



**CARRERA DE ANÁLISIS DE SISTEMAS**

**DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO MOVIL PARA  
TERAPIAS DE LENGUAJE EN EL CENTRO MÉDICO TIERRA NUEVA  
UBICADO EN QUITO, OCTUBRE 2019 – MARZO 2020**

**Trabajo de Titulación previo a la obtención del título de Tecnólogo en  
Análisis de Sistemas**

**AUTOR: Armas Loyaga Bryan Ricardo**

**DIRECTOR: Ing. Basantes Basantes Jaime Neptalí**

**Quito, 2020**

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Bryan Ricardo Armas Loyaga, declaro bajo juramento que la investigación es absolutamente original, auténtica, es de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes. Las ideas, doctrinas, resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad



---

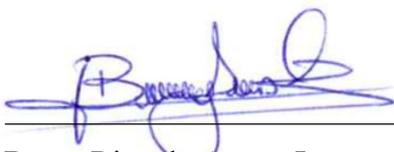
Bryan Ricardo Armas Loyaga

C.C: 172151568-0

---

## LICENCIA DE USO NO COMERCIAL

Yo, Bryan Ricardo Armas Loyaga portador de la cédula de ciudadanía signada con el No. 172151568-0 de conformidad con lo establecido en el Artículo 110 del Código de Economía Social de los Conocimientos, la Creatividad y la Innovación (INGENIOS) que dice: “En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos. Sin perjuicio de los derechos reconocidos en el párrafo precedente, el establecimiento podrá realizar un uso comercial de la obra previa autorización a los titulares y notificación a los autores en caso de que se traten de distintas personas. En cuyo caso corresponderá a los autores un porcentaje no inferior al cuarenta por ciento de los beneficios económicos resultantes de esta explotación. El mismo beneficio se aplicará a los autores que hayan transferido sus derechos a instituciones de educación superior o centros educativos.”, otorgo licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial del proyecto denominado **DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO MOVIL PARA TERAPIAS DE LENGUAJE EN EL CENTRO MÉDICO TIERRA NUEVA UBICADO EN QUITO, OCTUBRE 2019 – MARZO 2020** con fines académicos al Instituto Tecnológico Superior Cordillera.



Bryan Ricardo Armas Loyaga

C.C: 172151568-0

Quito, 20 de abril /2020

---

## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

### FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE INTEGRACIÓN CURRICULAR EN EL REPOSITORIO DIGITAL

#### DATOS PERSONALES:

- 1. NOMBRE COMPLETO DEL ESTUDIANTE**  
BRYAN RICARDO ARMAS LOYAGA
- 2. CÉDULA DE CIUDADANÍA**  
1721515680
- 3. FECHA DE NACIMIENTO**  
01/11/1992
- 4. NACIONALIDAD**  
Ecuatoriana
- 5. DIRECCIÓN DE RESIDENCIA**  
AV. SUSANA LETOR Y LINEA FERREA PSJ S37A
- 6. PROVINCIA DE RESIDENCIA**  
Pichincha
- 7. CANTÓN DE RESIDENCIA**  
Quito
- 8. CORREO ELECTRÓNICO**  
bral\_9210@hotmail.com
- 9. TELÉFONOS**  
02 4501067 / 0996903086
- 10. FECHA DE SUSTENTACIÓN**  
Julio del 2020

**TEMA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR:**

DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO MOVIL PARA TERAPIAS DE LENGUAJE EN EL CENTRO MÉDICO TIERRA NUEVA UBICADO EN QUITO, OCTUBRE 2019 – MARZO 2020

**EN CASO DE HABER REALIZADO INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA:**

ESCRIBA LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: Desarrollo de Software

**COMPLETE Y AÑADA SU FIRMA DIGITAL A CONTINUACIÓN  
TIPO DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

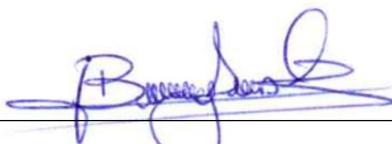
I+D+i

X

INCUBADORA EMPRESARIAL

PRODUCCIÓN ARTÍSTICA

Yo, Armas Loyaga Bryan Ricardo, portador de la cédula de identidad N° 172151568-0, autorizo al Instituto Tecnológico Superior Cordillera la publicación del Trabajo de Integración Curricular en el Repositorio Digital.



FIRMA DEL ALUMNO

ENTIDAD QUE AUSPICIO EL TRABAJO: Centro Médico Tierra Nueva

NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL: Dr. Cristina Aguirre

TELÉFONO Y/O CELULAR EMPRESA: 2636-660 ext 1220

**Ing. William Patricio Parra López**  
**ADMINISTRADOR DE BIBLIOTECA CENTRAL**  
**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA**

---

## AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento principal es para Dios ya que me permite día a día seguir forjando mi vida, bajo su guía y camino.

Quiero agradecer a los Ingenieros del Instituto Tecnológico Superior Cordillera por brindarme e impartirme su conocimiento y experiencias en el diario vivir durante estos 3 años.

Expreso mis agradecimientos a mi tutor de tesis y lector ya que durante todo este tiempo de titulación supieron ayudarme y guiarme en el desarrollo de la tesis, realizando las correcciones pertinentes y dando ideas de mejora.

---

## DEDICATORIA

Esta tesis esta dedica a Dios por mantenerme con vida y darme la sabiduría necesaria para culminar con éxito esta etapa de mi vida.

A mi esposa Erika, que me supo entender y apoyarme durante este trayecto escolar, por levantarme cuando parecía que decaía.

A mi hija Kellsy, por ser el motor e inspiración para culminar mis metas y buscar la superación personal y familiar.

A mis padres Enrique y Gladis, quienes fueron el pilar fundamental en todos los aspectos, gracias a ellos por inculcarme los principios necesarios para ser la persona que soy hoy en día.

A mi hermana Shirley, por incentivar me y apoyarme siempre por darme esas palabras necesarias en los momentos oportunos.

A mi tía Nelly, mi primo Jonathan, que siempre permanecen junto a nosotros y nos brindan su apoyo incondicional.

---

## INDICE GENERAL

CARÁTULA.....	i
DECLARACIÓN DE AUDITORIA .....	ii
LICENCIA DE USO NO COMERCIAL .....	iii
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN .....	iv
AGRADECIMIENTO .....	vi
DEDICATORIA .....	vii
INDICE GENERAL.....	viii
INDICE DE FIGURAS.....	xii
INDICE DE TABLAS .....	xiv
RESUMEN EJECUTIVO .....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
CAPÍTULO I.....	1
1. Antecedentes .....	1
1.01 Contexto:.....	1
1.02 Justificación: .....	2
1.03 Definición del problema central.....	2
1.03.01 Análisis de fuerzas “T” .....	3
CAPÍTULO II .....	4
2. Análisis de involucrados .....	4
2.01 Requerimientos .....	4
2.01.1 Descripción del problema central.....	4
2.01.2 Visión y alcance .....	4
2.01.2.01 Visión.....	4
2.01.2.02 Alcance.....	4
2.01.3 Entrevistas.....	5
2.01.4 Matriz de requerimientos .....	7
2.01.5 Descripción detallada.....	9
2.02 Mapa de involucrados .....	20
2.03 Matriz de análisis de involucrados.....	21

CAPÍTULO III.....	22
3. Problema y objetivos.....	22
3.01 Árbol de problemas.....	22
3.02 Árbol de objetivos.....	23
3.03 Casos de uso.....	24
3.04 Especificación de casos de uso.....	25
3.05 Casos de uso de realización.....	31
3.06 Diagramas de secuencia.....	36
3.0.6.1 Diagrama de secuencia Inicio de Sesión.....	36
CAPÍTULO IV.....	39
4. Análisis de alternativas.....	39
4.01 Matriz de análisis de alternativas.....	39
4.02 Matriz de análisis de impacto de los objetivos.....	40
4.03 Diagrama de estrategias.....	41
4.03.01 Diseño de Clases.....	42
4.03.02 Diagrama de clases.....	43
4.03.03 Modelo lógico.....	44
4.03.04 Modelo físico.....	44
4.03.05 Diagrama de Componentes.....	45
4.04 Matriz de marco lógico (MML).....	46
4.05 Vistas arquitectónicas.....	47
4.05.01. Vista lógica.....	47
4.05.02. Vista física.....	48
4.05.03. Vista de desarrollo.....	49
4.05.04. Vista de procesos.....	50
CAPÍTULO V.....	54
5. Propuesta.....	54
5.01 Antecedentes.....	54
5.02 Descripción.....	54
5.03 Formulación.....	54
5.04 Especificación de estándares de programación.....	54

---

5.06. Especificación de pruebas de unidad. ....	61
5.07. Pruebas de aceptación. ....	63
5.08. Especificación de pruebas de carga.....	67
5.09. Configuración del ambiente mínimo.....	70
CAPÍTULO VI.....	71
6. Aspectos administrativos .....	71
6.01 Recursos .....	71
6.02 Presupuesto. ....	71
6.03 Cronograma.....	71
CAPÍTULO VII .....	72
7. Conclusiones y recomendaciones .....	72
7.01 Conclusiones .....	72
7.02 Recomendaciones.....	72
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	73
MANUAL DE USUARIO .....	77
1.01 Justificación. ....	77
1.02 Introducción. ....	77
1.03 Objetivo.....	77
INSTRUCCIONES .....	77
2.01 Guía de Usuario aplicativo WEB.....	77
2.02 Guía de Usuario aplicativo móvil .....	83
MANUAL TÉCNICO.....	91
1.01 Justificación. ....	91
1.02 Introducción. ....	91
1.03 Objetivo.....	91
INSTRUCCIONES .....	91
2.01 Script de Base de Datos.....	91
2.02 Métodos de programación.....	103
2.02.01 Acceso de usuarios Web .....	103
2.02.01.01 Front End.....	103
2.02.01.02 Back End .....	104

---

2.02.02 Acceso de usuarios móvil.....	108
2.02.02.01 Front End.....	108
2.02.02.02 Back End .....	109

**ANEXOS**

## INDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1 Mapa de involucrados.....</i>	20
<i>Figura 2 Árbol de problemas.....</i>	22
<i>Figura 3 Árbol de objetivos.....</i>	23
<i>Figura 4 Diagrama general casos de uso.....</i>	24
<i>Figura 5 Caso de uso registro de usuarios.....</i>	25
<i>Figura 6 Caso de uso ingreso a la aplicación.....</i>	26
<i>Figura 7 Caso de uso acceso al perfil de terapeuta.....</i>	27
<i>Figura 8 Caso de uso acceso al perfil de representante.....</i>	28
<i>Figura 9 Caso de uso de acceso a los ejercicios.....</i>	29
<i>Figura 10 Caso de uso de Actividades.....</i>	30
<i>Figura 11 Especificación de caso de uso de realización CUR-001.....</i>	31
<i>Figura 12 Especificación de caso de uso de realización CUR-002.....</i>	32
<i>Figura 13 Especificación de caso de uso de realización CUR-003.....</i>	33
<i>Figura 14 Especificación de caso de uso de realización CUR-004.....</i>	34
<i>Figura 15 Especificación de caso de uso de realización CUR-005.....</i>	35
<i>Figura 16 Diagrama de secuencia inicio de sesión.....</i>	36
<i>Figura 17 Diagrama de secuencia registro de usuarios.....</i>	36
<i>Figura 18 Diagrama de secuencia terapia.....</i>	37
<i>Figura 19 Diagrama de secuencia diagnóstico.....</i>	37
<i>Figura 20 Diagrama de secuencia tratamiento.....</i>	38
<i>Figura 21 Diagrama de clases.....</i>	43
<i>Figura 22 Modelo lógico.....</i>	44
<i>Figura 23 Modelo físico.....</i>	44
<i>Figura 24 Diagrama de componentes.....</i>	45
<i>Figura 25 Vista lógica.....</i>	47
<i>Figura 26 Vista física.....</i>	48
<i>Figura 27 Vista de desarrollo.....</i>	49
<i>Figura 28 Proceso ingreso al sistema.....</i>	50
<i>Figura 29 Proceso perfil Administrador.....</i>	51
<i>Figura 30 Proceso perfil Terapeuta.....</i>	52

---

*Figura 31 Proceso perfil Paciente*.....53

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Análisis de fuerza</i> .....	3
Tabla 2 <i>Diseño de la entrevista</i> .....	6
Tabla 3 <i>Matriz de requerimientos</i> .....	7
Tabla 4 <i>Requerimiento funcional 001</i> .....	9
Tabla 5 <i>Requerimiento funcional 002</i> .....	10
Tabla 6 <i>Requerimiento funcional 003</i> .....	11
Tabla 7 <i>Requerimiento funcional 004</i> .....	12
Tabla 8 <i>Requerimiento funcional 005</i> .....	13
Tabla 9 <i>Requerimiento funcional 006</i> .....	14
Tabla 10 <i>Requerimiento funcional 007</i> .....	15
Tabla 11 <i>Requerimiento funcional 008</i> .....	16
Tabla 12 <i>Requerimiento funcional 009</i> .....	17
Tabla 13 <i>Requerimiento no funcional 001</i> .....	18
Tabla 14 <i>Requerimiento no funcional 002</i> .....	19
Tabla 15 <i>Matriz de análisis de involucrados</i> .....	21
Tabla 16 <i>Caso de uso de registro de usuarios</i> .....	25
Tabla 17 <i>Caso de uso de ingreso a la aplicación</i> .....	26
Tabla 18 <i>Caso de uso de acceso al perfil de terapeuta</i> .....	27
Tabla 19 <i>Caso de uso de acceso al perfil de Padre de Familia</i> .....	28
Tabla 20 <i>Caso de uso de acceso a los ejercicios</i> .....	29
Tabla 21 <i>Caso de uso de Actividades</i> .....	30
Tabla 22 <i>Especificación de caso de uso de realización CUR-001</i> .....	31
Tabla 23 <i>Especificación de caso de uso de realización CUR-002</i> .....	32
Tabla 24 <i>Especificación de caso de uso de realización CUR-003</i> .....	33
Tabla 25 <i>Especificación de caso de uso de realización CUR-004</i> .....	34
Tabla 26 <i>Especificación de caso de uso de realización CUR-005</i> .....	35
Tabla 27 <i>Matriz de análisis de alternativas</i> .....	39
Tabla 28 <i>Matriz de análisis de impactos de los objetivos</i> .....	40
Tabla 29 <i>Estándares para el diseño de clases</i> .....	42
Tabla 30 <i>Matriz de marco lógico</i> .....	46

---

Tabla 31 <i>Estándares de programación</i> .....	55
Tabla 32 <i>Especificación prueba de unidad PU001</i> .....	61
Tabla 33 <i>Especificación prueba de unidad PU002</i> .....	61
Tabla 34 <i>Especificación prueba de unidad PU003</i> .....	62
Tabla 35 <i>Especificación prueba de unidad PU004</i> .....	62
Tabla 36 <i>Especificación pruebas de aceptación PA001</i> .....	63
Tabla 37 <i>Especificación pruebas de aceptación PA002</i> .....	64
Tabla 38 <i>Especificación pruebas de aceptación PA003</i> .....	65
Tabla 39 <i>Especificación pruebas de aceptación PA004</i> .....	66
Tabla 40 <i>Especificación prueba de carga PC001</i> .....	67
Tabla 41 <i>Especificación prueba de carga PC002</i> .....	68
Tabla 42 <i>Especificación prueba de carga PC003</i> .....	69
Tabla 43 <i>Descripción de presupuesto</i> .....	71

---

## RESUMEN EJECUTIVO

Desarrollar un aplicativo móvil enfocado al proceso enseñanza-aprendizaje que complemente el tratamiento del trastorno del habla conocido como dislalia, para niños en edades comprendidas entre los 3 a 5 años, aplicando técnicas de repetición los cuales son usados por los especialistas, de igual manera se emplea varias imágenes u objetos de fácil reconocimiento para que su uso sea intuitivo y eficaz.

Se realiza una entrevista a especialistas en el área y se coincide en ciertos puntos a tratar con respecto a los ejercicios pedagógicos a los que un niño puede someterse.

Este aplicativo usa recursos audio-visuales los cuales llaman la atención del niño y a su vez generan aprendizaje de una manera divertida, cabe indicar que este aplicativo está enfocado a reforzar y complementar las terapias de lenguaje una vez que el niño haya sido diagnosticado con el trastorno del habla Dislalia, es muy importante saber el nivel en el que se encuentra he identificar que fonemas son los que presenta cada paciente, ya que cada caso es distinto, por ello el aplicativo se encuentra diseñado en base a la investigación; es decir por niveles o carencia de fonemas, cada nivel está asociado a ciertos fonemas y cada fonema contiene sus ejercicios, imágenes y canciones para fortalecer y reducir el tiempo del tratamiento.

Cada imagen empleada en el aplicativo móvil es de uso libre (sin derechos de autor) y enfocados al uso exclusivo del aplicativo.

El módulo de seguridades será sencillo ya que está enfocado para que los niños realicen el uso del aplicativo, por ende, el registro lo realizaran los padres mediante el aplicativo.

---

## ABSTRACT

Develop a app mobile focused to the process education-learning that complement the treatment of the disorder of the speech known like Dislalia, for boys in ages comprised between the 3 to 5 years, applying technical of repetition which are used by the specialists, of equal way employs several images or objects of easy recognition so that his use was intuitive and effective.

It realises an interview to specialists in the area and coincides in some matters to be discussed regarding the pedagogical exercises to which a boy can subject.

This app uses resources audio-visual which call the attention of the boy and to his time generate learning of a fun way, fits to indicate that this app is focused to reinforce and complement the therapies of language once that the boy have been diagnosed with the disorder of the speech Dislalia, is very important to know the level in which it finds have to identify that phonemes are those that presents each patient, since each case is distinct, thus the app finds designed in base to the investigation; that is to say by levels or lack of phonemes, each level is associated to some phonemes and each phoneme contains his exercises, images and songs to strengthen and reduce the time of the treatment.

Each image employed in the app mobile is of free use (without rights of author) and focused to the exclusive use of the app.

The module of securities will be simple since it is focused so that the boys realise the use of the app, therefore, the register realised it the parents by means of the app.

---

## CAPÍTULO I

### **1. Antecedentes:**

#### **1.01 Contexto:**

La dislalia es un trastorno del lenguaje que se presenta en niños de edades comprendidas entre los 3 a 5 años regularmente, según estudios se sabe que alrededor del mundo el 2% de la población la padece.

Según estudios realizados por la Universidad Nacional Autónoma de México UNAM en el 2012, el 4% de los niños de preescolar y primaria presentan este trastorno de lenguaje.

Estudios de la Universidad de Cuenca revela que aproximadamente entre el 5% y el 8% de niños en edad preescolar sufren de dislalia.

En el Distrito Metropolitano de Quito DMQ existen varios lugares que brindan ayuda a este tipo de trastornos del habla, son centros de terapias de lenguaje y existen varios del sector privado y otros del sector público, dentro de la búsqueda se encuentra una fundación en la cual radica el origen del estudio y motivación para el desarrollo de este aplicativo, se trata del Centro Médico Tierra Nueva perteneciente a la Fundación Tierra Nueva, cuyo fundador fue el Padre José Carolo, quien (Fundación Tierra Nueva, 2019) “a los 18 años de edad llegó a Ecuador para continuar con su noviciado en la ciudad de Cuenca y luego en Quito, en el Instituto Superior Salesiano donde estudió Filosofía. Posteriormente estudió teología en Bogotá, Santiago de Chile y Roma. Se ordenó sacerdote en Italia en 1960.

En 1976 la vida del Padre toma un giro radical, decidió dejar la orden salesiana para convertirse en sacerdote diocesano e ir a vivir en el sector de la Quito Sur, una zona marginal sin servicios básicos donde terminaba la ciudad. (Fundación Tierra Nueva, 2019) “Opté por dedicarme a los pobres en un momento crucial de mi vida, vine donde terminaba Quito, no había luz, no había agua, era un lodazal cuando llovía, aquí se constituyó el primer Comité del Pueblo” como resultado de la lucha del pueblo por la tierra.

El sufrimiento de la gente, las enfermedades, la discapacidad eran su propio sufrimiento y su combustible para transformar realidades, por eso dedicó sus mayores esfuerzos para paliar las enfermedades construyendo el Centro Médico Tierra Nueva, que prestaba servicios de salud primaria y rehabilitación para personas con discapacidad, que luego se convirtió en maternidad. En el marco del trabajo pastoral, en 1982 fue nombrado Decano de la Zona Sur

de Quito y en el año 1992 fue designado Vicario Episcopal del Sur, posteriormente fue nombrado Monseñor, título que él mantuvo en perfil bajo por su humildad y sencillez.

Del mismo modo que por los enfermos, se preocupó por la infancia, abrió guarderías y casas de acogida para niños y niñas sin hogar. Junto con la Hna. Sigmunda Schnetzer, religiosa dominica alemana, realizaron las obras más relevantes como el Centro de Desarrollo Integral, CDI, el cual fue construido en un terreno donado por el señor Alberto Ponce, que fue gestionado por su sobrina, la señora Marcela De la Torre y la señora Carmen Vaca, asistente del Padre. El CDI fue construido con el aporte de donaciones gestionadas por Hna. Sigmunda y la ayuda de voluntarios como el Dr. Michel Broz.”

### **1.02 Justificación:**

Ante este problema existente en los niños de edades comprendidas entre 3 a 5 años aproximadamente, y tras identificar que existe mucho desconocimiento sobre este tipo de trastorno del habla y además de que los tratamientos en muchos de los casos son costosos, considerando una población de clase media-baja; es ahí donde se origina la idea de desarrollar un aplicativo móvil, cuya finalidad es reforzar y complementar las terapias de lenguaje para el tratamiento de la Dislalia una vez que este haya sido diagnosticado por un médico especialista.

Este aplicativo está orientado y diseñado para el uso y manejo de los niños que presentan este trastorno, generalmente se encuentran en edad preescolar. Al utilizar este medio será de gran ayuda y mejora para corregir la dislalia, está enfocado en el proceso enseñanza-aprendizaje acorde a cada nivel que se encuentre el menor.

### **1.03 Definición del problema central:**

El origen para determinar el tema de estudio radica en la experiencia obtenida, mi hija al tener 4 años aun no podía pronunciar ciertas palabras, cambiaba letras como la t en vez de la c, fue ahí cuando decidimos acudir donde la pediatra quien nos indicó que al parecer presentaba un trastorno del habla conocido como dislalia y que acudamos a un especialista en terapias de lenguaje, empecé a consultar en varios sitios de internet y a enterarme más sobre dicho trastorno, llegando así al Centro Médico Tierra Nueva y centrando la idea para ayudar a más niños por este tipo de problemas en el habla.

### 1.03.01 Análisis de fuerzas “T”

**Tabla 1**  
*Análisis de fuerza*

Situación Empeorada	Situación Actual				Situación Mejorada
Niños sin tratamientos adecuados acorde a su edad, que no pronuncian bien ciertos fonemas y son objetos de bullying en su entorno.	Niños con tratamientos in situ que generan costos extras para los padres				Niños recibiendo tratamientos desde su hogar complementando y optimizando su tratamiento
Fuerzas Impulsadoras	I	PC	I	PC	Fuerzas Bloqueadoras
Llegar a niños de escasos recursos económico	3	4	3	5	Padres de bajos recursos económicos
Optimizar tiempo en el tratamiento del trastorno	2	5	3	5	Trasladarse desde su lugar de domicilio hasta el centro de terapias de Lenguaje
Evitar la discriminación y bullying	4	5	2	5	Desconocimiento del trastorno del habla

---

## CAPÍTULO II

### **2. Análisis de involucrados:**

#### **2.01 Requerimientos.**

##### **2.01.1 Descripción del problema central.**

Dentro de la búsqueda realizada para el conocimiento, cifras y porcentajes de dislalia en el país, no existen las debidas fuentes como lo hay en relación a otros temas, eso refleja claramente que hay un desinterés sea por desconocimiento o por falta de apoyo para parte de ciertas organizaciones sean estas públicas o privadas, realizando una encuesta a un grupo determinado de personas, una de cada 30 personas tiene alguna idea o conocimiento sobre el trastorno del habla conocido como dislalia, la falta de información conlleva a que varios padres no se percaten o no identifiquen a tiempo si su hijo o hija presentan este trastorno y aún peor varios niños en edades preescolares no han recibido tratamiento para tratar el mismo. La no corrección o tratamiento a tiempo no es perjudicial, pero si puede conllevar a generar dificultades en el aprendizaje del infante, otro de los problemas al cual se enfrentan los niños es al bullying en sus entornos sean escolares o de convivencia con amigos lo cual afectaría en el desarrollo normal de un niño.

##### **2.01.2 Visión y alcance.**

###### **2.01.2.01 Visión**

Llegar mediante el aplicativo móvil a niños y niñas de bajos recursos económicos y que mediante su uso puedan realizar las terapias desde la comodidad de su hogar sin generar ningún gasto para sus padres. Con el fin de tratar y obtener resultados a corto plazo sobre el trastorno del habla Dislalia.

###### **2.01.2.02 Alcance**

Desarrollar un aplicativo móvil enfocado en el proceso enseñanza-aprendizaje que permita complementar las terapias de lenguaje a niños de 3 a 5 años que presentan el trastorno del habla Dislalia.

Las actividades que presenta el aplicativo son las mismas tareas que se realizan de manera in-situ por parte de las terapistas de lenguaje entre ellas:

- Identificación de animales y sus sonidos
- Identificación de objetos y su pronunciación
- Canciones

- Repeticiones
- Ejercicios repetitivos acorde a cada fonema
- Instrucciones de ejercicios mediante audios, para que el niño pueda ejecutar las mismas sin complicaciones.
- Ejercicios compartidos, es decir con la ayuda de los padres.

### **2.01.3 Entrevistas**

Este método se lo realiza al personal que labora en el Centro Médico Tierra Nueva, los especialistas en terapias de lenguaje son los encargados de recibir a los niños evaluarlos y ver el nivel y medio más adecuado para que cada infante inicie su proceso de terapias, para ello se evalúan varios puntos, es decir; con que fonemas presenta dificultades el niño. Todo esto siempre con el respaldo de un diagnóstico médico y exámenes, para descartar que no sean problemas auditivos o mentales.

**Tabla 2**

*Diseño de la entrevista*

Preguntas	Objetivos	Análisis Posterior
¿En qué consiste la evaluación física realizada a los pacientes?	Conocer el proceso del Centro Médico Tierra Nueva	La valoración física consiste en realizar preguntas básicas, mostrarle una imagen y preguntar que objeto o animal es para poder identificar cuáles son los fonemas que aún no adquiere.
¿Cómo se registra la evaluación física realizada a los pacientes?	Realizar cambios en la metodología de registro de información	Se tiene una hoja impresa con los fonemas comunes presentados en el trastorno del habla y se marca la casilla del fonema que el niño carece.
¿Qué método se utiliza para registrar los tratamientos asignados al paciente?	Identificar los problemas que conlleva el no tener un registro adecuado de información	Se lleva el registro en una bitácora física (cuaderno).
¿Cómo se asigna el tratamiento adecuado y número de terapias al paciente?	Determinar el proceso realizado por los especialistas	El tratamiento asignado depende directamente del resultado de la valoración inicial efectuado al paciente.
¿Cómo se lleva el registro del progreso y evolución del paciente?	Determinar mejoras en el tratamiento y almacenamiento de la información	Se lo registra en la bitácora que dispone cada especialista en terapias de lenguaje

### 2.01.4 Matriz de requerimientos

Una matriz de requerimientos permite separar en dos grupos las peticiones del cliente, estos grupos son los Requerimiento Funcionales (RF) aquellos que afectan directamente a la funcionalidad del sistema y los Requerimientos No Funcionales (RNF) aquellos que no impiden el funcionamiento del sistema, pero son requeridos por otras áreas.

**Tabla 3**

*Matriz de requerimientos*

<b>Id</b>	<b>Descripción</b>	<b>Fuente</b>	<b>Prioridad</b>	<b>Tipo</b>	<b>Estado</b>	<b>Involucrados</b>
<b>REQUERIMIENTOS FUNCIONALES</b>						
RF001	El aplicativo deberá permitir el registro de usuarios	Padres de familia	5	Funcional	Revisión	Padres de familia
RF002	El aplicativo deberá permitir la autenticación de usuarios	Niños	5	Funcional	Revisión	Niños
RF003	El aplicativo deberá permitir el acceso al menú acorde al rol asignado	Niños	5	Funcional	Revisión	Niños
RF004	El aplicativo deberá permitir seleccionar un ejercicio	Niños	5	Funcional	Revisión	Niños
RF005	El aplicativo deberá permitir seleccionar una actividad	Niños	5	Funcional	Revisión	Niños y Persona Adulta

RF006	El aplicativo deberá permitir acceder a los ejercicios complementarios	Niños	5	Funcional	Revisión	Niños y Persona Adulta
RF007	El aplicativo deberá permitir acceder a los materiales audiovisuales	Niños	5	Funcional	Revisión	Niños y Persona Adulta
RF008	El aplicativo deberá permitir ingresar la información del paciente	Terapista	5	Funcional	Revisión	Terapista, Niños y Representante
RF009	El aplicativo deberá permitir registrar el tratamiento para el paciente	Terapista	5	Funcional	Revisión	Terapista, Niños y Representante

#### REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

RNF001	El aplicativo será de fácil acceso	Usuarios del Sistema	3	No Funcional	Revisión	Terapista, Niños y Representante
RNF002	El aplicativo permitirá 3 intentos para iniciar sesión	Usuarios del sistema	3	No funcional	Revisión	Terapista, Niños y Representante

## 2.01.5 Descripción detallada

**Tabla 4**

*Requerimiento funcional 001*

<b>Creado por:</b>	Bryan Armas	<b>Actualizado por:</b>	Bryan Armas
<b>Fecha de creación:</b>	01/11/2019	<b>Fecha de actualización:</b>	1/11/2019
<b>Identificador:</b>	RF001		
<b>Prioridad de Requerimiento:</b>	Alto	<b>Tipo de Requerimiento:</b>	Funcional
<b>Datos de entrada:</b>	Identificación, Nombres, Apellidos, Usuario, Contraseña, Fecha de Nacimiento y Estado del usuario.		
<b>Descripción:</b>	El aplicativo móvil deberá permitir el registro de usuarios		
<b>Datos de salida:</b>	El usuario se ha registrado correctamente		
<b>Resultados esperados:</b>	Registro de usuarios		
<b>Origen:</b>	Centro Médico Tierra Nueva		
<b>Dirigido a:</b>	Niños con trastorno de lenguaje (dislalia)		
<b>Prioridad:</b>	Alta		
<b>Requerimientos:</b>	Ninguno		
<b>Especificación</b>			
<b>Precondiciones:</b>	El usuario debe ingresar su identificación, nombres, apellidos, fecha de nacimiento, el estado tendrá un valor por default de activo		
<b>Post condiciones:</b>	La información registrada por el usuario debe ser real y verídica		
<b>Criterios de aceptación:</b>	El usuario tendrá el acceso al aplicativo móvil		

**Tabla 5**  
*Requerimiento funcional 002*

<b>Creado por:</b>	Bryan Armas	<b>Actualizado por:</b>	Bryan Armas
<b>Fecha de creación:</b>	01/11/2019	<b>Fecha de actualización:</b>	1/11/2019
<b>Identificador:</b>	RF002		
<b>Prioridad de Requerimiento:</b>	Alto	<b>Tipo de Requerimiento:</b>	Funcional
<b>Datos de entrada:</b>	Usuario y contraseña		
<b>Descripción:</b>	El aplicativo móvil deberá permitir la autenticación de usuarios		
<b>Datos de salida:</b>	El aplicativo móvil mostrará la leyenda “Bienvenido al sistema”		
<b>Resultados esperados:</b>	Acceso de usuarios al aplicativo móvil		
<b>Origen:</b>	Centro Médico Tierra Nueva		
<b>Dirigido a:</b>	Niños con trastorno de lenguaje (dislalia)		
<b>Prioridad:</b>	Alta		
<b>Requerimientos:</b>	Ninguno		
<b>Especificación</b>			
<b>Precondiciones:</b>	Los usuarios antes de realizar el ingreso deberán estar registrados		
<b>Post condiciones:</b>	Las credenciales de acceso deben ser las mismas que se encuentran registradas en la base de datos		
<b>Criterios de aceptación:</b>	El usuario tendrá el acceso al aplicativo móvil		

**Tabla 6**  
*Requerimiento funcional 003*

<b>Creado por:</b>	Bryan Armas	<b>Actualizado por:</b>	Bryan Armas
<b>Fecha de creación:</b>	01/11/2019	<b>Fecha de actualización:</b>	1/11/2019
<b>Identificador:</b>	RF003		
<b>Prioridad de Requerimiento:</b>	Alto	<b>Tipo de Requerimiento:</b>	Funcional
<b>Datos de entrada:</b>	Usuario y contraseña		
<b>Descripción:</b>	El aplicativo móvil deberá permitir el acceso al menú acorde al rol asignado		
<b>Datos de salida:</b>	El usuario visualizará las opciones preestablecidas en el menú principal		
<b>Resultados esperados:</b>	Seleccionar una opción del menú		
<b>Origen:</b>	Centro Médico Tierra Nueva		
<b>Dirigido a:</b>	Niños con trastorno de lenguaje (dislalia)		
<b>Prioridad:</b>	Alta		
<b>Requerimientos:</b>	Ninguno		
<b>Especificación</b>			
<b>Precondiciones:</b>	Los usuarios deberán conservar una sesión activa en el aplicativo		
<b>Post condiciones:</b>	Seleccionar al menos una opción del menú		
<b>Criterios de aceptación:</b>	El terapeuta tendrá conocimiento del fonema que está reforzando el niño		

**Tabla 7**

*Requerimiento funcional 004*

<b>Creado por:</b>	Bryan Armas	<b>Actualizado por:</b>	Bryan Armas
<b>Fecha de creación:</b>	01/11/2019	<b>Fecha de actualización:</b>	1/11/2019
<b>Identificador:</b>	RF004		
<b>Prioridad de Requerimiento:</b>	Alto	<b>Tipo de Requerimiento:</b>	Funcional
<b>Datos de entrada:</b>	Usuario y contraseña		
<b>Descripción:</b>	El aplicativo móvil deberá permitir escoger un ejercicio		
<b>Datos de salida:</b>	Se mostrará los ejercicios preestablecidos correspondientes a cada menú		
<b>Resultados esperados:</b>	Se encontrará con ilustraciones gráficas e indicaciones sobre los ejercicios a realizar.		
<b>Origen:</b>	Centro Médico Tierra Nueva		
<b>Dirigido a:</b>	Niños con trastorno de lenguaje (dislalia)		
<b>Prioridad:</b>	Alta		
<b>Requerimientos:</b>	Ninguno		
<b>Especificación</b>			
<b>Precondiciones:</b>	Los usuarios deberán conservar una sesión activa en el aplicativo		
<b>Post condiciones:</b>	Los usuarios deberán culminar la actividad para poder pasar a la siguiente.		
<b>Criterios de aceptación:</b>	El terapeuta tendrá conocimiento de la actividad que está realizando el niño		

**Tabla 8**
*Requerimiento funcional 005*

<b>Creado por:</b>	Bryan Armas	<b>Actualizado por:</b>	Bryan Armas
<b>Fecha de creación:</b>	01/11/2019	<b>Fecha de actualización:</b>	1/11/2019
<b>Identificador:</b>	RF005		
<b>Prioridad de Requerimiento:</b>	Alto	<b>Tipo de Requerimiento:</b>	Funcional
<b>Datos de entrada:</b>	Usuario y contraseña		
<b>Descripción:</b>	El aplicativo móvil deberá permitir elegir una actividad		
<b>Datos de salida:</b>	Se mostrará las actividades preestablecidas para cada ejercicio		
<b>Resultados esperados:</b>	Se encontrará ilustraciones gráficas e indicaciones sobre las actividades a realizar		
<b>Origen:</b>	Centro Médico Tierra Nueva		
<b>Dirigido a:</b>	Niños con trastorno de lenguaje (dislalia)		
<b>Prioridad:</b>	Alta		
<b>Requerimientos:</b>	Ninguno		
<b>Especificación</b>			
<b>Precondiciones:</b>	Los usuarios deberán conservar una sesión activa en el aplicativo		
<b>Post condiciones:</b>	Los usuarios deberán culminar cada una de las actividades para poder pasar a la siguiente.		
<b>Criterios de aceptación:</b>	El terapeuta tendrá conocimiento de la actividad que está realizando el niño		

**Tabla 9**
*Requerimiento funcional 006*

<b>Creado por:</b>	Bryan Armas	<b>Actualizado por:</b>	Bryan Armas
<b>Fecha de creación:</b>	01/11/2019	<b>Fecha de actualización:</b>	1/11/2019
<b>Identificador:</b>	RF006		
<b>Prioridad de Requerimiento:</b>	Alto	<b>Tipo de Requerimiento:</b>	Funcional
<b>Datos de entrada:</b>	Usuario y Contraseña		
<b>Descripción:</b>	El aplicativo móvil deberá permitir acceder a los ejercicios complementarios		
<b>Datos de salida:</b>	Los ejercicios ayudan a reforzar la destreza del fonema que se está trabajando y ayudar a realizar las actividades propuestas		
<b>Resultados esperados:</b>	Se encontrará una serie de indicaciones y actividades que se debe realizar con ayuda y supervisión de un adulto		
<b>Origen:</b>	Centro Médico Tierra Nueva		
<b>Dirigido a:</b>	Niños con trastorno de lenguaje (dislalia)		
<b>Prioridad:</b>	Alta		
<b>Requerimientos:</b>	Ninguno		
<b>Especificación</b>			
<b>Precondiciones:</b>	Los usuarios deberán conservar una sesión activa en el aplicativo		
<b>Post condiciones:</b>	Los usuarios deberán culminar los ejercicios para poder pasar a la siguiente actividad.		
<b>Criterios de aceptación:</b>	El terapeuta tendrá conocimiento de la actividad que está realizando el niño y el avance obtenido		

**Tabla 10**
*Requerimiento funcional 007*

<b>Creado por:</b>	Bryan Armas	<b>Actualizado por:</b>	Bryan Armas
<b>Fecha de creación:</b>	01/11/2019	<b>Fecha de actualización:</b>	1/11/2019
<b>Identificador:</b>	RF007		
<b>Prioridad de Requerimiento:</b>	Alto	<b>Tipo de Requerimiento:</b>	Funcional
<b>Datos de entrada:</b>	Usuario y Contraseña		
<b>Descripción:</b>	El aplicativo móvil deberá permitir acceder a los materiales audiovisuales		
<b>Datos de salida:</b>	Videos didácticos con información referente al fonema trabajado		
<b>Resultados esperados:</b>	El niño podrá replicar las actividades, sonidos o juegos mostrados en el video.		
<b>Origen:</b>	Centro Médico Tierra Nueva		
<b>Dirigido a:</b>	Niños con trastorno de lenguaje (dislalia)		
<b>Prioridad:</b>	Alta		
<b>Requerimientos:</b>	Ninguno		
<b>Especificación</b>			
<b>Precondiciones:</b>	Los usuarios deberán conservar una sesión activa en el aplicativo		
<b>Post condiciones:</b>	Los usuarios deberán visualizar el video y realizar las actividades solicitadas		
<b>Criterios de aceptación:</b>	El terapeuta tendrá conocimiento de la actividad que está realizando el niño y el avance obtenido		

**Tabla 11**
*Requerimiento funcional 008*

<b>Creado por:</b>	Bryan Armas	<b>Actualizado por:</b>	Bryan Armas
<b>Fecha de creación:</b>	01/11/2019	<b>Fecha de actualización:</b>	1/11/2019
<b>Identificador:</b>	RF008		
<b>Prioridad de Requerimiento:</b>	Alto	<b>Tipo de Requerimiento:</b>	Funcional
<b>Datos de entrada:</b>	Usuario y Contraseña		
<b>Descripción:</b>	El aplicativo móvil deberá permitir registrar la información del paciente		
<b>Datos de salida:</b>	Datos registrados correctamente		
<b>Resultados esperados:</b>	Registro de información del paciente		
<b>Origen:</b>	Centro Médico Tierra Nueva		
<b>Dirigido a:</b>	Niños con trastorno de lenguaje (dislalia)		
<b>Prioridad:</b>	Alta		
<b>Requerimientos:</b>	Ninguno		
<b>Especificación</b>			
<b>Precondiciones:</b>	Los usuarios deberán conservar una sesión activa en el aplicativo con el rol de Terapeuta		
<b>Post condiciones:</b>	El usuario deberá visualizar el formulario de registro de información del paciente		
<b>Criterios de aceptación:</b>	El terapeuta registrará la información del paciente.		

**Tabla 12**
*Requerimiento funcional 009*

<b>Creado por:</b>	Bryan Armas	<b>Actualizado por:</b>	Bryan Armas
<b>Fecha de creación:</b>	01/11/2019	<b>Fecha de actualización:</b>	1/11/2019
<b>Identificador:</b>	RF009		
<b>Prioridad de Requerimiento:</b>	Alto	<b>Tipo de Requerimiento:</b>	Funcional
<b>Datos de entrada:</b>	Usuario y Contraseña		
<b>Descripción:</b>	El aplicativo móvil deberá permitir registrar el tratamiento para el paciente		
<b>Datos de salida:</b>	Tratamientos registrados correctamente		
<b>Resultados esperados:</b>	Tipo de tratamiento y numero de terapias		
<b>Origen:</b>	Centro Médico Tierra Nueva		
<b>Dirigido a:</b>	Niños con trastorno de lenguaje (dislalia)		
<b>Prioridad:</b>	Alta		
<b>Requerimientos:</b>	Ninguno		
<b>Especificación</b>			
<b>Precondiciones:</b>	Los usuarios deberán conservar una sesión activa en el aplicativo con el rol de Terapeuta		
<b>Post condiciones:</b>	El usuario deberá visualizar el formulario de registro de tratamiento del paciente		
<b>Criterios de aceptación:</b>	El terapeuta registrará el tipo de tratamiento y el número de terapias del paciente.		

**Tabla 13**

*Requerimiento no funcional 001*

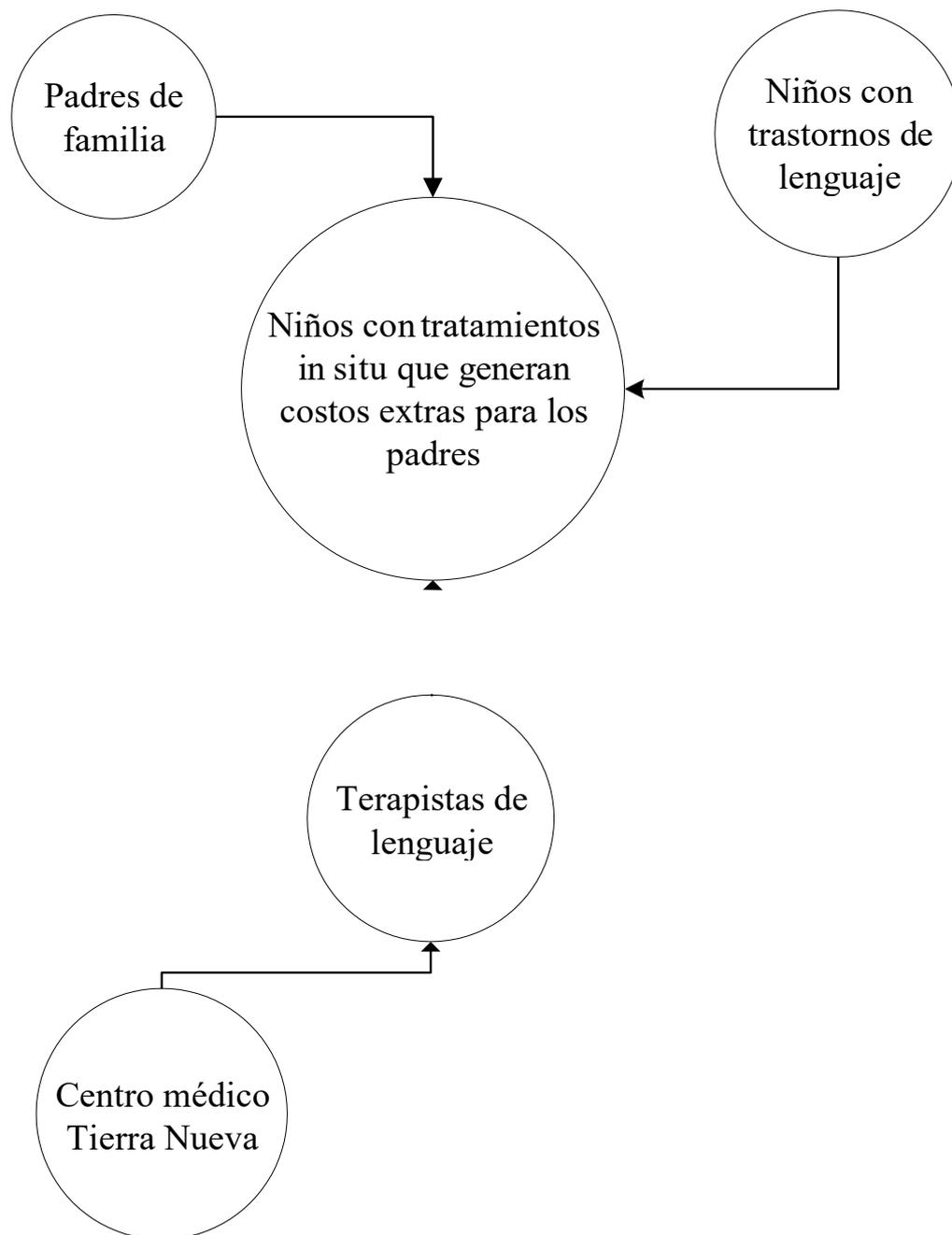
<b>Creado por:</b>	Bryan Armas	<b>Actualizado por:</b>	Bryan Armas
<b>Fecha de creación:</b>	01/11/2019	<b>Fecha de actualización:</b>	1/11/2019
<b>Identificador:</b>	RNF001		
<b>Prioridad de Requerimiento:</b>	Baja	<b>Tipo de Requerimiento:</b>	No Funcional
<b>Datos de entrada:</b>	Usuario		
<b>Descripción:</b>	El aplicativo será de fácil acceso		
<b>Datos de salida:</b>			
<b>Resultados esperados:</b>	El usuario utilizará el usuario y la clave para el ingreso al sistema		
<b>Origen:</b>	Centro Médico Tierra Nueva		
<b>Dirigido a:</b>	Niños con trastorno de lenguaje (dislalia)		
<b>Prioridad:</b>	Baja		
<b>Requerimientos:</b>	Ninguno		
<b>Especificación</b>			
<b>Precondiciones:</b>	El sistema tendrá un cuadro de texto con una leyenda que diga Usuario y otro cuadro de texto con la leyenda Contraseña		
<b>Post condiciones:</b>			
<b>Criterios de aceptación:</b>	La interfaz de inicio de sesión será intuitiva y amigable		

**Tabla 14**

*Requerimiento no funcional 002*

<b>Creado por:</b>	Bryan Armas	<b>Actualizado por:</b>	Bryan Armas
<b>Fecha de creación:</b>	01/11/2019	<b>Fecha de actualización:</b>	1/11/2019
<b>Identificador:</b>	RNF002		
<b>Prioridad de Requerimiento:</b>	Baja	<b>Tipo de Requerimiento:</b>	No Funcional
<b>Datos de entrada:</b>	Usuario y Contraseña		
<b>Descripción:</b>	El aplicativo móvil admitirá 3 intentos para iniciar sesión		
<b>Datos de salida:</b>			
<b>Resultados esperados:</b>	Al superar los 3 intentos de inicio de sesión, el usuario se quedará bloqueado		
<b>Origen:</b>	Centro Médico Tierra Nueva		
<b>Dirigido a:</b>	Niños con trastorno de lenguaje (dislalia)		
<b>Prioridad:</b>	Baja		
<b>Requerimientos:</b>	Ninguno		
<b>Especificación</b>			
<b>Precondiciones:</b>	El aplicativo mostrará una leyenda con el mensaje “Usuario/Contraseña incorrecta”		
<b>Post condiciones:</b>			
<b>Criterios de aceptación:</b>	La interfaz de inicio de sesión será intuitiva y amigable		

## 2.02 Mapa de involucrados



*Figura 1 Mapa de involucrados*

## 2.03 Matriz de análisis de involucrados

**Tabla 15**

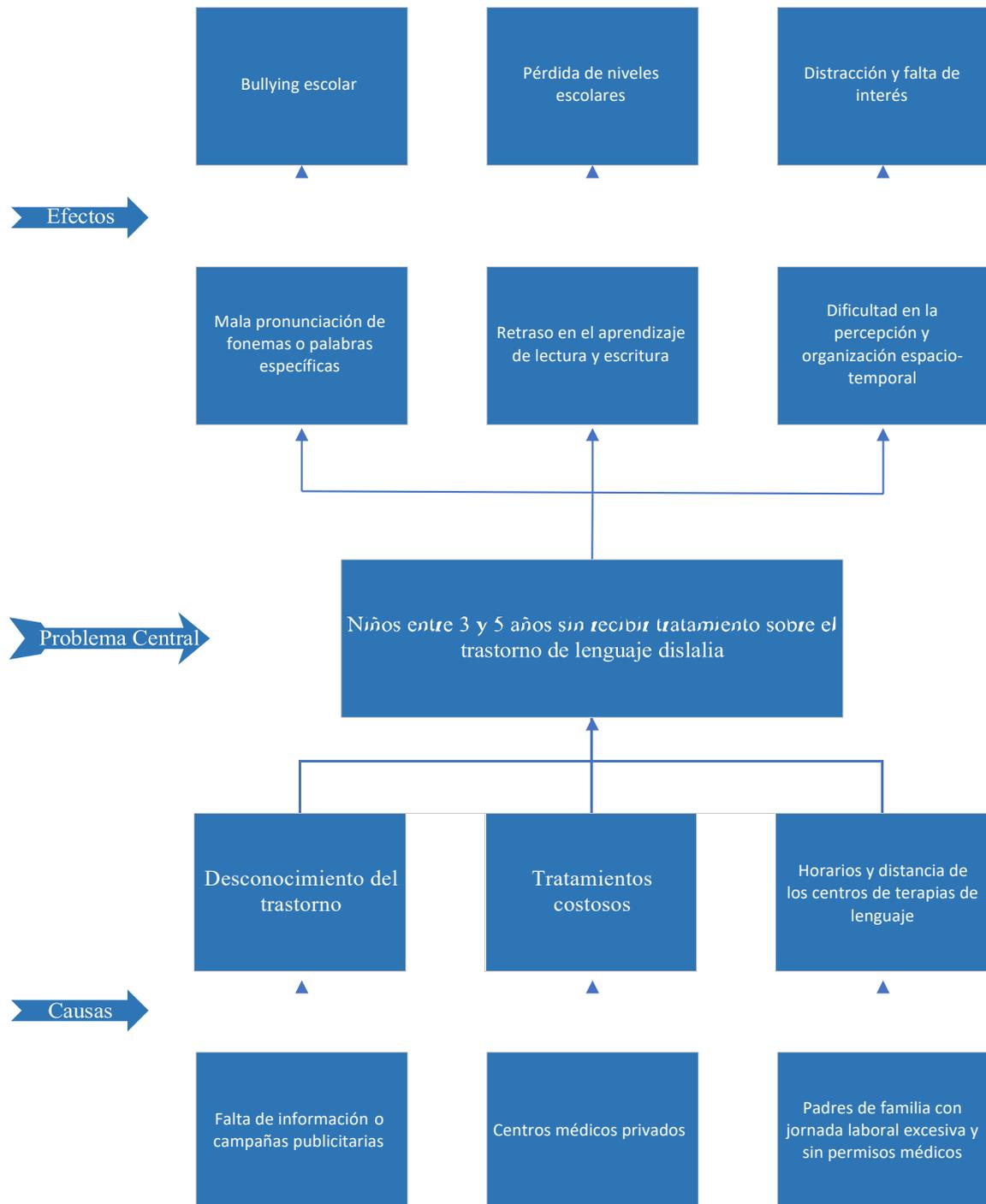
*Matriz de análisis de involucrados*

Actores Involucrados	Intereses sobre el Tema	Problemas Percibidos	Recursos Mandatos y Capacidades	Interés del Proyecto	Conflictos Potenciales
Padres de Familia	Realizar terapias diarias desde cualquier lugar	Uso obsoleto de tecnología	<b>Recursos</b> Recursos Humanos y tecnológicos	Control y seguimiento de ejercicios que ayudan a sus niños/as	Dispositivos electrónicos obsoletos que no soporten el aplicativo.
Niños	Reforzar y complementar las terapias de lenguaje	Desinterés en actividades académicas	<b>Recursos</b> Recursos Humanos y tecnológicos	Complementar las terapias y ocupar herramientas tecnológicas enfocadas al desarrollo cognitivo	Adaptación al cambio
Terapistas	Mejorar y optimizar el tiempo de tratamiento		<b>Recursos</b> Recursos Humanos y tecnológicos	Combinar el método de enseñanza tradicional con los avances tecnológicos	Niños
Centro Médico Tierra Nueva	Evolución e innovación del proceso de terapias	Adquisición de herramientas tecnológicas	<b>Recursos</b> Recursos Humanos y tecnológicos	Implementar nuevas herramientas tecnológicas	Inversión en compra de equipos tecnológicos

## CAPÍTULO III

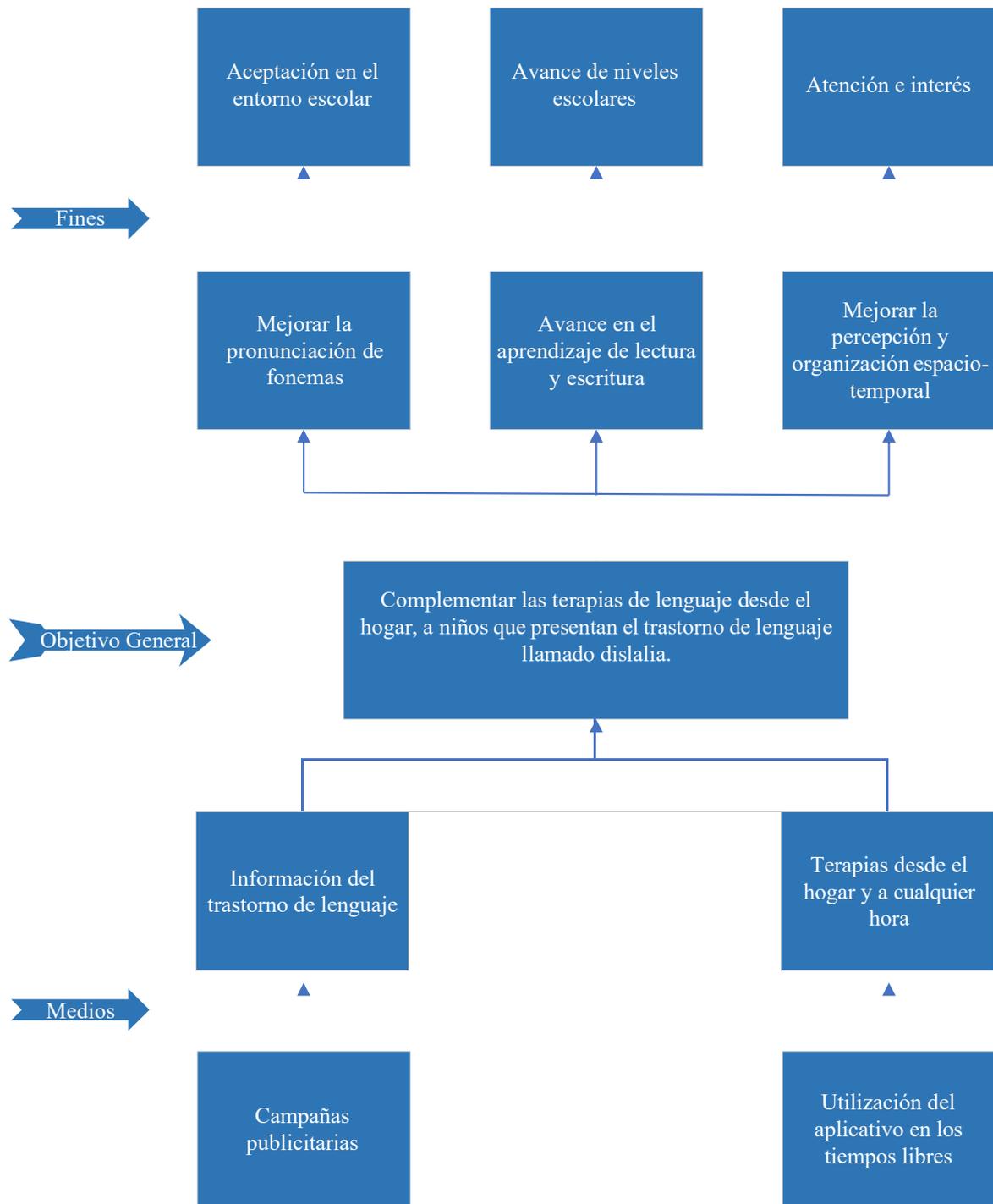
### 3. Problema y objetivos:

#### 3.01 Árbol de problemas



*Figura 2* Árbol de problemas

### 3.02 Árbol de objetivos



*Figura 3* Árbol de objetivos

### 3.03 Casos de uso

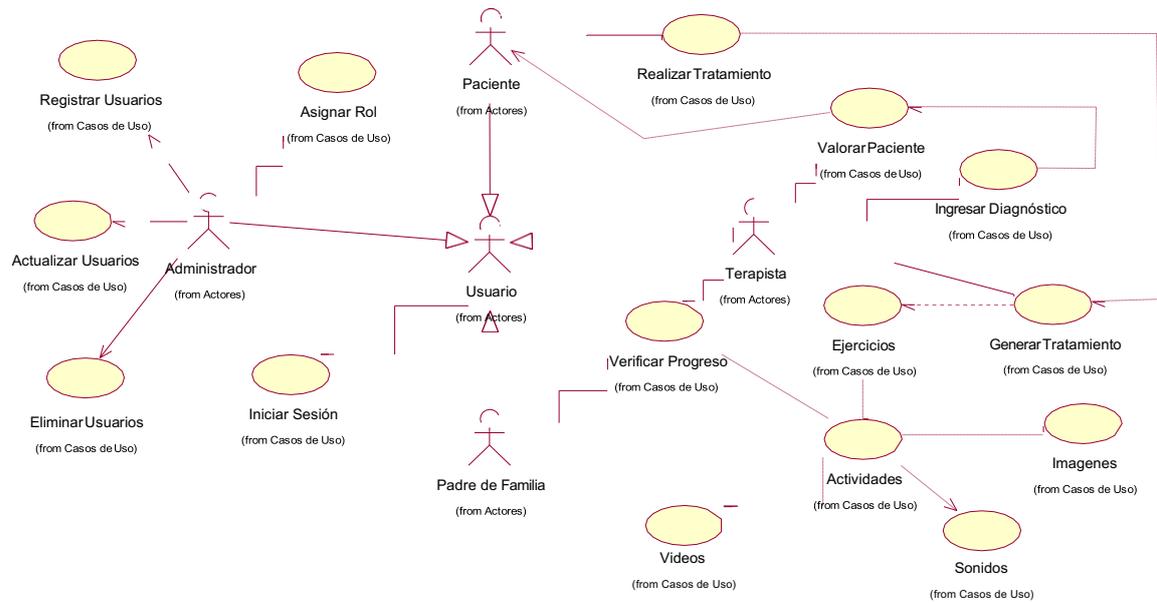
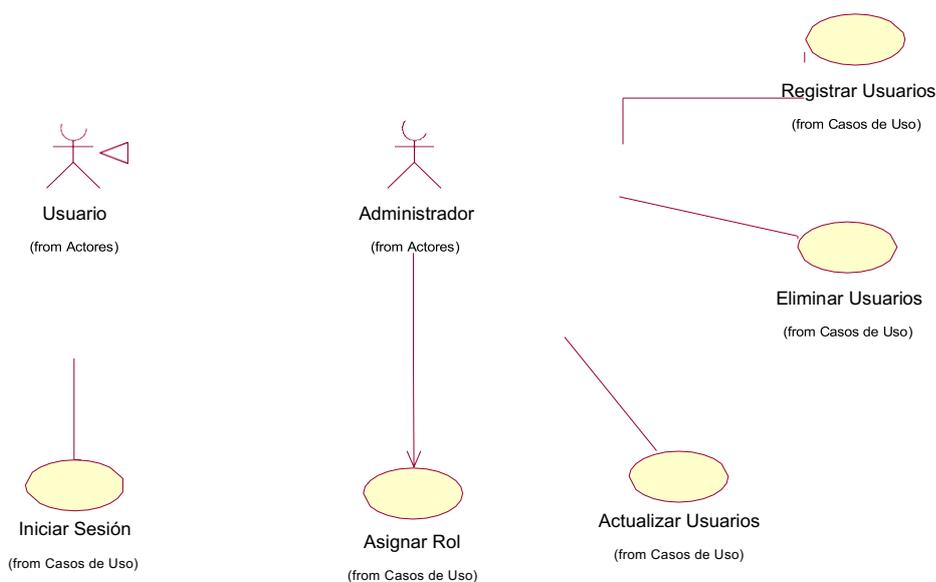


Figura 4 Diagrama general casos de uso

### 3.04 Especificación de casos de uso

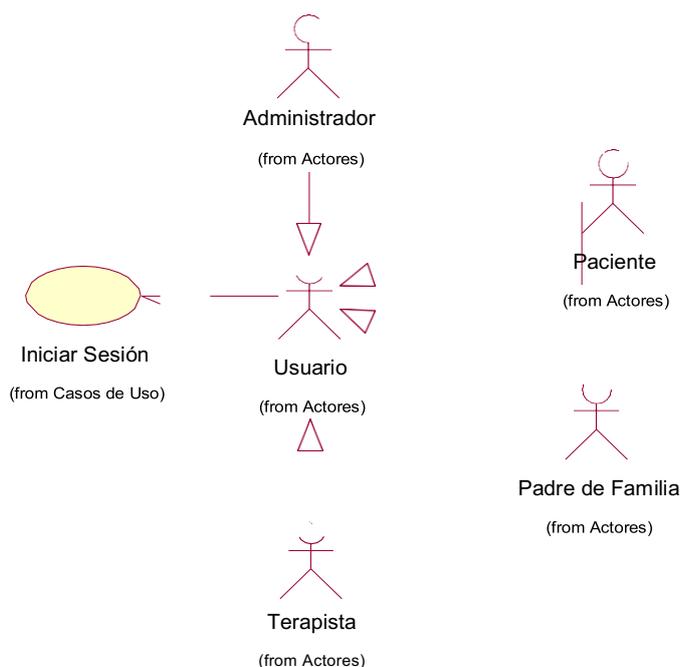


*Figura 5 Caso de uso registro de usuarios*

**Tabla 16**

*Caso de uso de registro de usuarios*

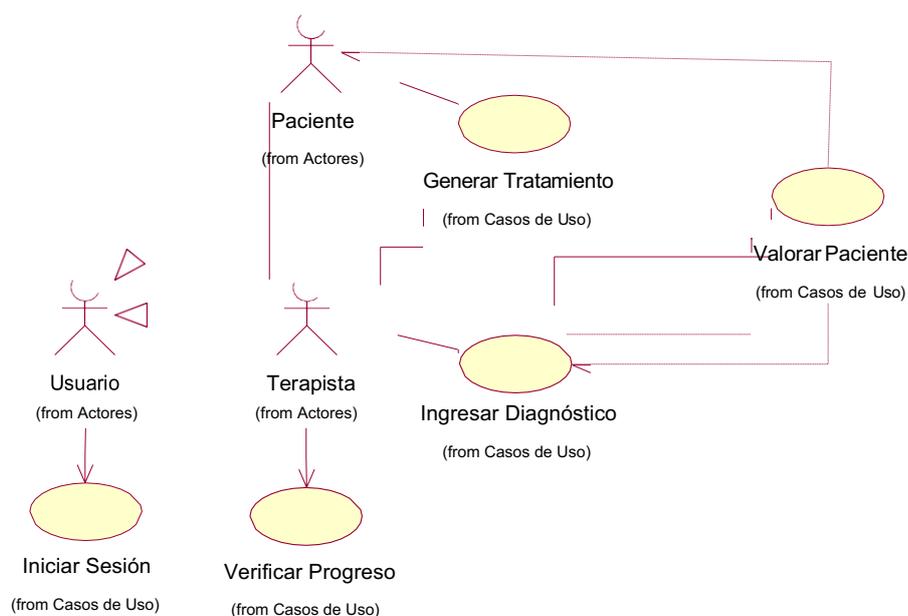
<b>Caso de Uso</b>	Registro de información del usuario (niño/a)
Identificador	CU-001
<b>CURSO TÍPICO DE EVENTOS</b>	
Usuario	Sistema
El padre de familia ingresa a la interfaz de registro de usuario.	Formulario de registro de usuarios
El padre de familia ingresa Nombres, Apellidos, Usuario, Contraseña, Fecha de Nacimiento del niño/a.	Registro de información
<b>Cursos Alternativos</b>	
Los datos se registrarán en una base de datos	



**Figura 6** Caso de uso ingreso a la aplicación

**Tabla 17**  
Caso de uso de ingreso a la aplicación

Caso de Uso	Ingreso a la aplicación
Identificador	CU-002
<b>CURSO TÍPICO DE EVENTOS</b>	
Usuario	Sistema
El usuario ingresa a la interfaz de inicio de sesión.	Formulario de inicio de sesión
El usuario ingresa el usuario y contraseña	Los datos se validan y de ser correctos se dará acceso al menú del aplicativo
<b>Cursos Alternativos</b>	
Los datos serán validados del lado del servidor	

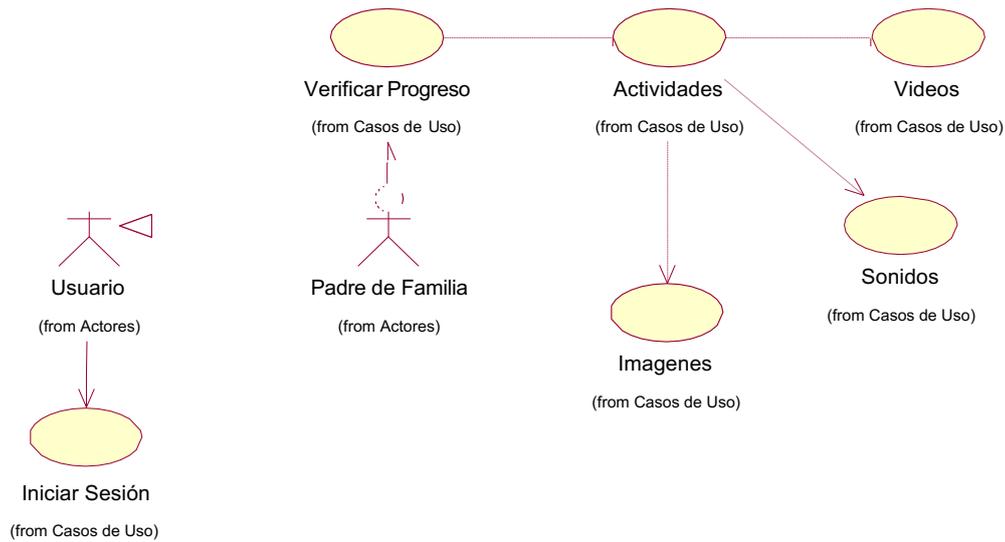


*Figura 7 Caso de uso acceso al perfil de terapeuta*

**Tabla 18**

*Caso de uso de acceso al perfil de terapeuta*

Caso de Uso	Acceso al perfil de terapeuta
Identificador	CU-003
<b>CURSO TÍPICO DE EVENTOS</b>	
Usuario	Sistema
El usuario ingresa al aplicativo	Se visualiza la interfaz acorde al rol asignado
El usuario realiza la valoración del paciente, ingresa el diagnóstico y registra el tratamiento asignado.	Se visualiza la interfaz del registro de diagnóstico y tratamiento.
<b>Cursos Alternativos</b>	
Se mostrará las interfaces asignadas a ese rol	

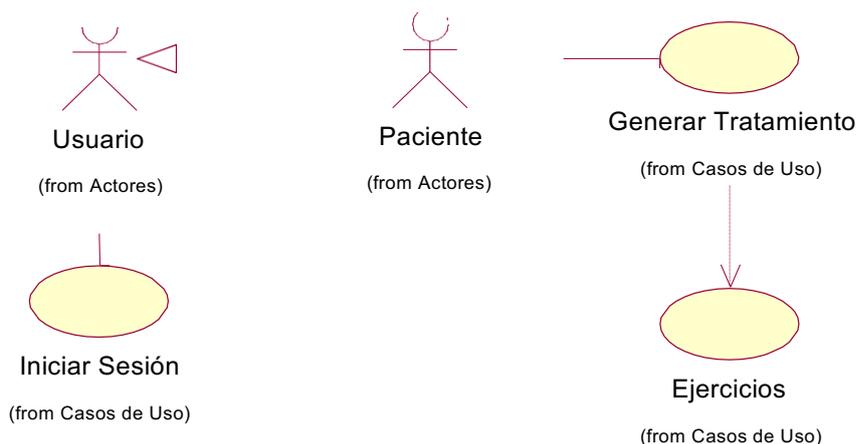


**Figura 8** Caso de uso acceso al perfil de representante

**Tabla 19**

*Caso de uso de acceso al perfil de Padre de Familia*

Caso de Uso	Acceso al perfil de Padre de Familia
Identificador	CU-004
<b>CURSO TÍPICO DE EVENTOS</b>	
Usuario	Sistema
El usuario ingresa al aplicativo	Se visualiza la interfaz acorde al rol asignado
El usuario visualiza el progreso del niño.	Se visualiza la interfaz del progreso del niño.
<b>Cursos Alternativos</b>	
Se mostrará la interfaz para visualizar el avance del menor	

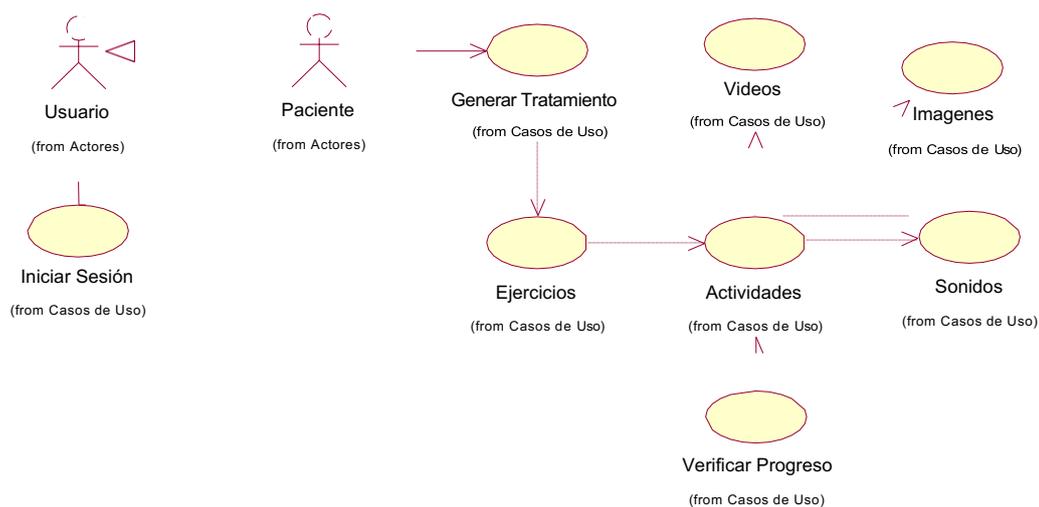


**Figura 9** Caso de uso de acceso a los ejercicios

**Tabla 20**

*Caso de uso de acceso a los ejercicios*

Caso de Uso	Acceso a los ejercicios
Identificador	CU-005
<b>CURSO TÍPICO DE EVENTOS</b>	
Usuario	Sistema
El usuario ingresa al aplicativo	Se visualiza la interfaz de usuario del menú principal
El usuario selecciona el tratamiento asignado	Se visualiza la interfaz del tratamiento
El usuario accede a los ejercicios disponibles	Se visualiza la interfaz con los ejercicios preestablecidos para cada opción.
<b>Cursos Alternativos</b>	
Se mostrará los ejercicios preestablecidos para cada menú	



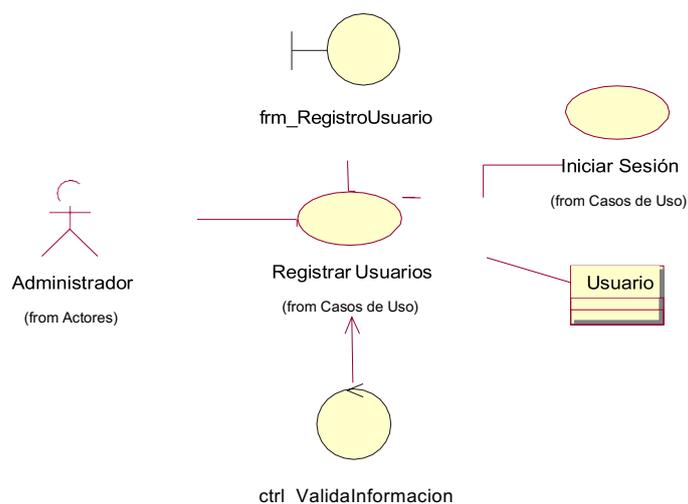
**Figura 10** Caso de uso de Actividades

**Tabla 21**

*Caso de uso de Actividades*

Caso de Uso	Selección de Actividades
Identificador	CU-006
<b>CURSO TÍPICO DE EVENTOS</b>	
Usuario	Sistema
El usuario accede al aplicativo móvil	Se visualiza la interfaz de usuario del menú principal
El usuario selecciona el tratamiento asignado	Se visualiza la interfaz del tratamiento
El usuario accede a los ejercicios disponibles	Se visualiza la interfaz con los ejercicios preestablecidos para cada opción.
El usuario selecciona las actividades disponibles	Se visualiza la interfaz gráfica con las actividades preestablecidas para cada ejercicio.
<b>Cursos Alternativos</b>	
Se mostrará las actividades preestablecidas para cada ejercicio	

### 3.05 Casos de uso de realización.

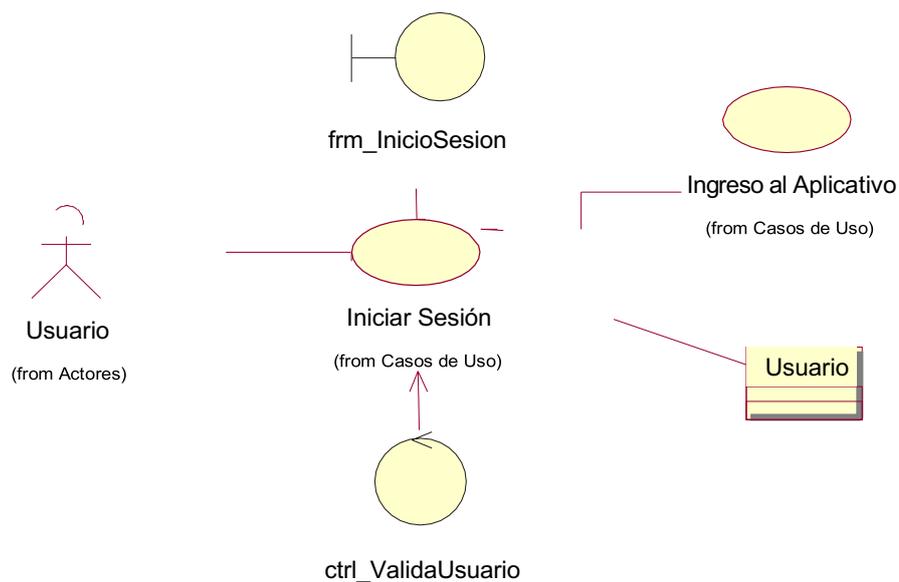


*Figura 11 Especificación de caso de uso de realización CUR-001*

**Tabla 22**

*Especificación de caso de uso de realización CUR-001*

<b>Nombre</b>	Ingreso de datos del usuario
<b>Identificador</b>	CUR-001
<b>Tipo</b>	Sistema
<b>Referencia de caso de uso</b>	CU-001
<b>Referencia de requisitos</b>	RF001
<b>PRECONDICIONES</b>	
<b>De instancia</b>	
Se necesita un formulario con los campos: Nombres, Apellidos, Usuario, Contraseña, Fecha de Nacimiento	
<b>De relación</b>	
La información será registrada en la base de datos	
<b>POSTCONDICIONES</b>	
Se visualiza la interfaz de inicio de sesión	
<b>SALIDAS DE PANTALLA</b>	
Ingreso a la pantalla de inicio de sesión	

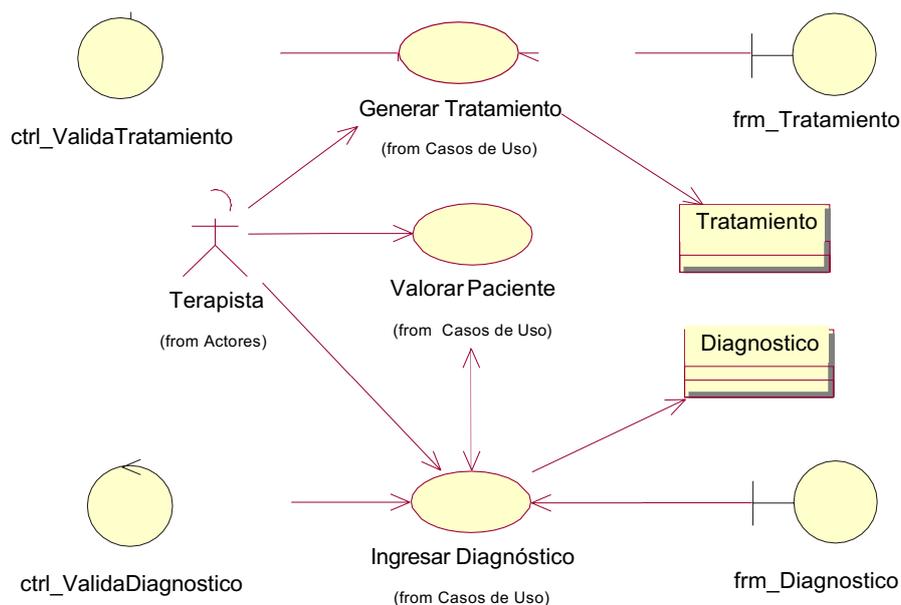


*Figura 12 Especificación de caso de uso de realización CUR-002*

**Tabla 23**

*Especificación de caso de uso de realización CUR-002*

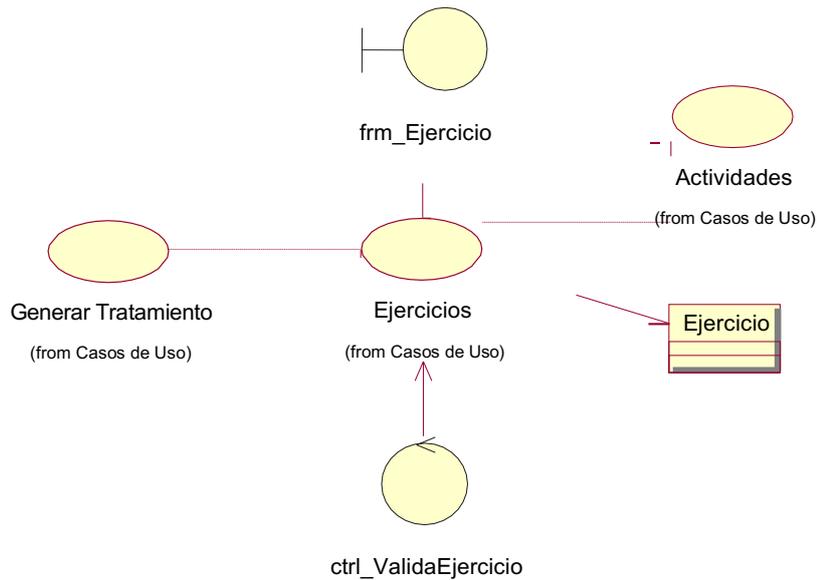
<b>Nombre</b>	Inicio de sesión
<b>Identificador</b>	CUR-002
<b>Tipo</b>	Sistema
<b>Referencia de caso de uso</b>	CU-002
<b>Referencia de requisitos</b>	RF002
<b>PRECONDICIONES</b>	
<b>De instancia</b>	
Se necesita un formulario con los campos: Usuario y Contraseña	
<b>De relación</b>	
La información debe estar registrada en la base de datos	
<b>POSTCONDICIONES</b>	
Se visualiza el rol asignado	
<b>SALIDAS DE PANTALLA</b>	
Ingreso a la pantalla principal del aplicativo	



**Figura 13** Especificación de caso de uso de realización CUR-003

**Tabla 24**  
Especificación de caso de uso de realización CUR-003

<b>Nombre</b>	Ingreso al perfil de Terapeuta
<b>Identificador</b>	CUR-003
<b>Tipo</b>	Sistema
<b>Referencia de caso de uso</b>	CU-003
<b>Referencia de requisitos</b>	RF003
<b>PRECONDICIONES</b>	
<b>De instancia</b>	
Se necesita ingresar al rol de terapeuta	
<b>De relación</b>	
Las opciones del perfil están preestablecidas	
<b>POSTCONDICIONES</b>	
Se visualiza la interfaz para registrar el expediente del paciente	
<b>SALIDAS DE PANTALLA</b>	
Ingreso a la pantalla diagnostico	

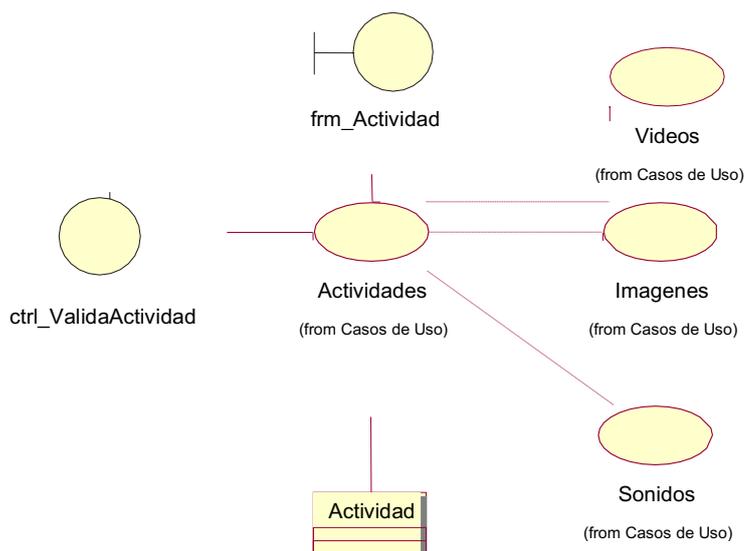


**Figura 14** Especificación de caso de uso de realización CUR-004

**Tabla 25**

Especificación de caso de uso de realización CUR-004

<b>Nombre</b>	Selección de ejercicios
<b>Identificador</b>	CUR-004
<b>Tipo</b>	Sistema
<b>Referencia de caso de uso</b>	CU-005
<b>Referencia de requisitos</b>	RF004
<b>PRECONDICIONES</b>	
<b>De instancia</b>	
Se necesita seleccionar un ejercicio	
<b>De relación</b>	
Los ejercicios están preestablecidos para cada menú	
<b>POSTCONDICIONES</b>	
Se visualiza los ejercicios correspondientes a ese menú	
<b>SALIDAS DE PANTALLA</b>	
Ingreso a la pantalla de ejercicios	



**Figura 15** Especificación de caso de uso de realización CUR-005

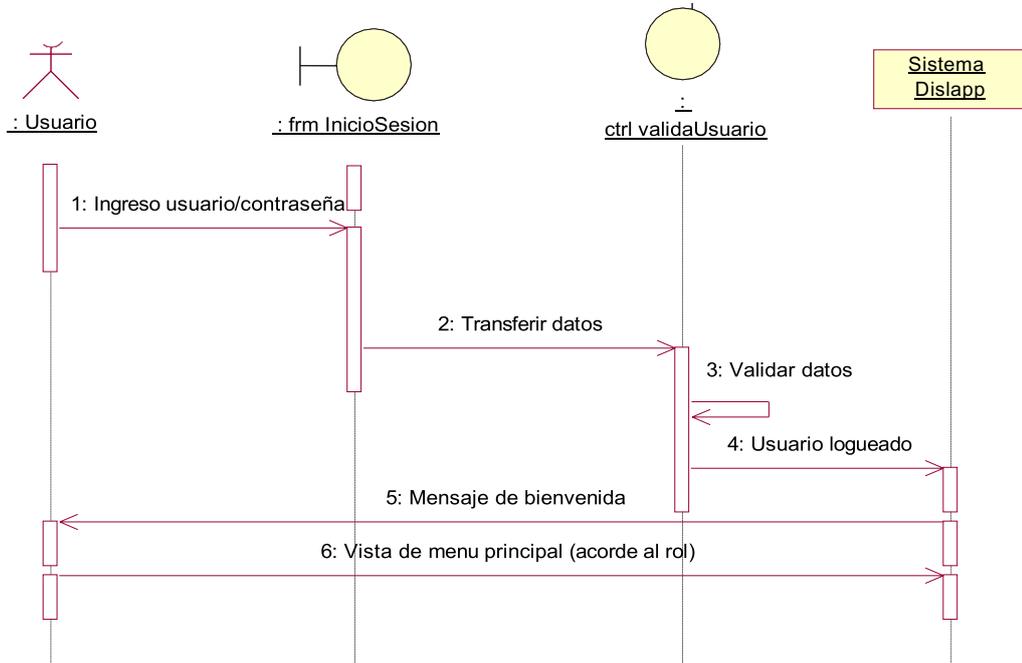
**Tabla 26**

*Especificación de caso de uso de realización CUR-005*

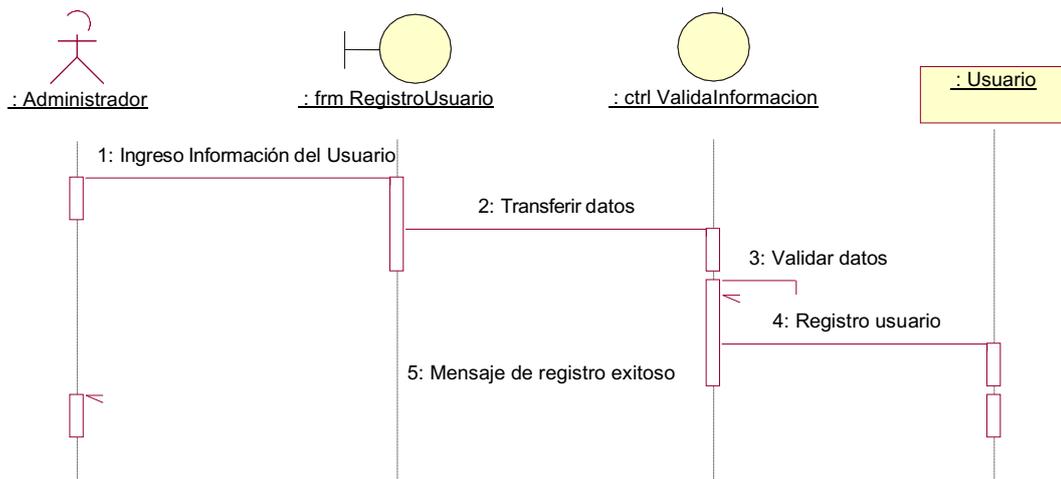
<b>Nombre</b>	Selección de actividades
<b>Identificador</b>	CUR-005
<b>Tipo</b>	Sistema
<b>Referencia de caso de uso</b>	CU-006
<b>Referencia de requisitos</b>	RF005
<b>PRECONDICIONES</b>	
<b>De instancia</b>	
Se necesita seleccionar una actividad	
<b>De relación</b>	
Las actividades están preestablecidas para cada ejercicio	
<b>POSTCONDICIONES</b>	
Se visualiza las actividades correspondientes a ese ejercicio	
<b>SALIDAS DE PANTALLA</b>	
Ingreso a la pantalla de actividades	

### 3.06 Diagramas de secuencia.

#### 3.0.6.1 Diagrama de secuencia Inicio de Sesión



**Figura 16** Diagrama de secuencia inicio de sesión



**Figura 17** Diagrama de secuencia registro de usuarios

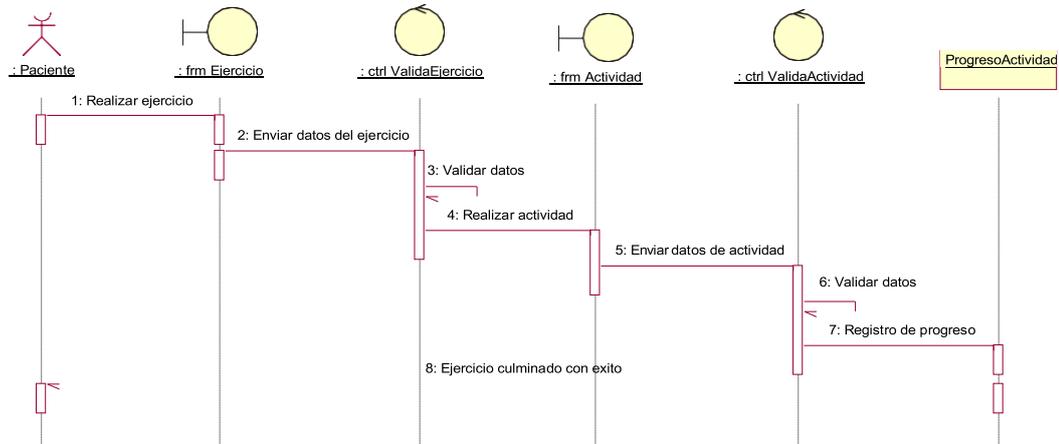


Figura 18 Diagrama de secuencia terapia

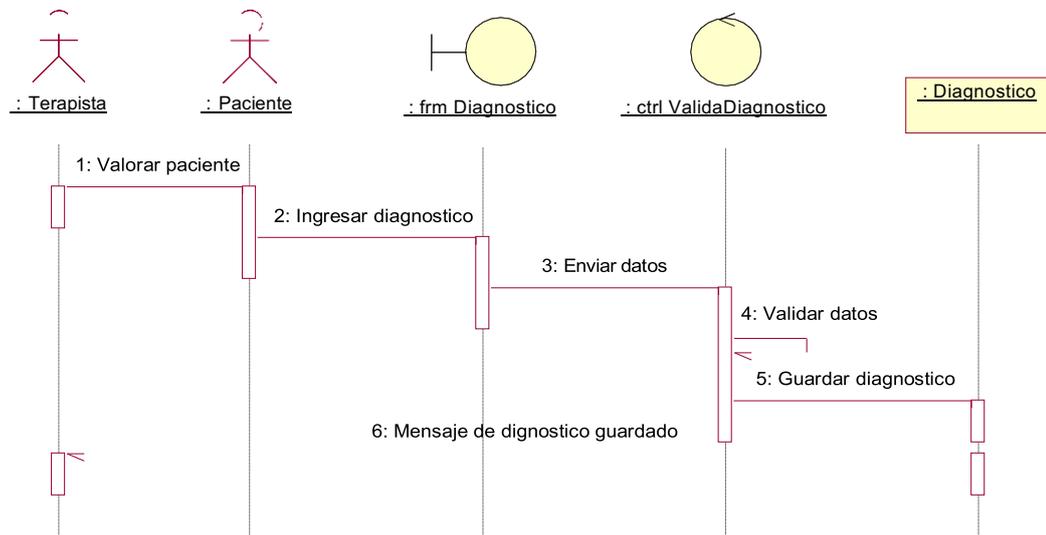
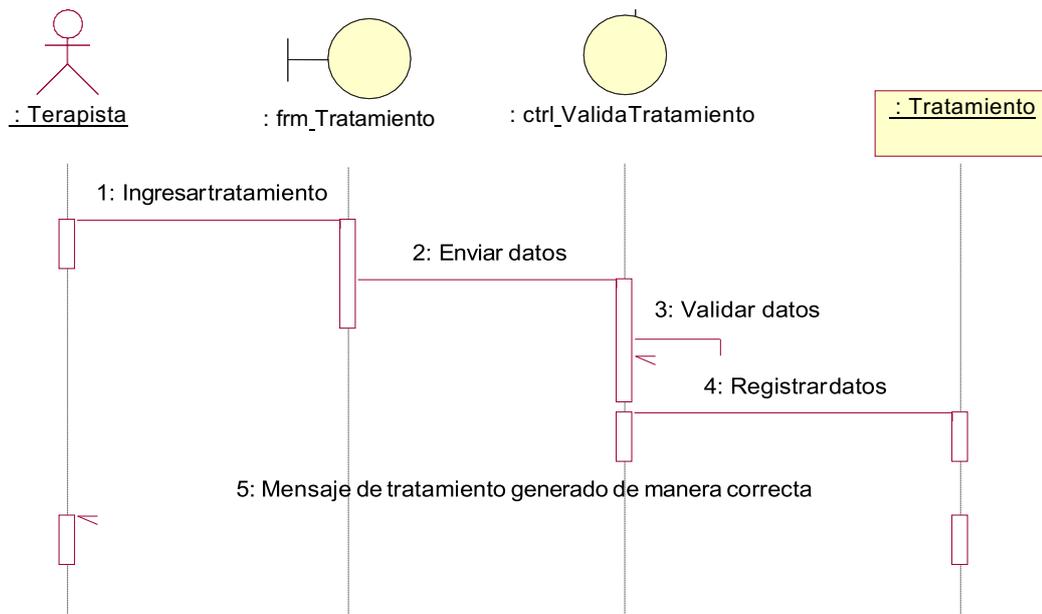


Figura 19 Diagrama de secuencia diagnóstico



**Figura 20** Diagrama de secuencia tratamiento

## CAPÍTULO IV

### 4. Análisis de alternativas.

Se evaluarán una serie de recursos, tomando en consideración aspectos técnicos, financieros, sociales y políticos para poder realizar y llevar a cabo la ejecución del proyecto, se coloca una valoración en una escala del 1 al 5, siendo 1 la más baja o con mayor dificultad y 5 siendo la más alta o con menor dificultad. Todo esto con el fin de completar e implementar el aplicativo que ayudará a los niños con el trastorno de lenguaje Dislalia.

#### 4.01 Matriz de análisis de alternativas.

**Tabla 27**

*Matriz de análisis de alternativas*

Objetivo	Impacto sobre el propósito	Factibilidad técnica	Factibilidad Financiera	Factibilidad Social	Factibilidad Política	Total	Categoría
Enseñanza sobre el manejo del aplicativo a padres de familia	5	4	4	5	3	21	Alta
Capacitación sobre el manejo del aplicativo a los especialistas en terapias de lenguaje	5	4	4	5	2	20	Alta
Seguimiento de progreso al finalizar el ciclo de terapias	5	3	3	4	3	18	Medio Alta
Captar el interés de los niños para que usen el aplicativo	5	3	3	4	3	18	Medio Alta
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>11</b>	<b>77</b>	

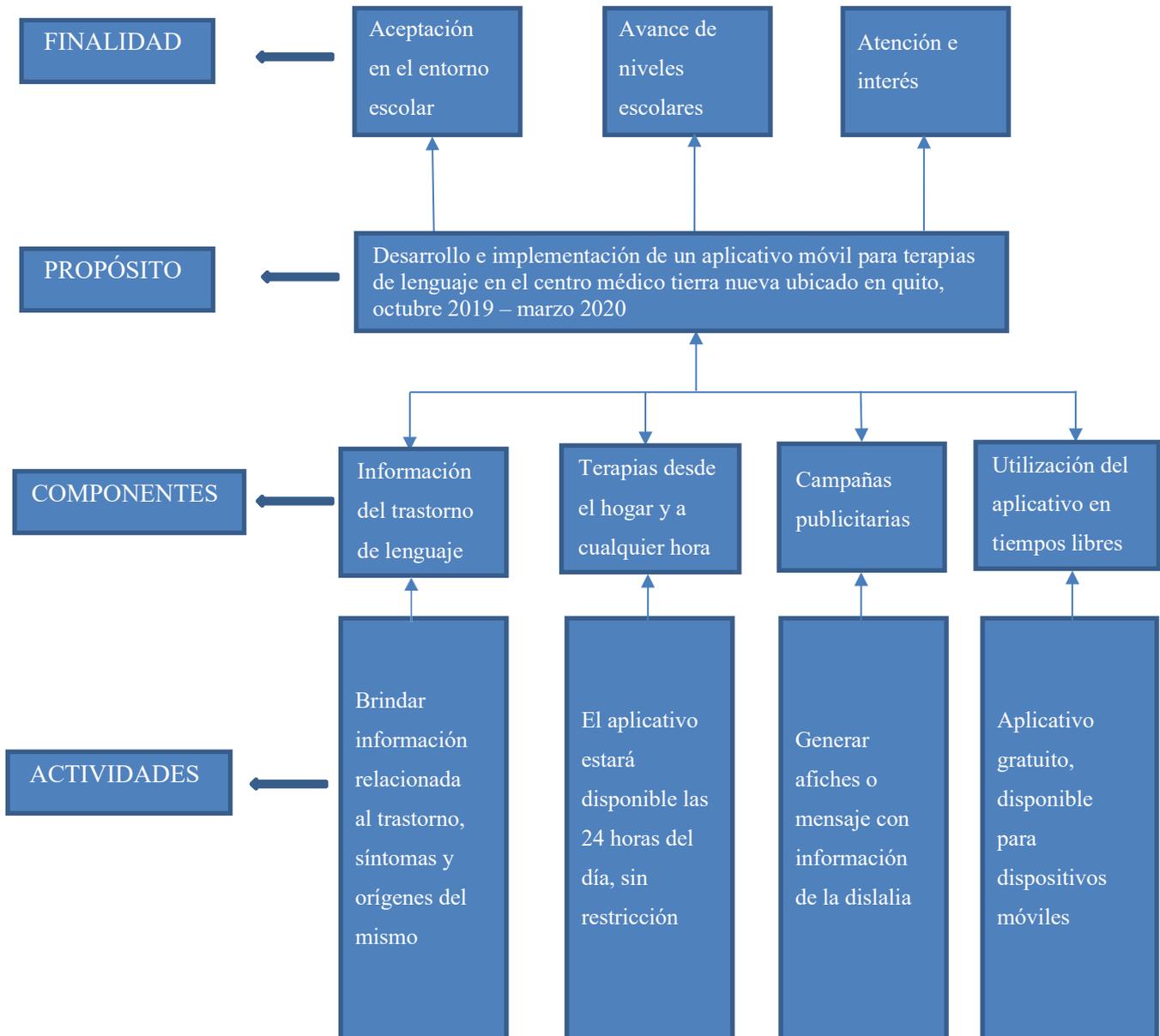
## 4.02 Matriz de análisis de impacto de los objetivos.

**Tabla 28**

*Matriz de análisis de impactos de los objetivos*

Objetivos	Factibilidad de lograrse	Impacto en género	Impacto ambiental	Relevancia	Sostenibilidad
Enseñanza sobre el manejo del aplicativo a padres de familia	Padres de familia con los conocimientos necesarios para usar el aplicativo móvil	El aplicativo lo puede usar tanto el padre y la madre	Reducción de costos para el núcleo familiar	Beneficio para el entorno familiar	Mejora la calidad de vida
Capacitación sobre el manejo del aplicativo a los especialistas en terapias de lenguaje	Docentes capacitados para el uso y la enseñanza del aplicativo a los niños a su cargo	Intuitivo y de fácil uso para los docentes sin importar el género	Optimización de recursos humanos y tecnológicos	Innovación al sistema tradicional de enseñanza	Rompe barreras y mejora la imagen de la fundación
Seguimiento de progreso al finalizar el ciclo de terapias	Niños con adquisición de fonemas acorde a su nivel y edad	Destinado para niñas y niños	Disminuir el tiempo de aprendizaje	Llevar registros de avances y progresos de los niños	Adoptar nuevas metodologías
Captar el interés de los niños para que usen el aplicativo	Interfaces gráficas con colores llamativos e intuitivas	Destinado para niñas y niños	Aprovechar los recursos tecnológicos para uso productivo	Refuerzo en actividades diarias	Trascender en el uso del aplicativo y poder llegar a quien lo necesite

### 4.03 Diagrama de estrategias.

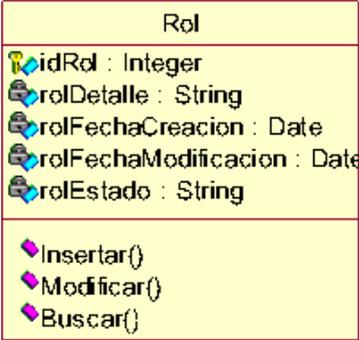
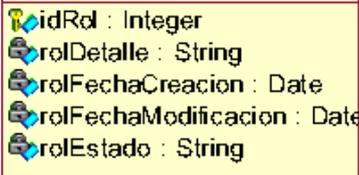
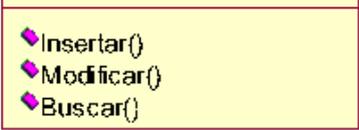


#### 4.03.01 Diseño de Clases.

Las clases son aquellas plantillas diseñadas para crear objetos a partir de ella, la cual muestra el diseño y la estructura del sistema con sus respectivas relaciones.

**Tabla 29**

*Estándares para el diseño de clases*

UML	Gráfica	Descripción
Clase	 <p>The diagram shows a class named 'Rol' with the following attributes: idRol (Integer), rolDetalle (String), rolFechaCreacion (Date), rolFechaModificacion (Date), and rolEstado (String). It also has three methods: Insertar(), Modificar(), and Buscar().</p>	Es una plantilla base para crear objetos
Atributo	 <p>The diagram shows the attributes of the 'Rol' class: idRol (Integer), rolDetalle (String), rolFechaCreacion (Date), rolFechaModificacion (Date), and rolEstado (String).</p>	Son las propiedades que corresponden a la clase
Método	 <p>The diagram shows the methods of the 'Rol' class: Insertar(), Modificar(), and Buscar().</p>	Son las acciones que tendrá la clase

#### 4.03.02 Diagrama de clases.

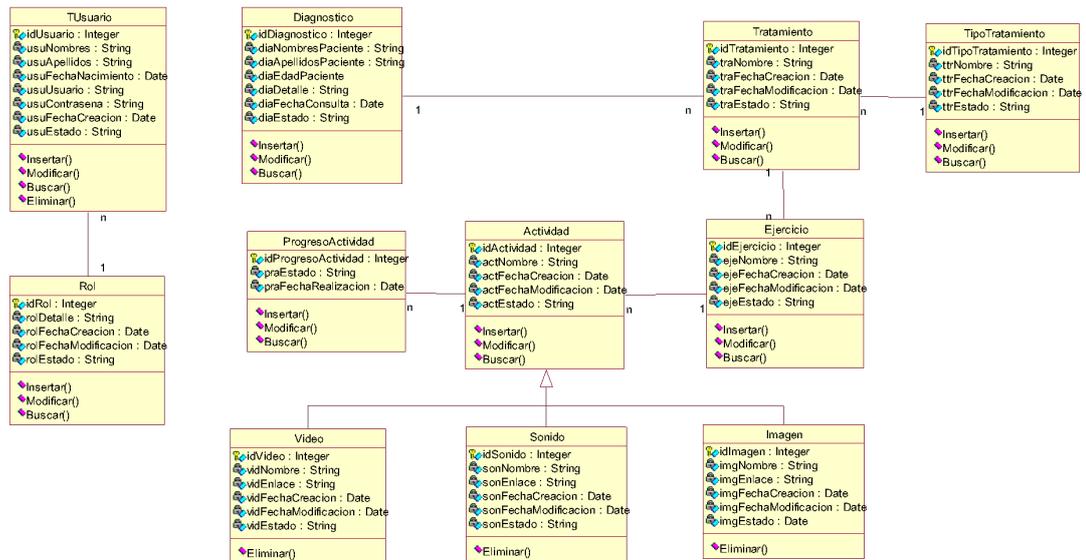


Figura 21 Diagrama de clases

### 4.03.03 Modelo lógico.

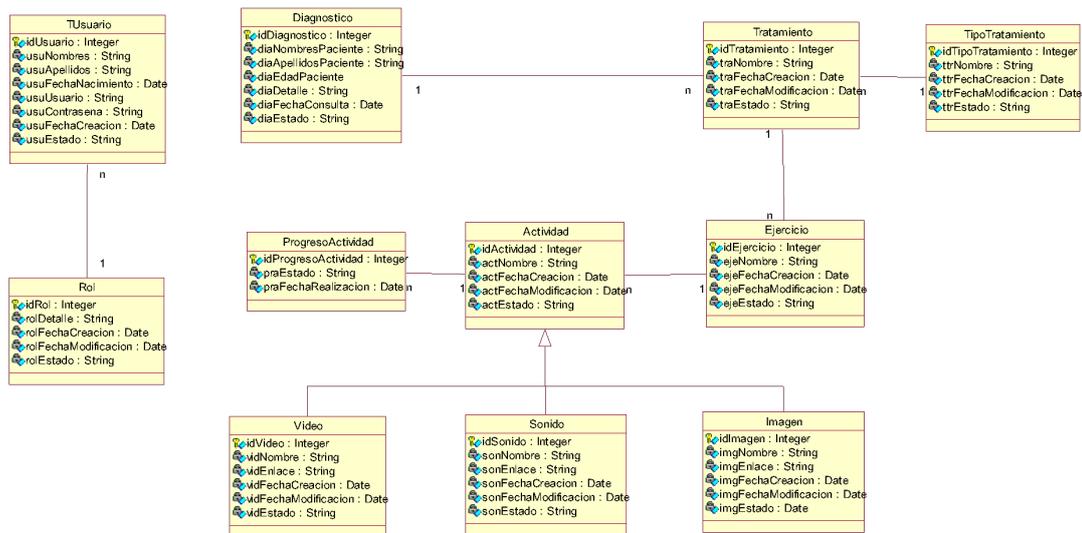


Figura 22 Modelo lógico

### 4.03.04 Modelo fisico.

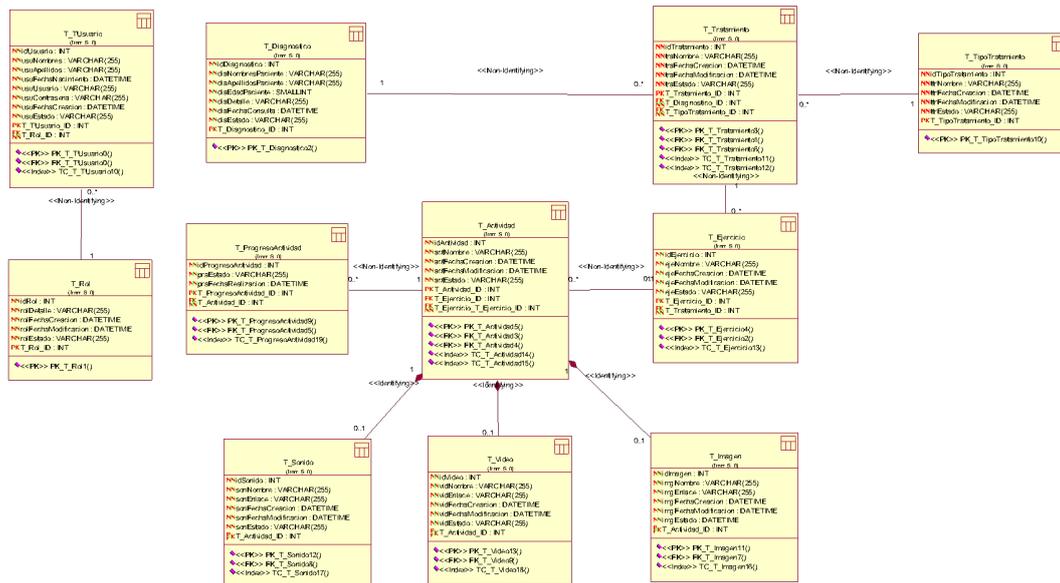
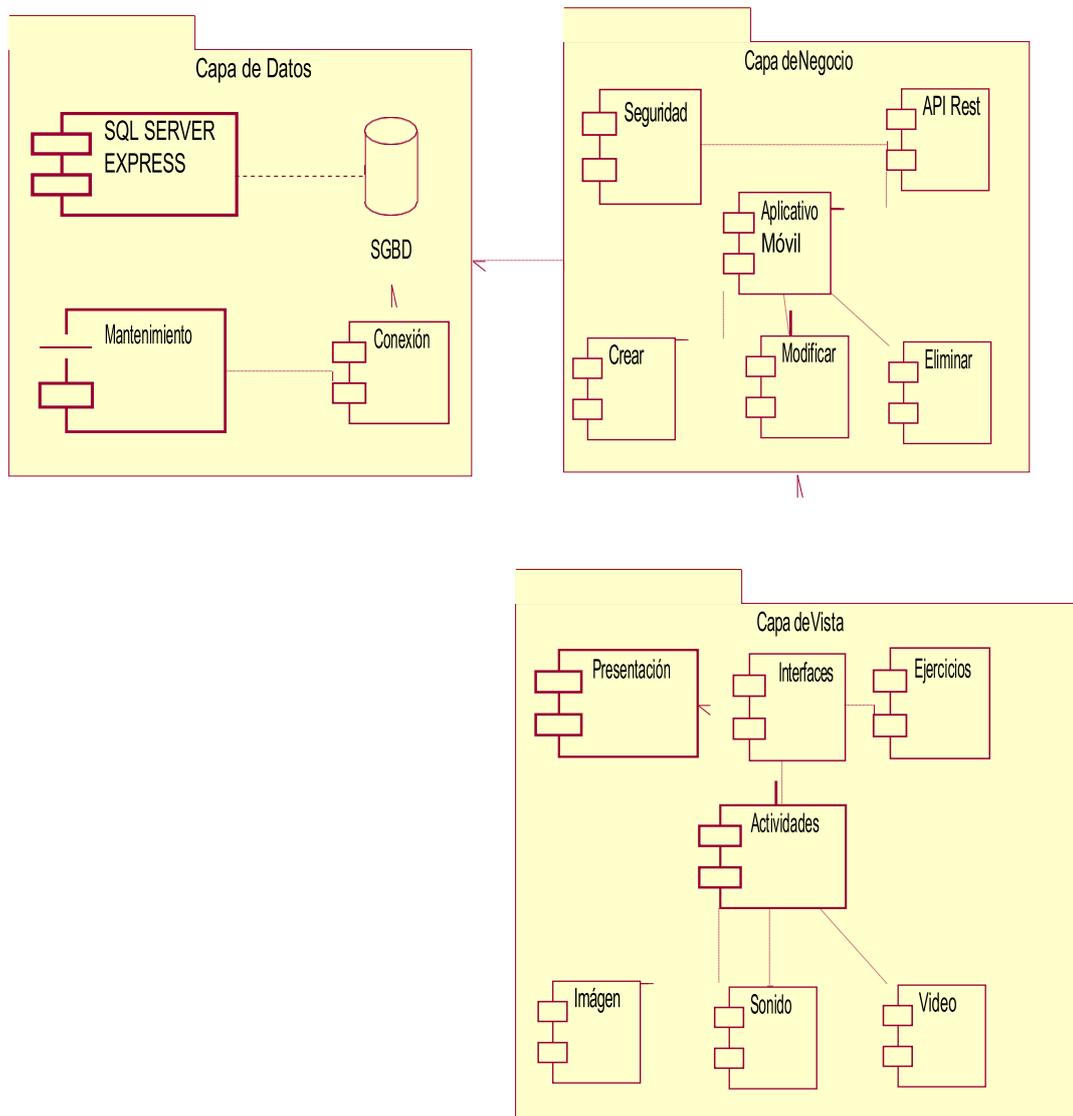


Figura 23 Modelo físico

### 4.03.05 Diagrama de Componentes



**Figura 24** Diagrama de componentes

#### 4.04 Matriz de marco lógico (MML).

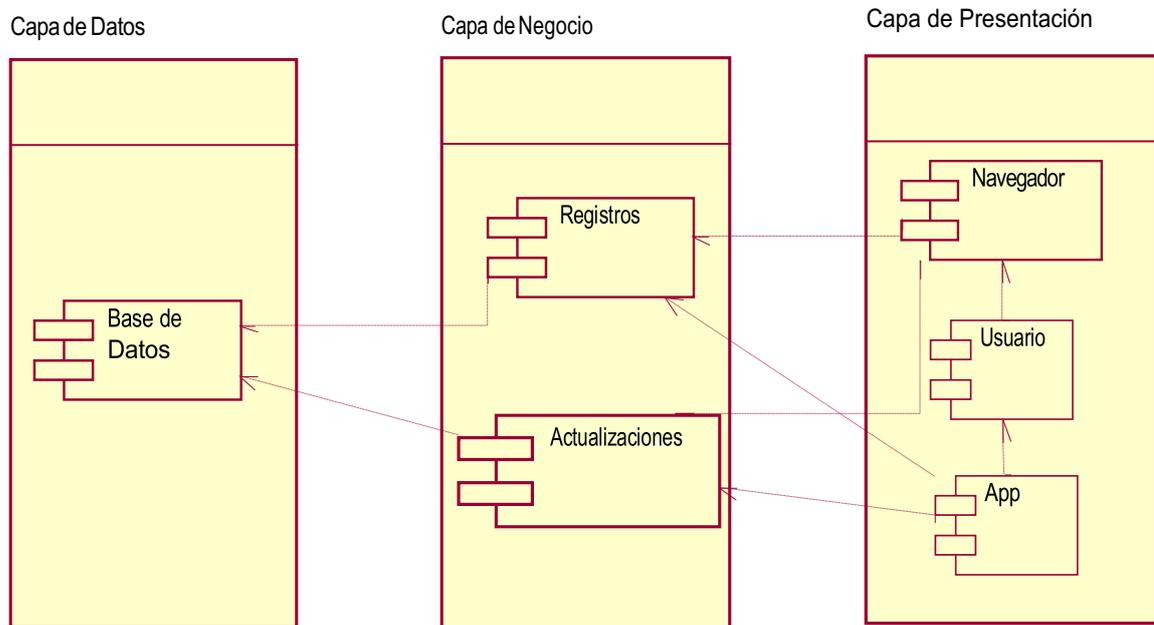
**Tabla 30**

*Matriz de marco lógico*

Resumen Narrativo	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
Fin: Complementar el tratamiento del trastorno del habla llamado Dislalia.	Llevar registro de los fonemas que el infante carecía y que ahora ya los tiene	Evaluar al menor sobre los fonemas adquiridos	Controlar el progreso del niño/a
Propósito: Disminuir el tiempo de aprendizaje y fortalecer los fonemas adquiridos.	Llevar un registro de los tiempos que se emplean en el tratamiento con el uso del aplicativo	Comparar los tiempos que se emplean dentro de un tratamiento ordinario en comparación con el uso del aplicativo	Mejorar su nivel y calidad de vida dentro del entorno social y familiar
Componente: El sistema será intuitivo y amigable Actividad 1. Interfaces coloridas e infantiles	Porcentaje de infantes interesados en el aplicativo	Actividades ludo-pedagógicas	Motivación e incentivo para el niño/a

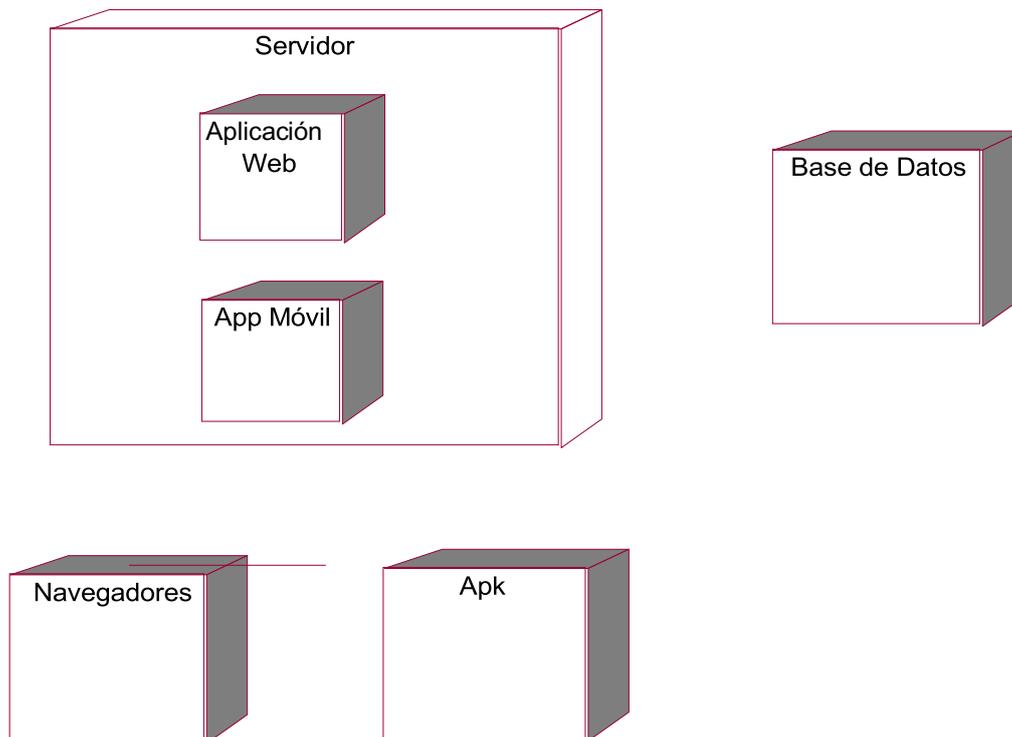
## 4.05 Vistas arquitectónicas.

### 4.05.01. Vista lógica.



*Figura 25 Vista lógica*

#### 4.05.02. Vista física.



*Figura 26 Vista física*

### 4.05.03. Vista de desarrollo.

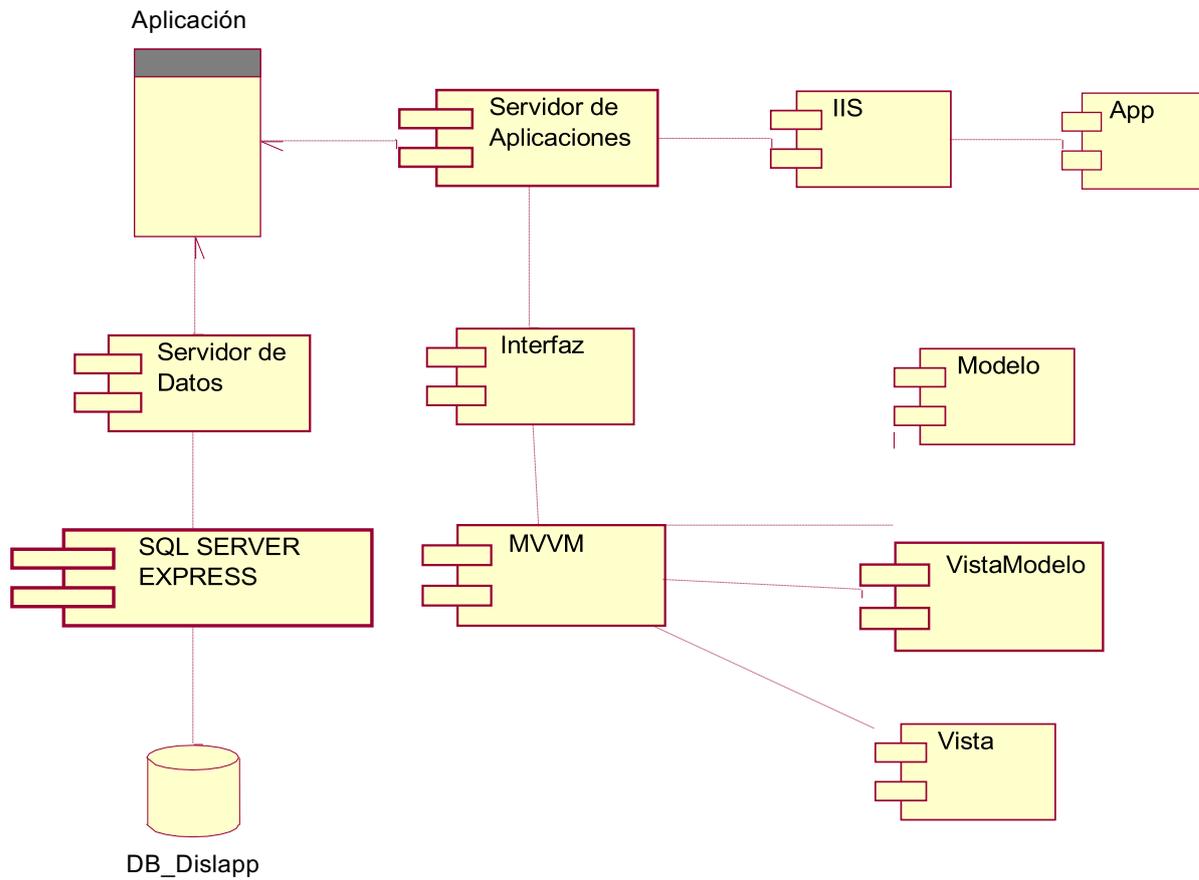
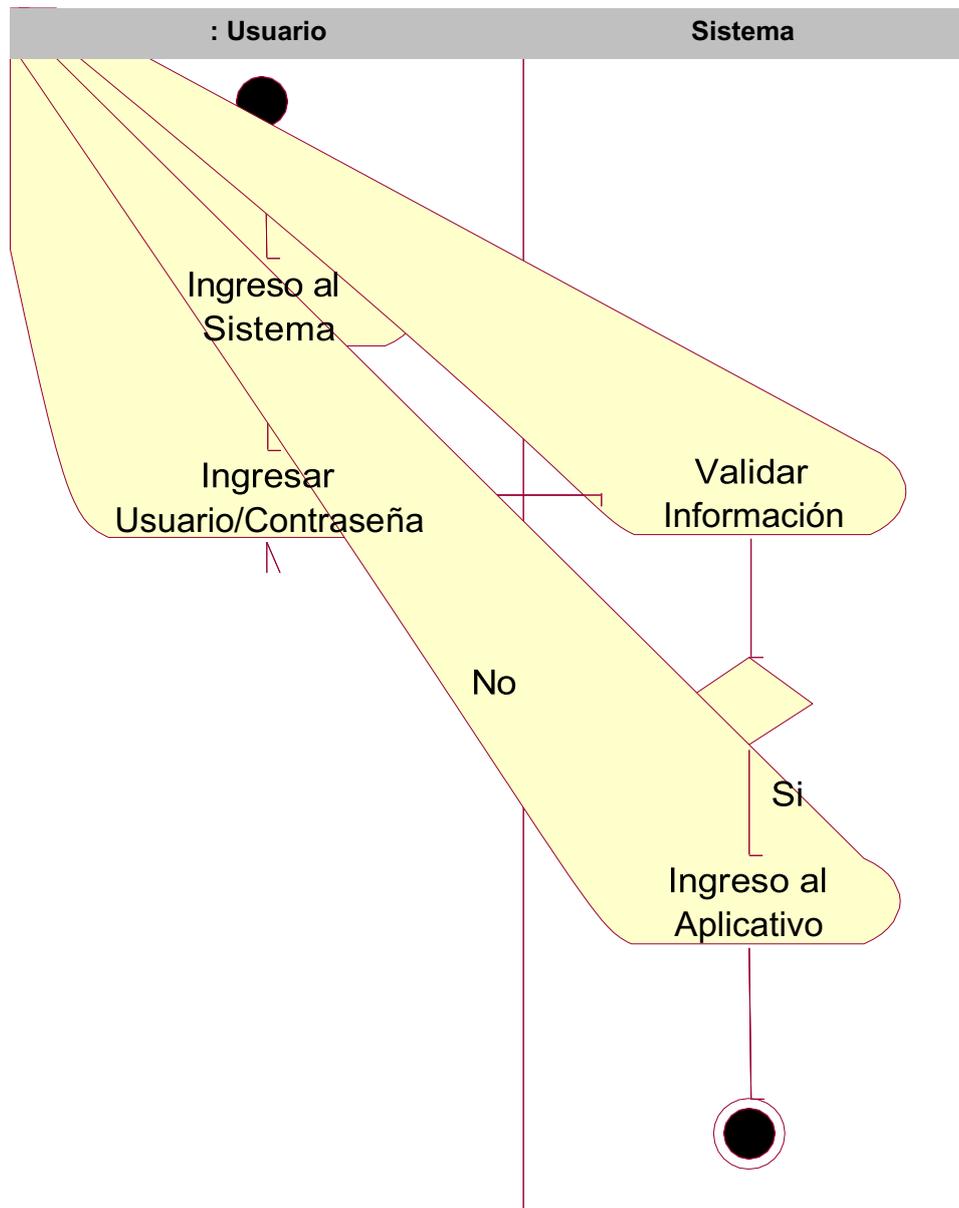


Figura 27 Vista de desarrollo

#### 4.05.04. Vista de procesos.



*Figura 28* Proceso ingreso al sistema

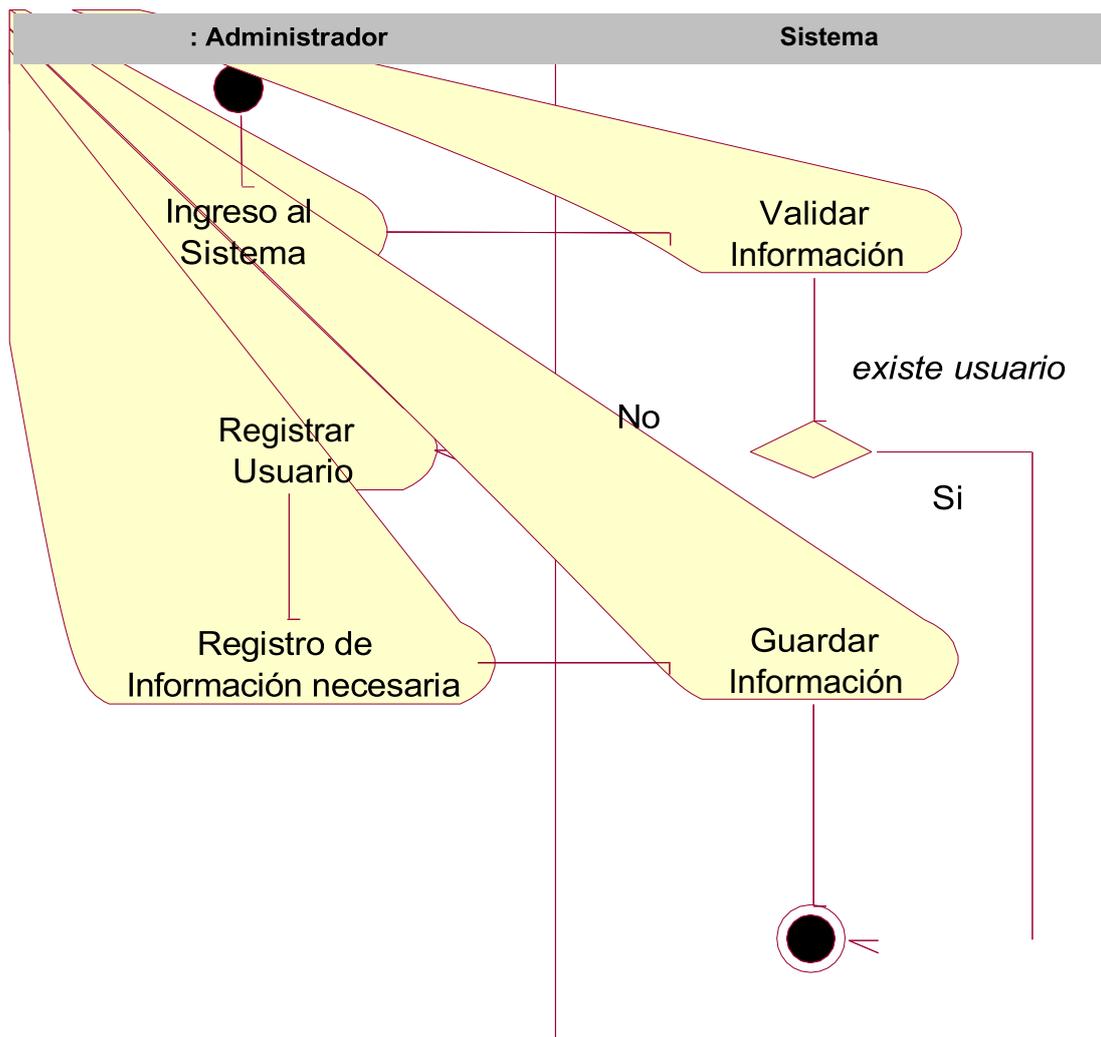
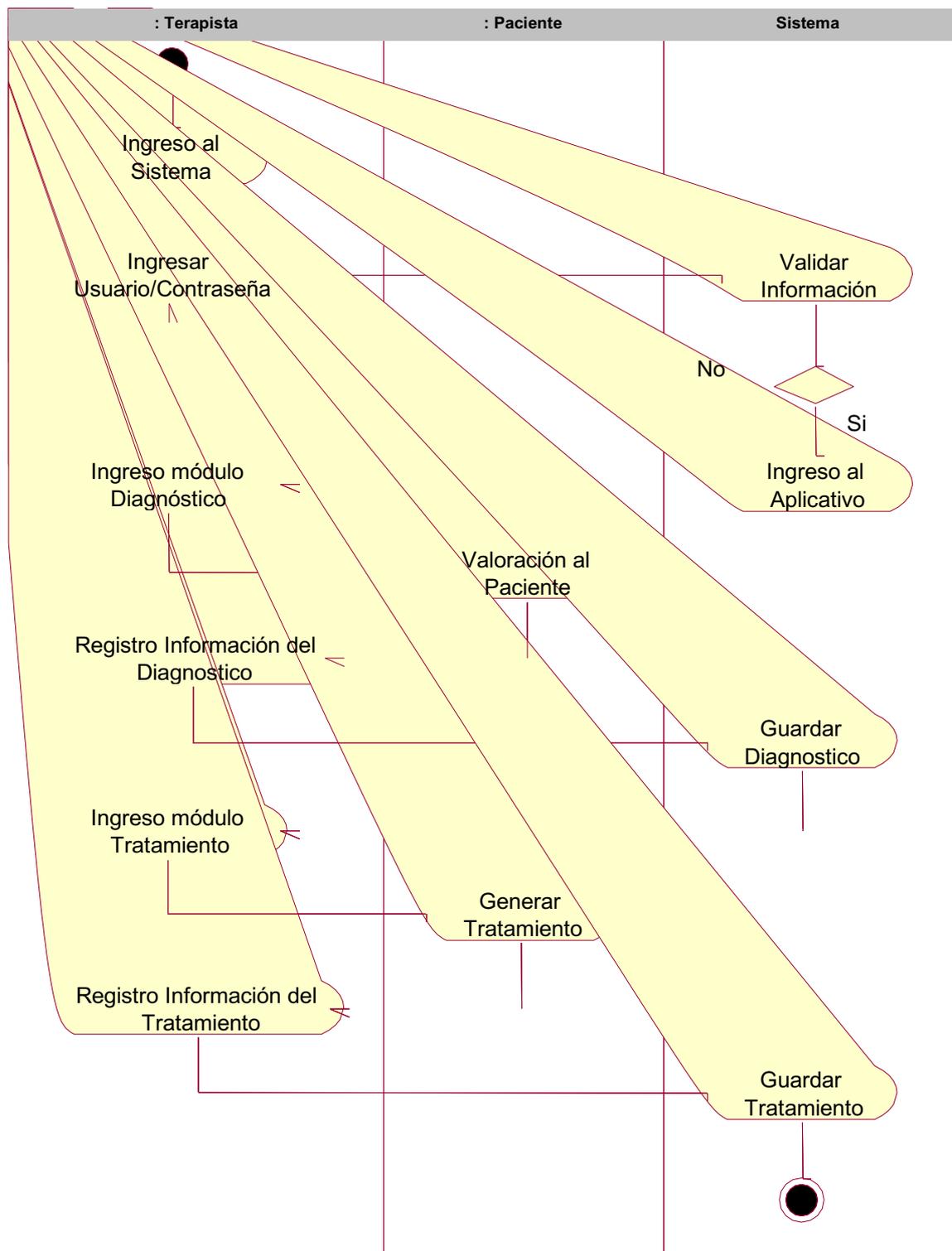
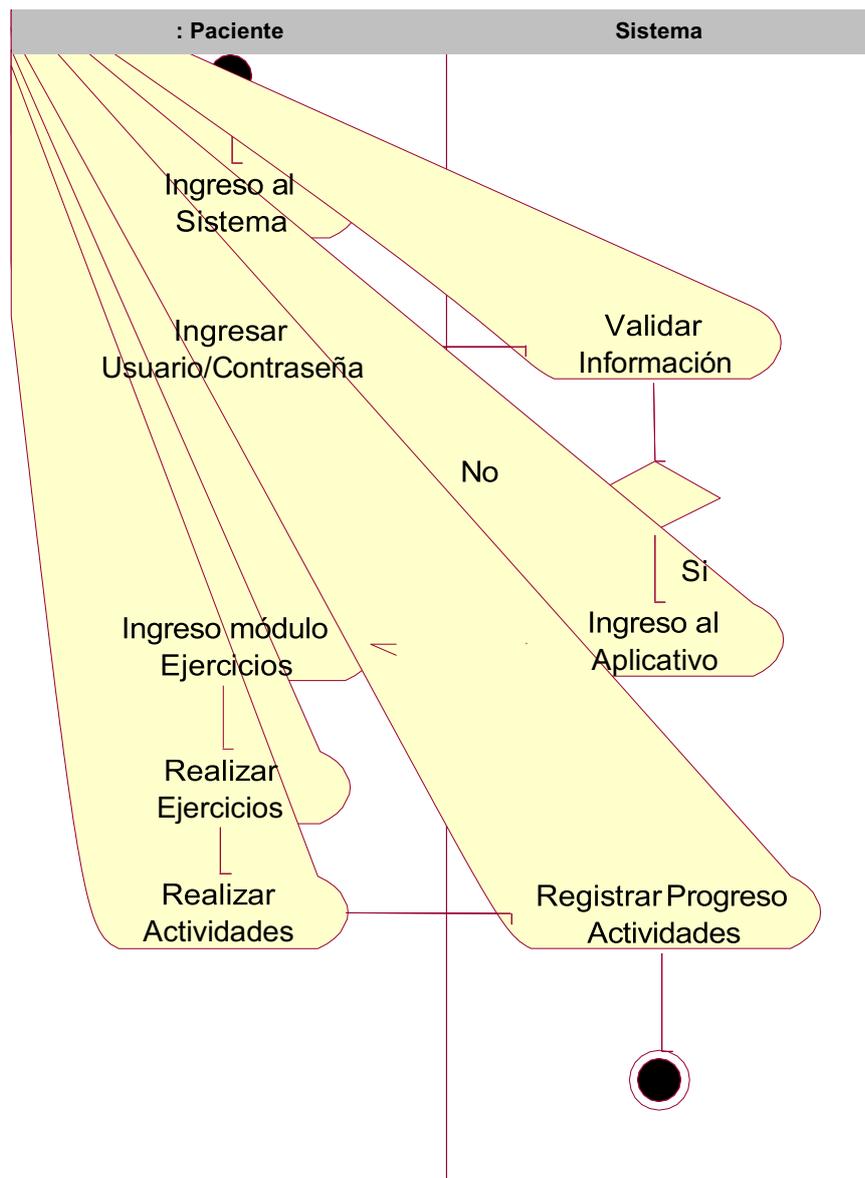


Figura 29 Proceso perfil Administrador



**Figura 30** Proceso perfil Terapeuta



**Figura 31** Proceso perfil Paciente

---

## CAPÍTULO V

### **5. Propuesta.**

#### **5.01 Antecedentes.**

Enfocados en las buenas prácticas de desarrollo y en conjunto con el cliente se eligió la metodología en cascada para el desarrollo del proyecto, el cual garantiza tiempos de entrega.

#### **5.02 Descripción.**

El principal punto por lo que se escogió esta metodología es que, para poder continuar con el siguiente proceso, el proceso actual debe estar funcionando con normalidad y acorde a lo planificado, no es posible saltarse ningún proceso ya que todos están correlacionados y dependen directamente del otro.

#### **5.03 Formulación.**

Las terapias de lenguaje ayudan en la corrección de ciertos trastornos del habla, y complementarlos desde el hogar reducirá el tiempo de tratamiento, basados en estos conceptos se desempeña la investigación previa y con la colaboración del Centro Médico Tierra Nueva se realiza el aplicativo móvil el cual utiliza los principios empleados por los especialistas en terapias de lenguaje pero con el uso de herramientas tecnológicas adicional será pionero en innovación tecnológica en el tratamiento de la Dislalia en el sector Sur del Distrito Metropolitano de Quito DMQ.

#### **5.04 Especificación de estándares de programación.**

Para llevar a cabo el desarrollo de la aplicación móvil se utilizó el IDE de desarrollo Visual Studio en su versión 2019, este IDE permite el desarrollo de aplicaciones móviles utilizando el lenguaje de programación C# (XAMARIN).

**Tabla 31**  
*Estándares de programación*

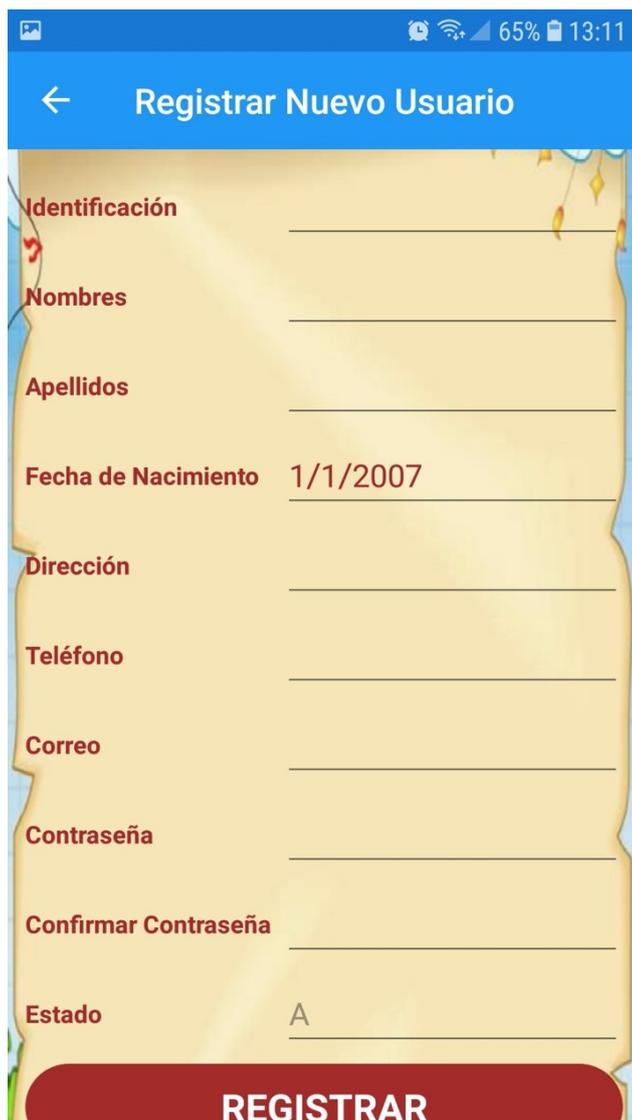
Tipo de Objeto	Abreviación	Ejemplo
Table	tbl	tblUsuario
Entry	txt	txtNombre
Label	lbl	lblApellido
Button	btn	btnIngresar
List	lst	lstFonema
Image	img	imgFondo

### 5.05 Diseño de interfaces de usuario.

Las interfaces del aplicativo serán intuitivas para facilitar el uso al personal del Centro Médico Tierra Nueva.



*Ilustración 1 Pantalla inicio de sesión*



← Registrar Nuevo Usuario

Identificación \_\_\_\_\_

Nombres \_\_\_\_\_

Apellidos \_\_\_\_\_

Fecha de Nacimiento 1/1/2007 \_\_\_\_\_

Dirección \_\_\_\_\_

Teléfono \_\_\_\_\_

Correo \_\_\_\_\_

Contraseña \_\_\_\_\_

Confirmar Contraseña \_\_\_\_\_

Estado A \_\_\_\_\_

**REGISTRAR**

*Ilustración 2* Pantalla registro de usuarios



*Ilustración 3 Pantalla de historias*



*Ilustración 4* Pantalla de tratamiento

[+ Agregar Clientes](#)

Clientes

Show **10** entries Search:

Identificación	Nombres	Apellidos	Email	Fecha Nacimiento	Telefono	Numero de Historias	
1708450240	Enrique	Armas	enriquearmas@hotmail.com	2007/01/01	0999571203	1	  
1710866870	Gladys	Loyaga	gladys_a_69@hotmail.com	2007/01/10	4501473	0	  
1723620348	Erika Annabell	Montesdeoca Cargua	erika_annabell@hotmail.com	1994/02/02	0996907141	2	  
1725234567	Kelsy Annalise	Armas Montesdeoca	montesdeocaerika94@gmail.com	2015/03/17	4501067	2	  
1727357890	Carolina	Casa	br@yopmail.com	2007/01/03	4501067	0	  

Showing 1 to 5 of 5 entries Previous **1** Next

*Ilustración 5 Pantalla sistema web Usuarios*

## Crear Usuario

Titular

Email

Identificación

Nombres

Apellidos

Fecha Nacimiento

Direccion

Telefono

Estado

Contraseña

Confirmar Contraseña

[Crear](#) [Regresar](#)

Bryan Armas © 2020 - propiedad intelectual

*Ilustración 6 Pantalla sistema web agregar usuarios*

## 5.06. Especificación de pruebas de unidad.

**Tabla 32**

*Especificación prueba de unidad PU001*

---

Identificador de prueba de unidad	PU001
Método a probar	Ingreso al aplicativo móvil
Objetivo de la prueba	Validar el acceso al aplicativo móvil
Datos de entrada	
Usuario y Contraseña	
Resultado esperado	
Los datos ingresados serán validados, deben estar registrados en la base de datos para su autenticación	
Comentario	
Los campos son de carácter obligatorio	

---

**Tabla 33**

*Especificación prueba de unidad PU002*

---

Identificador de prueba de unidad	PU002
Método a probar	Registro de usuarios
Objetivo de la prueba	Validar la información ingresada
Datos de entrada	
Nombres, Apellidos, Usuario, Contraseña, Fecha de Nacimiento y Estado del usuario	
Resultado esperado	
Los datos ingresados serán validados, se tiene un control en los entry para permitir el ingreso adecuado de caracteres o números según sea el caso y se valida que la información se almacene en la base de datos.	
Comentario	
Los campos son de carácter obligatorio	

---

**Tabla 34***Especificación prueba de unidad PU003*

---

Identificador de prueba de unidad	PU003
Método a probar	Redundancia de información
Objetivo de la prueba	Validar el control de duplicidad
Datos de entrada	
Información ingresada única	
Resultado esperado	
Validación de datos ingresados, control de duplicidad y mensajes de alerta en caso de encontrar duplicidad.	
Comentario	

---

**Tabla 35***Especificación prueba de unidad PU004*

---

Identificador de prueba de unidad	PU004
Método a probar	Almacenamiento de información del progreso del paciente
Objetivo de la prueba	Validar el registro de la información del progreso de la terapia
Datos de entrada	
Usuario y Contraseña	
Resultado esperado	
Mostrar información del paciente y el progreso de actividades registradas	
Comentario	
Los campos son de carácter obligatorio	

---

### 5.07. Pruebas de aceptación.

**Tabla 36**

*Especificación pruebas de aceptación PA001*

---

Identificador de la prueba	PA001
Caso de uso	CU001
Tipo de rol	Administrador
Objetivo de la prueba	Registro de información
Secuencia de eventos	
El administrador ingresa al aplicativo, registra datos de los usuarios y asigna un rol.	
Resultados esperados	
Registro exitoso de la información y generación de usuario y contraseña para acceso al sistema.	
Comentarios	
Prueba realizada con éxito	
Estado:	Aceptado

---

**Tabla 37***Especificación pruebas de aceptación PA002*

---

Identificador de la prueba	PA002
Caso de uso	CU002, CU003, CU004
Tipo de rol	Administrador, Terapeuta, Paciente, Representante
Objetivo de la prueba	Validar el acceso a la interfaz adecuada acorde al rol asignado
Secuencia de eventos	
Ingresar usuario y contraseña	
Resultados esperados	
Si los datos son correctos se mostrará la interfaz principal acorde al rol, caso contrario se mostrará un mensaje de usuario no registrado.	
Comentarios	
Prueba realizada con éxito.	
Estado:	Aceptado

---

**Tabla 38**

*Especificación pruebas de aceptación PA003*

---

Identificador de la prueba	PA003
Caso de uso	CU005
Tipo de rol	Paciente
Objetivo de la prueba	Validar el acceso a la interfaz adecuada acorde al ejercicio asignado
Secuencia de eventos	
Ingresar usuario y contraseña	
Resultados esperados	
Si los datos son correctos se mostrará la interfaz principal acorde al ejercicio asignado por el terapeuta.	
Comentarios	
Prueba realizada con éxito.	
Estado:	Aceptado

---

**Tabla 39***Especificación pruebas de aceptación PA004*

---

Identificador de la prueba	PA004
Caso de uso	CU006
Tipo de rol	Paciente
Objetivo de la prueba	Validar el acceso a la interfaz de actividades adecuada acorde al ejercicio asignado
Secuencia de eventos	
Ingresar usuario y contraseña	
Resultados esperados	
Si los datos son correctos se mostrará la interfaz principal de actividades acorde al ejercicio asignado por el terapeuta.	
Comentarios	
Prueba realizada con éxito.	
Estado:	Aceptado

---

## 5.08. Especificación de pruebas de carga.

**Tabla 40**

*Especificación prueba de carga PC001*

---

Identificador de la prueba	PC001
Tipo de prueba	Registro de usuarios (carga normal)
Objetivo de la prueba	Realizar el registro de un usuario al sistema y validar el comportamiento del aplicativo
Descripción	
Registro de usuario	
Verificar el tiempo de respuesta	
Resultados esperados	
La respuesta de tiempos es óptima.	
Comentarios	
El aplicativo registra el usuario sin errores	

---

**Tabla 41**

*Especificación prueba de carga PC002*

---

Identificador de la prueba	PC002
Tipo de prueba	Registro de usuarios (carga masiva)
Objetivo de la prueba	Realizar el registro de más de un usuario al sistema y validar el comportamiento del aplicativo
Descripción	
Registro de usuario	
Verificar tiempo de respuesta	
Resultados esperados	
La respuesta de tiempos es óptima	
El registro se realiza de manera exitoso y es guardado en la base de datos sin inconvenientes	
Comentarios	
El ingreso simultaneo de usuarios no ocasiona errores al momento de guardar en la base de datos, los tiempos de respuesta dependerá de la red	

---

**Tabla 42**

*Especificación prueba de carga PC003*

---

Identificador de la prueba	PC003
Tipo de prueba	Registro de diagnostico
Objetivo de la prueba	Realizar el registro del diagnóstico de más de un paciente al sistema y validar el comportamiento del aplicativo
Descripción	
Ingreso al sistema	
Ingreso de diagnóstico del paciente	
Verificar tiempo de respuesta	
Resultados esperados	
La respuesta de tiempos es óptima	
El registro se realiza de manera exitosa y sin inconvenientes	
Comentarios	
El ingreso simultaneo de diagnósticos no ocasiona errores al momento de guardar la información en la base de datos, los tiempos de respuesta dependerá de la red	

---

---

### **5.09. Configuración del ambiente mínimo.**

Las especificaciones para determinar el ambiente mínimo del sistema tanto Web como Móvil están basadas en la recurrencia de usuario que ocuparan el aplicativo

#### **Sistema Web**

##### **Hardware**

- Procesador i3-i5-i7 de 4ta Gen o superior
- Memoria RAM de 4Gb
- Disco Duro HHD 1Tb

##### **Software**

- Sistema Operativo Windows 8,8.1 o 10
- Internet Information Services IIS 10.0
- Navegador Firefox y Chrome

##### **Aplicación**

- Android versión 8.0 o superior

## CAPÍTULO VI

### 6. Aspectos administrativos.

#### 6.01 Recursos.

Se establece como recurso a todos los elementos sea físico, humano o tecnológico empleado dentro del proyecto con el fin de cumplir el objetivo principal del proyecto.

#### 6.02 Presupuesto.

Dentro del presupuesto se detallan todos los gastos generados y empleados de manera directa e indirecta durante todo el proyecto de titulación.

**Tabla 43**

*Descripción de presupuesto*

Descripción	Monto
Proceso de titulación	\$ 800.00
Resma de papel	\$ 10.00
Impresora	\$ 150.00
Movilización	\$ 30.00
Empastado	\$ 50.00
Total	\$ 1040.00

#### 6.03 Cronograma.

El cronograma detallado de actividades sirve de guía y control para el desarrollo de cada módulo o fase del proyecto. (ver anexo 1)



---

## CAPÍTULO VII

### **7. Conclusiones y recomendaciones.**

#### **7.01 Conclusiones**

La investigación preliminar y las entrevistas realizadas a lo largo del desarrollo del proyecto fueron fundamentales para comprender en primer lugar la regla del negocio, conocer sobre el trastorno del habla dislalia, y de esa manera plasmar y desarrollar a través de un aplicativo móvil una forma práctica y didáctica de reforzar las terapias de lenguaje dándole un giro a la metodología tradicional, y aplicando el uso de la tecnología de manera correcta en niños comprendidos en edades de 3 a 5 años.

#### **7.02 Recomendaciones.**

Posterior al desarrollo, implementación y pruebas del aplicativo, es necesario utilizarlo de manera adecuada y enfocado al fin con el que fue creado, utilizar dispositivos móviles acorde a las especificaciones técnicas recomendadas para que funcione de manera adecuada sin causar ningún retraso o dificultad al momento de usar la aplicación.

---

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cabrera, N. R. (1999). *InfoMED RED DE SALUD CUBA*. Obtenido de InfoMED RED DE SALUD CUBA: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-logo/dislalias.pdf>
- Cuichán, A. (2016). *Repositorio Digital Universidad Central del Ecuador*. Obtenido de Repositorio Digital Universidad Central del Ecuador: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/11582/1/T-UCE-0010-1842.pdf>
- Fundación Tierra Nueva. (2019). *Acerca de Nosotros: Fundadores*. Obtenido de Fundación Tierra Nueva: <https://www.fundaciontierranueva.org.ec/acerca-de-nosotros/fundadores/>
- Hofacker, A. (2008). *Rapid lean construction - quality rating model*. Manchester: s.n.
- Jara, O. T. (s.f.). *Repositorio Institucional Universidad de Cuenca*. Obtenido de Repositorio Institucional Universidad de Cuenca: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/2852/1/te4139.pdf>
- Koskela, L. (1992). *Application of the new production philosophy to construction*. Finland: VTT Building Technology.

# ANEXOS



## **CARRERA DE ANÁLISIS DE SISTEMAS**

**DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO MOVIL PARA  
TERAPIAS DE LENGUAJE EN EL CENTRO MÉDICO TIERRA NUEVA  
UBICADO EN QUITO, OCTUBRE 2019 – MARZO 2020**

### **MANUAL DE USUARIO**

**AUTOR: Armas Loyaga Bryan Ricardo**

**DIRECTOR: Ing. Basantes Basantes Jaime Neptalí**

**Quito, 2020**

## Índice

MANUAL DE USUARIO .....	77
1.01 Justificación. ....	77
1.02 Introducción. ....	77
1.03 Objetivo.....	77
INSTRUCCIONES .....	77
2.01 Guía de Usuario aplicativo WEB.....	77
2.02 Guía de Usuario aplicativo móvil .....	83
<i>Figura 1 Pantalla principal.....</i>	<i>77</i>
<i>Figura 2 Módulo de seguridades .....</i>	<i>78</i>
<i>Figura 3 Menú principal de administrador .....</i>	<i>78</i>
<i>Figura 4 Registro de historias .....</i>	<i>79</i>
<i>Figura 5 Registro de tratamientos .....</i>	<i>79</i>
<i>Figura 6 Registro de ejercicios.....</i>	<i>80</i>
<i>Figura 7 Registro de actividades .....</i>	<i>80</i>
<i>Figura 8 CRUD.....</i>	<i>81</i>
<i>Figura 9 Registro de usuarios .....</i>	<i>82</i>
<i>Figura 10 Editar usuarios.....</i>	<i>82</i>
<i>Figura 11 Módulo de seguridades .....</i>	<i>83</i>
<i>Figura 12 Historias.....</i>	<i>84</i>
<i>Figura 13 Tratamientos .....</i>	<i>84</i>
<i>Figura 14 Ejercicios .....</i>	<i>85</i>
<i>Figura 15 Actividades.....</i>	<i>85</i>
<i>Figura 16 Registro de usuarios .....</i>	<i>86</i>
<i>Figura 17 Recuperar contraseña.....</i>	<i>87</i>
<i>Figura 18 Correo de confirmación.....</i>	<i>88</i>

## MANUAL DE USUARIO

### 1.01 Justificación.

La innovación tecnológica mediante un aplicativo móvil para el Centro Médico Tierra Nueva ubicado en la ciudad de Quito, cuya finalidad es reforzar las terapias de lenguaje en niños que presenten el trastorno de lenguaje Dislalia.

### 1.02 Introducción.

El manual de usuario es realizado de una manera clara y práctica para que las personas que utilicen el aplicativo tengan una visión clara de su funcionalidad y además sirva como guía para los nuevos usuarios que utilicen el mismo. En el mismo se especifica su trazabilidad y correcto despliegue.

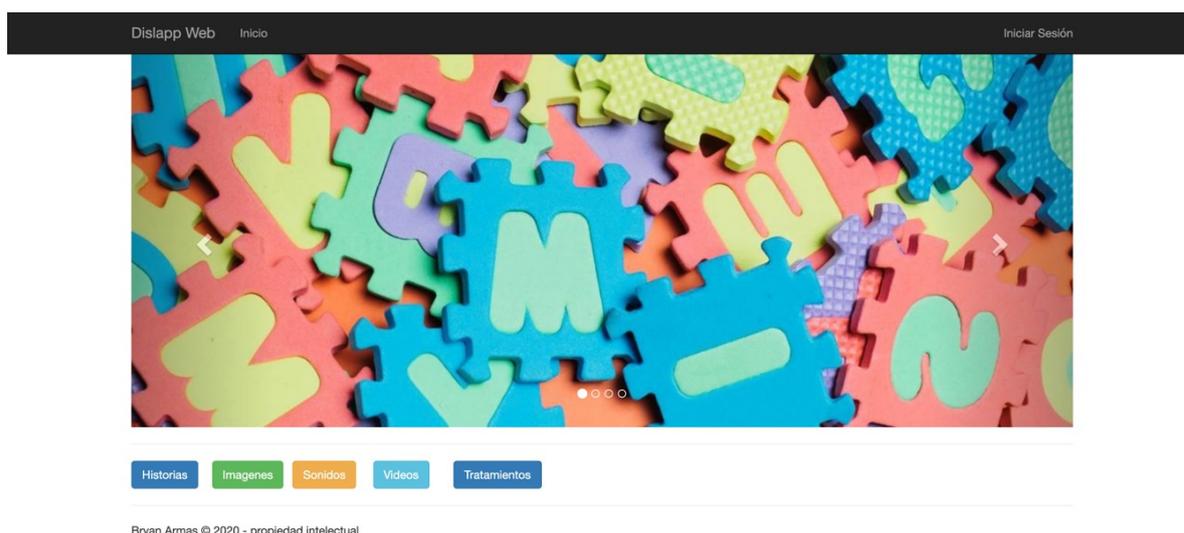
### 1.03 Objetivo.

Facilitar a cada uno de los usuarios la utilización del aplicativo cuya guía esta descrita en este manual, para optimizar y aprovechar las bondades del mismo.

## INSTRUCCIONES

### 2.01 Guía de Usuario aplicativo WEB

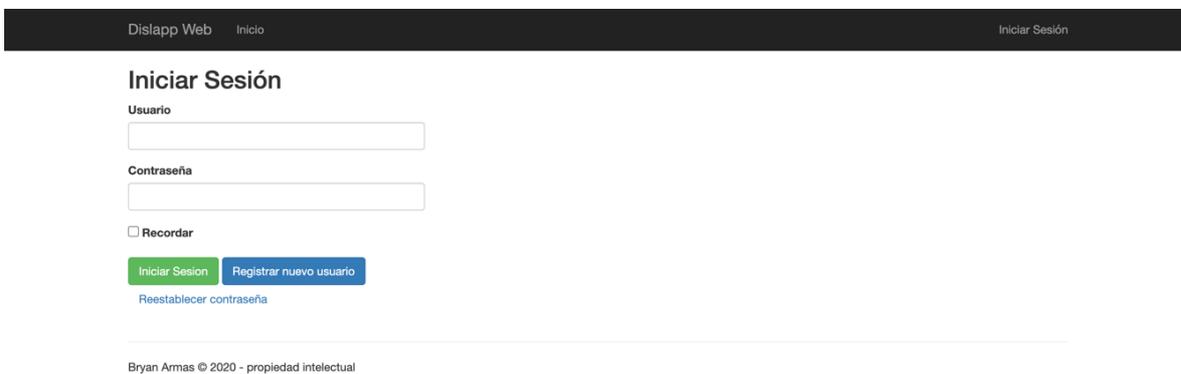
El aplicativo Web se iniciará en los navegadores Mozilla, Chrome o Safari



*Figura 32 Pantalla principal*

Se ingresará al módulo de seguridades accediendo al botón “Iniciar Sesión” ubicado en la parte superior derecha.

El módulo de seguridades solicitará las credenciales de acceso, es decir el Usuario y Contraseña. Como usuario se ingresará el correo electrónico previamente registrado.



Dislapp Web Inicio Iniciar Sesión

### Iniciar Sesión

Usuario

Contraseña

Recordar

[Iniciar Sesión](#) [Registrar nuevo usuario](#)

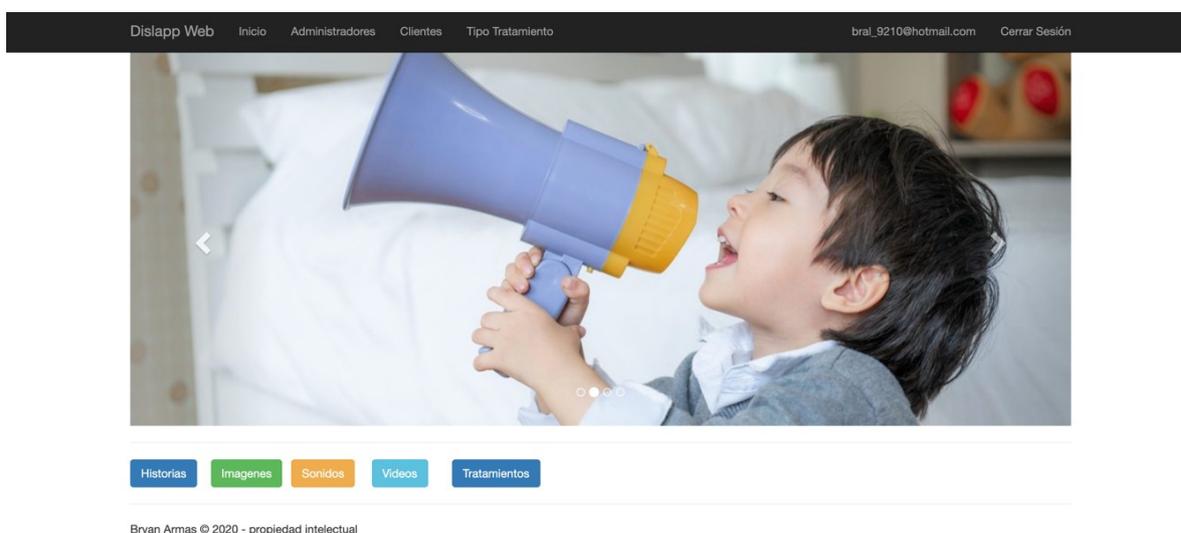
[Reestablecer contraseña](#)

Bryan Armas © 2020 - propiedad intelectual

**Figura 33** Módulo de seguridades

El aplicativo Web contará únicamente con dos usuarios: Administrador y Cliente.

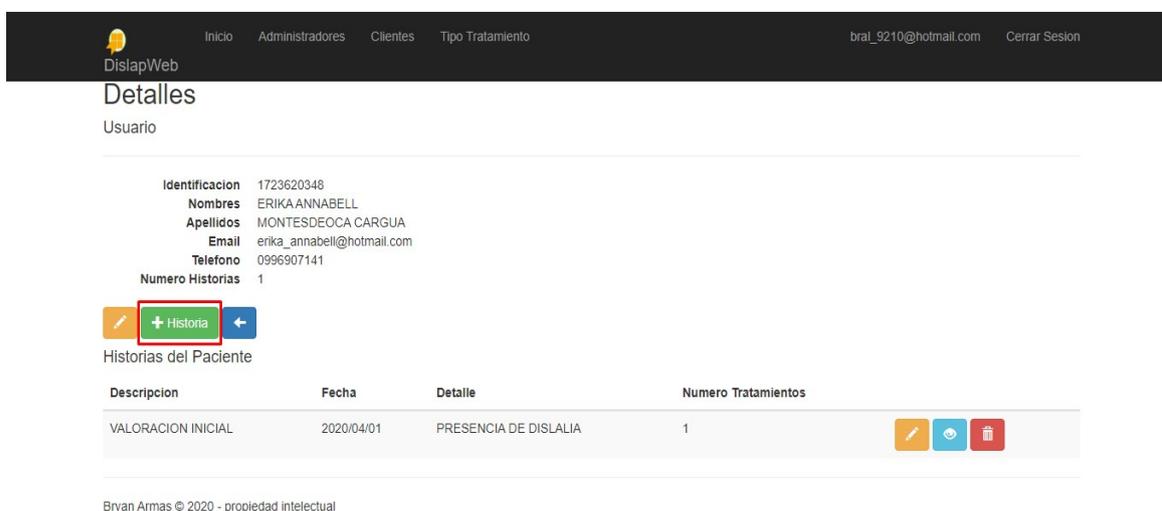
El perfil de Administrador será el encargado de administrar el sistema y es el único que puede realizar los mantenimientos del mismo.



**Figura 34** Menú principal de administrador

El aplicativo está desarrollado en forma de cascada, es decir se tiene que registrar en el orden que a continuación se detalla:

Se registra un usuario (paciente), al visualizar el detalle del mismo se habilitará un botón para registrar una historia.



DislapWeb Inicio Administradores Clientes Tipo Tratamiento bra1\_9210@hotmail.com Cerrar Sesión

### Detalles

Usuario

Identificación 1723620346  
Nombres ERIKA ANNABELL  
Apellidos MONTESDEOCA CARGUA  
Email erika\_annabell@hotmail.com  
Telefono 0996907141  
Numero Historias 1

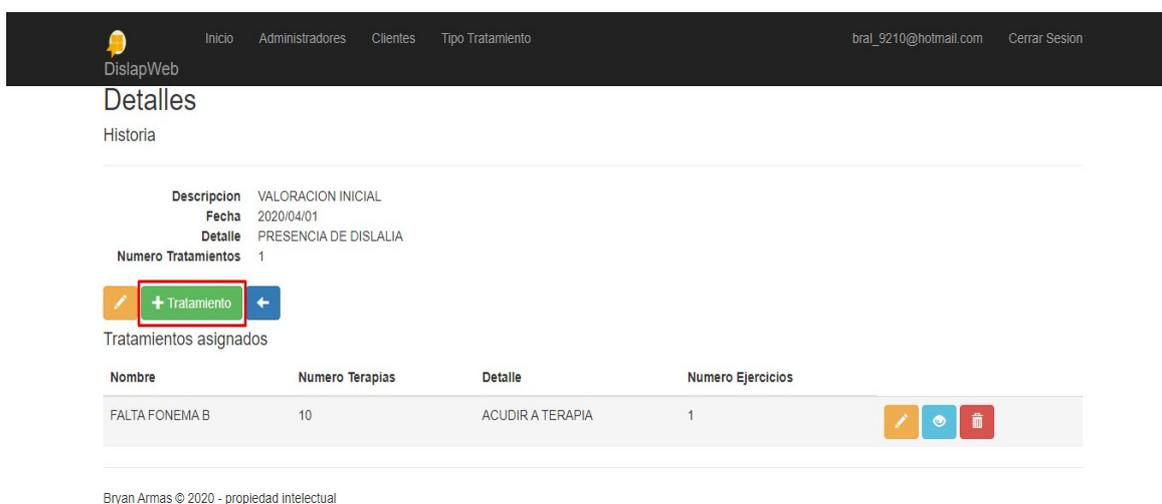
Historias del Paciente

Descripcion	Fecha	Detalle	Numero Tratamientos
VALORACION INICIAL	2020/04/01	PRESENCIA DE DISLALIA	1

Bryan Armas © 2020 - propiedad intelectual

**Figura 35** Registro de historias

Al visualizar el detalle de la historia, se habilitará el boton que permite agregar el tratamiento.



DislapWeb Inicio Administradores Clientes Tipo Tratamiento bra1\_9210@hotmail.com Cerrar Sesión

### Detalles

Historia

Descripcion VALORACION INICIAL  
Fecha 2020/04/01  
Detalle PRESENCIA DE DISLALIA  
Numero Tratamientos 1

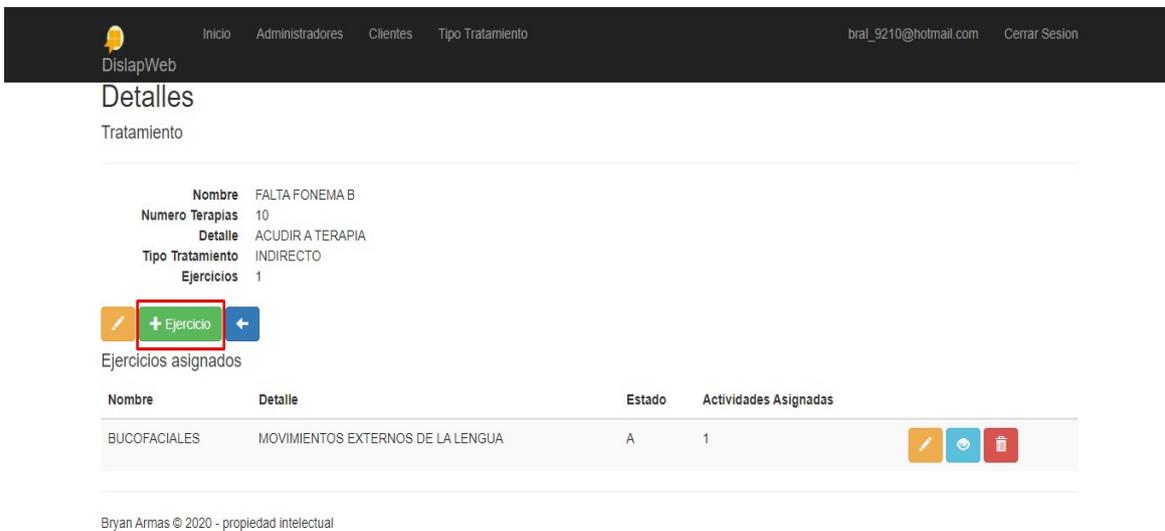
Tratamientos asignados

Nombre	Numero Terapias	Detalle	Numero Ejercicios
FALTA FONEMA B	10	ACUDIR A TERAPIA	1

Bryan Armas © 2020 - propiedad intelectual

**Figura 36** Registro de tratamientos

Al visualizar el detalle del tratamiento, se habilitará el boton que permite el registro de los ejercicios.



DislapWeb Inicio Administradores Clientes Tipo Tratamiento bra\_9210@hotmail.com Cerrar Sesión

## Detalles

Tratamiento

Nombre FALTA FONEMA B  
Numero Terapias 10  
Detalle ACUDIR A TERAPIA  
Tipo Tratamiento INDIRECTO  
Ejercicios 1

 **+ Ejercicio** 

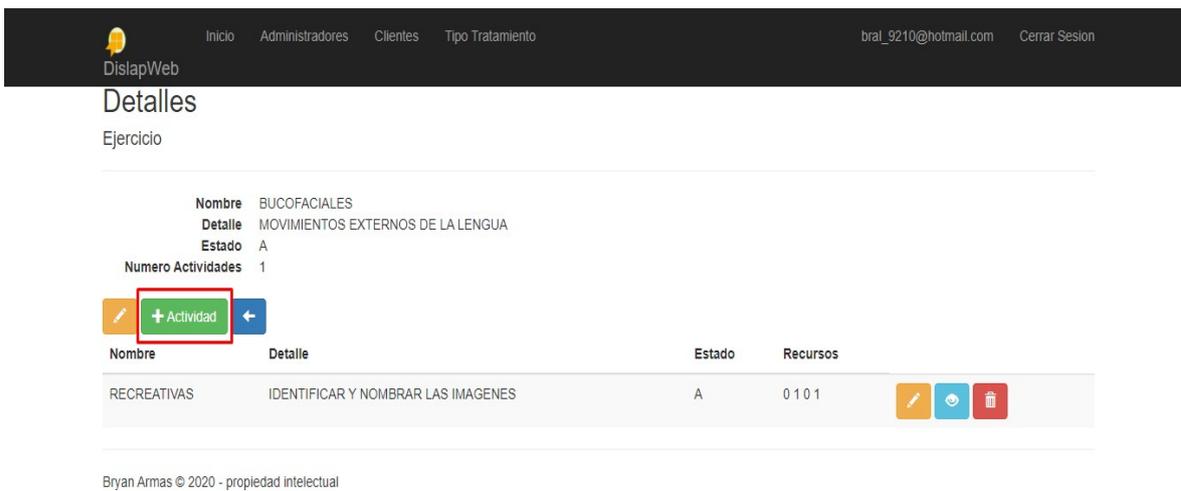
Ejercicios asignados

Nombre	Detalle	Estado	Actividades Asignadas
BUCOFACIALES	MOVIMIENTOS EXTERNOS DE LA LENGUA	A	1

Bryan Armas © 2020 - propiedad intelectual

**Figura 37** Registro de ejercicios

Al visualizar el detalle de los ejercicios, se habilitará el boton que permite el registro de las actividades.



DislapWeb Inicio Administradores Clientes Tipo Tratamiento bra\_9210@hotmail.com Cerrar Sesión

## Detalles

Ejercicio

Nombre BUCOFACIALES  
Detalle MOVIMIENTOS EXTERNOS DE LA LENGUA  
Estado A  
Numero Actividades 1

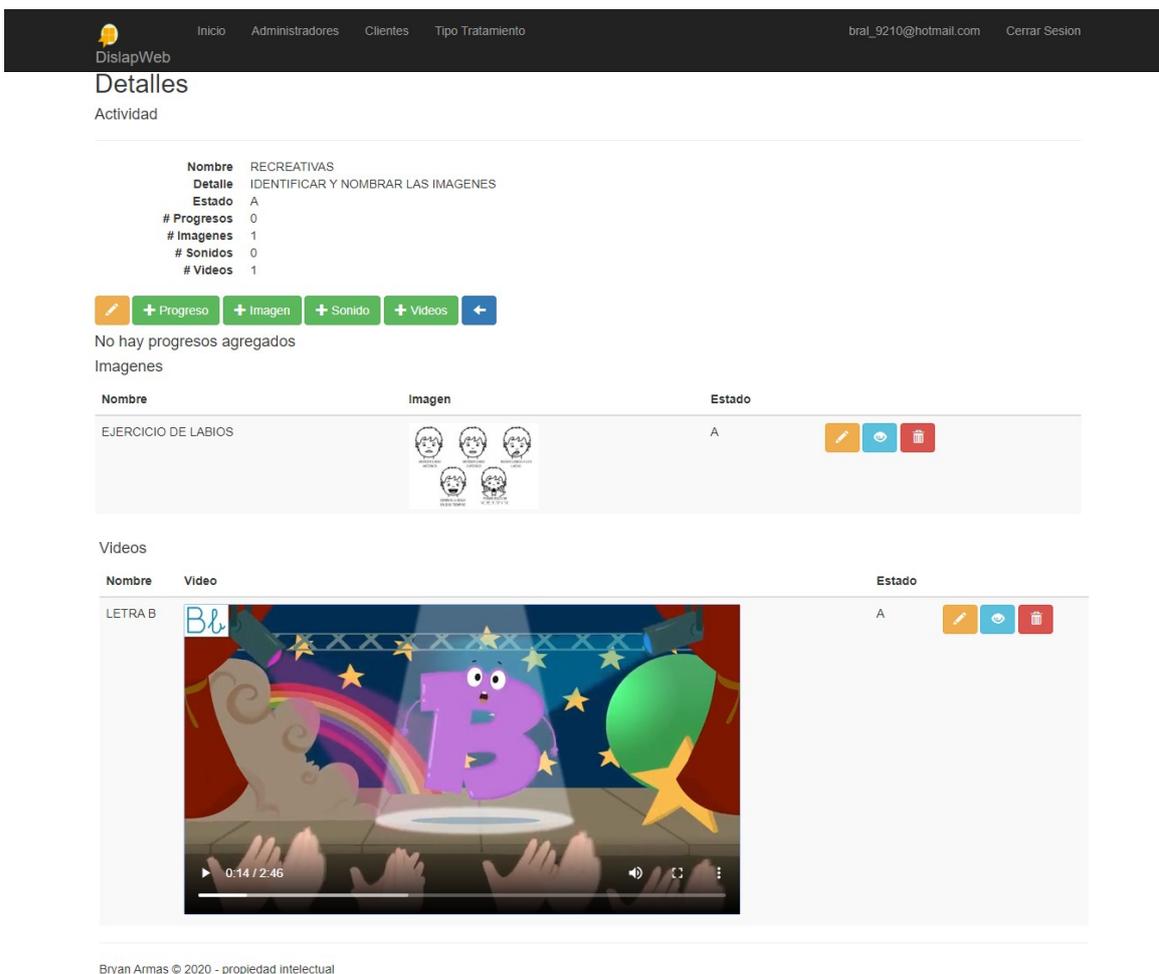
 **+ Actividad** 

Nombre	Detalle	Estado	Recursos
RECREATIVAS	IDENTIFICAR Y NOMBRAR LAS IMAGENES	A	0 1 0 1

Bryan Armas © 2020 - propiedad intelectual

**Figura 38** Registro de actividades

Al visualizar el detalle de las actividades, se habilitará el boton que permite el registro de los recursos audio-visuales.



DislapWeb Inicio Administradores Clientes Tipo Tratamiento bra\_9210@hotmail.com Cerrar Sesión

## Detalles

Actividad

Nombre RECREATIVAS  
Detalle IDENTIFICAR Y NOMBRAR LAS IMAGENES  
Estado A  
# Progresos 0  
# Imágenes 1  
# Sonidos 0  
# Videos 1

+ Progreso + Imagen + Sonido + Videos ←

No hay progresos agregados

Imágenes

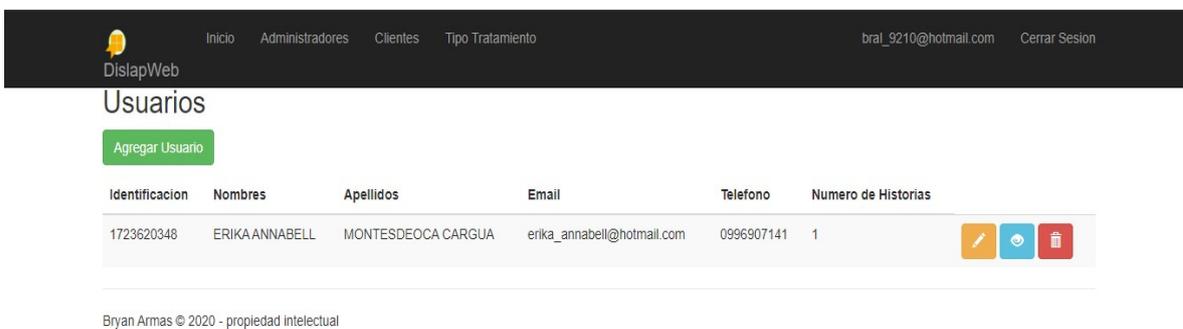
Nombre	Imagen	Estado
EJERCICIO DE LABIOS		A

Videos

Nombre	Video	Estado
LETRA B		A

Bryan Armas © 2020 - propiedad intelectual

Cada modulo tiene sus ventanas de mantenimiento, para crear, editar y eliminar.



DislapWeb Inicio Administradores Clientes Tipo Tratamiento bra\_9210@hotmail.com Cerrar Sesión

## Usuarios

Agregar Usuario

Identificacion	Nombres	Apellidos	Email	Telefono	Numero de Historias
1723620348	ERIKA ANNABELL	MONTEDEOCA CARGUA	erika_annabell@hotmail.com	0996907141	1

Bryan Armas © 2020 - propiedad intelectual

Figura 39 CRUD

## Crear Usuario

Administrador

Email	Identificación
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Nombres	Apellidos
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Dirección	Teléfono
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Contraseña	Confirmar Contraseña
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Estado	
<input type="text"/>	
<input type="button" value="Crear"/>	<input type="button" value="Regresar"/>

Bryan Armas © 2020. Propiedad intelectual

*Figura 40 Registro de usuarios*

## Editar

Administrador

Identificación
<input type="text" value="1721515680"/>
Nombres
<input type="text" value="BRYAN RICARDO"/>
Apellidos
<input type="text" value="ARMAS LOYAGA"/>
Fecha Nacimiento
<input type="text" value="dd/mm/aaaa --"/>
Dirección
<input type="text" value="EL CONDE"/>
Numero Telefonico
<input type="text" value="0996903086"/>
Estado
<input type="text" value="A"/>

*Figura 41 Editar usuarios*

## 2.02 Guía de Usuario aplicativo móvil

El aplicativo móvil funcionará en los sistemas operativos Android.

El módulo de seguridades solicitará las credenciales de acceso, es decir el Usuario y Contraseña. Como usuario se ingresará el correo electrónico previamente registrado.

El módulo cuenta con la opción de recordar el usuario en el dispositivo, para no tener que loguearse cada vez que abra la app.



Figura 42 Módulo de seguridades

Nos aparecerá la información correspondiente a nuestra historia, tratamientos, ejercicios y las actividades



*Figura 43 Historias*



*Figura 44 Tratamientos*



*Figura 45 Ejercicios*



*Figura 46 Actividades*

El aplicativo permite el registro de usuarios desde el app, por lo que se requiere llenar el formulario de registro, una vez finalizado se debe enviar el formulario y esperar el correo de confirmación para poder acceder al app.



← Registrar Nuevo Usuario

Identificación

Nombres

Apellidos

Fecha de Nacimiento 1/1/2007

Dirección

Teléfono

Correo

Contraseña

Confirmar Contraseña

Estado A

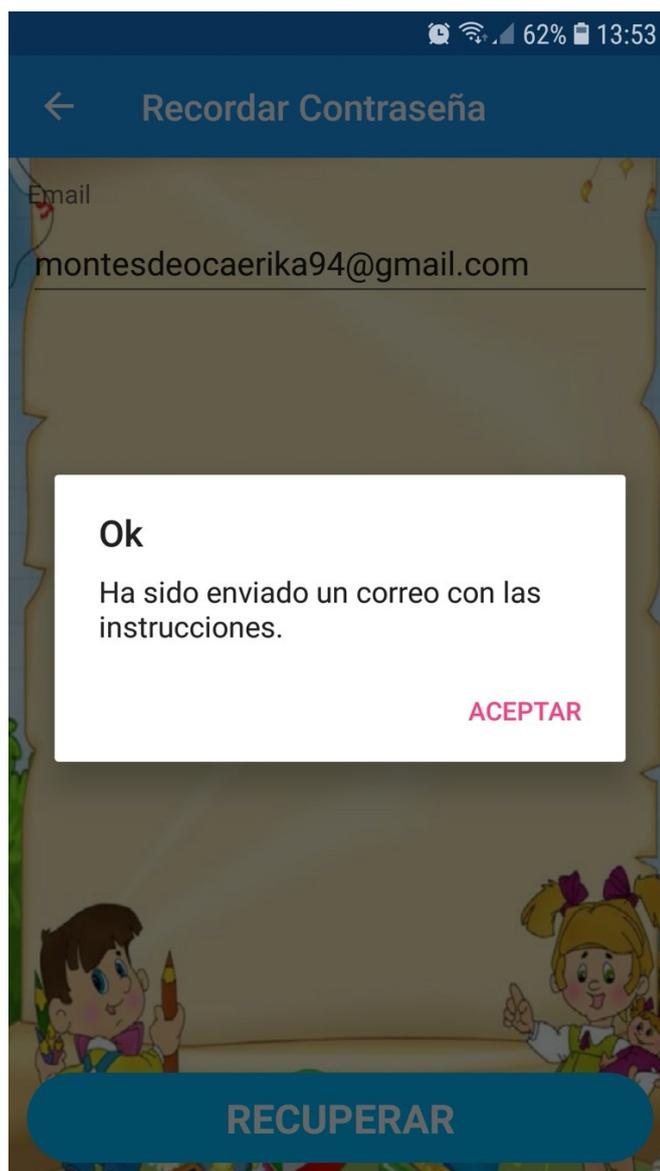
REGISTRAR

**Figura 47** Registro de usuarios

El app cuenta con una opción para reestablecer la contraseña en el caso de olvido, para realizar ese procedimiento se debe escoger la opción “olvide contraseña” y se le pedirá que ingrese su correo electrónico, una vez validado se procede a enviar un correo electrónico con un link para que realice el cambio de contraseña.



**Figura 48** *Recuperar contraseña*



**Figura 49** Correo de confirmación



## **CARRERA DE ANÁLISIS DE SISTEMAS**

**DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO MOVIL PARA  
TERAPIAS DE LENGUAJE EN EL CENTRO MÉDICO TIERRA NUEVA  
UBICADO EN QUITO, OCTUBRE 2019 – MARZO 2020**

### **MANUAL TÉCNICO**

**AUTOR: Armas Loyaga Bryan Ricardo**

**DIRECTOR: Ing. Basantes Basantes Jaime Neptalí**

**Quito, 2020**

---

## Índice

MANUAL DE USUARIO .....	91
1.01 Justificación. ....	91
1.02 Introducción. ....	91
1.03 Objetivo.....	91
INSTRUCCIONES .....	91
2.01 Script de Base de Datos.....	91
2.02 Métodos de programación.....	103
2.02.01 Acceso de usuarios Web .....	103
2.02.01.01 Front End.....	103
2.02.01.02 Back End .....	104
2.02.02 Acceso de usuarios móvil.....	108
2.02.02.01 Front End.....	108
2.02.02.02 Back End .....	109

---

## MANUAL TÉCNICO

### 1.01 Justificación.

La innovación tecnológica mediante un aplicativo móvil para el Centro Médico Tierra Nueva ubicado en la ciudad de Quito, cuya finalidad es reforzar las terapias de lenguaje en niños que presenten el trastorno de lenguaje Dislalia.

### 1.02 Introducción.

Se especifica el script de base de datos realizado en SQL Server versión 2012, los estándares de programación fueron desarrollados en el lenguaje C# tanto para el Web como para el móvil, en cada ámbito se utilizaron tecnologías específicas en web .NetCore y en móvil Xamarin Forms con Prism.

### 1.03 Objetivo.

Facilitar la comprensión del código, para la escalabilidad del aplicativo.

## INSTRUCCIONES

### 2.01 Script de Base de Datos

```
USE [Dislapp]
```

```
GO
```

```
/****** Objeto: Table [dbo].[_EFMigrationsHistory] Fecha del script: 23/04/2020
```

```
11:56:58 *****/
```

```
SET ANSI_NULLS ON
```

```
GO
```

```
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
```

```
GO
```

```
CREATE TABLE [dbo].[_EFMigrationsHistory] (  
    [MigrationId] NVARCHAR (150) NOT NULL,  
    [ProductVersion] NVARCHAR (32) NOT NULL
```

```
);
```

```
/****** Objeto: Table [dbo].[AspNetRoleClaims] Fecha del script: 23/04/2020 11:56:35
```

```
*****/
```

```
CREATE TABLE [dbo].[AspNetRoleClaims] (  
    [Id] INT IDENTITY (1, 1) NOT NULL,
```

```
    [RoleId] INT NOT NULL,  
    [ClaimType] NVARCHAR (256) NOT NULL,  
    [ClaimValue] NVARCHAR (256) NOT NULL
```

```
[RoleId] NVARCHAR (450) NOT NULL,  
[ClaimType] NVARCHAR (MAX) NULL,  
[ClaimValue] NVARCHAR (MAX) NULL  
);  
GO  
CREATE NONCLUSTERED INDEX [IX_AspNetRoleClaims_RoleId]  
ON [dbo].[AspNetRoleClaims]([RoleId] ASC);  
GO  
ALTER TABLE [dbo].[AspNetRoleClaims]  
ADD CONSTRAINT [PK_AspNetRoleClaims] PRIMARY KEY CLUSTERED ([Id]  
ASC);  
GO  
ALTER TABLE [dbo].[AspNetRoleClaims]  
ADD CONSTRAINT [FK_AspNetRoleClaims_AspNetRoles_RoleId] FOREIGN KEY  
([RoleId]) REFERENCES [dbo].[AspNetRoles] ([Id]) ON DELETE CASCADE;  
  
/***** Objeto: Table [dbo].[AspNetRoles] Fecha del script: 23/04/2020 11:56:30 *****/  
CREATE TABLE [dbo].[AspNetRoles] (  
[Id] NVARCHAR (450) NOT NULL,  
[Name] NVARCHAR (256) NULL,  
[NormalizedName] NVARCHAR (256) NULL,  
[ConcurrencyStamp] NVARCHAR (MAX) NULL  
);  
GO  
CREATE UNIQUE NONCLUSTERED INDEX [RoleNameIndex]  
ON [dbo].[AspNetRoles]([NormalizedName] ASC) WHERE ([NormalizedName] IS  
NOT NULL);  
GO  
ALTER TABLE [dbo].[AspNetRoles]  
ADD CONSTRAINT [PK_AspNetRoles] PRIMARY KEY CLUSTERED ([Id] ASC);
```

/\*\*\*\*\* Objeto: Table [dbo].[AspNetUserClaims] Fecha del script: 23/04/2020 11:56:24  
\*\*\*\*\*/

```
CREATE TABLE [dbo].[AspNetUserClaims] (  
    [Id] INT IDENTITY (1, 1) NOT NULL,  
    [UserId] NVARCHAR (450) NOT NULL,  
    [ClaimType] NVARCHAR (MAX) NULL,  
    [ClaimValue] NVARCHAR (MAX) NULL  
);  
GO  
CREATE NONCLUSTERED INDEX [IX_AspNetUserClaims_UserId]  
    ON [dbo].[AspNetUserClaims]([UserId] ASC);  
GO  
ALTER TABLE [dbo].[AspNetUserClaims]  
    ADD CONSTRAINT [PK_AspNetUserClaims] PRIMARY KEY CLUSTERED ([Id]  
ASC);  
GO  
ALTER TABLE [dbo].[AspNetUserClaims]  
    ADD CONSTRAINT [FK_AspNetUserClaims_AspNetUsers_UserId] FOREIGN KEY  
([UserId]) REFERENCES [dbo].[AspNetUsers] ([Id]) ON DELETE CASCADE;
```

/\*\*\*\*\* Objeto: Table [dbo].[AspNetUserLogins] Fecha del script: 23/04/2020 11:56:17  
\*\*\*\*\*/

```
CREATE TABLE [dbo].[AspNetUserLogins] (  
    [LoginProvider] NVARCHAR (450) NOT NULL,  
    [ProviderKey] NVARCHAR (450) NOT NULL,  
    [ProviderDisplayName] NVARCHAR (MAX) NULL,  
    [UserId] NVARCHAR (450) NOT NULL  
);  
GO  
CREATE NONCLUSTERED INDEX [IX_AspNetUserLogins_UserId]
```

```
ON [dbo].[AspNetUserLogins]([UserId] ASC);
GO
ALTER TABLE [dbo].[AspNetUserLogins]
    ADD CONSTRAINT [PK_AspNetUserLogins] PRIMARY KEY CLUSTERED
    ([LoginProvider] ASC, [ProviderKey] ASC);
GO
ALTER TABLE [dbo].[AspNetUserLogins]
    ADD CONSTRAINT [FK_AspNetUserLogins_AspNetUsers_UserId] FOREIGN KEY
    ([UserId]) REFERENCES [dbo].[AspNetUsers] ([Id]) ON DELETE CASCADE;

/***** Objeto: Table [dbo].[AspNetUserRoles] Fecha del script: 23/04/2020 11:56:08
*****/
CREATE TABLE [dbo].[AspNetUserRoles] (
    [UserId] NVARCHAR (450) NOT NULL,
    [RoleId] NVARCHAR (450) NOT NULL
);
GO
CREATE NONCLUSTERED INDEX [IX_AspNetUserRoles_RoleId]
    ON [dbo].[AspNetUserRoles]([RoleId] ASC);
GO
ALTER TABLE [dbo].[AspNetUserRoles]
    ADD CONSTRAINT [PK_AspNetUserRoles] PRIMARY KEY CLUSTERED ([UserId]
    ASC, [RoleId] ASC);
GO
ALTER TABLE [dbo].[AspNetUserRoles]
    ADD CONSTRAINT [FK_AspNetUserRoles_AspNetRoles_RoleId] FOREIGN KEY
    ([RoleId]) REFERENCES [dbo].[AspNetRoles] ([Id]) ON DELETE CASCADE;
GO
ALTER TABLE [dbo].[AspNetUserRoles]
    ADD CONSTRAINT [FK_AspNetUserRoles_AspNetUsers_UserId] FOREIGN KEY
    ([UserId]) REFERENCES [dbo].[AspNetUsers] ([Id]) ON DELETE CASCADE;
```

/\*\*\*\*\* Objeto: Table [dbo].[AspNetUserTokens] Fecha del script: 23/04/2020 11:56:02  
\*\*\*\*\*/

```
CREATE TABLE [dbo].[AspNetUserTokens] (  
    [UserId]    NVARCHAR (450) NOT NULL,  
    [LoginProvider] NVARCHAR (450) NOT NULL,  
    [Name]      NVARCHAR (450) NOT NULL,  
    [Value]     NVARCHAR (MAX) NULL  
);
```

/\*\*\*\*\* Objeto: Table [dbo].[AspNetUsers] Fecha del script: 23/04/2020 11:55:55 \*\*\*\*\*/

```
CREATE TABLE [dbo].[AspNetUsers] (  
    [Id]          NVARCHAR (450) NOT NULL,  
    [UserName]    NVARCHAR (256) NULL,  
    [NormalizedUserName] NVARCHAR (256) NULL,  
    [Email]       NVARCHAR (256) NULL,  
    [NormalizedEmail] NVARCHAR (256) NULL,  
    [EmailConfirmed] BIT NOT NULL,  
    [PasswordHash] NVARCHAR (MAX) NULL,  
    [SecurityStamp] NVARCHAR (MAX) NULL,  
    [ConcurrencyStamp] NVARCHAR (MAX) NULL,  
    [PhoneNumber] NVARCHAR (MAX) NULL,  
    [PhoneNumberConfirmed] BIT NOT NULL,  
    [TwoFactorEnabled] BIT NOT NULL,  
    [LockoutEnd]   DATETIMEOFFSET (7) NULL,  
    [LockoutEnabled] BIT NOT NULL,  
    [AccessFailedCount] INT NOT NULL,  
    [Identificacion] NVARCHAR (15) NOT NULL,  
    [Nombres]       NVARCHAR (100) NOT NULL,  
    [Apellidos]     NVARCHAR (100) NOT NULL,  
    [FechaNacimiento] DATETIME2 (7) NOT NULL,
```

```
[Direccion]      NVARCHAR (200)  NOT NULL,
[Estado]        NVARCHAR (1)   NOT NULL
);
GO
CREATE NONCLUSTERED INDEX [EmailIndex]
    ON [dbo].[AspNetUsers]([NormalizedEmail] ASC);
GO
CREATE UNIQUE NONCLUSTERED INDEX [UserNameIndex]
    ON      [dbo].[AspNetUsers]([NormalizedUserName]      ASC)      WHERE
([NormalizedUserName] IS NOT NULL);
GO
ALTER TABLE [dbo].[AspNetUsers]
    ADD CONSTRAINT [PK_AspNetUsers] PRIMARY KEY CLUSTERED ([Id] ASC);

/***** Objeto: Table [dbo].[Managers] Fecha del script: 23/04/2020 11:55:20 *****/
CREATE TABLE [dbo].[Managers] (
    [Id] INT      IDENTITY (1, 1) NOT NULL,
    [UserId] NVARCHAR (450) NULL
);
GO
CREATE NONCLUSTERED INDEX [IX_Managers_UserId]
    ON [dbo].[Managers]([UserId] ASC);
GO
ALTER TABLE [dbo].[Managers]
    ADD CONSTRAINT [PK_Managers] PRIMARY KEY CLUSTERED ([Id] ASC);
GO
ALTER TABLE [dbo].[Managers]
    ADD CONSTRAINT [FK_Managers_AspNetUsers_UserId] FOREIGN KEY ([UserId])
REFERENCES [dbo].[AspNetUsers] ([Id]);

/***** Objeto: Table [dbo].[Owners] Fecha del script: 23/04/2020 11:55:26 *****/
```

```
CREATE TABLE [dbo].[Owners] (  
    [Id] INT IDENTITY (1, 1) NOT NULL,  
    [UserId] NVARCHAR (450) NULL  
);  
GO  
CREATE NONCLUSTERED INDEX [IX_Owners_UserId]  
    ON [dbo].[Owners]([UserId] ASC);  
GO  
ALTER TABLE [dbo].[Owners]  
    ADD CONSTRAINT [PK_Owners] PRIMARY KEY CLUSTERED ([Id] ASC);  
GO  
ALTER TABLE [dbo].[Owners]  
    ADD CONSTRAINT [FK_Owners_AspNetUsers_UserId] FOREIGN KEY ([UserId])  
REFERENCES [dbo].[AspNetUsers] ([Id]);
```

/\*\*\*\*\* Objeto: Table [dbo].[Histories] Fecha del script: 23/04/2020 11:54:19 \*\*\*\*\*/

```
CREATE TABLE [dbo].[Histories] (  
    [Id] INT IDENTITY (1, 1) NOT NULL,  
    [Descripcion] NVARCHAR (100) NOT NULL,  
    [Fecha] DATETIME2 (7) NOT NULL,  
    [Detalle] NVARCHAR (MAX) NULL,  
    [OwnerId] INT NULL  
);  
GO  
CREATE NONCLUSTERED INDEX [IX_Histories_OwnerId]  
    ON [dbo].[Histories]([OwnerId] ASC);  
GO  
ALTER TABLE [dbo].[Histories]  
    ADD CONSTRAINT [PK_Histories] PRIMARY KEY CLUSTERED ([Id] ASC);  
GO  
ALTER TABLE [dbo].[Histories]
```

```
ADD CONSTRAINT [FK_Histories_Owners_OwnerId] FOREIGN KEY ([OwnerId])
REFERENCES [dbo].[Owners] ([Id]);
```

```
/***** Objeto: Table [dbo].[TreatmentTypes] Fecha del script: 23/04/2020 11:55:44
*****/
```

```
CREATE TABLE [dbo].[TreatmentTypes] (
  [Id] INT IDENTITY (1, 1) NOT NULL,
  [Nombre] NVARCHAR (50) NOT NULL
);
```

```
/***** Objeto: Table [dbo].[Treatments] Fecha del script: 23/04/2020 11:55:38 *****/
```

```
CREATE TABLE [dbo].[Treatments] (
  [Id] INT IDENTITY (1, 1) NOT NULL,
  [Nombre] NVARCHAR (100) NOT NULL,
  [NumeroTerapias] INT NOT NULL,
  [Detalle] NVARCHAR (MAX) NULL,
  [HistoryId] INT NULL,
  [TreatmentTypeId] INT NULL
);
```

```
GO
```

```
CREATE NONCLUSTERED INDEX [IX_Treatments_HistoryId]
ON [dbo].[Treatments]([HistoryId] ASC);
```

```
GO
```

```
CREATE NONCLUSTERED INDEX [IX_Treatments_TreatmentTypeId]
ON [dbo].[Treatments]([TreatmentTypeId] ASC);
```

```
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[Treatments]
```

```
ADD CONSTRAINT [PK_Treatments] PRIMARY KEY CLUSTERED ([Id] ASC);
```

```
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[Treatments]
```

```
ADD CONSTRAINT [FK_Treatments_Histories_HistoryId] FOREIGN KEY
([HistoryId]) REFERENCES [dbo].[Histories] ([Id]);
```

```
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[Treatments]
```

```
ADD CONSTRAINT [FK_Treatments_TreatmentTypes_TreatmentTypeId] FOREIGN
KEY ([TreatmentTypeId]) REFERENCES [dbo].[TreatmentTypes] ([Id]);
```

```
/***** Objeto: Table [dbo].[Exercises] Fecha del script: 23/04/2020 11:54:56 *****/
```

```
CREATE TABLE [dbo].[Exercises] (
```

```
[Id] INT IDENTITY (1, 1) NOT NULL,
```

```
[Nombre] NVARCHAR (100) NOT NULL,
```

```
[Detalle] NVARCHAR (MAX) NULL,
```

```
[Estado] NVARCHAR (1) NOT NULL,
```

```
[TreatmentId] INT NULL
```

```
);
```

```
GO
```

```
CREATE NONCLUSTERED INDEX [IX_Exercises_TreatmentId]
```

```
ON [dbo].[Exercises]([TreatmentId] ASC);
```

```
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[Exercises]
```

```
ADD CONSTRAINT [PK_Exercises] PRIMARY KEY CLUSTERED ([Id] ASC);
```

```
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[Exercises]
```

```
ADD CONSTRAINT [FK_Exercises_Treatments_TreatmentId] FOREIGN KEY
([TreatmentId]) REFERENCES [dbo].[Treatments] ([Id]);
```

```
/***** Objeto: Table [dbo].[Activities] Fecha del script: 23/04/2020 11:56:52 *****/
```

```
CREATE TABLE [dbo].[Activities] (
```

```
[Id] INT IDENTITY (1, 1) NOT NULL,
```

```
[Nombre] NVARCHAR (100) NOT NULL,
```

```
[Detalle] NVARCHAR (MAX) NULL,
```

```
[Estado] NVARCHAR (1) NOT NULL,  
[ExerciseId] INT NULL  
);  
GO  
CREATE NONCLUSTERED INDEX [IX_Activities_ExerciseId]  
ON [dbo].[Activities]([ExerciseId] ASC);  
GO  
ALTER TABLE [dbo].[Activities]  
ADD CONSTRAINT [PK_Activities] PRIMARY KEY CLUSTERED ([Id] ASC);  
GO  
ALTER TABLE [dbo].[Activities]  
ADD CONSTRAINT [FK_Activities_Exercises_ExerciseId] FOREIGN KEY  
([ExerciseId]) REFERENCES [dbo].[Exercises] ([Id]);
```

```
/****** Objeto: Table [dbo].[ActivityProgresses] Fecha del script: 23/04/2020 11:56:46  
******/
```

```
CREATE TABLE [dbo].[ActivityProgresses] (  
[Id] INT IDENTITY (1, 1) NOT NULL,  
[Estado] NVARCHAR (1) NOT NULL,  
[ActivityId] INT NULL  
);  
GO  
CREATE NONCLUSTERED INDEX [IX_ActivityProgresses_ActivityId]  
ON [dbo].[ActivityProgresses]([ActivityId] ASC);  
GO  
ALTER TABLE [dbo].[ActivityProgresses]  
ADD CONSTRAINT [PK_ActivityProgresses] PRIMARY KEY CLUSTERED ([Id]  
ASC);  
GO  
ALTER TABLE [dbo].[ActivityProgresses]
```

```
ADD CONSTRAINT [FK_ActivityProgresses_Activities_ActivityId] FOREIGN KEY
([ActivityId]) REFERENCES [dbo].[Activities] ([Id]);
```

```
/***** Objeto: Table [dbo].[Videos] Fecha del script: 23/04/2020 11:55:48 *****/
```

```
CREATE TABLE [dbo].[Videos] (
    [Id] INT IDENTITY (1, 1) NOT NULL,
    [Nombre] NVARCHAR (100) NOT NULL,
    [VideoUrl] NVARCHAR (MAX) NULL,
    [Estado] NVARCHAR (1) NOT NULL,
    [ActivityId] INT NULL
);
GO
CREATE NONCLUSTERED INDEX [IX_Videos_ActivityId]
ON [dbo].[Videos]([ActivityId] ASC);
GO
ALTER TABLE [dbo].[Videos]
ADD CONSTRAINT [PK_Videos] PRIMARY KEY CLUSTERED ([Id] ASC);
GO
ALTER TABLE [dbo].[Videos]
ADD CONSTRAINT [FK_Videos_Activities_ActivityId] FOREIGN KEY ([ActivityId])
REFERENCES [dbo].[Activities] ([Id]);
```

```
/***** Objeto: Table [dbo].[Sons] Fecha del script: 23/04/2020 11:55:31 *****/
```

```
CREATE TABLE [dbo].[Sons] (
    [Id] INT IDENTITY (1, 1) NOT NULL,
    [Nombre] NVARCHAR (100) NOT NULL,
    [SonidoUrl] NVARCHAR (MAX) NULL,
    [Estado] NVARCHAR (1) NOT NULL,
    [ActivityId] INT NULL
);
GO
```

```
CREATE NONCLUSTERED INDEX [IX_Sons_ActivityId]
ON [dbo].[Sons]([ActivityId] ASC);
```

GO

```
ALTER TABLE [dbo].[Sons]
```

```
ADD CONSTRAINT [PK_Sons] PRIMARY KEY CLUSTERED ([Id] ASC);
```

GO

```
ALTER TABLE [dbo].[Sons]
```

```
ADD CONSTRAINT [FK_Sons_Activities_ActivityId] FOREIGN KEY ([ActivityId])
REFERENCES [dbo].[Activities] ([Id]);
```

/\*\*\*\*\* Objeto: Table [dbo].[Images] Fecha del script: 23/04/2020 11:55:09 \*\*\*\*\*/

```
CREATE TABLE [dbo].[Images] (
```

```
[Id] INT IDENTITY (1, 1) NOT NULL,
```

```
[Nombre] NVARCHAR (100) NOT NULL,
```

```
[ImagenUrl] NVARCHAR (MAX) NULL,
```

```
[Estado] NVARCHAR (1) NOT NULL,
```

```
[ActivityId] INT NULL
```

```
);
```

GO

```
CREATE NONCLUSTERED INDEX [IX_Images_ActivityId]
```

```
ON [dbo].[Images]([ActivityId] ASC);
```

GO

```
ALTER TABLE [dbo].[Images]
```

```
ADD CONSTRAINT [PK_Images] PRIMARY KEY CLUSTERED ([Id] ASC);
```

GO

```
ALTER TABLE [dbo].[Images]
```

```
ADD CONSTRAINT [FK_Images_Activities_ActivityId] FOREIGN KEY ([ActivityId])
REFERENCES [dbo].[Activities] ([Id]);
```

## 2.02 Métodos de programación

### 2.02.01 Acceso de usuarios Web

#### 2.02.01.01 Front End

```
@model Dislapp2.Web.Models.LoginViewModel
```

```
@{
```

```
    ViewData["Title"] = "Login";
```

```
}
```

```
<br/>
```

```
<br />
```

```
<h2>Iniciar Sesión</h2>
```

```
<div class="row">
```

```
    <div class="col-md-4 offset-md-4">
```

```
        <form method="post">
```

```
            <div asp-validation-summary="ModelOnly"></div>
```

```
            <div class="form-group">
```

```
                <label asp-for="Usuario">Usuario</label>
```

```
                <input asp-for="Usuario" class="form-control" />
```

```
                <span asp-validation-for="Usuario" class="text-warning"></span>
```

```
            </div>
```

```
            <script src="~/lib/jquery-validation/dist/jquery.validate.js"></script>
```

```
            <div class="form-group">
```

```
                <label asp-for="Contrasena">Contrasena</label>
```

```
                <input asp-for="Contrasena" type="password" class="form-control" />
```

```
                <span asp-validation-for="Contrasena" class="text-warning"></span>
```

```
            </div>
```

```
            <div class="form-group">
```

```
                <div class="form-check">
```

```
<input asp-for="Recordar" type="checkbox" class="form-check-input" />
<label asp-for="Recordar" class="form-check-label">Recordar ?</label>
</div>
<span asp-validation-for="Recordar" class="text-warning"></span>
</div>

<div class="form-group">
  <input type="submit" value="Iniciar Sesion" class="btn btn-success" />
  <a asp-action="Register" class="btn btn-primary">Registrar nuevo usuario</a>
  <a asp-action="RecoverPassword" class="btn btn-link">Reestablecer contraseña
?</a>
</div>
</form>
</div>
<div class="col-md-2 offset-md-2">
</div>
<div class="col-md-6 offset-md-4">
  
</div>
</div>

@section Scripts {
  @{await Html.RenderPartialAsync("_ValidationScriptsPartial");}
}
```

### 2.02.01.02 Back End

```
using Dislapp2.Web.Helpers;
using Dislapp2.Web.Models;
using Microsoft.AspNetCore.Mvc;
```

```
using Microsoft.Extensions.Configuration;
using Microsoft.IdentityModel.Tokens;
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.IdentityModel.Tokens.Jwt;
using System.Linq;
using System.Security.Claims;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
```

```
namespace Dislapp2.Web.Controllers
{
    public class AccountController : Controller
    {
        private readonly IUserHelper _userHelper;
        private readonly IConfiguration _configuration;

        public AccountController(IUserHelper userHelper
            ,IConfiguration configuration)
        {
            _userHelper = userHelper;
            _configuration = configuration;
        }

        [HttpGet]
        public IActionResult Login()
        {
            return View();
        }

        [HttpPost]
```

```
public async Task<IActionResult> Login(LoginViewModel model)
{
    if (ModelState.IsValid)
    {
        var result = await _userHelper.LoginAsync(model);
        if (result.Succeeded)
        {
            if (Request.Query.Keys.Contains("ReturnUrl"))
            {
                return Redirect(Request.Query["ReturnUrl"].First());
            }

            return RedirectToAction("Index", "Home");
        }

        ModelState.AddModelError(string.Empty, "Usuario/Contraseña incorrecta");
        model.Contrasena = string.Empty;
    }
    return View(model);
}

[HttpGet]
public async Task<IActionResult> Logout()
{
    await _userHelper.LogoutAsync();
    return RedirectToAction("Index", "Home");
}

[HttpPost]
public async Task<IActionResult> CreateToken([FromBody] LoginViewModel
model)
```

```
{
    if (ModelState.IsValid)
    {
        var user = await _userHelper.GetUserByEmailAsync(model.Usuario);
        if (user != null)
        {
            var result = await _userHelper.ValidatePasswordAsync(
                user,
                model.Contrasena);

            if (result.Succeeded)
            {
                var claims = new[]
                {
                    new Claim(JwtRegisteredClaimNames.Sub, user.Email),
                    new Claim(JwtRegisteredClaimNames.Jti, Guid.NewGuid().ToString())
                };

                var key = Encoding.UTF8.GetBytes(_configuration["Tokens:Key"]);
                var credentials = new SigningCredentials(key,
                    SecurityAlgorithms.HmacSha256);
                var token = new JwtSecurityToken(
                    _configuration["Tokens:Issuer"],
                    _configuration["Tokens:Audience"],
                    claims,
                    expires: DateTime.UtcNow.AddMonths(6),
                    signingCredentials: credentials);
                var results = new
                {
                    token = new JwtSecurityTokenHandler().WriteToken(token),
                }
            }
        }
    }
}
```

```
        expiration = token.ValidTo
    };

    return Created(string.Empty, results);
}
}
}

return BadRequest();
}

}
}
```

## 2.02.02 Acceso de usuarios móvil

### 2.02.02.01 Front End

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<ContentPage xmlns="http://xamarin.com/schemas/2014/forms"
    xmlns:x="http://schemas.microsoft.com/winfx/2009/xaml"
    xmlns:prism="http://prismlibrary.com"
    prism:ViewModelLocator.AutowireViewModel="True"
    x:Class="Dislapp2.Prism.Views.LoginPage"
    Title="{Binding Title}">
    <StackLayout Padding="10">
        <Label Text="Correo: " />
        <Entry Keyboard="Email"
            Text="{Binding Email}" />
        <Label Text="Contraseña: " />
        <Entry
            Text="{Binding Password}"
```

```
        IsPassword="True"/>
    <ActivityIndicator IsRunning="{Binding IsRunning}"
        VerticalOptions="CenterAndExpand"/>
    <Button Text="Iniciar Sesión"
        IsEnabled="{Binding IsEnabled}"
        Command="{Binding LoginCommand}"/>
</StackLayout>
```

```
</ContentPage>
```

### 2.02.02.02 Back End

```
using Dislapp2.Common.Models;
using Dislapp2.Common.Services;
using Prism.Commands;
using Prism.Mvvm;
using Prism.Navigation;
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;

namespace Dislapp2.Prism.ViewModels
{
    public class LoginPageViewModel : ViewModelBase
    {
        private readonly INavigationService _navigationService;
        private readonly IApiService _apiService;
        private string _password;
        private bool _isRunning;
        private bool _isEnabled;
        private DelegateCommand _loginCommand;

        public LoginPageViewModel(
```

```
INavigationService navigationService
,IApiService apiService) : base(navigationService)
{
    Title = "Inicio de Sesión";
    IsEnabled = true;
    _navigationService = navigationService;
    _apiService = apiService;
}

public DelegateCommand LoginCommand => _loginCommand ?? (_loginCommand =
new DelegateCommand(Login));

public string Email { get; set; }

public string Password
{
    get => _password;
    set => SetProperty(ref _password, value);
}

public bool IsRunning
{
    get => _isRunning;
    set => SetProperty(ref _isRunning, value);
}

public bool IsEnabled
{
    get => _isEnabled;
    set => SetProperty(ref _isEnabled, value);
}
```

```
private async void Login()
{
    if (string.IsNullOrEmpty(Email))
    {
        await App.Current.MainPage.DisplayAlert("Error", "Ingreso Correo", "Aceptar");
        return;
    }
    if (string.IsNullOrEmpty>Password))
    {
        await App.Current.MainPage.DisplayAlert("Error", "Ingreso Contraseña",
"Aceptar");
        return;
    }

    IsRunning = true;
    IsEnabled = false;

    var request = new TokenRequest
    {
        Contrasena = Password,
        Usuario = Email
    };

    var url = App.Current.Resources["UrlAPI"].ToString();
    var response = await _apiService.GetTokenAsync(url, "Account", "/CreateToken",
request);

    if (!response.IsSuccess)
```

```
{
    IsRunning = false;
    IsEnabled = true;
    await App.Current.MainPage.DisplayAlert("Error", "Usuario/Contraseña
incorrecta", "Aceptar");
    Password = string.Empty;
    return;
}

var token = (TokenResponse)response.Result;
var responseOwner = await _apiService.GetOwnerByEmailAsync(url, "api",
"/Owners/GetOwnerByEmail", "bearer", token.Token, Email);

if (!responseOwner.IsSuccess)
{
    IsRunning = false;
    IsEnabled = true;
    await App.Current.MainPage.DisplayAlert("Error", "Su usuario presenta
inconvenientes", "Aceptar");
    return;
}

var owner = (OwnerResponse)responseOwner.Result;
var parameters = new NavigationParameters
{
    {"owner", owner }
};

IsRunning = false;
IsEnabled = true;
```

---

```
//envio a la pagina ejercicios los parametros que deseo  
await _navigationService.NavigateAsync("HistoriesPage", parameters);  
Password = string.Empty;  
}  
}  
}
```

Quito, 06 de marzo 2020  
OFIC. DD-FTN-003-2020

## AUTORIZACIÓN

Reciba un cordial saludo de quienes conformamos la Fundación Tierra Nueva, por medio de la presente informo que se autoriza al Sr. BRYAN RICARDO ARMAS LOYAGA con CI. 172151568-0 para la realización del trabajo de Tesis con el tema :  
**" DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO MOVIL PARA TERAPIAS DE LENGUAJE EN EL CENTRO MÉDICO TIERRA NUEVA UBICADO EN LA QUITO SUR "** bajo el compromiso de entregar los resultados a la institución.

Se considera que es factible la realización de dicha investigación y que no vulnera derechos ni privacidad institucional, ni de nuestros pacientes.

Se solicita el compromiso por escrito de la entrega de los datos y resultados del estudio.

Sin más.



SISTEMA DE SALUD INTEGRAL  
DIRECCIÓN DE DOCENCIA

Atentamente,  
Dra. Cristina Aguirre  
MSP/INH 1600551681  
MEDICINA INTERNA

**COORDINADORA DE DOCENCIA E INVESTIGACION  
FUNDACIÓN TIERRA NUEVA**

## Urkund Analysis Result

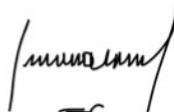
**Analysed Document:** TrabajoTitulacionBryan.docx (D66484550)  
**Submitted:** 3/25/2020 8:32:00 PM  
**Submitted By:** bryan.armas.loyaga@InstitutoCordillera.onmicrosoft.com  
**Significance:** 9 %

### Sources included in the report:

Neyfer Gordon.pdf (D65499936)  
Proyecto\_Grado\_Roberto\_Erazo.docx (D57293568)  
HENRY GUSTAVO PULUPA PUETATE 2017 TESIS.pdf (D30551285)  
Alex Ajila-Trabajo Titulacion corregido.docx (D43593570)  
KATHERINE SALAZAR.pdf (D30429666)  
<https://www.dspace.cordillera.edu.ec/bitstream/123456789/4072/1/19-SIS-17-18-1724510738.pdf>  
<https://www.dspace.cordillera.edu.ec/bitstream/123456789/575/1/55-SIST-14-14-1715309983.pdf>  
<https://docplayer.es/amp/147959324-Carrera-de-analisis-de-sistemas.html>  
<https://docplayer.es/45620668-Carrera-de-analisis-de-sistemas-optimizacion-de-los-procesos-productivos-de-papel-mediante-una-aplicacion-web-en-la-empresa-propandina-de.html>

### Instances where selected sources appear:

18



Ing. Jaime Basantes, Msc

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA								BITÁCORA PARA EL CONTROL DE PROYECTOS DE TITULACION			
<b>NOMBRE TUTOR:</b>		BASANTES BASANTES JAIME NEPTALI									
<b>NOMBRE ESTUDIANTE:</b>		ARMAS LOYAGA BRYAN RICARDO									
<b>CARRERA:</b>		ANÁLISIS DE SISTEMAS									
<b>TEMA DE TITULACION:</b>		DESARROLLO E IMPLEMENTACION DE UN APLICATIVO MÓVIL PARA TERAPIAS DE LENGUAJE EN EL CENTRO MEDICO TIERRA NUEVA UBICADO EN QUITO, OCTUBRE 2019 - MARZO 2020.									
<b>IMPRESION REPORTE:</b>		Quito, 17 de julio del 2020 15:58:01									
<b>TIPO REPORTE:</b>		ACUMULATIVO									
<b>ESTADO FINAL/OBSERVACION:</b>		PROYECTO ACTIVO / NO GRADUADO /									
MODALIDAD:			INVESTIGACION DESARROLLO INNOVACION				PERIODO:		OCT 2019_MAR 2020		
NO.	CODIGO	FECHA TUTORIA	TIPO ASESORIA	HORA INICIO	TEMA TRATADO	HORA FIN	HORAS	OBSERVACION		ESTADO SC	
1	205191	2019-10-30	INSITU	2019-10-30 20:00:00	ANTECEDENTES / CONTEXTO	2019-10-30 21:00:00	1.00	APLICAR NORMAS APA, MEJORAR REDACCIÓN Y ORTOGRAFÍA, CORREGIR EL FORMATO DEL CONTEXTO, VERIFICAR DIRECCIÓN DE LA EMPRESA, Y CORE DEL NEGOCIO		PROCESADO	
2	205192	2019-10-30	AUTONOMA	2019-10-30 08:00:00	ANTECEDENTES / CONTEXTO	2019-10-30 18:00:00	10.00	REALIZAR EL CONTEXTO, COLOCANDO LA DIRECCIÓN DE LA EMPRESA, EL CORE DEL NEGOCIO, Y BOSQUEJO GENERAL DE LA PROBLEMÁTICA DEL PROYECTO		PROCESADO	
3	205193	2019-11-06	INSITU	2019-11-06 20:00:00	ANTECEDENTES / JUSTIFICACION	2019-11-06 21:00:00	1.00	APLICAR NORMAS APA, MEJORAR REDACCIÓN Y ORTOGRAFÍA, CORREGIR FORMATO DE LA JUSTIFICACIÓN, BENEFICIARIOS, PROBLEMAS A SOLUCIONAR, E IMPACTOS DEL PROYECTO		PROCESADO	
4	205194	2019-11-06	AUTONOMA	2019-11-06 08:00:00	ANTECEDENTES / JUSTIFICACION	2019-11-06 18:00:00	10.00	CONSTRUIR LA JUSTIFICACIÓN DETERMINANDO LOS BENEFICIARIOS DIRECTOS E INDIRECTOS DEL PROYECTO, LOS PROBLEMAS QUE SE SOLUCIONAN, Y LOS IMPACTOS CAUSADOS EN EL MISMO		PROCESADO	
5	205195	2019-11-11	INSITU	2019-11-11 20:00:00	ANTECEDENTES / DEFINICION DEL PROBLEMA CENTRAL (MATRIZ T)	2019-11-11 21:00:00	1.00	APLICAR NORMAS APA, MEJORAR REDACCIÓN Y ORTOGRAFÍA, CORREGIR FORMATO DE MATRIZ T, DETERMINAR EL PROBLEMA CENTRAL, CORREGIR SU FORMATO		PROCESADO	
6	205196	2019-11-11	AUTONOMA	2019-11-11 08:00:00	ANTECEDENTES / DEFINICION DEL PROBLEMA CENTRAL (MATRIZ T)	2019-11-11 18:00:00	10.00	ESTRUCTURAR EL FORMATO DE LA MATRIZ T, DEFINIR EL PROBLEMA CENTRAL, LA SITUACIÓN MEJORADA, LA SITUACIÓN EMPEORADA, LOS ITEMS QUE CORRESPONDEN A LA MATRIZ Y VALORAR CADA UNO DE ELLOS.		PROCESADO	
7	211252	2019-11-11	INSITU	2019-11-11 20:00:00	ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS / MAPEO DE INVOLUCRADOS	2019-11-11 21:00:00	1.00	APLICAR NORMAS APA, MEJORAR REDACCIÓN Y ORTOGRAFÍA, CORREGIR FORMATO MAPEO DE INVOLUCRADOS		PROCESADO	
8	211253	2019-11-11	AUTONOMA	2019-11-11 08:00:00	ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS / MAPEO DE INVOLUCRADOS	2019-11-11 18:00:00	10.00	REALIZAR LOS DIAGRAMAS DE CASOS DE USO, CORREGIR FORMATO DE MAPEO DE INVOLUCRADOS		PROCESADO	
9	211254	2019-11-18	INSITU	2019-11-18 20:00:00	ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS / MATRIZ DE ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS	2019-11-18 22:00:00	2.00	APLICAR NORMAS APA, MEJORAR REDACCIÓN Y ORTOGRAFÍA, CORREGIR FORMATO MATRIZ DE ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS		PROCESADO	
10	211255	2019-11-18	AUTONOMA	2019-11-18 08:00:00	ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS / MATRIZ DE ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS	2019-11-18 18:00:00	10.00	REALIZAR LOS DIAGRAMAS DE CASOS DE USO, Y DE REALIZACIÓN, CORREGIR MATRIZ DE ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS		PROCESADO	
11	211256	2019-11-25	INSITU	2019-11-25 20:00:00	PROBLEMAS Y OBJETIVOS / ÁRBOL DE PROBLEMAS	2019-11-25 22:00:00	2.00	APLICAR NORMAS APA, MEJORAR REDACCIÓN Y ORTOGRAFÍA, CORREGIR FORMATO DE ÁRBOL DE PROBLEMAS		PROCESADO	
12	211257	2019-11-25	AUTONOMA	2019-11-25 08:00:00	PROBLEMAS Y OBJETIVOS / ÁRBOL DE PROBLEMAS	2019-11-25 18:00:00	10.00	DIAGRAMAR CASOS DE USO, Y DIAGRAMAS DE REALIZACIÓN, CORREGIR FORMATO DE ÁRBOL DE PROBLEMAS		PROCESADO	
13	211258	2019-12-02	INSITU	2019-12-02 20:00:00	PROBLEMAS Y OBJETIVOS / ÁRBOL DE OBJETIVOS	2019-12-02 22:00:00	2.00	APLICAR NORMAS APA, MEJORAR REDACCIÓN Y ORTOGRAFÍA, CORREGIR FORMATO DE ÁRBOL DE OBJETIVOS		PROCESADO	
14	211259	2019-12-02	AUTONOMA	2019-12-02 08:00:00	PROBLEMAS Y OBJETIVOS / ÁRBOL DE OBJETIVOS	2019-12-02 18:00:00	10.00	REALIZAR DIAGRAMAS DE SECUENCIA, ESPECIFICACIONES DE CASOS DE USO,		PROCESADO	
15	211260	2019-12-09	INSITU	2019-12-09 20:00:00	ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS / MATRIZ DE ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS	2019-12-09 22:00:00	2.00	APLICAR NORMAS APA, MEJORAR REDACCIÓN Y ORTOGRAFÍA, CORREGIR FORMATO ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS		PROCESADO	
16	211261	2019-12-09	AUTONOMA	2019-12-09 08:00:00	ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS / MATRIZ DE ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS	2019-12-09 18:00:00	10.00	REALIZAR DIAGRAMA DE DISEÑO DE CLASES, CORREGIR FORMATO ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS		PROCESADO	
17	211262	2019-12-16	INSITU	2019-12-16 20:00:00	ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS / MATRIZ DE ANÁLISIS DE IMPACTO DE LOS OBJETIVOS	2019-12-16 22:00:00	2.00	APLICAR NORMAS APA, MEJORAR REDACCIÓN Y ORTOGRAFÍA, CORREGIR FORMATO DE MATRIZ DE ANÁLISIS DE IMPACTOS		PROCESADO	
18	211263	2019-12-16	AUTONOMA	2019-12-16 08:00:00	ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS / MATRIZ DE ANÁLISIS DE IMPACTO DE LOS OBJETIVOS	2019-12-16 18:00:00	10.00	REALIZAR EL MODELAMIENTO DE DATOS, MODELO LÓGICO Y FÍSICO DE LA APLICACIÓN		PROCESADO	

19	211264	2019-12-23	INSITU	2019-12-23 20:00:00	ANALISIS DE ALTERNATIVAS / DIAGRAMA DE ESTRATEGIAS	2019-12-23 22:00:00	2.00	APLICAR NORMAS APA, MEJORAR REDACCIÓN Y ORTOGRAFÍA, CORREGIR FORMATO DE DIAGRAMAS DE ESTRATEGIAS	PROCESADO
20	211265	2019-12-23	AUTONOMA	2019-12-23 08:00:00	ANALISIS DE ALTERNATIVAS / DIAGRAMA DE ESTRATEGIAS	2019-12-23 18:00:00	10.00	REALIZAR EL MODELO LÓGICO Y FÍSICO DE LA APLICACIÓN, Y LA VISTA ARQUITECTÓNICA	PROCESADO
21	211266	2020-01-06	INSITU	2020-01-06 20:00:00	ANALISIS DE ALTERNATIVAS / MATRIZ DE MARCO LOGICO	2020-01-06 22:00:00	2.00	APLICAR NORMAS APA, MEJORAR REDACCIÓN Y ORTOGRAFÍA, CORREGIR MATRIZ DE MARCO LÓGICO	PROCESADO
22	211267	2020-01-06	AUTONOMA	2020-01-06 08:00:00	ANALISIS DE ALTERNATIVAS / MATRIZ DE MARCO LOGICO	2020-01-06 19:00:00	11.00	REALIZAR DIAGRAMAS DE OBJETOS, VISTA DE DESARROLLO Y GENERAR SCRIPT DE BASE DE DATOS	PROCESADO
23	214703	2020-02-03	INSITU	2020-02-03 08:00:00	PROPUESTA / ANTECEDENTES (DE LA HERRAMIENTA O METODOLOGIA QUE PROPONE COMO SOLUCION)	2020-02-03 10:00:00	2.00	APLICAR NORMAS APA, MEJORAR REDACCIÓN Y ORTOGRAFÍA, DESARROLLAR LOS ANTECEDENTES, Y LA FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	PROCESADO
24	214704	2020-02-03	AUTONOMA	2020-02-03 08:00:00	PROPUESTA / ANTECEDENTES (DE LA HERRAMIENTA O METODOLOGIA QUE PROPONE COMO SOLUCION)	2020-02-03 19:00:00	11.00	REALIZAR LOS ANTECEDENTES DEL PROYECTO, LA FORMULACIÓN DEL PROBLEMA CON UNA PREGUNTA DETERMINATIVA QUE SE VA HA SOLUCIONAR	PROCESADO
25	214705	2020-02-10	INSITU	2020-02-10 08:00:00	PROPUESTA / DESCRIPCION (DE LA HERRAMIENTA O METODOLOGIA QUE PROPONE COMO SOLUCION)	2020-02-10 10:00:00	2.00	APLICAR NORMAS APA, MEJORAR REDACCIÓN, ORTOGRAFIA, CORREGIR ESTÁNDARES DE PROGRAMACIÓN, BASE DE DATOS Y DISEÑO	PROCESADO
26	214706	2020-02-10	AUTONOMA	2020-02-10 08:00:00	PROPUESTA / DESCRIPCION (DE LA HERRAMIENTA O METODOLOGIA QUE PROPONE COMO SOLUCION)	2020-02-10 19:00:00	11.00	REALIZAR LOS ESTÁNDARES DE PROGRAMACIÓN, DISEÑO Y BASE DE DATOS	PROCESADO
27	214707	2020-02-17	INSITU	2020-02-17 08:00:00	PROPUESTA / DESCRIPCION (DE LA HERRAMIENTA O METODOLOGIA QUE PROPONE COMO SOLUCION)	2020-02-17 10:00:00	2.00	APLICAR NORMAS APA, MEJORAR REDACCIÓN Y ORTOGRAFÍA, CORREGIR DISEÑO DE INTERFACES DE USUARIO, Y PRUEBAS DE UNIDAD	PROCESADO
28	214708	2020-02-17	INSITU	2020-02-17 08:00:00	PROPUESTA / FORMULACION DEL PROCESO DE APLICACION DE LA PROPUESTA	2020-02-17 10:00:00	2.00	APLICAR NORMAS APA, MEJORAR REDACCIÓN Y ORTOGRAFÍA, CORREGIR PRUEBAS DE CARGA, Y CONFIGURACIÓN MÍNIMA DEL AMBIENTE	PROCESADO
29	214709	2020-02-17	AUTONOMA	2020-02-17 08:00:00	PROPUESTA / FORMULACION DEL PROCESO DE APLICACION DE LA PROPUESTA	2020-02-17 19:00:00	11.00	REALIZAR LAS PRUEBAS DE CARGA, CONFIGURACIÓN DEL AMBIENTE MÍNIMO DE DESARROLLO	PROCESADO
30	214710	2020-03-03	INSITU	2020-03-03 08:00:00	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS / RECURSOS	2020-03-03 09:00:00	1.00	APLICAR NORMAS APA, MEJORAR REDACCIÓN Y ORTOGRAFÍA, CORREGIR FORMATO DE RECURSOS HUMANOS Y TECNOLÓGICOS	PROCESADO
31	214711	2020-03-03	AUTONOMA	2020-03-03 08:00:00	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS / RECURSOS	2020-03-03 19:00:00	11.00	REALIZAR FORMATO PARA LOS RECURSOS HUMANO Y TECNOLÓGICO	PROCESADO
32	214712	2020-03-06	INSITU	2020-03-06 08:00:00	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS / PRESUPUESTO	2020-03-06 08:30:00	0.50	APLICAR NORMAS APA, MEJORAR REDACCIÓN CORREGIR PRESUPUESTO	PROCESADO
33	214713	2020-03-06	AUTONOMA	2020-03-06 08:00:00	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS / PRESUPUESTO	2020-03-06 19:00:00	11.00	REALIZAR EL FORMATO DEL PRESUPUESTO Y LOS ITEMS DE LOS MISMOS	PROCESADO
34	214714	2020-03-11	INSITU	2020-03-11 08:00:00	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS / CRONOGRAMA	2020-03-11 08:30:00	0.50	APLICAR NORMAS APA, CORREGIR FORMATO DE ACTIVIDADES EN PROYECT	PROCESADO
35	214715	2020-03-11	AUTONOMA	2020-03-11 08:00:00	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS / CRONOGRAMA	2020-03-11 19:00:00	11.00	REALIZAR EL CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES EN PROYECT	PROCESADO
36	214716	2020-03-16	INSITU	2020-03-16 08:00:00	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES / CONCLUSIONES	2020-03-16 08:30:00	0.50	APLICAR NORMAS APA, MEJORAR REDACCIÓN Y ORTOGRAFÍA, CORREGIR LAS CONCLUSIONES	PROCESADO
37	214717	2020-03-16	AUTONOMA	2020-03-16 08:00:00	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES / CONCLUSIONES	2020-03-16 19:00:00	11.00	REDACTAR LAS CONCLUSIONES DETERMINANDO LO QUE SE HA SOLUCIONADO LO QUE QUEDA PENDIENTE, SI LO QUE ESTUDIO LE SIRVIO PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO	PROCESADO
38	214718	2020-03-16	INSITU	2020-03-16 08:30:00	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES / RECOMENDACIONES	2020-03-16 09:00:00	0.50	REALIZAR CADA CONCLUSIÓN TIENE UNA RECOMENDACIÓN	PROCESADO
39	214719	2020-03-16	AUTONOMA	2020-03-16 08:00:00	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES / RECOMENDACIONES	2020-03-16 19:00:00	11.00	REALIZAR LAS POR LO MENOS UNAS 5 RECOMENDACIONES	PROCESADO
40	214720	2020-03-19	INSITU	2020-03-19 08:00:00	INFORME FINAL DE TUTOR / INFORME FINAL	2020-03-19 09:00:00	1.00	APLICAR NORMAS APA, SE REALIZA EL INFORME FINAL DETERMINANDO EL CUMPLIMIENTO DE TODAS LAS FASES DEL DESARROLLO DEL PROYECTO, TOMANDO EN CONSIDERACIÓN LA NORMATIVA INSTITUCIONAL	PROCESADO
41	214721	2020-03-19	AUTONOMA	2020-03-19 08:00:00	INFORME FINAL DE TUTOR / INFORME FINAL	2020-03-19 19:00:00	11.00	APLICAR NORMAS APA, SE REALIZA EL INFORME FINAL DETERMINANDO EL CUMPLIMIENTO DE TODAS LAS FASES DEL DESARROLLO DEL PROYECTO, TOMANDO EN CONSIDERACIÓN LA NORMATIVA INSTITUCIONAL	PROCESADO

TOTAL HORAS:

240



BASANTES BASANTES JAIME NEPTALI

TUTOR

CI: 1706366794



ARMAS LOYAGA BRYAN RICARDO

ALUMNO

CI: 1721515680

CORONEL ORDOÑEZ JOHNNY PATRICIO

DELEGADO

CI: 1802759439

FECHA: