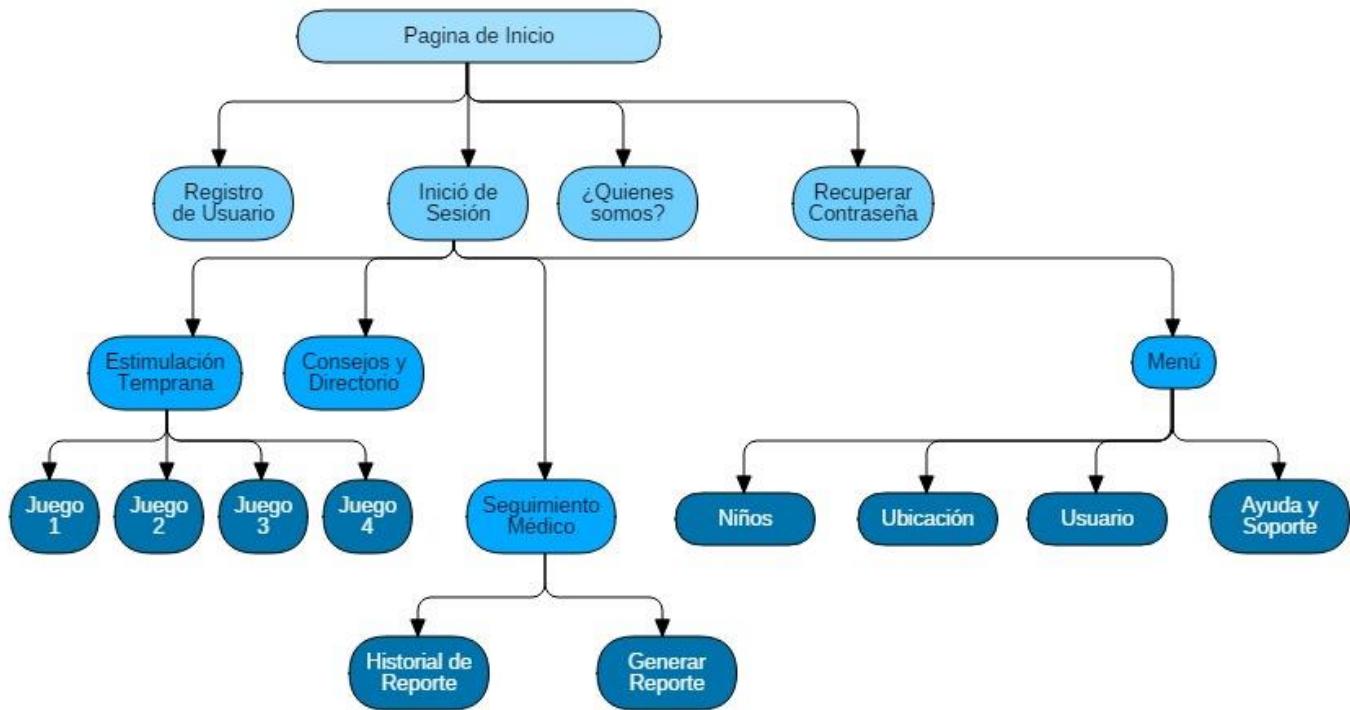
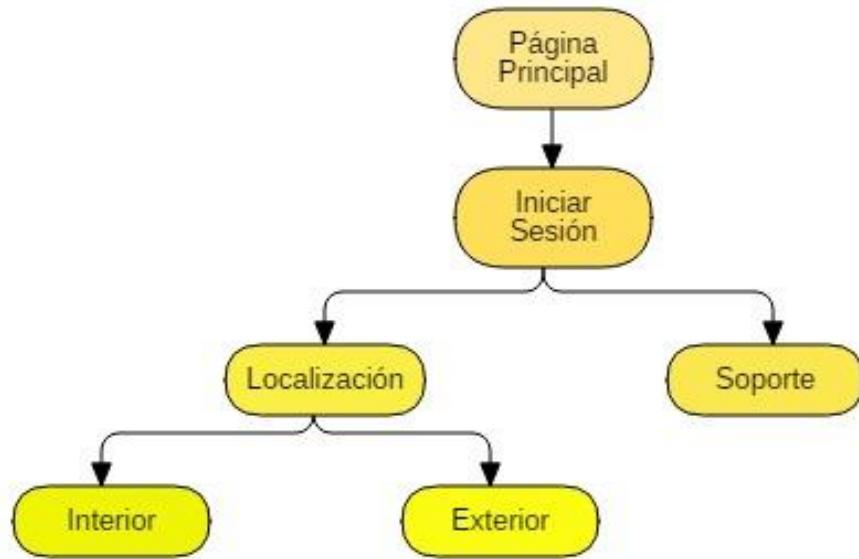


Figura 8 Mapa de Navegación de Angel en la WebApp

2.2.3.1.1. Mapa de Navegación en la versión móvil



2.2.3.2. Look & Feel

2.2.3.2.1. Look & Feel en la versión Web

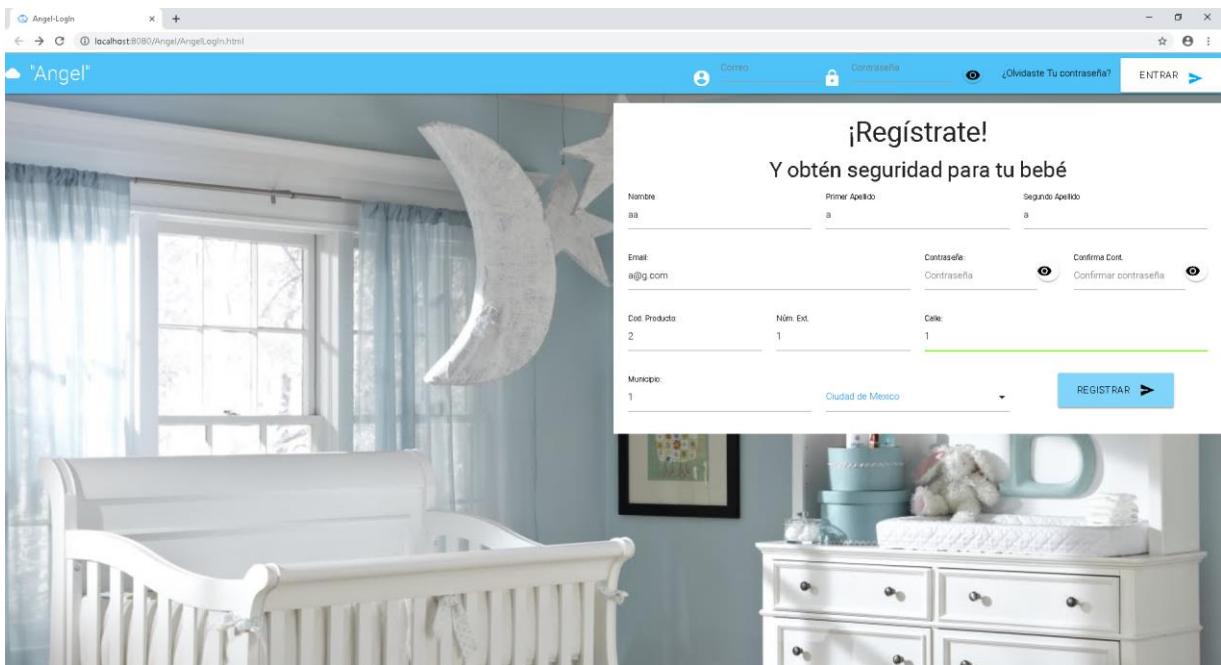


Figura 9 Página de Registro e Inicio de Sesión

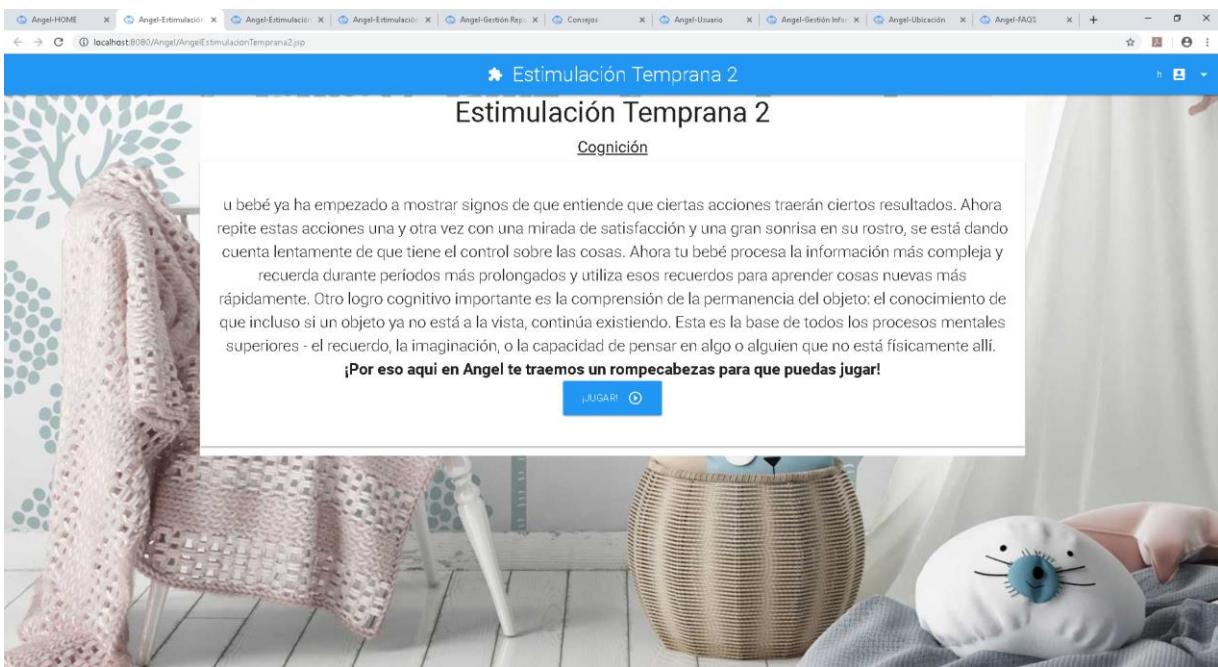


Figura 10 Módulo de Estimulación Temprana

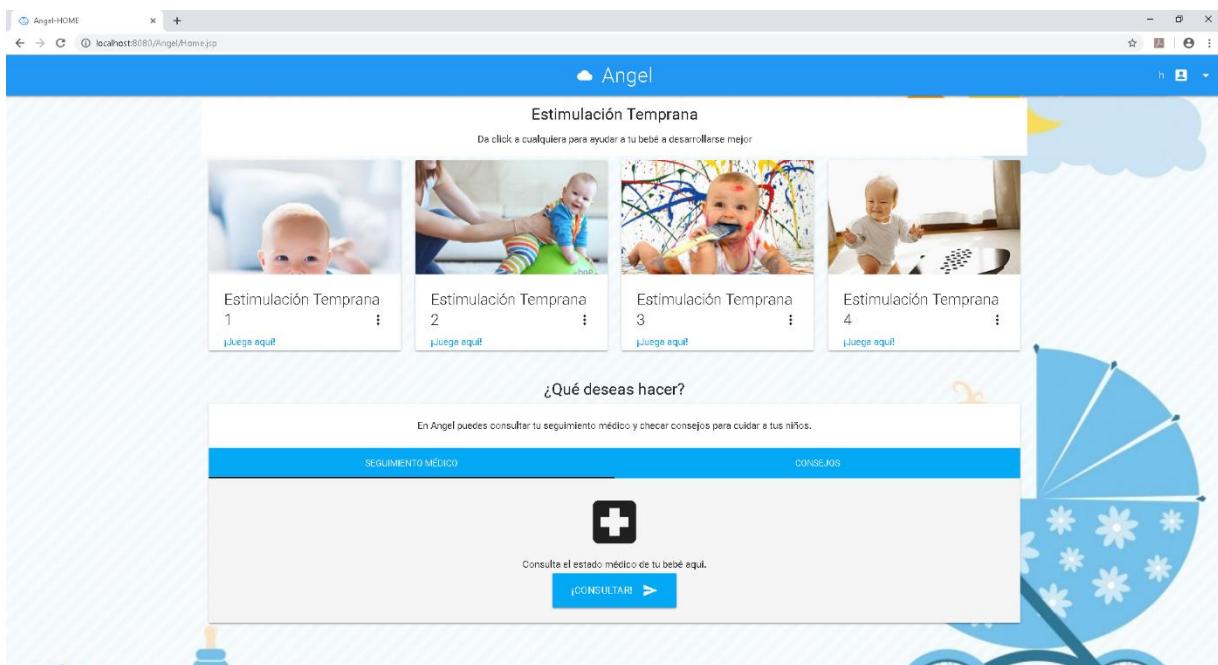


Figura 11 Página Principal de Angel

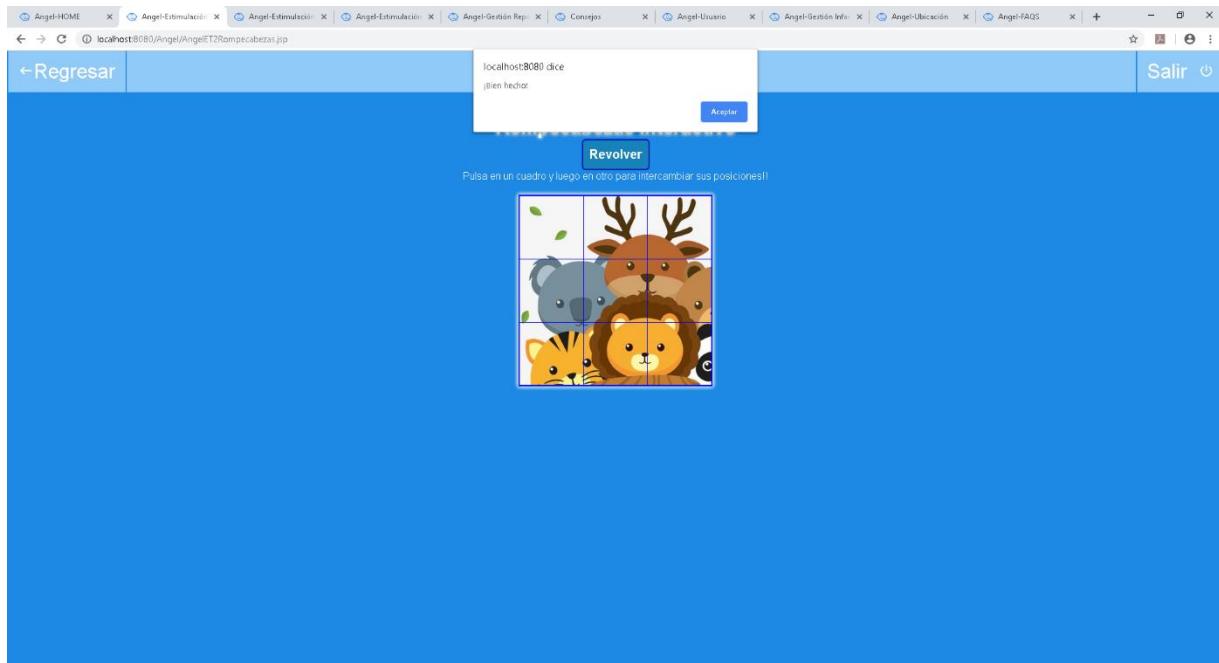


Figura 10 Memorama dentro de Estimulación Temprana

Ayuda personalizada (Hacer esto después de verificar las preguntas siguientes)

- ¿Qué es Angel?
- ¿En qué me ayuda?
- ¿Cómo puedo recuperar el acceso a mi cuenta?
- ¿Cuántos infantes puedo registrar en el sistema?
- ¿Se pueden reutilizar los dispositivos de seguimiento?
- ¿Angel es seguro?
- ¿Cómo puedo eliminar mi cuenta?
- ¿Qué pasa con mis datos después de eliminar mi cuenta?
- ¿Puedo cambiar un sensor de habitación?
- ¿Es necesario un técnico para configurar mi equipo?
- ¿Necesito estar siempre conectado a Internet?
- ¿Solicitar más sensores/dispositivos genera costo extra?

Figura 13 Módulo de Soporte

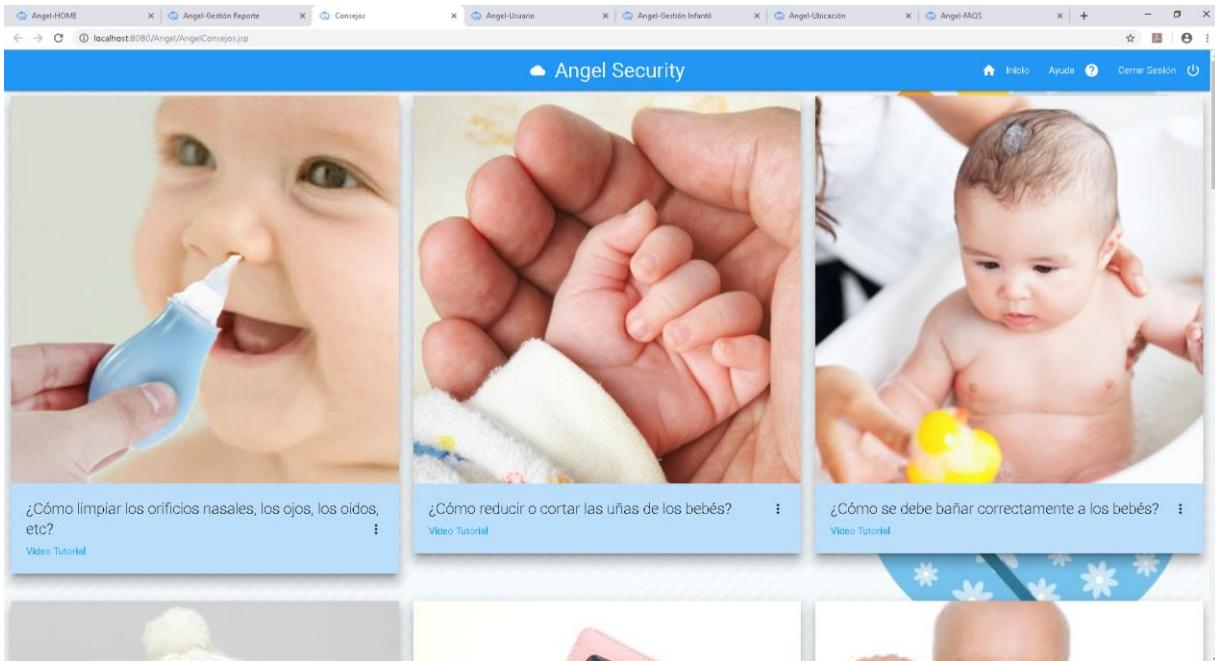


Figura 11 Módulo de Consejos y Directorio

¡Agrega un bebé!

Nomina	Apellido Paterno	Apellido Materno	Seleccione algún síntoma
JU	fg	fg	
Peso	Altura en cm		
89	90	Masculino	05/03/2001
<input type="checkbox"/> Asma <input type="checkbox"/> Diabetes <input type="checkbox"/> Parálisis cerebral <input checked="" type="checkbox"/> Deficit de Atención			
<input type="checkbox"/> Fibrosis Quística <input checked="" type="checkbox"/> Hipoglucemia <input type="checkbox"/> Autismo <input type="checkbox"/> Hiperactividad			

GUARDAR

Figura 15 Módulo de Gestión Infantil

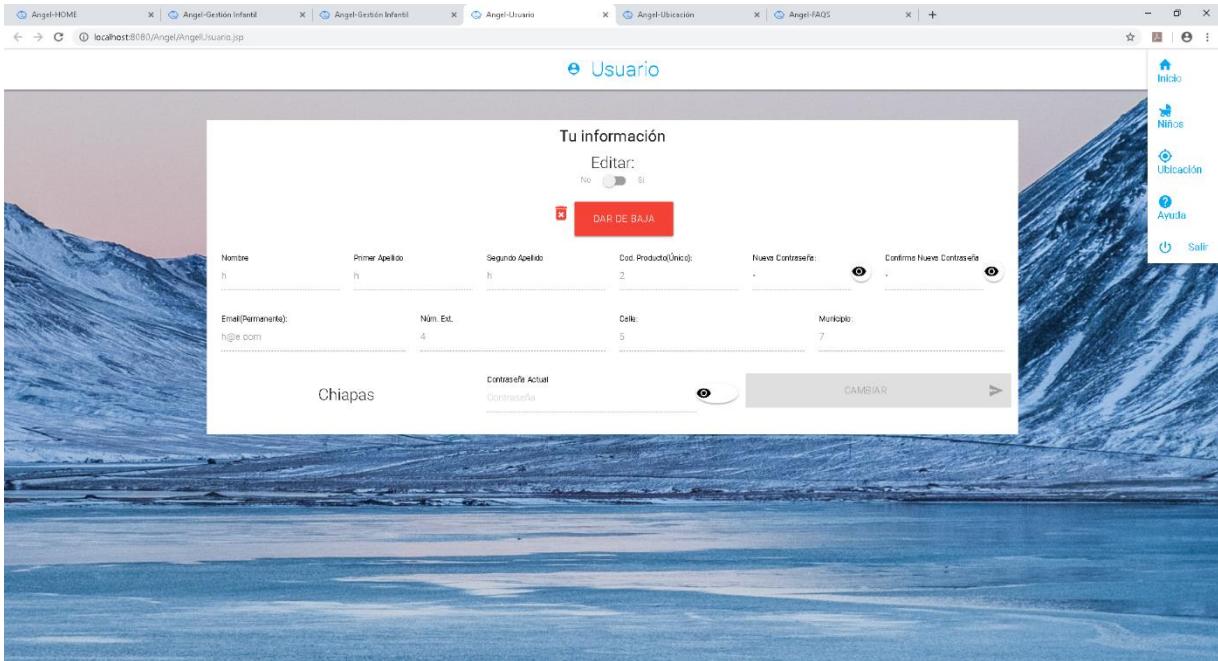


Figura 12 Módulo de Usuario

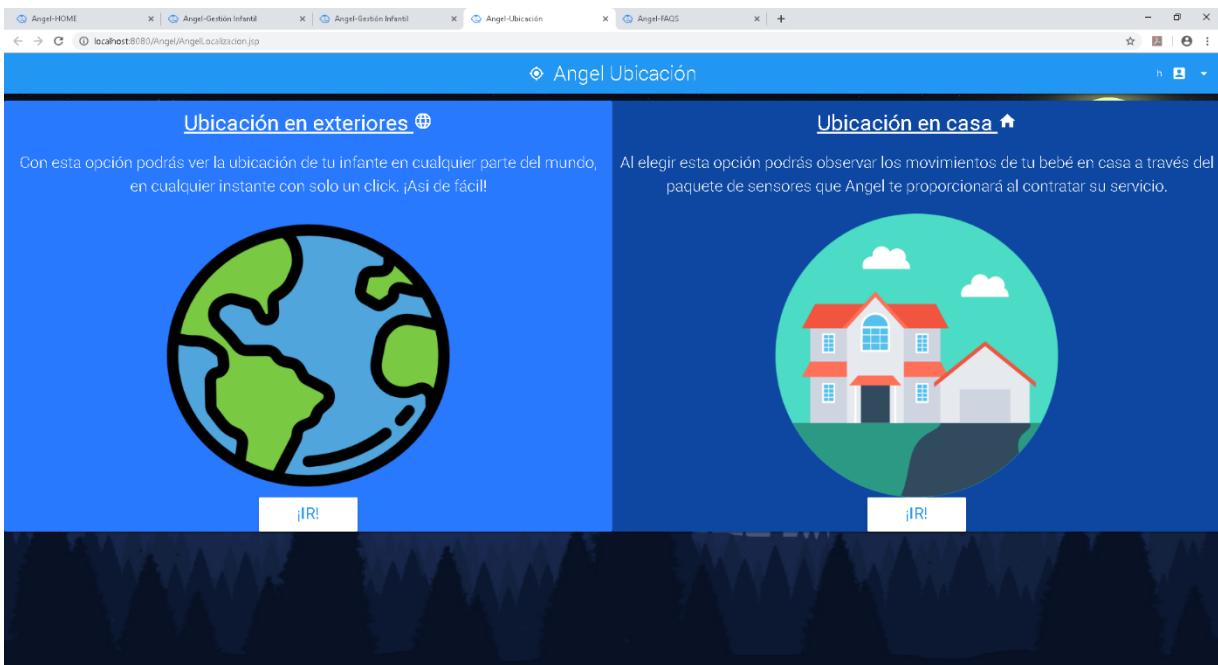


Figura 17 Módulo de Localización



Figura 18 Localización dentro del hogar

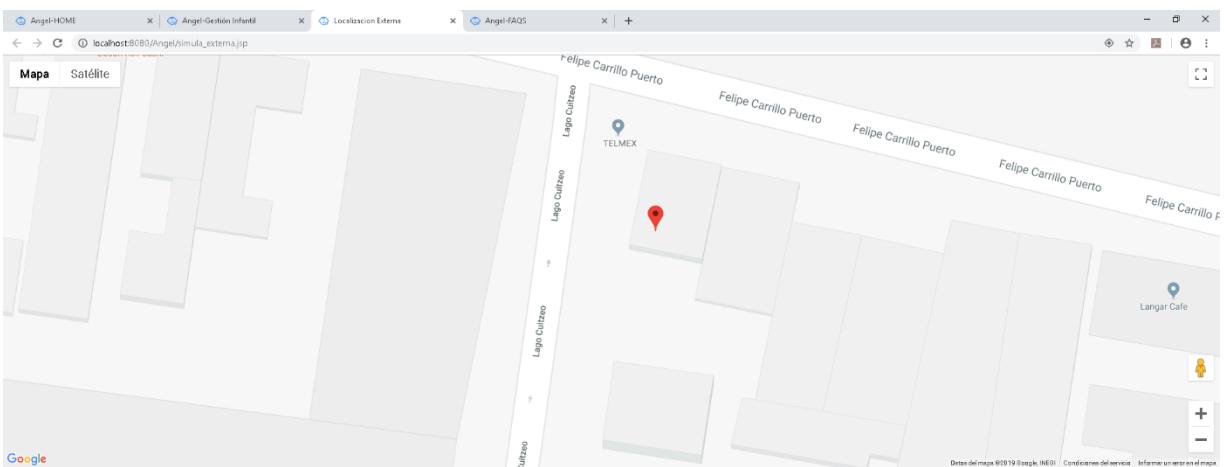


Figura 19 Localización fuera del Hogar

2.2.3.2.2. Look & Feel en la versión móvil

2.2.3.3. Diagramas de Actividades

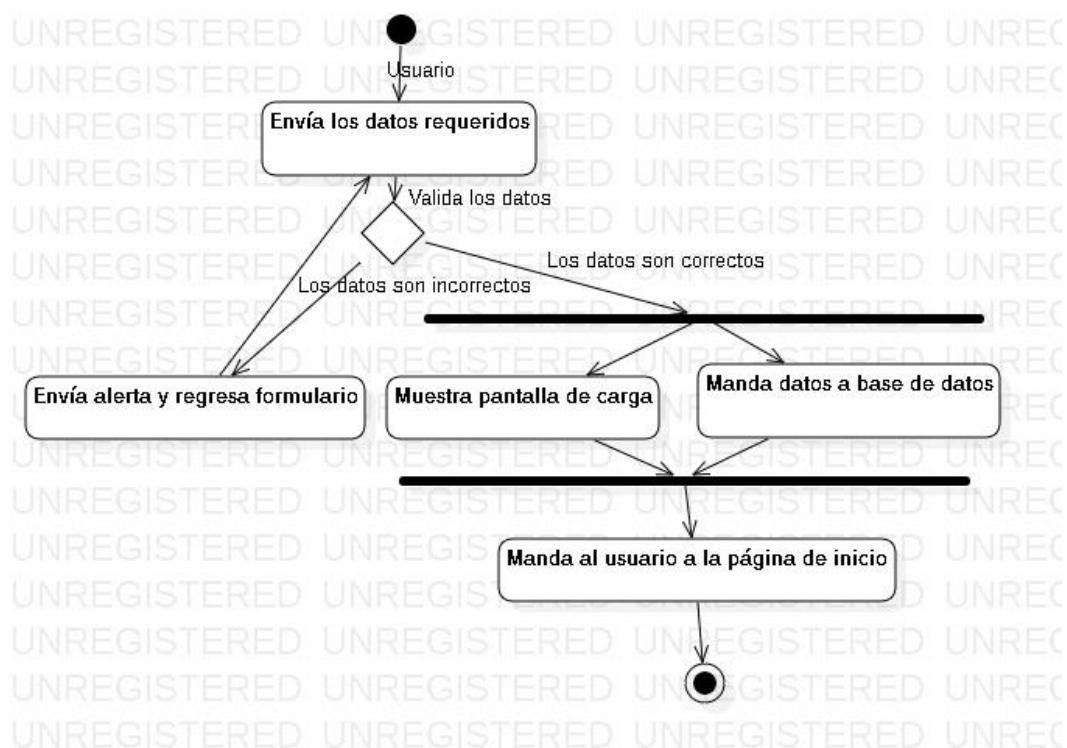


Figura 20 DA de Registro de Usuario

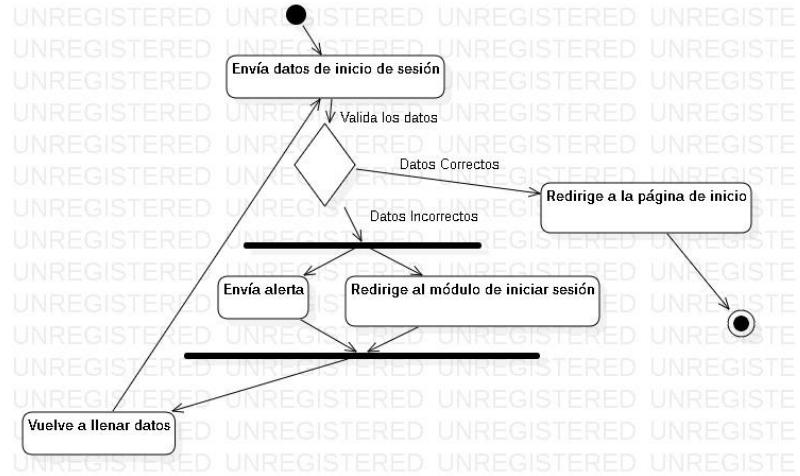


Figura 21 DA de Inicio de Sesión

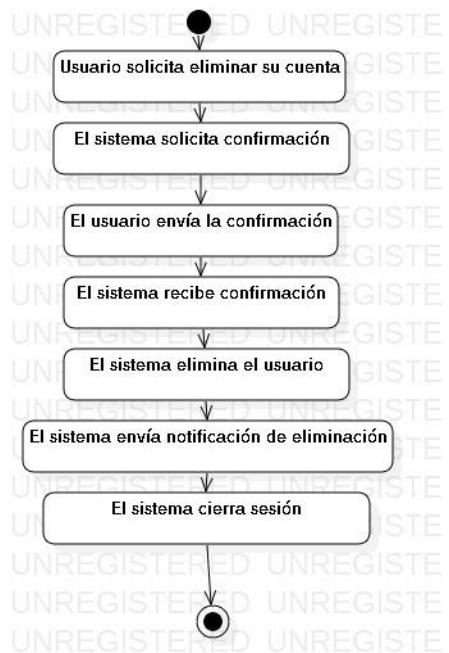


Figura 22 DA de eliminar usuario

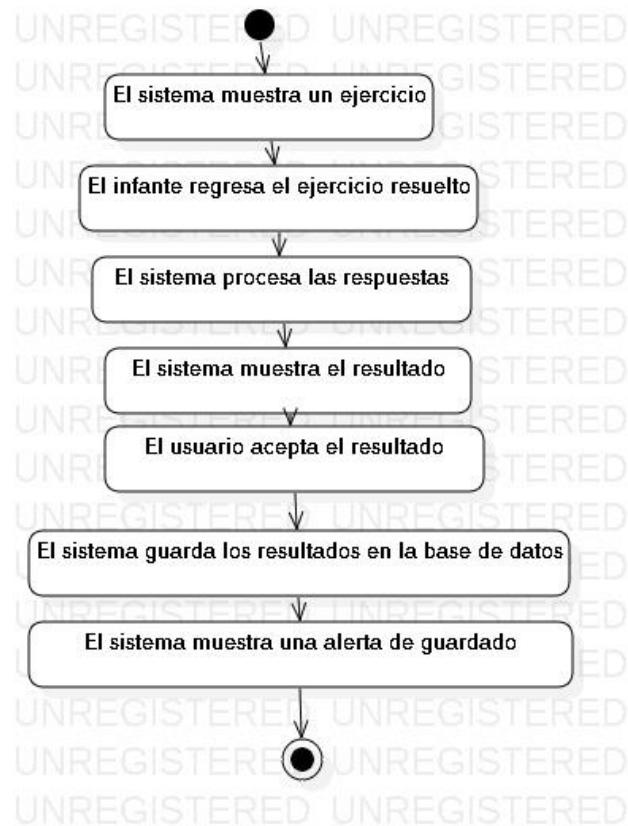


Figura 23 DA de Estimulación Temprana

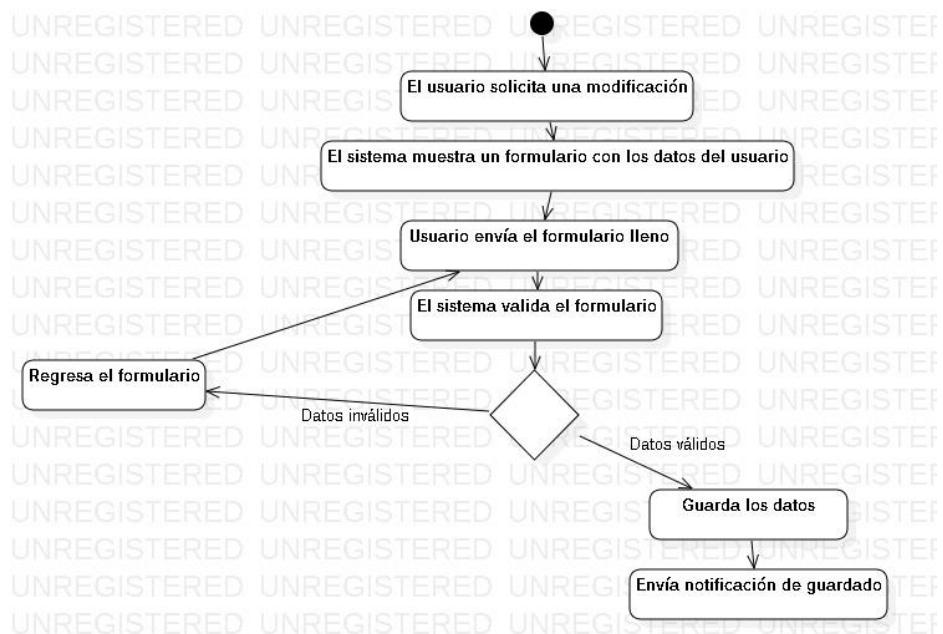


Figura 24 DA de Modificar Usuario

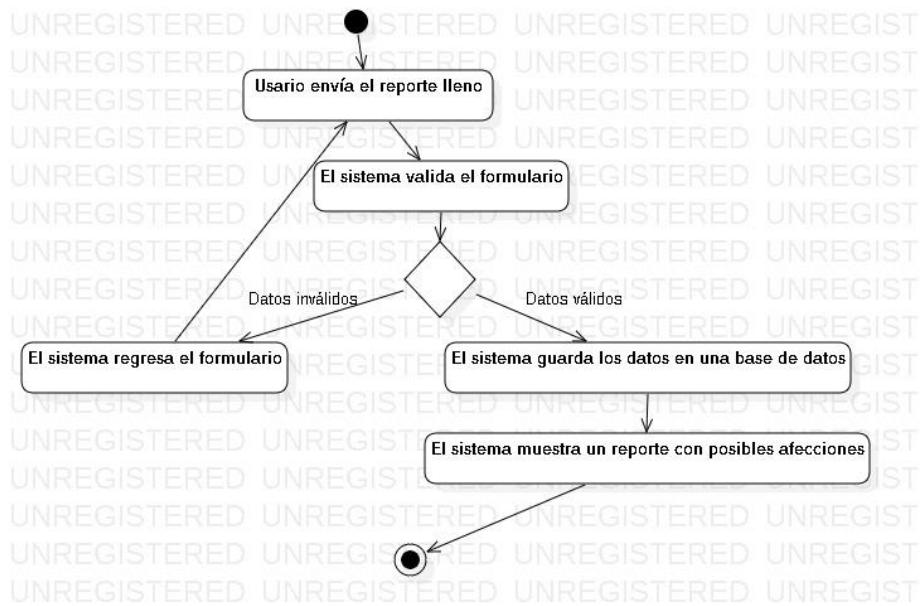


Figura 25 DA de Seguimiento Médico

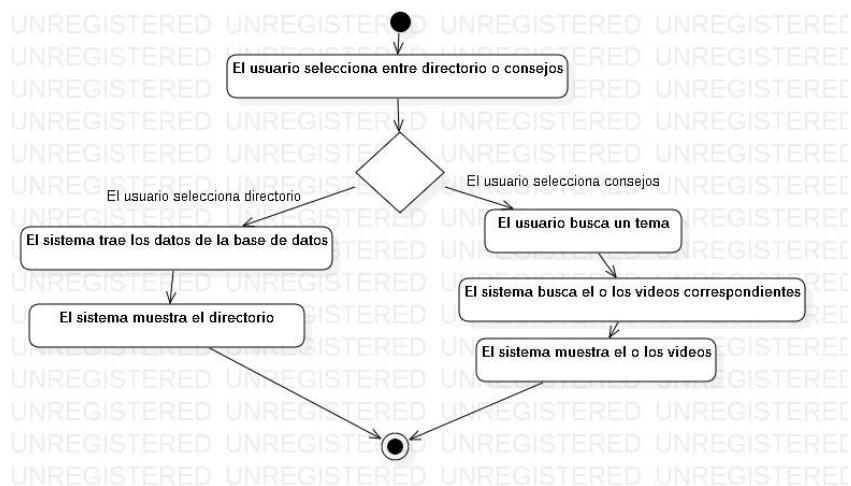


Figura 26 DA de Consejos y Directorio

2.2.3.4. Diagramas de Secuencia

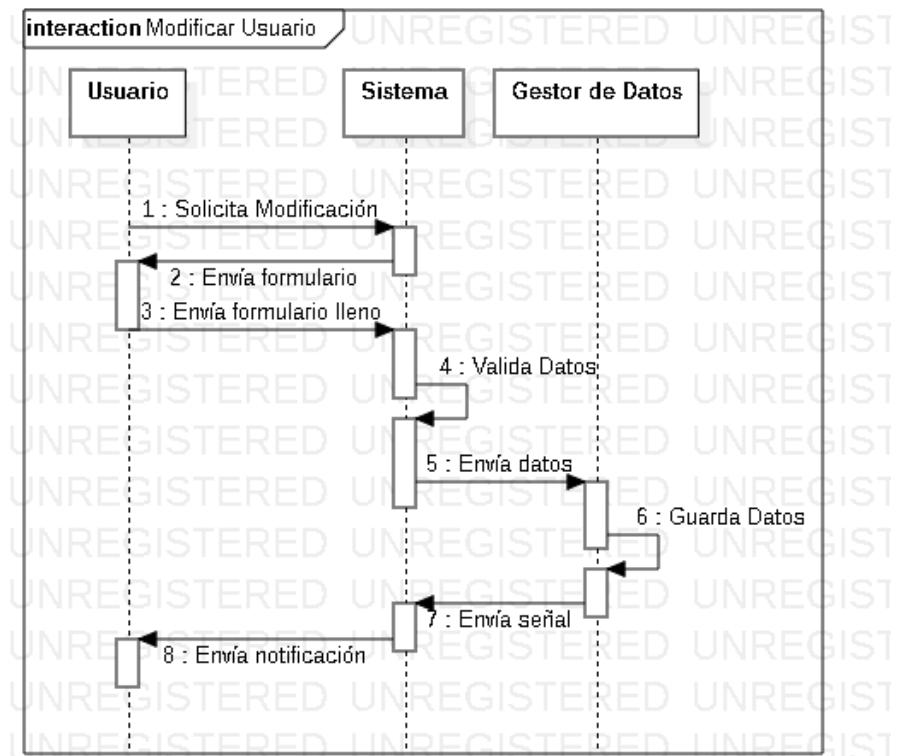


Figura 27 DS de Modificar Usuario

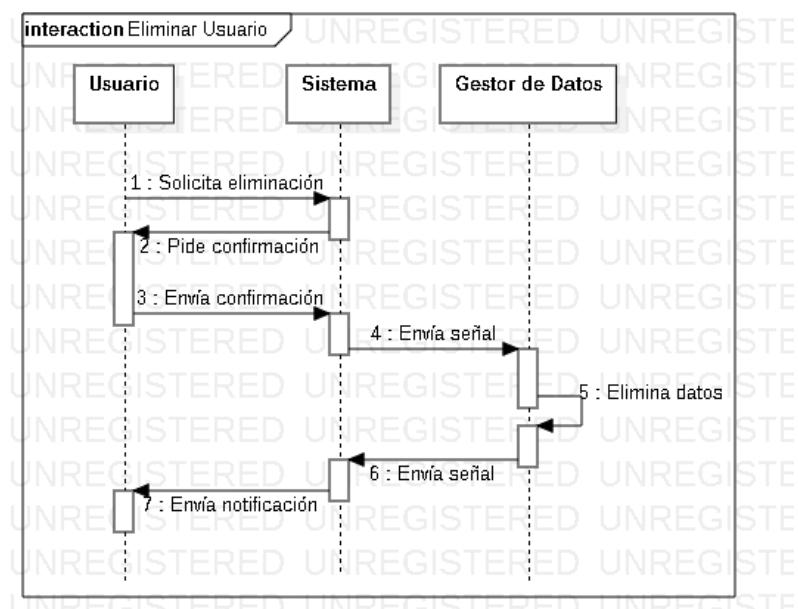


Figura 28 DS de Eliminar Usuario

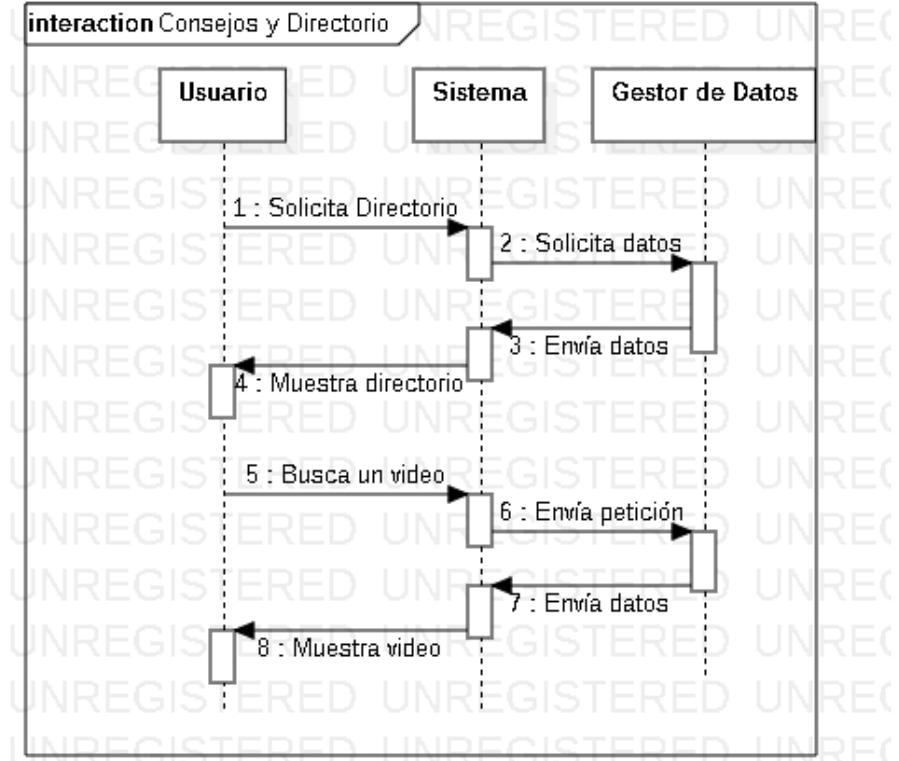


Figura 29 DS de Consejos y Directorio

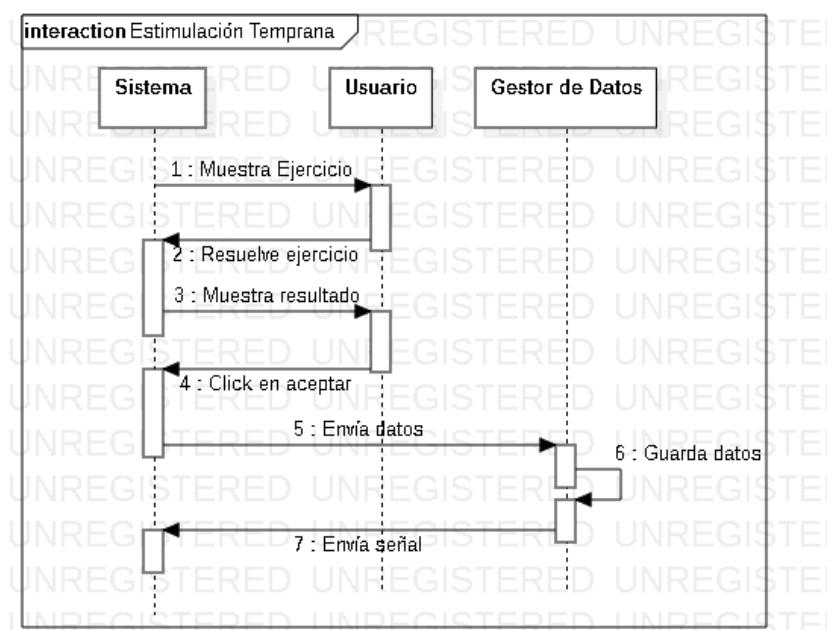


Figura 30 DS de Estimulación Temprana

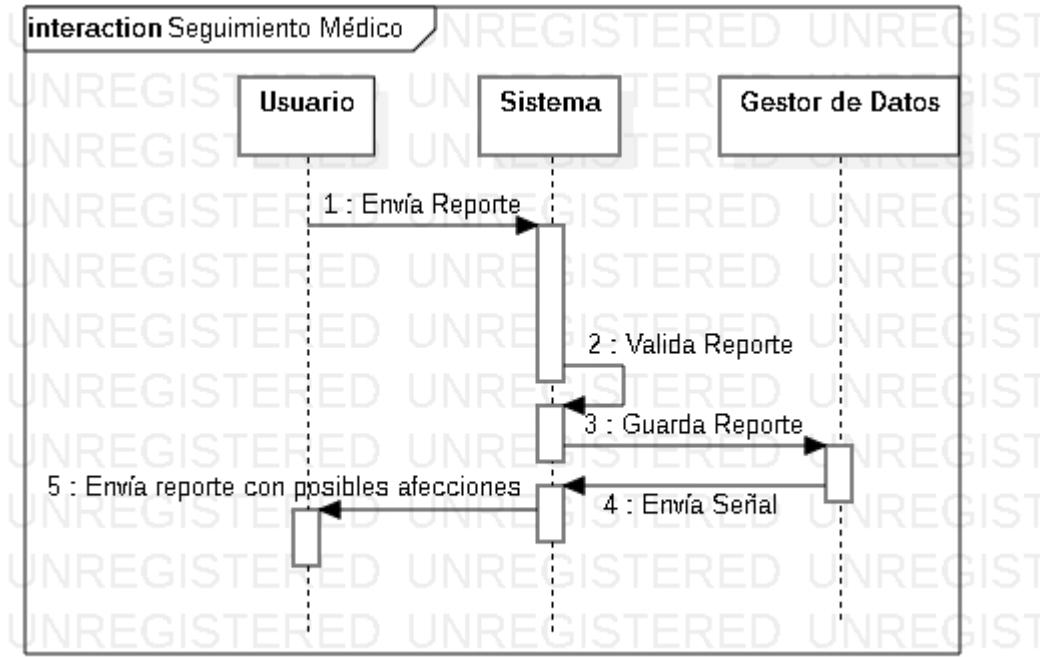


Figura 31 DS de Seguimiento Médico

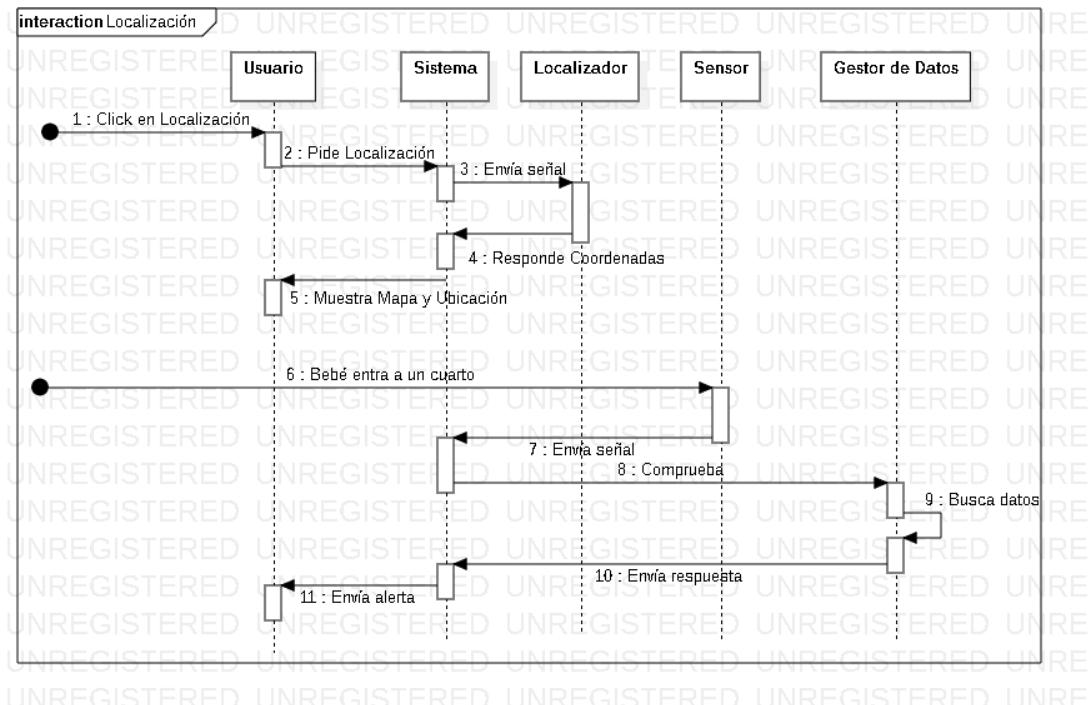


Figura 32 DS de Localización

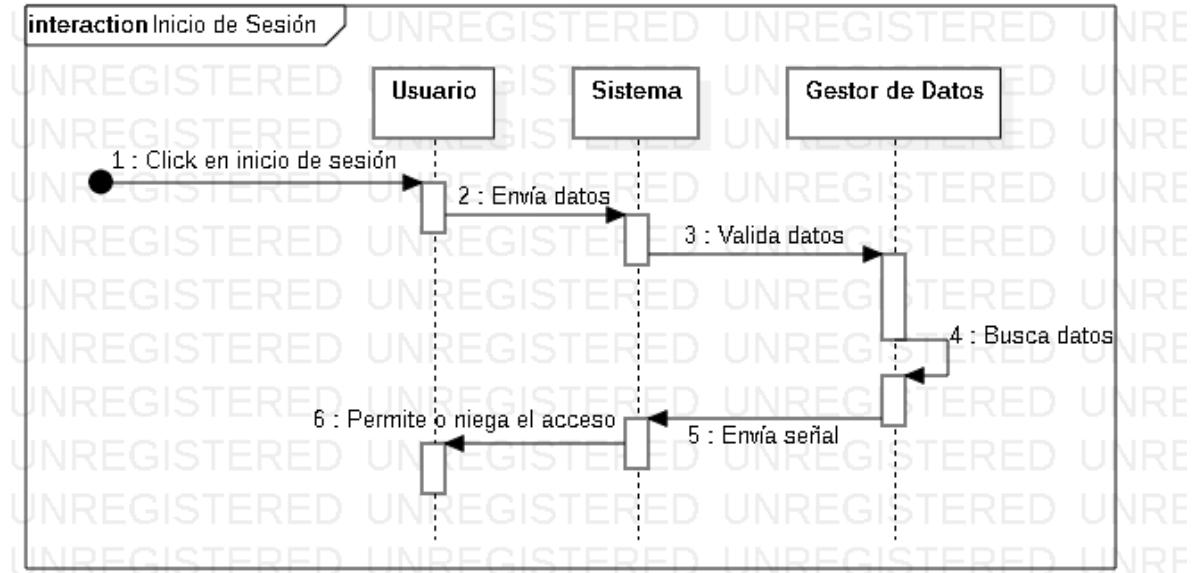


Figura 33 DS de Inicio de Sesión

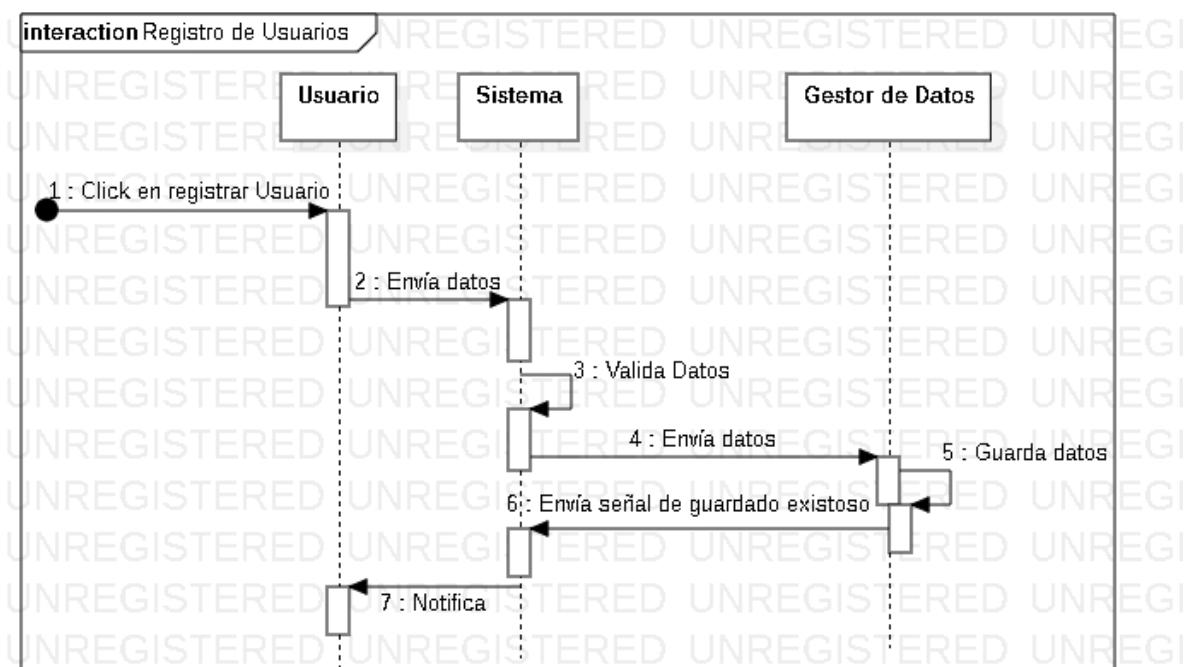
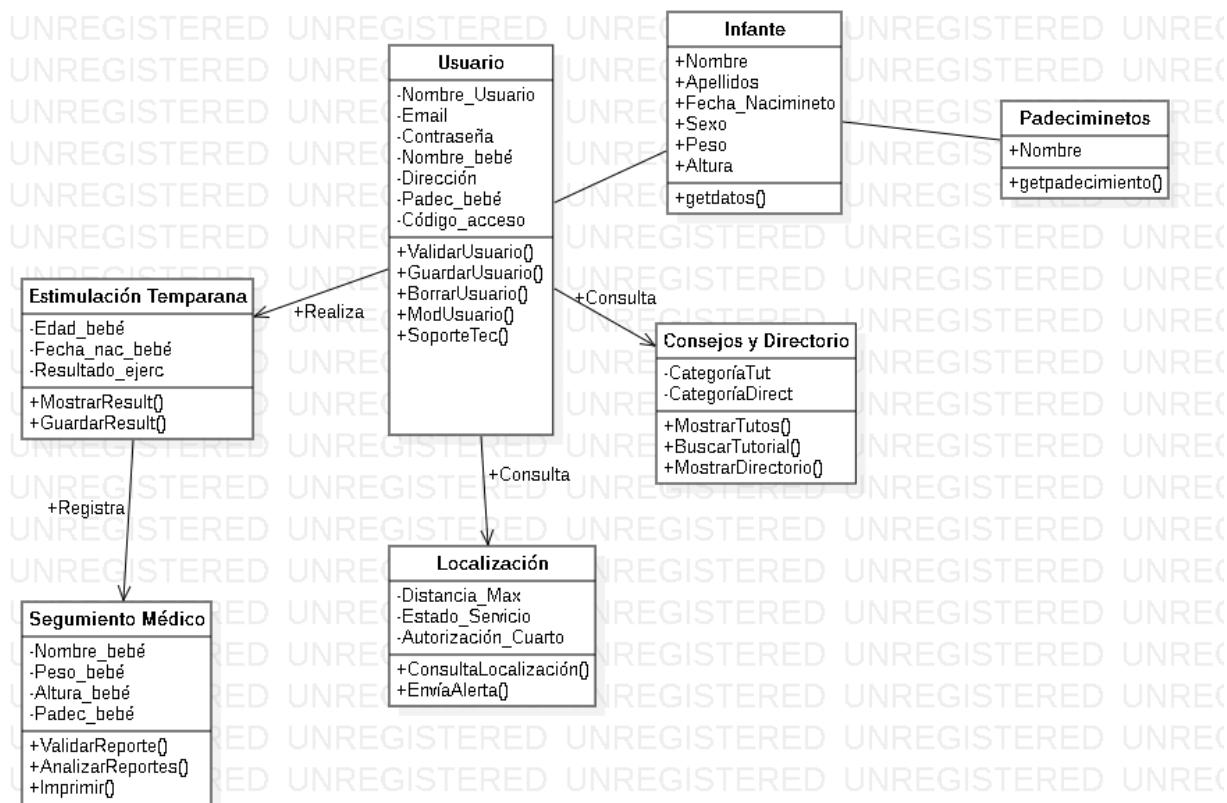
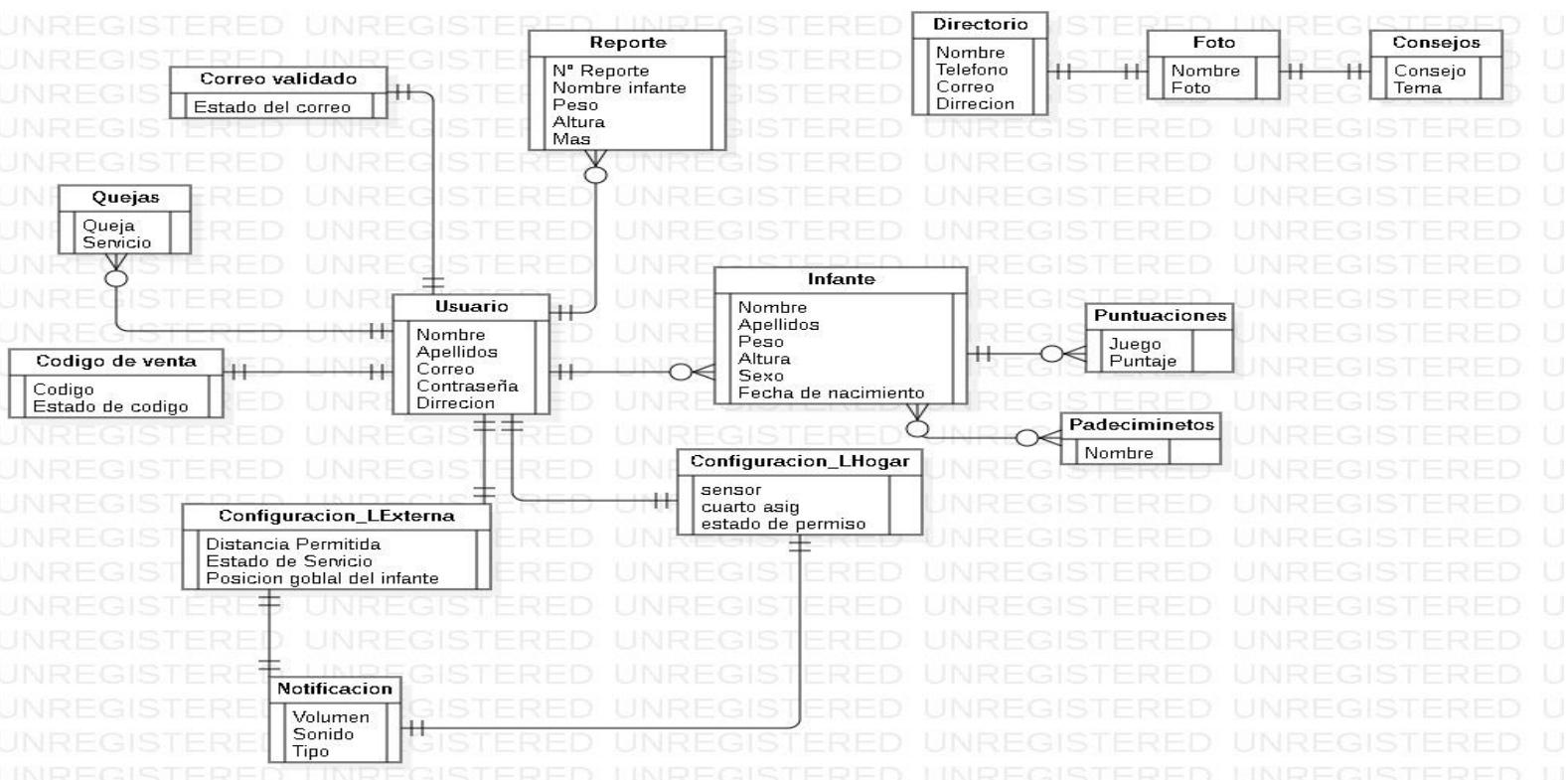


Figura 13 DS de Registro de Usuarios

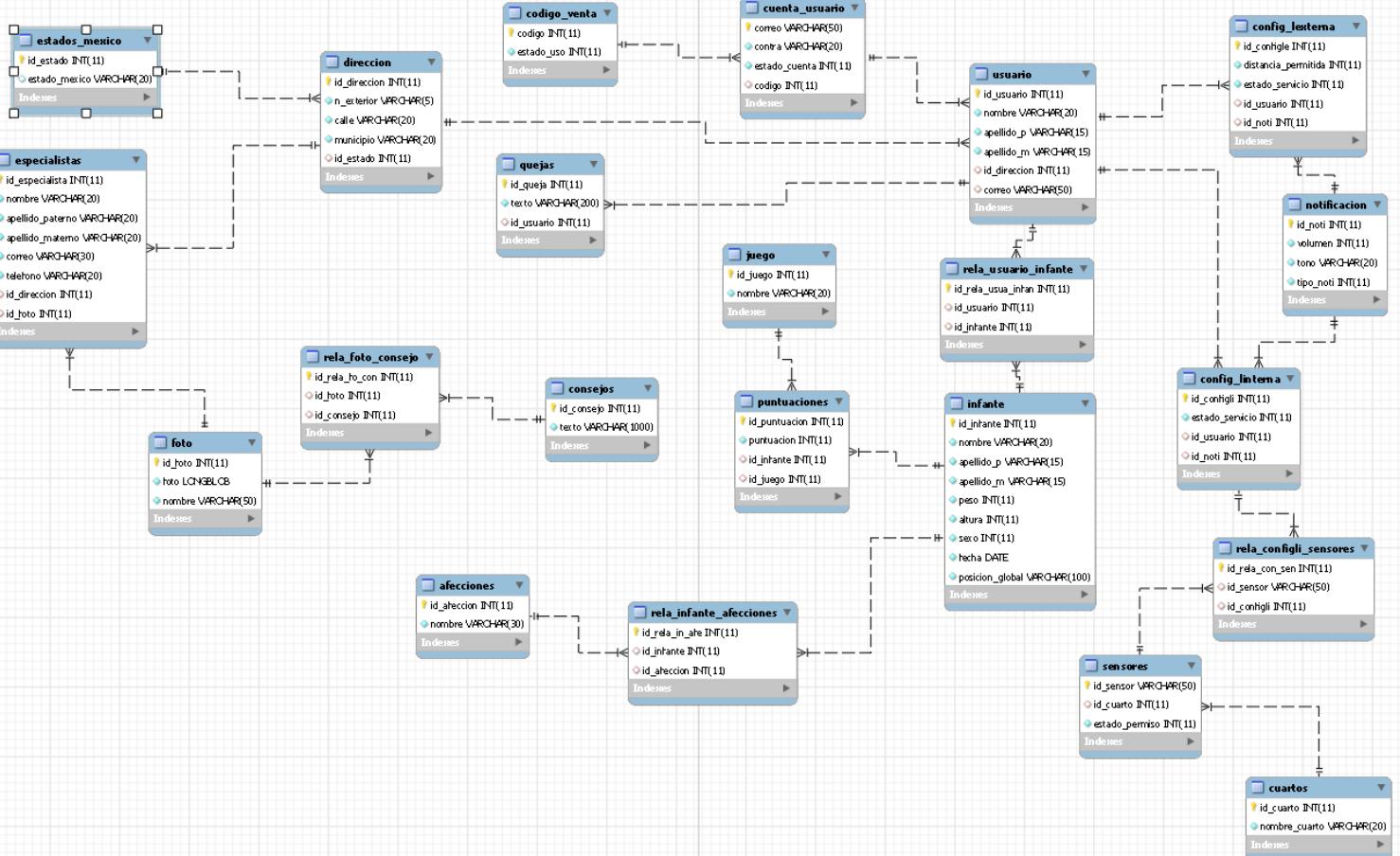
2.2.3.5. Diagrama de Clases



2.2.3.6. Diagrama Entidad-Relación



2.2.3.7. Diagrama Relacional y Diccionario de Datos



especialistas

Campo	Tipo de dato	Longitud	Llave primaria	Llave foranea	Relaciones	Descripción del campo
id_especialista	int	11	x			
nombre	varchar	20				
apellido_paterno	varchar	20				
apellido_materno	varchar	20				
correo	varchar	30				
telefono	varchar	20				
id_direccion	int	11		x	direccion	
id_foto	int	11		x	foto	

foto

Campo	Tipo de dato	Longitud	Llave primaria	Llave foranea	Relaciones	Descripcion del campo
id_foto	int	11	x			
foto	longblob					
nombre	varchar	50				

rela_foto_consejo

Campo	Tipo de dato	Longitud	Llave primaria	Llave foranea	Relaciones	Descripcion del campo
id_rela_fo_con	int	11	x			
foto	longblob					
nombre	varchar	50				

consejos

Campo	Tipo de dato	Longitud	Llave primaria	Llave foranea	Relaciones	Descripcion del campo
id_consejo	int	11	x			
texto	varchar	1000				

estados_mexico

Campo	Tipo de dato	Longitud	Llave primaria	Llave foranea	Relaciones	Descripcion del campo
id_estado	int	11	x			
estado_mexico	varchar	20				

codigo_venta

Campo	Tipo de dato	Longitud	Llave primaria	Llave foranea	Relaciones	Descripcion del campo
codigo	int	11	x			
esrado_uso	int	11				

notificacion

Campo	Tipo de dato	Longitud	Llave primaria	Llave foranea	Relaciones	Descripcion del campo
id_noti	int	11	x			
volumen	int	11				
tono	varchar	20				
tipo_noti	int	11				

config_externa

Campo	Tipo de dato	Longitud	Llave primaria	Llave foranea	Relaciones	Descripcion del campo
id_configle	int	11	x			
distacion_permitida	int	11				
estado_servicio	int	11				
id_usuario	int	11		x	usuario	
id_noti	int	11		x	notificacion	

direccion

Campo	Tipo de dato	Longitud	Llave primaria	Llave foranea	Relaciones	Descripcion del campo
id_direccion	int	11	x			
n_exterior	varchar	5				
calle	varchar	20				
municipio	varchar	20				
id_estado	int	11		x	estados_mexico	

config_linterna

Campo	Tipo de dato	Longitud	Llave primaria	Llave foranea	Relaciones	Descripcion del campo
id_configli	int	11	x			
estado_servicio	int	11				
id_usuario	int	11		x	usuario	
id_noti	int	11		x	notificacion	

cuenta_usuario

Campo	Tipo de dato	Longitud	Llave primaria	Llave foranea	Relaciones	Descripcion del campo
correo	varchar	50	x			
contra	int	20				
estado_cuenta	int	11				
codigo	int	11		x	codigo_venta	

rela_configli_sensores

Campo	Tipo de dato	Longitud	Llave primaria	Llave foranea	Relaciones	Descripcion del campo
id_rela_con_sen	int	11	x			
id_sensor	varchar	50		x	sensores	
id_configli	int	11		x	config_linterna	

sensores

Campo	Tipo de dato	Longitud	Llave primaria	Llave foranea	Relaciones	Descripcion del campo
id_sensor	varchar	50	x			
id_cuarto	int	11		x	cuartos	
estado_permiso	int	11				

cuartos

Campo	Tipo de dato	Longitud	Llave primaria	Llave foranea	Relaciones	Descripcion del campo
id_cuarto	int	11	x			
nombre_cuarto	varchar	20				

usuario

Campo	Tipo de dato	Longitud	Llave primaria	Llave foranea	Relaciones	Descripcion del campo
id_usuario	int	11	x			
nombre	varchar	20				
apellido_paterno	varchar	15				
apellido_materno	varchar	15				
id_direccion	int	11		x	direccion	
correo	int	11		x	cuenta_usuario	

quejas

Campo	Tipo de dato	Longitud	Llave primaria	Llave foranea	Relaciones	Descripcion del campo
id_queja	int	11	x			
texto	varchar	200				
id_usuario	int	11		x	usuario	

infante

Campo	Tipo de dato	Longitud	Llave primaria	Llave foranea	Relaciones	Descripcion del campo
id_infante	int	11	x			
nombre	varchar	20				
apellido_paterno	int	15				
apellido_materno	varchar	15				
peso	int	11				
altura	int	11				
sexo	int	11				
fecha	date					
posicion_global	varchar	100				

rela_usuario_infante

Campo	Tipo de dato	Longitud	Llave primaria	Llave foranea	Relaciones	Descripcion del campo
id_rela_usua_infan	int	11	x			
id_usuario	int	11		x	usuario	
id_infante	int	11		x	infante	

rela_infante_afecciones

Campo	Tipo de dato	Longitud	Llave primaria	Llave foranea	Relaciones	Descripcion del campo
id_rala_in_afec	int	11	x			
id_infante	int	11		x	infante	
id_afeccion	int	11		x	infante	

afecciones

Campo	Tipo de dato	Longitud	Llave primaria	Llave foranea	Relaciones	Descripcion del campo
id_afeccion	int	11	x			
nombre	varchar	30				

juego

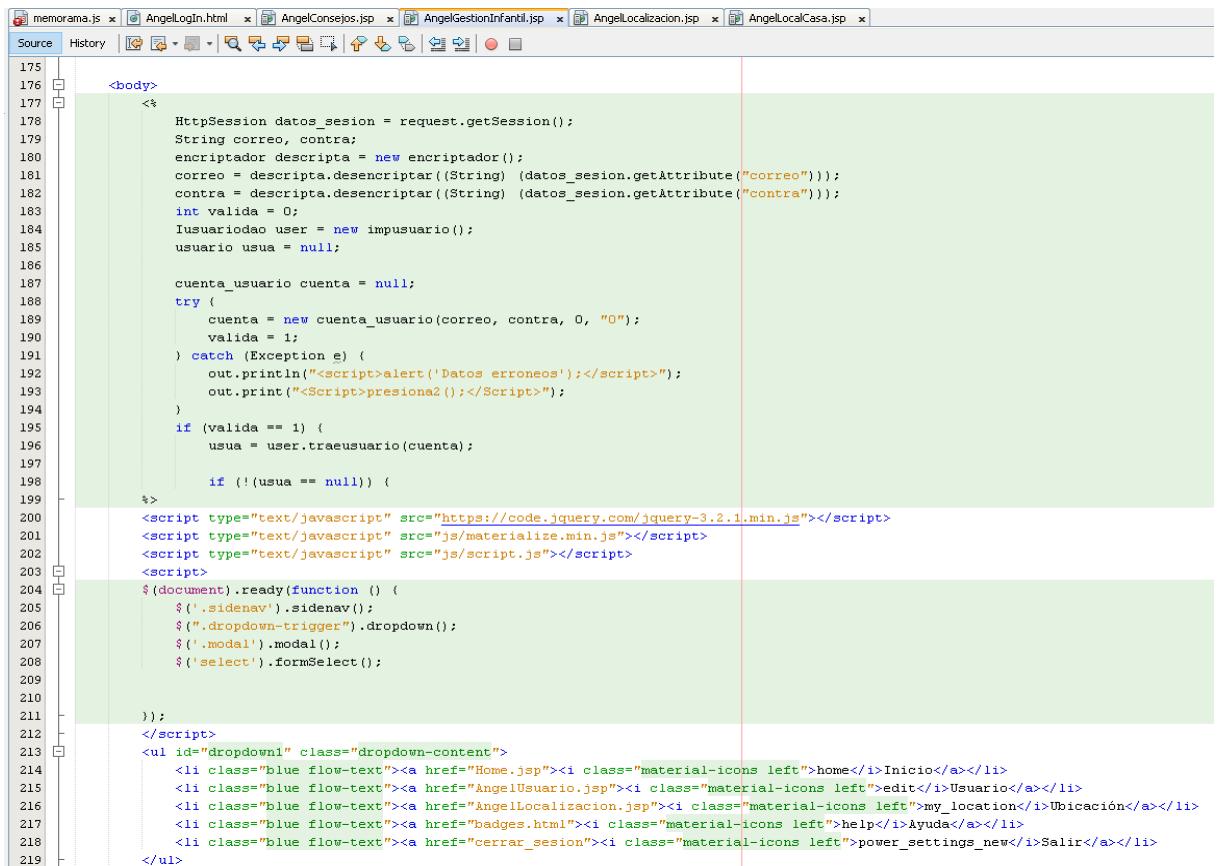
Campo	Tipo de dato	Longitud	Llave primaria	Llave foranea	Relaciones	Descripcion del campo
id_juego	int	11	x			
nombre	varchar	20				

puntuaciones

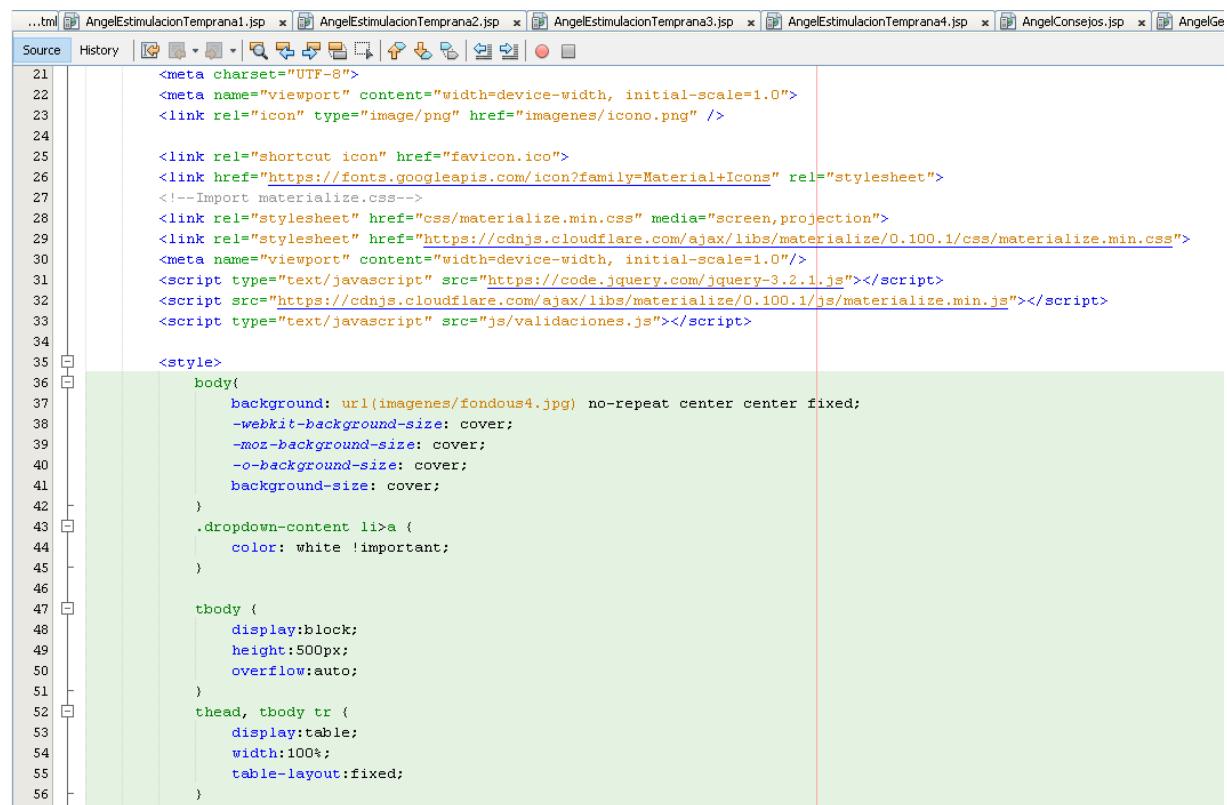
Campo	Tipo de dato	Longitud	Llave primaria	Llave foranea	Relaciones	Descripcion del campo
id_puntuacion	int	11	x			
puntuacion	int	20				
id_infante	int	11		x	infante	
id_juego	int	11		x	juego	

2.2.4. Fase de Desarrollo

2.2.4.1 Código Java y JavaScript



```
175 <body>
176     <%
177         HttpSession datos_sesion = request.getSession();
178         String correo, contra;
179         encriptador descripta = new encriptador();
180         correo = descripta.desencriptar((String) (datos_sesion.getAttribute("correo")));
181         contra = descripta.desencriptar((String) (datos_sesion.getAttribute("contra")));
182         int valida = 0;
183         Iusuario daoo user = new impusuario();
184         usuario usua = null;
185
186         cuenta_usuario cuenta = null;
187         try {
188             cuenta = new cuenta_usuario(correo, contra, 0, "0");
189             valida = 1;
190         } catch (Exception e) {
191             out.println("<script>alert('Datos erroneos');</script>");
192             out.print("<Script>presiona2();</Script>");
193         }
194         if (valida == 1) {
195             usua = user.traeusuario(cuenta);
196
197             if (!(usua == null)) {
198                 %>
199                 <script type="text/javascript" src="https://code.jquery.com/jquery-3.2.1.min.js"></script>
200                 <script type="text/javascript" src="js/materialize.min.js"></script>
201                 <script type="text/javascript" src="js/script.js"></script>
202                 <script>
203                     $(document).ready(function () {
204                         $('.sidenav').sidenav();
205                         $('.dropdown-trigger').dropdown();
206                         $('.modal').modal();
207                         $('select').formSelect();
208
209                     });
210                 </script>
211                 <ul id="dropdown1" class="dropdown-content">
212                     <li class="blue flow-text"><a href="Home.jsp"><i class="material-icons left">home</i>Inicio</a></li>
213                     <li class="blue flow-text"><a href="AngelUsuario.jsp"><i class="material-icons left">edit</i>Usuario</a></li>
214                     <li class="blue flow-text"><a href="AngelLocalizacion.jsp"><i class="material-icons left">my_location</i>Ubicación</a></li>
215                     <li class="blue flow-text"><a href="badges.html"><i class="material-icons left">help</i>Ayuda</a></li>
216                     <li class="blue flow-text"><a href="cerrar_sesion"><i class="material-icons left">power_settings_new</i>Salir</a></li>
217                 </ul>
218             
```



```
21 <meta charset="UTF-8">
22 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
23 <link rel="icon" type="image/png" href="imagenes/icono.png" />
24
25 <link rel="shortcut icon" href="favicon.ico" />
26 <link href="https://fonts.googleapis.com/icon?family=Material+Icons" rel="stylesheet">
27 <!--Import materialize.css-->
28 <link rel="stylesheet" href="css/materialize.min.css" media="screen,projection">
29 <link rel="stylesheet" href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/materialize/0.100.1/css/materialize.min.css">
30 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0"/>
31 <script type="text/javascript" src="https://code.jquery.com/jquery-3.2.1.js"></script>
32 <script src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/materialize/0.100.1/js/materialize.min.js"></script>
33 <script type="text/javascript" src="js/validaciones.js"></script>
34
35 <style>
36     body{
37         background: url(imagenes/fondous4.jpg) no-repeat center center fixed;
38         -webkit-background-size: cover;
39         -moz-background-size: cover;
40         -o-background-size: cover;
41         background-size: cover;
42     }
43     .dropdown-content li>a {
44         color: white !important;
45     }
46
47     tbody {
48         display:block;
49         height:500px;
50         overflow:auto;
51     }
52     thead, tbody tr {
53         display:table;
54         width:100%;
55         table-layout:fixed;
56     }

```

```
...tml AngelET1Memorama.html x AngelET2Rompecabezas.jsp x AngelET4Gato.html x AngelEstimulacionTemprana1.jsp x AngelEstimulacionTemprana2.jsp x
Source History |              
58
59 <body>
60 <%
61     HttpSession datos_sesion = request.getSession();
62     String correo, contra;
63     encriptador descripta = new encriptador();
64     correo = descripta.desencriptar((String) (datos_sesion.getAttribute("correo")));
65     contra = descripta.desencriptar((String) (datos_sesion.getAttribute("contra")));
66     int valida = 0;
67     Iusuariodao user = new impusuario();
68     usuario usua = null;
69
70     cuenta_usuario cuenta = null;
71     try {
72         cuenta = new cuenta_usuario(correo, contra, 0, "0");
73         valida = 1;
74     } catch (Exception e) {
75         out.println("<script>alert('Datos erroneos');</script>");
76         out.print("<Script>presiona2();</Script>");
77     }
78     if (valida == 1) {
79         usua = user.traeusuario(cuenta);
80
81         if (!(usua == null)) {
82             %>
83             <script type="text/javascript" src="https://code.jquery.com/jquery-3.2.1.min.js"></script>
84             <script type="text/javascript" src="js/materialize.min.js"></script>
85             <script type="text/javascript" src="js/script.js"></script>
86             <script>
87                 $(document).ready(function () {
88                     $('.sidenav').sidenav();
89                     $(".dropdown-trigger").dropdown();
90                     $(".modal").modal();
91
92                 });
93             </script>
94             <ul id="dropdown1" class="dropdown-content">
95                 <li class="blue"><a href="Home.jsp"><i class="material-icons left">home</i>Inicio</a></li>
96                 <li class="blue"><a href="AngelUsuario.jsp"><i class="material-icons left">edit</i>Usuario</a></li>
97                 <li class="blue"><a href="AngelGestionInfantil.jsp"><i class="material-icons left">child_friendly</i>Niños</a></li>
98                 <li class="blue"><a href="AngelLocalizacion.jsp"><i class="material-icons left">my_location</i>Ubicación</a></li>
99                 <li class="blue"><a href="badges.html"><i class="material-icons left">help</i>Ayuda</a></li>
100                <li class="blue"><a href="cerrar_sesion"><i class="material-icons left">power_settings_new</i>Salir</a></li>
101            </ul>
102            <nav class="blue" style="z-index: 99999">
103                <div class="nav-wrapper ">
104                    <a class="brand-logo flow-text center"><i class="material-icons t">extension</i>Estimulación Temprana 1</a>
105                    <a href="#" data-target="mobile-demo" class="sidenav-trigger"><i class="material-icons right">menu</i></a>
106                    <ul class="right hide-on-med-and-down">
107                        <li><a class="dropdown-trigger" href="#" data-target="dropdown1"><i class="material-icons right">arrow_drop_</i></a>
108                    </ul>
109                </div>
110            </nav>
```

Source History

```

59 <body>
60 <%
61     HttpSession datos_sesion = request.getSession();
62     String correo, contra;
63     encriptador descripta = new encriptador();
64     correo = descripta.desencriptar((String) (datos_sesion.getAttribute("correo")));
65     contra = descripta.desencriptar((String) (datos_sesion.getAttribute("contra")));
66     int valida = 0;
67     Iusuariodao user = new impusuario();
68     usuario usua = null;
69
70     cuenta_usuario cuenta = null;
71     try {
72         cuenta = new cuenta_usuario(correo, contra, 0, "0");
73         valida = 1;
74     } catch (Exception e) {
75         out.println("<script>alert('Datos erroneos');</script>");
76         out.print("<Script>presiona2();</Script>");
77     }
78     if (valida == 1) {
79         usua = user.traeusuario(cuenta);
80
81         if (!(usua == null)) {
82             %>
83             <script type="text/javascript" src="https://code.jquery.com/jquery-3.2.1.min.js"></script>
84             <script type="text/javascript" src="js/materialize.min.js"></script>
85             <script type="text/javascript" src="js/script.js"></script>
86             <script>
87                 $(document).ready(function () {
88                     $('.sidenav').sidenav();
89                     $(".dropdown-trigger").dropdown();
90                     $('.modal').modal();
91                 });
92             </script>
93             <ul id="dropdown1" class="dropdown-content">
94                 <li class="blue"><a href="Home.jsp"><i class="material-icons left">home</i>Inicio</a></li>
95                 <li class="blue"><a href="AngelUsuario.jsp"><i class="material-icons left">edit</i>Usuario</a></li>
96                 <li class="blue"><a href="AngelGestionInfantil.jsp"><i class="material-icons left">child_friendly</i>Niños</a></li>
97                 <li class="blue"><a href="AngelLocalizacion.jsp"><i class="material-icons left">my_location</i>Ubicación</a></li>
98                 <li class="blue"><a href="badges.html"><i class="material-icons left">help</i>Ayuda</a></li>
99                 <li class="blue"><a href="cerrar_sesion"><i class="material-icons left">power_settings_new</i>Salir</a></li>
100            </ul>
101            <nav class="blue" style="z-index: 99999">
102                <div class="nav-wrapper">
103                    <a class="brand-logo flow-text center"><i class="material-icons left">extension</i>Estimulación Temprana 2</a>
104                    <a href="#" data-target="mobile-demo" class="sidenav-trigger"><i class="material-icons right">menu</i></a>
105                    <ul class="right hide-on-med-and-down">

```

Output HTTP Server Monitor

Angel - NetBeans IDE 8.0.2

File Edit View Navigate Source Refactor Run Debug Profile Team Tools Window Help



memorama.js

```

240     rompecabezas._mostrar();
241     rompecabezas._barajar();
242     rompecabezas._get("piezas").onchange = function () {
243         rompecabezas._mostrar();
244     };
245     rompecabezas._get("barajar").onclick = function () {
246         rompecabezas._barajar();
247     };
248     function presiona2() {
249         setTimeout(function () {
250             window.location.replace('AngelLogIn.html');
251         }, 0);
252     }
253
254
255
256
257     </script>
258 </head>
259
260 <body>
261
262
263
264     <ul>
265         <li><a class="activa" href="AngelEstimulacionTemprana2.jsp"><i class="material-icons md-48">keyboard_backspace</i>Regresar</a></li>
266         <li style="float:right"><a href="cerrar_sesion">Salir &ampnbsp<i class="material-icons md-48">power_settings_new</i> </a></li>
267     </ul>
268
269
270
271     <div id='content' align="center">
272         <div id='titulo'>Rompecabezas Interactivo</div>
273         <div id='conf'>
274             <span style="display: none">Nro de piezas:</span>
275             <select id='piezas' style="display: none">
276                 <option value="4">4</option>
277                 <option selected value="9">9</option>
278                 <option value="16">16</option>
279                 <option value="25">25</option>
280                 <option value="36">36</option>
281                 <option value="0" disabled>...</option>
282                 <option value="100">100</option>
283             </select><input class="boton personalizado" type='button' id='barajar' value='Revolver' />
284             <div><span>Pulsa en un cuadro y luego en otro para intercambiar sus posiciones!</span></div>
285         </div>
286     </div>
287
288
289 </body>
290 </html>

```

Angel - NetBeans IDE 8.0.2

File Edit View Navigate Source Refactor Run Debug Profile Team Tools Window Help

memoria.js AngelLogin.html AngelET3Tangram.html AngelET4Gato.html AngelEstimacionTemprana3.jsp AngelEstimacionTemprana4.jsp

Navigator Projects Services Files

```

59 <body>
60   <t>
61     HttpSession datos_sesion = request.getSession();
62     String correo, contra;
63     encryptador descripta = new encryptador();
64     correo = descripta.desencriptar((String) (datos_sesion.getAttribute("correo")));
65     contra = descripta.desencriptar((String) (datos_sesion.getAttribute("contra")));
66     int valida = 0;
67     UsuarioDAO user = new impusuario();
68     usuario usua = null;
69
70     cuenta_usuario cuenta = null;
71     try {
72       cuenta = new cuenta_usuario(correo, contra, 0, "0");
73       valida = 1;
74     } catch (Exception e) {
75       out.println("<script>alert('Datos erroneos');</script>");
76       out.print("<script>presiona2();</Script>");
77     }
78     if (valida == 1) {
79       usua = user.traeusuario(cuenta);
80
81       if ((usua == null)) {
82
83         <script type="text/javascript" src="https://code.jquery.com/jquery-3.2.1.min.js"></script>
84         <script type="text/javascript" src="js/materialize.min.js"></script>
85         <script type="text/javascript" src="js/script.js"></script>
86         <script>
87           $(document).ready(function () {
88             $('.sidenav').sidenav();
89             $('.dropdown-trigger').dropdown();
90             $('.modal').modal();
91           });
92         </script>
93       <ul id="dropdown1" class="dropdown-content">
94         <li class="blue"><a href="Home.jsp"><i class="material-icons left">home</i>Inicio</a></li>
95         <li class="blue"><a href="AngelUsuario.jsp"><i class="material-icons left">edit</i>Usuario</a></li>
96         <li class="blue"><a href="AngelGestionInfantil.jsp"><i class="material-icons left">child_friendly</i>Niños</a></li>
97         <li class="blue"><a href="AngelGestionInfantil.jsp"><i class="material-icons left">my_location</i>Ubicación</a></li>
98         <li class="blue"><a href="badges.html"><i class="material-icons left">help</i>Ayuda</a></li>
99         <li class="blue"><a href="cerrar_sesion"><i class="material-icons left">power_settings_new</i>Salir</a></li>
100      </ul>
101    </nav>
102  </div>
103  <div class="brand-logo flow-text center"><i class="material-icons t">extension</i>Estimulación Temprana 3</a>
104  <a href="#" data-target="#mobile-demo" class="sidenav-trigger"><i class="material-icons right">menu</i></a>
105  <ul class="visible w-100 hide-on-med-and-down">
106

```

2.2.4.2 Código SQL

The image shows two instances of MySQL Workbench side-by-side, both connected to a local instance named 'wampmysqld64'. Both windows have tabs for 'Query 1', 'PRUEBAS', and 'Base_Angel'. The left window displays a script for populating the 'estados_mexico' table with 31 entries. The right window displays a script for creating various tables in the 'Base_Angel' database, including 'rela_infante_afeciones', 'rela_usuario_infante', 'preguntas', 'juego', 'puntuaciones', 'foto', and 'temas'.

```

16 );
17 • insert into angel.estados_mexico values(0,'Ciudad de México');
18 • insert into angel.estados_mexico values(0,'Aguascalientes');
19 • insert into angel.estados_mexico values(0,'Baja California');
20 • insert into angel.estados_mexico values(0,'Baja California Sur');
21 • insert into angel.estados_mexico values(0,'Campeche');
22 • insert into angel.estados_mexico values(0,'Chiapas');
23 • insert into angel.estados_mexico values(0,'Chihuahua');
24 • insert into angel.estados_mexico values(0,'Coahuila');
25 • insert into angel.estados_mexico values(0,'Colima');
26 • insert into angel.estados_mexico values(0,'Durango');
27 • insert into angel.estados_mexico values(0,'Estado de México');
28 • insert into angel.estados_mexico values(0,'Guanajuato');
29 • insert into angel.estados_mexico values(0,'Guerrero');
30 • insert into angel.estados_mexico values(0,'Hidalgo');
31 • insert into angel.estados_mexico values(0,'Jalisco');
32 • insert into angel.estados_mexico values(0,'Michoacán');
33 • insert into angel.estados_mexico values(0,'Morelos');
34 • insert into angel.estados_mexico values(0,'Nayarit');
35 • insert into angel.estados_mexico values(0,'Nuevo León');
36 • insert into angel.estados_mexico values(0,'Oaxaca');
37 • insert into angel.estados_mexico values(0,'Puebla');
38 • insert into angel.estados_mexico values(0,'Querétaro');
39 • insert into angel.estados_mexico values(0,'Quintana Roo');
40 • insert into angel.estados_mexico values(0,'San Luis Potosí');
41 • insert into angel.estados_mexico values(0,'Sinaloa');
42 • insert into angel.estados_mexico values(0,'Sonora');
43 • insert into angel.estados_mexico values(0,'Tabasco');
44 • insert into angel.estados_mexico values(0,'Tamaulipas');
45 • insert into angel.estados_mexico values(0,'Tlaxcala');
46 • insert into angel.estados_mexico values(0,'Veracruz');
47 • insert into angel.estados_mexico values(0,'Yucatán');
48 • insert into angel.estados_mexico values(0,'Zacatecas');
49
50 • create table direccion(
51     id_direccion int primary key auto_increment,
52     n_exterior int not null,
53     calle varchar(100) not null,
54     municipio varchar(100) not null,
55     id_estado int,
56     foreign key (id_estado) references estados_mexico(id_estado)
57 );
58
59 • create table cuenta_usuario(
60     correo varchar(100) primary key,
61     contra varchar(50) not null,
62     estado_cuenta int not null,
63     codigo varchar(16),
64     foreign key (codigo) references codigo_venta(codigo)
65 );

```



```

109
110 • create table rela_infante_afeciones(
111     id_rela_in_afe int auto_increment primary key,
112     id_infante int,
113     id_afeccion int,
114     foreign key (id_infante) references infante (id_infante),
115     foreign key (id_afeccion) references afeccciones (id_afeccion)
116 );
117
118 • create table rela_usuario_infante(
119     id_rela_usua_infan int primary key auto_increment,
120     id_usuario int,
121     id_infante int,
122     foreign key (id_usuario) references usuario (id_usuario),
123     foreign key (id_infante) references infante (id_infante)
124 );
125
126 • create table preguntas(
127     id_pregunta int primary key auto_increment,
128     texto varchar(200) not null,
129     id_usuario int,
130     foreign key (id_usuario) references usuario(id_usuario)
131 );
132
133 • create table juego(
134     id_juego int primary key auto_increment,
135     nombre varchar(20) not null
136 );
137 • insert into juego values(1,'Juego1');
138 • insert into juego values(2,'Juego2');
139 • insert into juego values(3,'Juego3');
140 • insert into juego values(4,'Juego4');
141
142 • create table puntuaciones(
143     id_puntuacion int primary key auto_increment,
144     puntuacion int not null,
145     id_infante int,
146     id_juego int,
147     foreign key (id_infante) references infante (id_infante),
148     foreign key (id_juego) references juego (id_juego)
149 );
150
151 • create table foto(
152     id_foto int primary key auto_increment,
153     foto longblob not null,
154     nombre varchar(50) not null
155 );
156
157 • create table temas(
158     id_tema int primary key auto_increment,
159     nombre varchar(30) not null
160 );
161

```

MySQL Workbench

Local instance wampmysqld64

File Edit View Query Database Server Tools Scripting Help

SQL DDL

Base_Angel

```

1=Activado
2=Desactivado
*/
create table colo_piel(
    id_colo_piel int primary key auto_increment,
    descrip varchar(20)
);
insert into angel.colo_piel values(0,'Normal');
insert into angel.colo_piel values(0,'Palido');
insert into angel.colo_piel values(0,'Colorado');

create table cansancio(
    id_cansa int primary key auto_increment,
    descrip varchar(20)
);
insert into angel.cansancio values(0,'Si');
insert into angel.cansancio values(0,'No');

create table dolor_ganganta(
    id_dolor_g int primary key auto_increment,
    descrip varchar(20)
);
insert into angel.dolor_ganganta values(0,'Si');
insert into angel.dolor_ganganta values(0,'No');

create table flema(
    id_flema int primary key auto_increment,
    descrip varchar(20)
);
insert into angel.flema values(0,'No');
insert into angel.flema values(0,'Transparente');
insert into angel.flema values(0,'Verde');
insert into angel.flema values(0,'Blanca');
insert into angel.flema values(0,'Sangrienta');

create table escuri_nasal(
    id_escuri_n int primary key auto_increment,
    descrip varchar(20)
);
insert into angel.escuri_nasal values(0,'Si');
insert into angel.escuri_nasal values(0,'No');

create table dolor_abdomi(
    id_dolor_ab int primary key auto_increment,
    descrip varchar(20)
);
insert into angel.dolor_abdomi values(0,'No');
insert into angel.dolor_abdomi values(0,'Leve');
insert into angel.dolor_abdomi values(0,'Moderado');
insert into angel.dolor_abdomi values(0,'Intenso');

```

MySQL Workbench

Local instance wampmysqld64

File Edit View Query Database Server Tools Scripting Help

SQL DDL

Base_Angel

```

343 • insert into angel.diarrhea values(0,'No');

344 • create table reporte(
345     id_reporte int auto_increment primary key,
346     fecha date,
347     id_infante int,
348     talla int,
349     peso int,
350     temperatura int,
351     frecuencia_cardiaca int,
352     id_colo_piel int,
353     id_cansa int,
354     id_dolor_g int,
355     id_flema int,
356     id_escuri_n int,
357     id_dolor_ab int,
358     id_nauseas int,
359     id_vomito int,
360     id_dolor_ca int,
361     id_diarrhea int,
362     foreign key (id_infante) references infante (id_infante),
363     foreign key (id_colo_piel) references colo_piel (id_colo_piel),
364     foreign key (id_cansa) references cansancio (id_cansa),
365     foreign key (id_dolor_g) references dolor_ganganta (id_dolor_g),
366     foreign key (id_flema) references flema (id_flema),
367     foreign key (id_escuri_n) references escuri_nasal (id_escuri_n),
368     foreign key (id_dolor_ab) references dolor_abdomi (id_dolor_ab),
369     foreign key (id_nauseas) references nauseas (id_nauseas),
370     foreign key (id_vomito) references vomito (id_vomito),
371     foreign key (id_dolor_ca) references dolor_cabeza (id_dolor_ca),
372     foreign key (id_diarrhea) references diaarea (id_diarrhea)
373 );
374 • create table enfermedades(
375     id_enferme int auto_increment primary key,
376     edad_min int,
377     edad_max int,
378     talla_min int,
379     talla_max int,
380     tempe_min int,
381     tempe_max int,
382     frec_c_min int,
383     frec_c_max int,
384     id_colo_piel int,
385     id_cansa int,
386     id_dolor_g int,
387     id_flema int,
388     id_escuri_n int,
389     id_dolor_ab int,
390     id_nauseas int,
391     id_vomito int,
392     id_dolor_ca int,
393     id_diarrhea int,
394     foreign key (id_colo_piel) references colo_piel (id_colo_piel),
395     foreign key (id_cansa) references cansancio (id_cansa),
396     foreign key (id_dolor_ca) references dolor_cabeza (id_dolor_ca),
397     foreign key (id_diarrhea) references diaarea (id_diarrhea)
398 );
399 
```

2.2.5. Plan de Soporte

2.2.5.1 Introducción

La empresa Trinity se compromete con sus clientes, a brindar en todo momento, software de calidad que cumpla con las expectativas establecidas. Con el propósito de lograr dicho objetivo, se ha proporcionado una mesa de ayuda, un plan de mantenimiento y finalmente un SLA a los usuarios para así lograr la mejor comunicación empresa-usuario del proyecto Angel y lograr obtener un software de calidad.

Por medio de la mesa de ayuda de Angel se pretende, por una parte, apoyar al cliente con las dudas o problemas que vayan surgiendo durante su experiencia en la aplicación, y por otro lado al desarrollador, pues en base a las opiniones que vaya realizando el cliente, el programador irá eliminando errores y fallos y podrá realizar cambios de manera proactiva para la mejora continua del software.

Con el plan de mantenimiento se dará la seguridad a los clientes de que en todo momento el sistema contará con la calidad necesaria debido a su buen funcionamiento gracias al constante mantenimiento al que se someterá en caso de cualquier falla o simplemente mediante actualizaciones y mejoramiento del software.

Finalmente, con el SLA se pretende establecer los derechos y responsabilidades que tendrán tanto del lado de los desarrolladores como del lado del cliente y evitar de esta manera malentendidos y problemas futuros.

2.2.5.2 Proceso del Plan de Soporte

La metodología que la empresa Trinity aplica para el cumplimiento del plan de soporte se explica a detalle en los siguientes puntos:

- El personal de soporte estará integrado por los integrantes de la empresa quienes apoyarán a los usuarios de la aplicación.
- Resolución de los problemas y dudas de manera rápida y efectiva.
- Aplicación de cambios en tiempo y forma.
- Revisión constante del chat para mantenerse en contacto constante con los usuarios y estar al tanto de los problemas y/o dudas que vayan surgiendo.
- Reuniones con los clientes de la empresa para obtener retroalimentación.

Además, el plan de soporte se apoya de las siguientes metodologías para brindar de manera eficiente el soporte y mantenimiento del sistema Angel.

I. Mesa de Ayuda

Introducción

Durante la ejecución y funcionamiento de *Angel* pueden llegar a ocurrir algunos problemas o errores generando algunas dudas a los usuarios sobre cómo resolver dichos problemas.

Para ayudar al usuario a resolver estas dudas y asegurar el buen funcionamiento del sistema, se ha desarrollado una Mesa de Ayuda. De esta forma se podrán registrar más fácilmente las incidencias que llegasen a ocurrir durante la ejecución del sistema, igualmente se podrán resolver las dudas que los usuarios tengan sobre *Angel*, su funcionamiento y sus aplicaciones.

Objetivo de la Mesa de Ayuda

La Mesa de Ayuda tiene como objetivo el mejorar el servicio que el sistema ofrece y corregir los errores que puedan ir surgiendo, de esta manera asegurando el funcionamiento eficiente del mismo. Para ello cuenta con personal calificado para atender a las dudas que el usuario tenga sobre *Angel*.

La mesa de ayuda del software se divide en tres ramas o secciones, las cuales son:

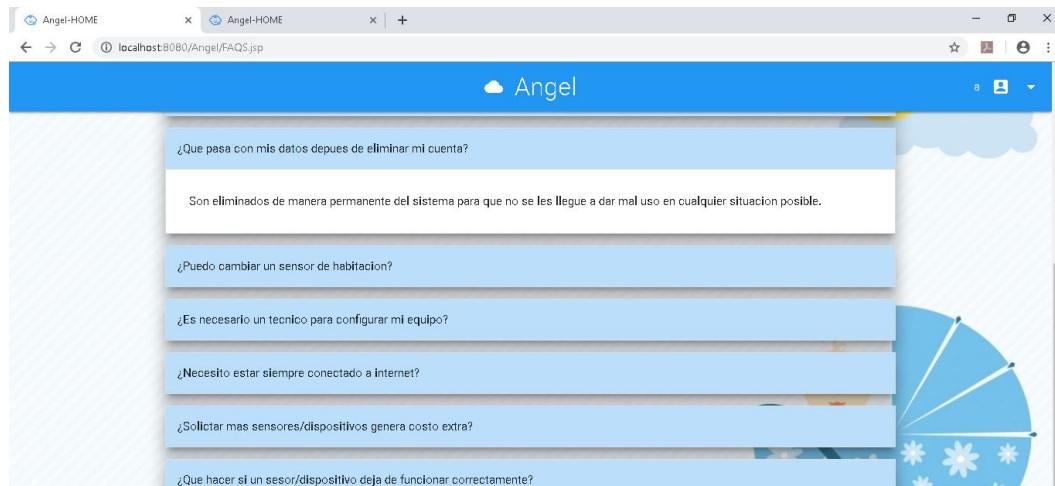
- Una sección de preguntas frecuentes que, como su nombre lo indica, mostrará las preguntas que se realicen mayormente por parte de los usuarios y estarán a la vista de todos.
- Un chat de ayuda que ayudará a resolver dudas más específicas que el usuario llegue a tener.
- Soporte técnico a domicilio en caso de que haya algún problema por ejemplo a la hora de instalar el hardware necesario.

Operación de la Mesa de Ayuda

-Primer Nivel-

Las FAQ o preguntas frecuentes son las que se presentan en este nivel, una sección donde se mostrarán las preguntas que más hagan y que más se repitan por parte de los usuarios. Al ingresar a este módulo se mostrarán en pantalla todas las preguntas que se realizan con mayor frecuencia por parte de los usuarios y al hacer clic sobre alguna se desplegará la respuesta a la pregunta correspondiente.

El responsable de mantenimiento de esta sección deberá estar atento y actualizando constantemente las preguntas conforme los usuarios las vayan realizando.



Angel

¿Puedo cambiar un sensor de habitacion?

¿Es necesario un tecnico para configurar mi equipo?

¿Necesito estar siempre conectado a internet?

¿Solicitar mas sensores/dispositivos genera costo extra?

¿Que hacer si un sesor/dispositivo deja de funcionar correctamente?

¿Hasta que edad se puede usar Angel en los infantes?

Contactanos

ENVIAR PREGUNTA



Angel

¿Puedo cambiar un sensor de habitacion?

¿Es necesario un tecnico para configurar mi equipo?

¿Necesito estar siempre conectado a internet?

¿Solicitar mas sensores/dispositivos genera costo extra?

¿Que hacer si un sesor/dispositivo deja de funcionar correctamente?

¿Hasta que edad se puede usar Angel en los infantes?

Contactanos

La pantalla de estimulación temprana no carga

ENVIAR PREGUNTA



The image shows two screenshots of a web application. The top screenshot is a modal dialog box from a browser window titled 'localhost:8080 dice'. It contains the message 'Registro Hecho' and a blue 'Aceptar' button. The browser's address bar shows 'localhost:8080/Angel/registra_pregunta'. Below the dialog, the main page content is visible, including a progress bar at the bottom with the text 'Esperando a localhost...'. The bottom screenshot shows a user interface for managing received questions. The title bar says 'Angel'. The main area is titled 'Preguntas recibidas' and lists two items:

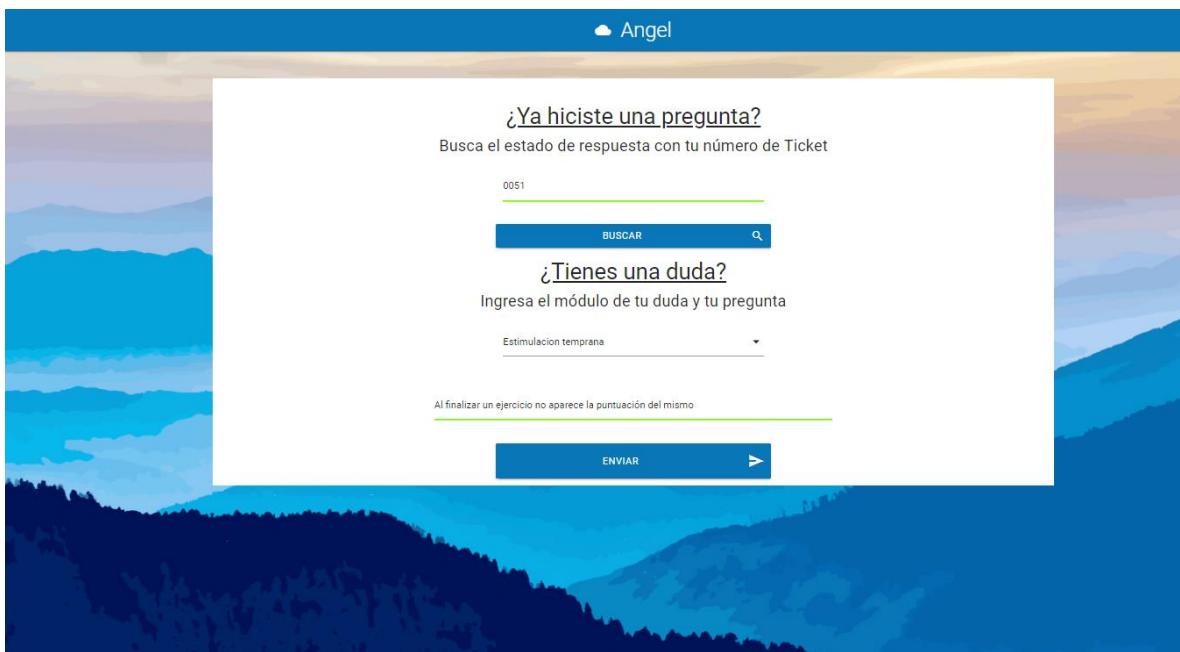
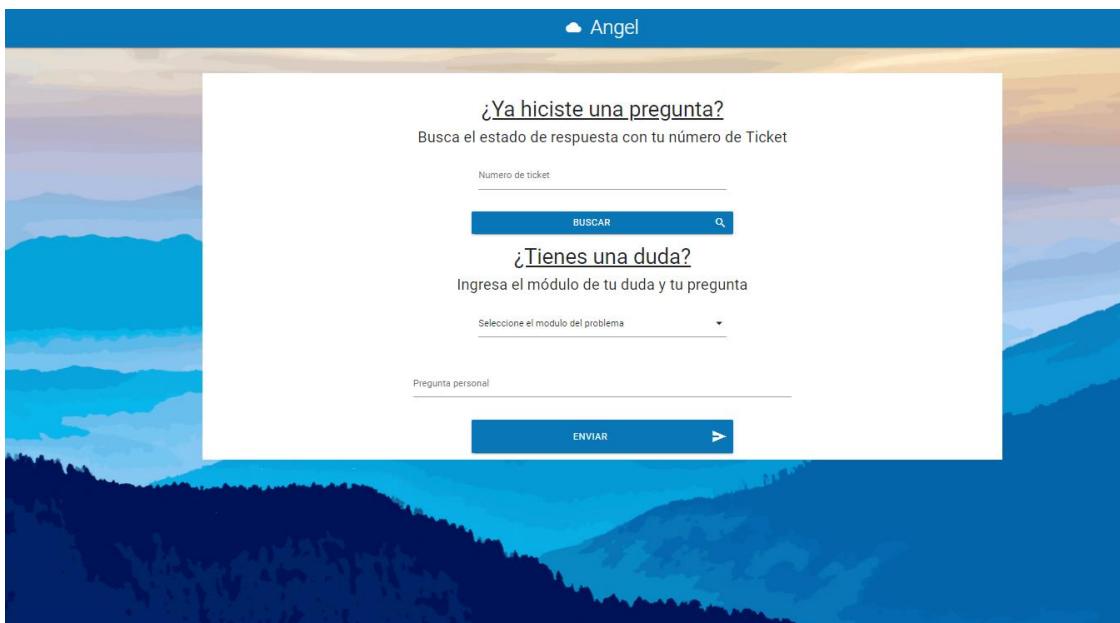
Id usuario: 1 Id Pregunta: 1 Pregunta: La pantalla de estimulaciÃ³n temprana no carga	RESPONDER Y SUBIR	ELIMINAR
Respuesta _____		

Id usuario: 1 Id Pregunta: 2 Pregunta: Los ejercicios no muestran resultados	RESPONDER Y SUBIR	ELIMINAR
Respuesta _____		

-Segundo Nivel-

En el segundo nivel se encuentra la implementación de los tickets, mismos que ayudarán y facilitarán la comunicación entre cliente y desarrollador y ayudarán a la solución del problema de una manera más rápida.

El usuario, a través de las FAQ's podrá enviar una duda o problema personalizado. Este mensaje llegará a manos de los administradores quienes se encargarán de generar un ticket el cual cambiará de estado de abierto a cerrado una vez que ya esté resuelto.



The screenshot shows a web browser window with two main parts. The top part is a confirmation dialog box from 'localhost:8080' with the message: 'localhost:8080 dice Registro hecho, su id de ticket es: 1. Guardelo para continuar con el proceso' and a blue 'Aceptar' button. The bottom part is a web page titled 'Angel' with a blue header. The page content includes a large bold '8' icon, the text '¡Aqui está tu ticket!', and several details about the ticket: '¡Esperamos haber sido de ayuda!', 'Numero de ticket: 1', 'Nombre Administrador: Pendiente la asignacion', 'Correo Administrador: Pendiente la asignacion', 'Estado de ticket: Pendiente', 'Modulo: Estimulacion temprana', 'Pregunta: Al finalizar un ejercicio no aparece la puntuaciÃ³n del mismo', and 'Respuesta: Sin respuesta'. The background of the page features a blue landscape with trees and stars.

← Regresar al inicio

"Angel"

Preguntas recibidas

Id usuario: 1
Id ticket: 1
Modulo: Estimulacion temprana
Pregunta: Al finalizar un ejercicio no aparece la puntuacion del mismo

RESPONDER Y SUBIR

Respuesta

← Regresar al inicio

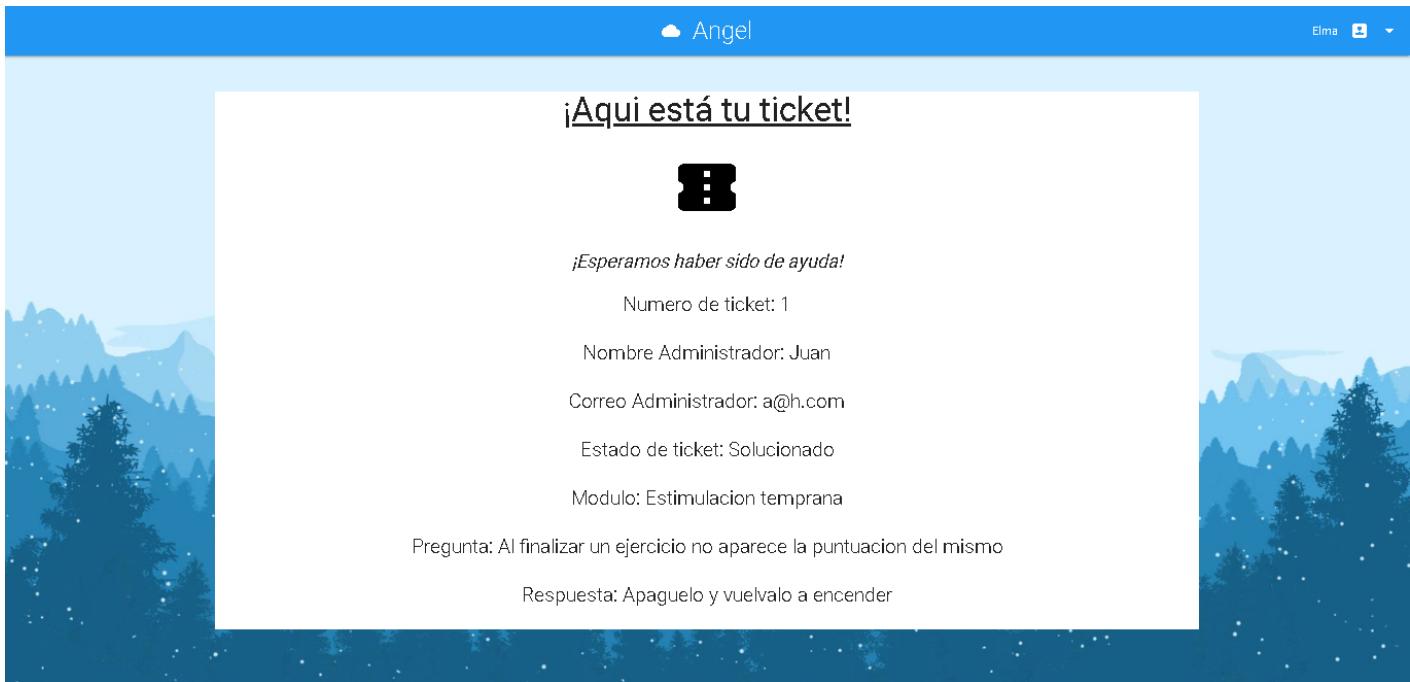
"Angel"

Preguntas recibidas

Id usuario: 1
Id ticket: 1
Modulo: Estimulacion temprana
Pregunta: Al finalizar un ejercicio no aparece la puntuacion del mismo

RESPONDER Y SUBIR

Apaguelo y vuelve a encender



-Tercer Nivel-

Si es que hay un problema más grave como por ejemplo con el hardware, el equipo de desarrollo enviará ayuda especializada a domicilio para ayudar al usuario con su problema.

II. Plan de Mantenimiento

Introducción

Para la empresa Trinity definimos al Mantenimiento de Software como la modificación de un producto de software después de la entrega, para corregir errores, mejorar el rendimiento, u otros atributos. El mantenimiento del software es una de las actividades más comunes en la ingeniería de software. También es parte de las fases del ciclo de vida de desarrollo de sistemas para continuar con la fase de implementación.

Alcance

La empresa Trinity se compromete a realizar un plan de mantenimiento eficiente a sus clientes para ofrecerles un software de calidad que cumpla con los requerimientos establecidos en la primera etapa del sistema. Se aplicarán tres tipos de mantenimiento:

- Preventivo. Este se realiza de manera anticipada a fin de prevenir averías en el sistema. En Trinity aplicamos este tipo de mantenimiento con la ayuda de las pruebas para asegurar que el programa falle en la mínima cantidad de veces.
- Correctivo. Este es el que se realiza una vez que se ha reportado una falla o defecto en el sistema. En el caso de Angel, el mantenimiento de este tipo se efectuará con la ayuda de los tickets y los usuarios, quienes se encargarán de reportar las fallas que vayan surgiendo durante la ejecución de la aplicación.
- Perfectivo: Este tipo de mantenimiento se encarga de ir puliendo detalles dentro de la aplicación, desde la funcionalidad hasta el diseño, para lograr llegar, como su nombre lo dice, a la perfección en cuanto al desarrollo de la aplicación. Trinity aplica este tipo de mantenimiento mediante pruebas de aceptación y la ayuda de los usuarios, manteniéndonos a la vanguardia y tener el software actualizado.

Estrategias y acciones en la operación del plan de mantenimiento

A continuación, las medidas a tomar en la operación del plan de mantenimiento:

- ✓ Realizar una revisión mensual del sistema para verificar que aún se cumplan con todos los requerimientos establecidos al inicio del desarrollo del proyecto. Este proceso contempla 12 revisiones que es equivalente a un año y se realizará la primera semana de cada mes.
- ✓ Realizar pruebas de caja negra en base a los requerimientos funcionales, los resultados se documentarán en un formulario que indique el resultado esperado con el obtenido.
- ✓ Realizar una entrevista al cliente acerca del desempeño del sistema y registrar las posibles fallas o quejas que tenga para poder dar una solución.

Programa de mantenimiento preventivo

La empresa Trinity pone a disposición el siguiente programa de mantenimiento preventivo. Para su realización este se ha clasificado en 2 partes: Semestre 1 y Semestre 2.

No.	Actividad	1er Semestre					
		Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene
1	Verificación de la estructura vista-controlador			17-21			16-20
2	Establecimiento de Casos de Prueba	20-21	23-24	27-28	25-26	20-21	26-27
3	Aplicación de las pruebas de aceptación	25-26		26-27		21-22	
4	Revisión de la estructura de la base de datos	24-25	23-24	27-28	24-25	22-23	26-27
5	Depuración de la base de datos						30-31

No.	Actividad	2do Semestre					
		Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene
1	Respaldo de Archivos			17-21			17-21
2	Aplicación de las pruebas de caja negra	23-24	23-24	27-28	25-26	22-23	27-28
3	Registro de las pruebas elaboradas	22-23		26-27		21-22	

Conclusiones

Un plan de mantenimiento es fundamental en cualquier sistema. Garantiza el buen funcionamiento del software durante su tiempo de vida. La empresa Trinity se compromete a no sólo entregar un software de calidad, sino ofrecer a sus clientes la seguridad de un software que siempre cumplirá con los requisitos que ellos plantearon desde el inicio. Además, el cliente podrá usar este sistema durante un tiempo indefinido sin que este se vuelva un sistema obsoleto que no cubra con las necesidades actuales, ya que al aplicar los diferentes tipos de mantenimientos, el sistema podrá actualizarse para que esté a la vanguardia.

III. SLA (Acuerdo de Nivel de Servicio)

Objetivo

El presente acuerdo establece los términos y condiciones de las cuales la empresa Trinity proporcionará servicios de atención a los usuarios de los sistemas desarrollados por dicha empresa.

Este acuerdo busca establecer los niveles de calidad óptimos en la presentación de los servicios, así como las bases y un marco de entrega apropiado.

Introducción

Mediante el siguiente Acuerdo de Nivel de Servicio entre Trinity y el cliente se planea documentar:

- ✓ Los servicios ofrecidos por Trinity, de acuerdo con lo pactado con el cliente.
- ✓ Los niveles generales de respuesta, disponibilidad y mantenimiento asociado con este servicio.
- ✓ Las responsabilidades de Trinity como proveedor de este servicio.
- ✓ Las responsables del cliente como beneficiario de este servicio.

Alcance

Este SLA contempla tanto los parámetros del servicio, como los de soporte para la gestión y resolución de consultas e incidencias, durante el tiempo de duración de la prestación del servicio.

El Alcance del Servicio NO incluye la atención de Incidencias sobre aplicativos que no se encuentren definidos dentro de esta sección, así como la cobertura de problemas referentes a la red LAN o WAN del cliente, funcionamiento de su sistema

ERP, sistemas y enlaces internet de la SUNAT ni del tiempo de respuesta que le tome a la SUNAT en responder a requerimientos de soporte o a solucionarlos.

Responsabilidades de Trinity y del Cliente

Responsabilidades de Trinity

Trinity proveerá la tecnología y soporte necesarios para el funcionamiento y ejecución de la aplicación, así como:

- ✓ Cumplir con los tiempos de respuesta asociados con la prioridad asignada a incidentes y requerimientos de Servicios.
- ✓ Documentar los servicios proveídos por parte de Trinity.
- ✓ Crear y mantener la documentación apropiada para resolver las incidencias en el futuro.
- ✓ Mantener apropiadamente entrenado al personal que asegure al cliente el cumplimiento del nivel de servicio contratado.

Responsabilidades del Cliente

Las responsabilidades del cliente y/o requerimientos de soporte de este acuerdo incluyen:

- ✓ Llevar a cabo el proceso establecido para solicitud del servicio y reportes de incidentes.
- ✓ Utilizar el servicio de la Mesa de Ayuda como el único canal de comunicación oficial entre el cliente y la empresa Trinity para la atención de solicitudes y problemáticas sobre el servicio prestado por Trinity.
- ✓ Cualquier otro contacto con Trinity por parte del cliente que no sea canalizado mediante el Mesa de Ayuda para reportar un incidente y solicitar soporte no será tomado en cuenta.
- ✓ Proporcionar la información necesaria y todas las facilidades necesarias al personal técnico de Trinity para la atención del incidente.
- ✓ La persona que abre el ticket de atención con la Mesa de Ayuda de Trinity será tomada como el responsable por parte del cliente con quien el personal de Trinity deberá canalizar la atención.
- ✓ El tiempo de atención se inicia desde el momento que el cliente abre un ticket de atención con el Mesa de Ayuda de Trinity.

Horario de cobertura y tiempos de respuesta

Para todas las solicitudes, la meta de Trinity es la de tener a un profesional asignado y con las habilidades adecuadas para resolver las incidencias/requerimientos dentro de los tiempos de solución reflejados en este documento, a partir de la apertura del ticket de atención en el Mesa de Ayuda.

Horario de servicio

El horario de los servicios de Trinity contratados por el cliente son de lunes a domingo las 24 horas los 365 días del año.

Tiempos de respuesta y solución

Las Incidencias notificadas por el cliente a Mesa de Ayuda comprometen tiempos de respuesta de acuerdo a la severidad asignada a cada Incidente. La severidad asignada se establece en función a la urgencia y el impacto.

En la siguiente tabla se detallan los tiempos de respuesta dependiendo de las distintas severidades:

Severidad	Detalle	Tiempo Respuesta
Crítico	Sin disponibilidad del servicio, el cliente no puede operar.	30 min
Medio	El servicio continúa funcionando, pero de manera degradada; impacto medio al cliente que se podría amenazar su operación.	2 horas
Bajo	Consulta técnica y/o de uso. Las tareas se desarrollan normalmente, no compromete la calidad del servicio al cliente.	24 horas
Planificado	Implementación de una solicitud de cambios que no es requerida de manera urgente. Las tareas se desarrollan normalmente.	Planificado

Penalidades

Trinity reembolsará al Cliente el 5% de la facturación mensual del costo variable, por cada 30 minutos que no esté disponible el servicio (sin contar los mantenimientos programados del sistema), hasta el 100% del valor facturado ese mes. De no pagar un costo variable por mes, las mismas condiciones aplicarán al mantenimiento anual, y se calculará de manera anual.

Confidencialidad

Se refiere a la información que el cliente proporcione a Trinity y que sea necesaria para atender la incidencia, ya sea de forma oral, gráfica o escrita y, en estos dos últimos casos este contenida en cualquier tipo de documento.

Trinity únicamente utilizará la información facilitada por el cliente para consultas, solución de problemas y/o incidencias afines al servicio, comprometiéndose a

mantener la más estricta confidencialidad respecto de dicha información, advirtiendo de dicho deber de confidencialidad y secreto a sus empleados, asociados y a cualquier persona que, por su relación con Trinity, deba tener acceso a dicha información para el correcto cumplimiento de las obligaciones de Trinity para con el cliente.

Capítulo 3

3.1. Plan de Pruebas

3.1.1. Calendarización

Actividad	Tiempo Real y Estimado	Periodo															
		Agosto			Septiembre			Octubre			Noviembre						
		s1	s2	s3	s4	s1	s2	s3	s4	s1	s2	s3	s4	s1	s2	s3	s4
Elaboración de los Casos de Prueba	TE																
	TR																
Ejecución de las Pruebas	TE																
	TR																
Elaboración del Plan de Pruebas	TE																
	TR																
Registro del Resultado de las Pruebas	TE																
	TR																
Corrección de errores	TE																
	TR																

3.1.2. Aplicación de la prueba

Módulo: “Registro de Usuarios”

Prueba de Requerimientos

	Aplicación/Módulo: Registro de Usuarios Evaluó: Salvador Muñoz	Página: 1

Detalle de la Prueba:

Fecha de Realización: 8 de noviembre de 2018	Duración de la Prueba: 329 segundos
Requerimientos de la prueba:	El código completo del módulo que se va a probar.
Objetivo:	Verificar que el módulo cumple con los requerimientos preestablecidos.
Tipo de Prueba:	Aceptación (Requerimientos)
Hardware Requerido:	Ninguno
Software Requerido:	Un navegador web, de preferencia Google Chrome, un IDE y un gestor de bases de datos (MySQL).
Datos de Prueba:	-
Procedimiento de Prueba:	Se procederá a ejecutar el módulo a probar llenando los datos con el propósito de evaluar los requerimientos previamente

		establecidos.	
Resultado Esperado:	Que el módulo funcione según los requerimientos preestablecidos.		
Resultado Obtenido:	Prueba Exitosa Si() No(X)		
Requerimientos	Cumplió con el Requerimiento		Comentarios
	SI	NO	
El usuario se podrá dar de alta en el sistema mediante el registro de los siguientes datos: Nombres del usuario, email, contraseña, nombre del bebé, fecha de nacimiento del infante, sexo del infante, peso y altura del infante, dirección, padecimientos del infante y código de acceso.		*	En el registro de usuarios no se muestra como necesario los datos del bebé así como también se cambió el nombre de usuario por el correo electrónico.
Cuando un usuario se registre, el sistema enviará un correo electrónico de confirmación de cuenta a la dirección introducida por el usuario		*	El programa no envía ningún correo de confirmación(aún)

El sistema redireccionará al usuario a la pantalla de inicio de sesión		*	El programa redirecciona a la página principal del programa.
En dado caso que el formulario de registro esté mal registrado, el programa le notificará al usuario que debe corregir sus datos hasta que estos estén correctos	*		Correcto.

Pruebas de Seguridad



	Aplicación/Módulo: Registro de Usuarios		Página: 3
	Evaluó: Salvador Muñoz		
Detalle de la Prueba:			
Fecha de Realización: 9 de noviembre de 2018	Duración de la Prueba: 600 segundos		
Requerimientos de la prueba:	El código completo del módulo que se va a probar.		

Objetivo:	Verificar que el módulo tiene la seguridad requerida para proteger los datos del usuario así como proteger nuestro sistema.				
Tipo de Prueba:	Sistema (Seguridad)				
Hardware Requerido:	Ninguno				
Software Requerido:	Un navegador web, de preferencia Google Chrome, un IDE y un gestor de bases de datos (MySQL).				
Datos de Prueba:	-				
Procedimiento de Prueba:	Se procederá a ejecutar el módulo y se intentará derribar el sistema mediante ataques clásicos al formulario y a la base de datos.				
Resultado Esperado:	Que el módulo resista todos los ataques.				
Resultado Obtenido:	Prueba Exitosa Si(X) No()				
Detalles de la Prueba:					
Criterios e Indicadores	Descripción	Excel	Bueno	Elem	Insuf
Cifrado de contraseñas	Las contraseñas están protegidas con algún tipo de cifrado		*		
Integridad de la información	La información del usuario se mantiene en su estado original sin que sea modificado por una entidad externa sin su permiso		*		
Datos cifrados durante la conexión	Los datos serán cifrados en la conexión del cliente con el servidor		*		
Protección contra ataques SQL Injection	El sistema se defiende de ataques contra la base de datos	*			
Prevención de ataques por medio de JavaScript	El sistema no permite la modificación no autorizada del módulo por medio de los formularios.	*			
Comentarios:	El formulario resiste contra ataques básicos al programa y la base de datos.				

3.1.2. Casos de prueba

Caso de Prueba de Aceptación:	
Historia de Usuario (Nro. y Nombre): 20; Reporte Evento	
Descripción: Probar el funcionamiento óptimo en la generación del reporte, así como en las actualizaciones que tenga durante el proceso de mantenimiento.	Condiciones de Ejecución: <ul style="list-style-type: none">• Conexión a internet.• Haber iniciado sesión como un administrador.
Entrada / Pasos de ejecución:	
1. El operador ingresa el correo " cliente@prueba.com ", posteriormente incluye en los detalles del evento: "Prueba de funcionamiento en la creación de reportes". 2. El operador deja el espacio de correo en blanco y llena el apartado de Detalles del evento con la frase: "Prueba de funcionamiento en la creación de reportes". Posteriormente da clic en generar reporte. 3. El operador ingresa el correo " cliente@prueba.com ", posteriormente incluye en los detalles del evento: "Prueba de funcionamiento en la creación de reportes". 4. El operador ingresa el correo " cliente@prueba.com ", posteriormente incluye en los detalles del evento: "Prueba de funcionamiento en la creación de reportes". 5. El ingeniero de soporte abre un reporte previamente generado, y selecciona "Abrir reporte". 6. El ingeniero de soporte cierra el reporte que ha abierto seleccionando "Cerrar Reporte". 7. El ingeniero de soporte intenta cerrar un reporte que él no ha abierto. 8. El ingeniero de soporte abre un reporte con el mismo problema de uno ya resuelto y selecciona "Cerrar reporte" con la opción marcada "Anteriormente Resuelto". 9. El ingeniero de soporte intenta "abrir" dos reportes a la vez. 10. El ingeniero de soporte selecciona "Mostrar reportes sin resolver". 11. El ingeniero de soporte selecciona "Mostrar reportes resueltos".	

12. El ingeniero de soporte abre un reporte con el mismo problema de uno ya resuelto y selecciona "Cerrar reporte" con la opción marcada "Anteriormente Resuelto".
13. El ingeniero de soporte intenta eliminar un reporte que no tiene similitud con ningún otro.
14. El ingeniero de soporte intenta abrir un reporte que ya se encuentra actualmente cerrado o resuelto.
15. El ingeniero de soporte selecciona tanto "Mostrar reportes sin resolver" como "Mostrar reportes resueltos" o deselecciona ambos en casi de que ya se encuentren seleccionados.
16. El ingeniero de Soporte selecciona "ordenar por número de repeticiones".

Resultado Esperado:

1. El reporte es colocado en el sistema para que los ingenieros de Mantenimiento tengan acceso a ellos y puedan solucionar el problema. El reporte aparecerá con una vista previa mostrando el usuario que lo reportó (cliente@prueba.com) y el estado del reporte (Pendiente, En Proceso o Finalizado).
2. El sistema detecta que hace falta un correo y le notifica al operador que hay que llenar ese campo con la frase: "Por favor llene todos los campos."
3. El sistema validará si el usuario está o no registrado dentro del sistema, de ser negativa la respuesta deberá mostrar el mensaje: "Usuario no encontrado.". Si de lo contrario la respuesta es positiva, deberá mostrar el mensaje: "Reporte Generado" y posteriormente colocar el reporte dentro del sistema.
4. Al dar clic en el botón de generar tanto el estado del reporte como la fecha de generación deben aparecer automáticamente junto con el correo y los detalles. En la parte superior derecha se encontrará la fecha del reporte, debajo de lado izquierdo se encontrará el correo del usuario que reportó el error (cliente@prueba.com), debajo se localizarán los detalles del evento (Prueba de funcionamiento en la creación de reportes), y finalmente se encontrará en la parte inferior central el estado del reporte (Pendiente, En Proceso o Finalizado).
5. El estado del reporte se actualizará automáticamente a "En Proceso".
6. El estado del reporte se actualizará automáticamente a "Finalizado".

7. Se muestra la alerta "Sólo puede cerrar los reportes que ha abierto", y se cancela la operación.
8. Se le pedirá al ingeniero marcar a cuál reporte se asemeja y, tras la selección, la etiqueta de repetición aumenta en uno.
9. Se mostrará la alerta: "Ya tiene un reporte abierto actualmente, ciérrelo para continuar" y posteriormente cancela la operación.
10. Se filtran los reportes que no han sido marcados como resueltos y se muestran en pantalla.
11. Se filtran los reportes que han sido marcados como resueltos y se muestran en pantalla.
12. Tras haber aumentado la etiqueta en uno, el ingeniero de soporte podrá eliminar uno de los dos reportes repetidos.
13. El ingeniero de soporte deberá forzosamente relacionar el reporte con el reporte que ya ha sido resuelto, de lo contrario no se le permitirá proceder.
14. El botón de abrir debe estar desactivado o, en su defecto, al dar clic debe mostrar la alerta "Este reporte se encuentra actualmente cerrado".
15. Todos los reportes, tanto resueltos como los que se encuentran sin resolver, se mostrarán en pantalla en ambos casos.
16. Basándose en las etiquetas de repetición, se ordenarán los reportes de manera descendente por el número de reportes repetidos que existan.

Caso de Prueba de Aceptación:	
Historia de Usuario (Nro. y Nombre): FAQS #10	
Descripción: Un usuario puede enviar dudas a la base de datos del proyecto, un editor decide mediante su frecuencia que preguntas merecen ser enviadas a revisión para posteriormente ser solucionadas. Una vez este proceso se lleve a cabo, el editor puede dar de alta una FAQ que se muestre en un módulo con su debida solución.	Condiciones de Ejecución: -Deben existir preguntas previamente planteadas por el usuario en la base de datos. -Debe existir una cuenta de editor.
Entrada / Pasos de ejecución: El editor <u>Kevin</u> (correo: pruebasangel@gmail.com) accede a las preguntas hechas por los usuarios: <ul style="list-style-type: none">- ¿Cómo accedo a los juegos?- ¿Cómo recupero mi contraseña?- ¿Los juegos donde se encuentran?- ¿Entrar a los juegos?- ¿Cambiar mi correo? Decide que la pregunta que se puede dar de alta como pregunta frecuente responderá a la ubicación de los juegos de estimulación temprana.	
Resultado Esperado: La pregunta será colocada en el módulo de preguntas frecuentes y resolverá la duda realizada con más frecuencia, para que los usuarios puedan verificarla y resolverla.	

Caso de Prueba de Aceptación:**Historia de Usuario (Nro. y Nombre): FAQS #10**

Descripción:	Condiciones de Ejecución:
<p>Un usuario puede enviar dudas a la base de datos del proyecto, un editor decide mediante su frecuencia que preguntas merecen ser enviadas a revisión para posteriormente ser solucionadas. Una vez este proceso se lleve a cabo, el editor puede dar de alta una FAQ que se muestre en un módulo con su debida solución.</p>	<ul style="list-style-type: none">-Deben existir preguntas previamente planteadas por el usuario en la base de datos.-Debe existir una cuenta de editor.

Entrada / Pasos de ejecución:

El editor Kevin (correo:pruebasangel@gmail.com) accede a las preguntas hechas por los usuarios:

- ¿Cómo accedo a los juegos?
- ¿Cómo recupero mi contraseña?
- ¿Los juegos donde se encuentran?
- ¿Entrar a los juegos?
- ¿Cambiar mi correo?

Decide que la pregunta que se puede dar de alta como pregunta frecuente responderá "¿Cómo recuperar contraseña?".

Resultado Esperado:

La pregunta será colocada en el módulo de preguntas frecuentes y resolverá la duda realizada con más frecuencia, para que los usuarios puedan verificarla y resolverla.

Caso de Prueba de Aceptación:	
Historia de Usuario (Nro. y Nombre): FAQS #10	
Descripción: Un usuario puede enviar dudas a la base de datos del proyecto, un editor decide mediante su frecuencia que preguntas merecen ser enviadas a revisión para posteriormente ser solucionadas. Una vez este proceso se lleve a cabo, el editor puede dar de alta una FAQ que se muestre en un módulo con su debida solución.	Condiciones de Ejecución: -Deben existir preguntas previamente planteadas por el usuario en la base de datos. -Debe existir una cuenta de editor.
Entrada / Pasos de ejecución:	
El editor <u>Kevin</u> (correo: pruebasangel@gmail.com) accede al módulo para dar de alta las FAQS que han sido previamente hechas por los usuarios: El editor decide dar de alta una pregunta frecuente que responderá “¿Cómo acceder a los juegos?”. El editor coloca en el campo pregunta (máx. 50 car.): “¿Cómo acceder a los juegos?” El editor coloca en el campo respuesta (máx. 200 y mín. 50 car.): “Para jugar se debe acceder en primer lugar a los módulos de estimulación temprana y posteriormente al final del artículo se puede acceder a los juegos”. El editor da de alta la pregunta para que los usuarios la puedan ver en el módulo de FAQS	
Resultado Esperado: La pregunta será dada de alta de manera correcta, se desplegará una alerta que contenga: “La pregunta fue dada de alta correctamente” y será colocada en el módulo de preguntas frecuentes para que los usuarios puedan verificarla y resolverla.	

Caso de Prueba de Aceptación:	
Historia de Usuario (Nro. y Nombre): FAQS #10	
Descripción: Un usuario puede enviar dudas a la base de datos del proyecto, un editor decide mediante su frecuencia que preguntas merecen ser enviadas a revisión para posteriormente ser solucionadas. Una vez este proceso se lleve a cabo, el editor puede dar de alta una FAQ que se muestre en un módulo con su debida solución.	Condiciones de Ejecución: -Deben existir preguntas previamente planteadas por el usuario en la base de datos. -Debe existir una cuenta de editor.
Entrada / Pasos de ejecución:	
El editor <u>Kevin</u> (correo: pruebasangel@gmail.com) accede al módulo para dar de alta las FAQS que han sido previamente hechas por los usuarios: El editor decide dar de alta una pregunta frecuente que responderá “¿Cómo acceder a los juegos?”. El editor coloca en el campo pregunta (máx. 50 caract.): “¿Cómo podría acceder a los juegos para mis hijos en la página Angel?” El editor coloca en el campo respuesta (máx. 200 y mín. 50 car.): “Para jugar se debe acceder en primer lugar a los módulos de estimulación temprana y posteriormente al final del artículo se puede acceder a los juegos”. El editor da de alta la pregunta para que los usuarios la puedan ver en el módulo de FAQS	
Resultado Esperado: La pregunta será dada de alta de manera correcta, se desplegará una alerta que contenga: “La pregunta fue dada de alta correctamente” y será colocada en el módulo de preguntas para que los usuarios puedan verificarla y resolverla.	

Caso de Prueba de Aceptación:	
Historia de Usuario (Nro. y Nombre): Reporte de Mantenimiento; 30	
Descripción: Probar el funcionamiento óptimo dentro del módulo de Reporte de Mantenimiento	Condiciones de Ejecución:
	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión a internet. • Haber iniciado sesión como un administrador.
Entrada / Pasos de ejecución:	
<p>1. El gerente de mantenimiento crea un reporte de mantenimiento en "Generar Nuevo Reporte" seleccionando el reporte de evento a partir del cual se realizará el reporte de mantenimiento y el mantenimiento en sí, y colocará en el espacio de gerente encargado el nombre "Raúl Díaz".</p> <p>2. El gerente de mantenimiento crea un reporte de mantenimiento en "Generar Nuevo Reporte" introduciendo en el nombre del programador encargado "José Pérez", seleccionará el reporte de evento a partir del cual se realizará el reporte de mantenimiento y el mantenimiento en sí, y colocará en el espacio de gerente encargado el nombre "Raúl Díaz".</p> <p>3. El gerente de mantenimiento crea un reporte de mantenimiento en "Generar Nuevo Reporte" introduciendo en el nombre del programador encargado "José Pérez" y colocará en el espacio de gerente encargado el nombre "Raúl Díaz", pero no seleccionará ningún reporte de evento.</p> <p>4. El gerente de mantenimiento crea un reporte de mantenimiento en "Generar Nuevo Reporte" introduciendo en el nombre del programador encargado "José Pérez", seleccionará el reporte de evento a partir del cual se realizará el reporte de mantenimiento y el mantenimiento en sí, pero sin colocar el nombre del gerente a cargo.</p> <p>5. El Gerente intentará cerrar un reporte que él no ha abierto seleccionando "Cerrar Reporte".</p> <p>6. El Gerente o el programador cerrará el reporte que hayan abierto, seleccionando "Cerrar Reporte".</p> <p>7. El programador <u>Abraham</u> (correo:pruebas2angel@gmail.com) observa un error en el módulo de "Editar Usuario" y procede a generar un Reporte de Mantenimiento con los siguientes datos:</p>	

Fecha:20/03/19 Estado: En progreso Clasificación: Módulo Edición Usuario

Correo Programador: pruebas2angel@gmail.com

Descripción: Al ingresar el usuario en el módulo de "Editar Usuario" no se pueden colocar acentos en su nombre.

Solución (min 30 caracteres): Se reprogramará la validación de los campos, así como el ingreso en la base de datos.

Finalmente el programador genera el reporte.

8. El programador Abraham (correo:pruebas2angel@gmail.com) observa un error en el módulo de "Editar Usuario" y procede a generar un Reporte de Mantenimiento con los siguientes datos:

Fecha:20/03/19 Estado: En progreso Clasificación: Módulo Edición Usuario

Correo Programador: pruebas2angel@gmail.com

Descripción: Al ingresar el usuario en el módulo de "Editar Usuario" no se pueden colocar acentos en su nombre.

Solución (min 30 caracteres): Se reprogramará la validación de los campos, así como el ingreso en la base de datos.

Finalmente el programador genera el reporte.

9. El programador Abraham (correo:pruebas2angel@gmail.com) observa un error en el módulo de "Editar Usuario" y procede a generar un Reporte de Mantenimiento con los siguientes datos:

Fecha:20/03/19 Estado: En progreso Clasificación: Módulo Edición Usuario

Correo Programador: pruebas2angel@gmail.com

Descripción: Al ingresar el usuario en el módulo de "Editar Usuario" no se pueden colocar acentos en su nombre.

Solución (min 50 caracteres): Reprogramar validación base de datos y campos.

Finalmente el programador genera el reporte.

10. El programador Mario (correo:pruebas3angel@gmail.com) observa un error en el módulo de "Editar Bebé" y procede a generar un Reporte de Mantenimiento con los siguientes datos:

Fecha:20/03/19 Estado: En progreso Clasificación: Módulo Edición Infantes

Correo Programador: pruebas3angel@gmail.com

Descripción: Al ingresar el usuario en el módulo de "Editar Infantes" no se pueden actualizar el campo de apellidos.

Solución (min 30 caracteres): Se reprogramará el formulario para generar una correcta subida de datos.

Finalmente el programador genera el reporte.

11. El programador Mario (correo:pruebas3angel@gmail.com) observa un error en el módulo de "Editar Bebé" y procede a generar un Reporte de Mantenimiento con los siguientes datos:

Fecha:20/03/19 Estado: En progreso Clasificación: Módulo Edición Infantes

Correo Programador: pruebas3angel@gmail.com

Descripción: Al ingresar el usuario en el módulo de "Editar Infantes" no se pueden actualizar el campo de apellidos.

Solución (min 30 caracteres): Se reprogramará el formulario para generar una correcta subida de datos.

Finalmente el programador genera el reporte.

12. El programador Mario (correo:pruebas3angel@gmail.com) observa un error en el módulo de "Editar Bebé" y procede a generar un Reporte de Mantenimiento con los siguientes datos:

Fecha:20/03/19 Estado: En progreso Clasificación: Módulo Edición Infantes

Correo Programador: pruebas3angel@gmail.com

Descripción: Al ingresar el usuario en el módulo de "Editar Infantes" no se pueden actualizar el campo de apellidos.

Solución (min 30 caracteres): Se reprogramará formulario.

Finalmente el programador genera el reporte.

Resultado Esperado:

1. Se generará un reporte de mantenimiento con el reporte de evento a tratar y el nombre del programador encargado predeterminado aparecerá el gerente, en este caso, "Raúl Díaz".

2. Se generará un reporte de mantenimiento con el reporte de evento a tratar, en el nombre del programador encargado aparecerá el nombre "José Pérez" y en el nombre del gerente a cargo aparecerá el nombre "Raúl Díaz".

3. Se mostrará la alerta "Favor de Seleccionar un Reporte de Evento" evitando la continuación de la creación del reporte.
4. Se mostrará la alerta "Favor de Introducir un Gerente a Cargo" evitando la continuación de la creación del reporte.
5. Se mostrará la alerta "Sólo puede cerrar reportes que haya abierto" y posteriormente cancelará la operación.
6. El estado del reporte pasará a "Finalizado" mostrando la alerta "Reporte Cerrado" y finalizando la operación.
7. El reporte de mantenimiento se generará exitosamente, alertando con la leyenda: "El reporte se generó de manera exitosa". Así mismo se colocará en la fila de reportes de mantenimiento del programador que subió el reporte para que pueda avanzar en la corrección. Además una vez corregido podrá cerrarse el reporte.
8. El reporte de mantenimiento se generará exitosamente, alertando con la leyenda: "El reporte se generó de manera exitosa". Así mismo se colocará en la fila de reportes de mantenimiento del programador que subió el reporte para que pueda avanzar en la corrección. Además una vez corregido podrá cerrarse el reporte.
9. El reporte de mantenimiento se generará exitosamente, alertando con la leyenda: "El reporte se generó de manera exitosa". Así mismo se colocará en la fila de reportes de mantenimiento del programador que subió el reporte para que pueda avanzar en la corrección. Además una vez corregido podrá cerrarse el reporte.
10. El reporte de mantenimiento se generará exitosamente, alertando con la leyenda: "El reporte se generó de manera exitosa". Así mismo se colocará en la fila de reportes de mantenimiento del programador que subió el reporte para que pueda avanzar en la corrección. Además una vez corregido podrá cerrarse el reporte.
11. El reporte de mantenimiento se generará exitosamente, alertando con la leyenda: "El reporte se generó de manera exitosa". Así mismo se colocará en la fila de reportes de mantenimiento del programador que subió el reporte para que pueda avanzar en la corrección. Además una vez corregido podrá cerrarse el reporte.
12. El reporte de mantenimiento se generará exitosamente, alertando con la leyenda: "El reporte se generó de manera exitosa". Así mismo se colocará en la fila de reportes de mantenimiento del programador que subió el reporte para que pueda avanzar en la corrección. Además una vez corregido podrá cerrarse el reporte.

Capítulo 4

4.1. Análisis Estadístico

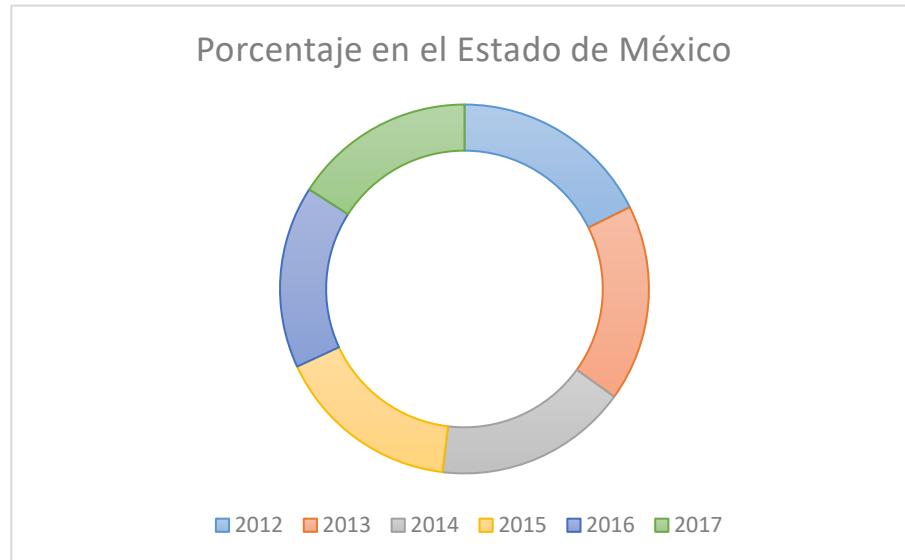
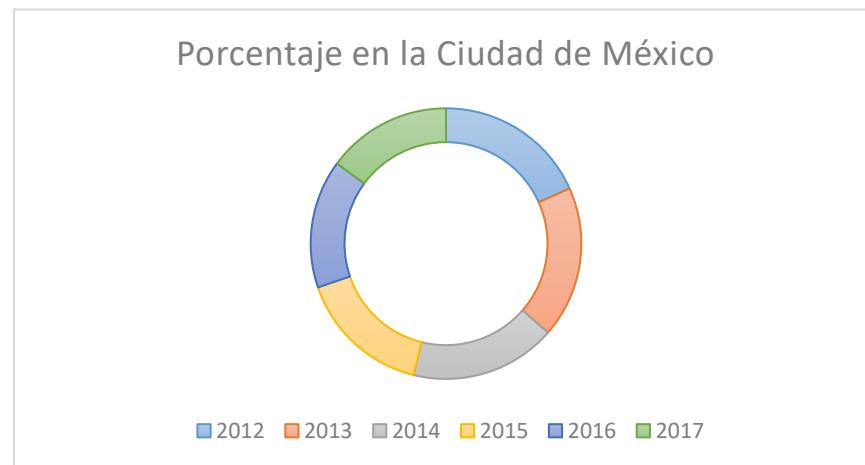
Para determinar la factibilidad de nuestro proyecto y su impacto en la sociedad, utilizamos la ayuda de herramientas en la web para obtener resultados ya adquiridos previamente por medio de instituciones que se dedican a la realización de encuestas y estadísticas como lo es el INEGI.

Algunos de los resultados obtenidos se muestran a continuación.

1. *Porcentaje de nacimientos registrados de madres adolescentes (menores de 20 años) en la Ciudad de México y Estado de México.*

Entidad Federativa	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Ciudad de México	16.6%	16.4%	15.8%	14.4%	13.9%	13.5%
Estado de México	19.9%	19.4%	19.1%	18.2%	18%	17.9%

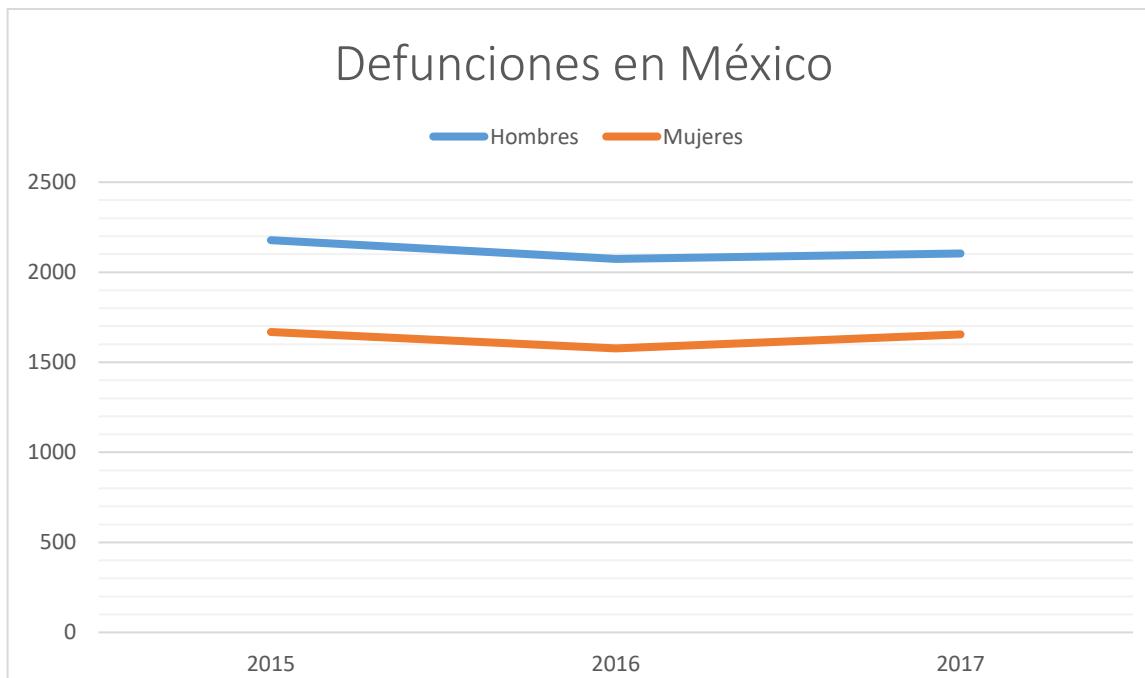
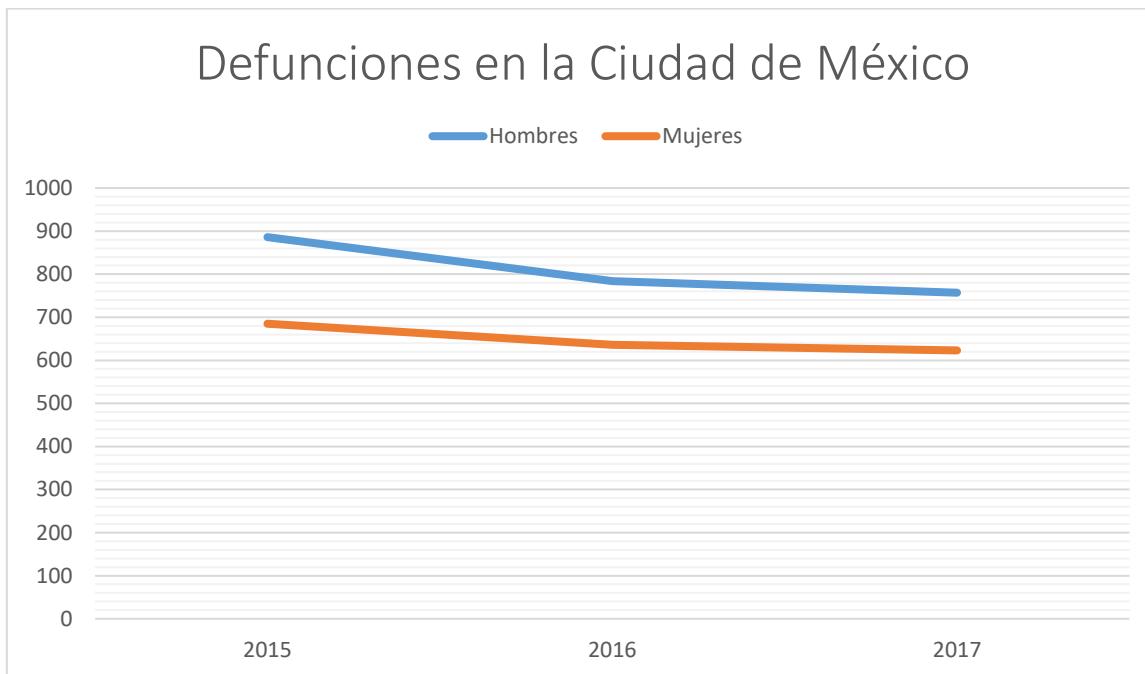
Tabla 1 Obtenido de INEGI. Estadísticas de mortalidad.



2. Defunciones registradas de menores de un año por Entidad federativa de residencia habitual de la persona fallecida, Periodo y Sexo.

Entidad Federativa	2015		2016		2017	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Ciudad de México	886	685	784	636	757	623
México	2178	1668	2074	1577	2105	1655

Tabla 2 Obtenido de INEGI. Estadísticas de mortalidad.



3. Algunos Datos sobre Robo de Infantes

- 3,217 niñas y 2,235 niños desaparecidos en 10 años en México.
- En los últimos doce años se reportaron oficialmente al menos 5 mil 452 menores desaparecidos de los cuales 3 mil 217 son niñas y 2 mil 235 niños, “esta cifra representa el 18 por ciento del total de casos de desaparición de acuerdo al Registro Nacional de Personas Desaparecidas”.

Gándara, S. (2018). La cifra del horror: 3,217 niñas y 2,235 niños desaparecidos en 10 años en México; 70%, con Peña.
Obtenido de <https://www.sinembargo.mx/30-04-2018/3413470>

En base a datos como los anteriores fue que decidimos realizar nuestro proyecto ayudando a mantener a los niños seguros contra la inexperiencia de los padres primerizos como del crimen organizado que se dedica a la trata de los mismos. Por lo que nuestro proyecto intenta cubrir todas estas problemáticas y ayudar al desarrollo de los infantes.

Bibliografía

1. Red de Madres buscando a sus hijos – Just another WordPress site. (2019). Obtenido de <http://reddemadres.org/>
2. Fundación Nacional de Investigaciones de Niños Robados y Desaparecidos I.A.P. (2019). Obtenido de <http://ninosrobados.org.mx/>
3. Accidentes en hogar son segunda causa de muerte infantil en México - Radio Fórmula. (2019). Obtenido de <https://www.radioformula.com.mx/noticias/20150408/accidentes-en-hogar-son-segunda-causa-de-muerte-infantil-en-mexico/>
4. FACUA-Consumidores en Acción. (2019). Obtenido de <https://www.facua.org/es/guia.php?Id=132>
5. Principales Características de Java. (2019). Obtenido de <http://personales.upv.es/rmartin/cursoJava/Java/Introduccion/PrincipalesCaracteristicas.htm>
6. IDE: El Entorno de Desarrollo Integrado por sus siglas en inglés es una aplicación que brinda ayuda y servicios en el desarrollo de código en diferentes lenguajes de programación.
7. FM, Y. (2019). Qué es Arduino, cómo funciona y qué puedes hacer con uno. Obtenido de <https://www.xataka.com/basics/que-arduino-como-funciona-que-puedes-hacer-uno>
8. Acerca de JavaScript. (2019). Obtenido de https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/JavaScript/Acerca_de_JavaScript
9. OMS | Cada día mueren más de 2000 niños por lesiones no intencionales. (2019). Obtenido de <https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2008/pr46/es/>
10. FACUA-Consumidores en Acción. (2019). Obtenido de <https://www.facua.org/es/guia.php?Id=132>
11. Silva, P. (2019). 30% de las víctimas de trata son menores de edad. Retrieved from <https://www.excelsior.com.mx/comunidad/30-de-las-victimas-de-trata-son-menores-de-edad/1255672>

- 12.Jiménez, D. (2019). 12 millones son víctimas de trata en México; conoce la historia de Ana. Obtenido de <https://www.excelsior.com.mx/nacional/2018/03/09/1225349>
- 13.Figura 1: Obtenido de <https://app.emaze.com/@AOFCRFRCT>.
- 14.Figura 2: Obtenido de <https://www.tabascohoy.com/nota/396471/consejos-para-evitar-accidentes-en-casa>
- 15.Figura 3: Obtenido de <https://motherhoodthererealdeal.com/parenthood/20-things-you-can-get-away-with-once-you-become-a-mum/>
- 16.Figura 4: Obtenido de
[https://es.wikipedia.org/wiki/Java_\(lenguaje_de_programaci%C3%B3n\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Java_(lenguaje_de_programaci%C3%B3n))
- 17.Figura 5: Obtenido de <https://en.wikipedia.org/wiki/MySQL>
- 18.Figura 6: Obtenido de <https://cetatech.ceta-ciemat.es/2015/02/atajos-imprescindibles-en-android-studio/>