



CARRERA DE ANÁLISIS DE SISTEMAS

**GAMIFICACIÓN DEL PROCESO EDUCATIVO A NIÑOS DE 4-5 AÑOS
MEDIANTE UN APLICATIVO WEB PARA DESARROLLAR EL
APRENDIZAJE DEL IDIOMA KICHWA. CASO CDTI-ITSCO.**

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

AUTOR: Sarango Paqui Inti Fernando

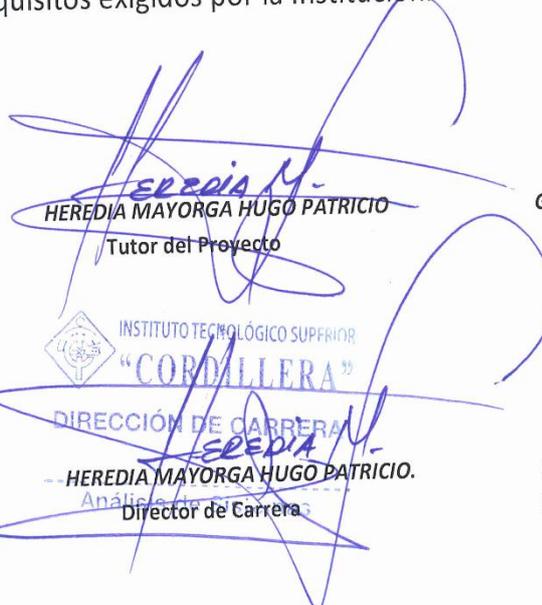
DIRECTOR: Ing. Heredia Mayorga Hugo Patricio

Quito, 2018

ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE GRADO

Quito, 14 de Mayo de 2018.

El equipo asesor del Trabajo de Titulación del Sr. (Srta.) (Sra.) **SARANGO PAQUI INTI FERNANDO** de la Carrera de Análisis de Sistemas cuyo tema de investigación fue: **"INNOVACIÓN EDUCATIVA: GAMIFICACIÓN DEL PROCESO EDUCATIVO A NIÑOS DE 4-5 AÑOS MEDIANTE UN APLICATIVO WEB PARA DESARROLLAR EL APRENDIZAJE DEL IDIOMA KICHWA. CASO CDTI - ITSCO."** una vez considerados los objetivos del estudio, coherencia entre los temas y metodologías desarrolladas; adecuación de la redacción, sintaxis, ortografía y puntuación con las normas vigentes sobre la presentación del escrito, resuelve: **APROBAR** el proyecto de grado, certificando que cumple con todos los requisitos exigidos por la Institución.



HEREDIA MAYORGA HUGO PATRICIO
Tutor del Proyecto



GARZÓN JACOME ELSA PATRICIA
Lector del Proyecto



**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
"CORDILLERA"**

DIRECCIÓN DE CARRERA



HEREDIA MAYORGA HUGO PATRICIO.
Director de Carrera



CISNEROS VITERI GALO FERNANDO
Coordinador Unidad de Titulación

**CAMPUS 1 - MATRIZ**

Av. de la Prensa N45-268 y Logroño
Teléfono: 2255460 / 2269900
E-mail: instituto@cordillera.edu.ec
Pág. Web: www.cordillera.edu.ec
Quito - Ecuador

CAMPUS 2 - LOGROÑO

Calle Logroño Oe 2-84 y
Av. de la Prensa (esq.)
Edif. Cordillera
Telfs.: 2430443 / Fax: 2433649

CAMPUS 3 - BRACAMOROS

Bracamoros N15 - 163
y Yacuambí (esq.)
Telf: 2262041

CAMPUS 4 - BRASIL

Av. Brasil N46-45 y
Zamora
Telf.: 2246036

CAMPUS 5 - YACUAMBÍ

Yacuambí
Oe2-36 y
Bracamoros.
Telf: 2249994

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Inti Fernando Sarango Paqui, 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



Inti Fernando Sarango Paqui

C.C: 1724510738

LICENCIA DE USO NO COMERCIAL

Yo, Inti Fernando Sarango Paqui portador de la cédula de ciudadanía signada con el No. 172451073-8 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 **GAMIFICACIÓN DEL PROCESO EDUCATIVO A NIÑOS DE 4-5 AÑOS MEDIANTE UN APLICATIVO WEB PARA DESARROLLAR EL APRENDIZAJE DEL IDIOMA KICHWA. CASO CDTI-ITSCO** con fines académicos al Instituto Tecnológico Superior Cordillera.



Inti Fernando Sarango Paqui

C.C: 172451073-8

Quito, 14/junio/2018

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis padres quienes han sabido apoyarme incondicionalmente en todo momento, han sabido guiarme por el camino del bien con consejos y ánimos para poder salir adelante como persona y como padre de familia.

A mi esposa quien ha sido el pilar primordial en nuestra pequeña familia, sabiendo apoyarme en muchos retos que nos ha puesto la vida.

Mis hijos quienes con sus cortas palabras e inocencia han sabido darme ánimos para poder cumplir mi objetivo de poder ser un profesional y dar un buen ejemplo para ellos.

DEDICATORIA

Éste trabajo va dedicado a mi pueblo natal Saraguro que gracias a las experiencias vividas en ese lugar pude forjar mi pensamiento de auto identidad como indígena, orgulloso de tener una riqueza cultural única, lugares maravillosos, gente amable y respetuosa y que siempre estará presente en mis pensamientos.

ÍNDICE GENERAL

DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	i
LICENCIA DE USO NO COMERCIAL.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
CONTENIDO GENERAL.....	v
LISTA DE TABLAS.....	vi
LISTA DE FIGURAS.....	vii
LISTA DE ANEXOS.....	viii
RESUMEN EJECUTIVO.....	ix
<i>ABSTRACT</i>	x
CAPÍTULO I.....	1
1. ANTECEDENTES.....	1
1.01 CONTEXTO.....	1
1.02 JUSTIFICACIÓN.....	4
1.03 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL.....	5
1.03.01 ANÁLISIS DE FUERZAS T.....	6
1.03.02 ANÁLISIS DE LA TABLA DE MATRIZ T.....	6
CAPÍTULO II.....	9
2. ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS.....	9
2.01 Requerimientos.....	9
2.02 Mapeo de Involucrados.....	29
2.03 Matriz de Involucrados.....	30
CAPÍTULO III.....	31
3. PROBLEMAS Y OBJETIVOS.....	31
3.01 Árbol de problemas.....	31
3.02 Árbol de objetivos.....	32
3.03 Diagrama de casos de uso.....	32
CAPÍTULO IV.....	36

4.	ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS	36
4.05	DIAGRAMA DE CLASES	40
4.07	DIAGRAMA DE COMPONENTES	42
	CAPÍTULO V.....	48
5.	PROPUESTA	48
	CAPÍTULO VI.....	68
6.	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	68
	CAPÍTULO VII.....	71
7.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	71

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Análisis de las fuerzas T del idioma kichwa en el Ecuador, 2018</i>	6
Tabla 2. <i>Detalle de requerimientos RF001</i>	11
Tabla 3. <i>Detalle de requerimientos RF002</i>	12
Tabla 4. <i>Detalle de requerimientos RF003</i>	13
Tabla 5. <i>Detalle de requerimientos RF004</i>	14
Tabla 6. <i>Detalle de requerimientos RF005</i>	15
Tabla 7. <i>Detalle de requerimientos RF006</i>	16
Tabla 8. <i>Detalle de requerimientos RF007</i>	17
Tabla 9. <i>Detalle de requerimientos RF008</i>	18
Tabla 10. <i>Detalle de requerimientos RF009</i>	19
Tabla 11. <i>Detalle de requerimientos RF010</i>	20
Tabla 12. <i>Detalle de requerimientos RF011</i>	21
Tabla 13. <i>Detalle de requerimientos RF012</i>	22
Tabla 14. <i>Detalle de requerimientos RF013</i>	23
Tabla 15. <i>Detalle de requerimientos RF014</i>	24
Tabla 16. <i>Detalle de requerimiento no funcional RNF001</i>	25
Tabla 17. <i>Detalle de requerimiento no funcional RNF002</i>	26
Tabla 18. <i>Detalle de requerimiento no funcional RNF003</i>	27
Tabla 19. <i>Detalle de requerimiento no funcional RNF004</i>	28
Tabla 20. <i>Matriz de involucrados</i>	30
Tabla 21. <i>Matriz de análisis de alternativas</i>	36
Tabla 22. <i>Matriz de análisis de impacto de los objetivos</i>	37
Tabla 23. <i>Especificación de las clases del modelo</i>	39
Tabla 24. <i>Matriz de Marco Lógico</i>	44
Tabla 25. <i>Estándares de programación</i>	50
Tabla 26. <i>Prueba de unidad para el registro de docentes.</i>	56
Tabla 27. <i>Prueba de unidad de registro de estudiantes.</i>	56
Tabla 28. <i>Prueba de unidad de registro de actividades de acuerdo al cronograma de actividades</i>	56

Tabla 29. Prueba de unidad de asignación de Actividades a estudiantes.	57
Tabla 30. Descripción de recursos humanos	57
Tabla 31. Recursos tecnológicos para el proceso de desarrollo del proyecto de titulación.	69
Tabla 32. Actividades y tiempos de realización del proyecto	69
Tabla 33. Diccionario D1	118
Tabla 34. Diccionario D2	118
Tabla 35. Diccionario D3	119
Tabla 36. Diccionario D4	119
Tabla 37. Diccionario D5	120
Tabla 38. Diccionario D6	120
Tabla 39. Diccionario D7	121
Tabla 40. Diccionario D8	121
Tabla 41. Diccionario D9	122
Tabla 42. Diccionario D10	122
Tabla 43. Diccionario D11	123
Tabla 44. Diccionario D12	123
Tabla 45. Diccionario D13	124
Tabla 46. Diccionario D14	124

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1. Mapeo de Involucrados. En la figura se describe a los involucrados directos en el proceso de desarrollo del aplicativo.</i>	29
<i>Figura 2. Árbol de Problemas del idioma kichwa, 2018</i>	31
<i>Figura 3. Matriz del árbol de objetivos del idioma kichwa, 2018</i>	32
<i>Figura 4. Diagrama de caso de uso. CUR001</i>	32
<i>Figura 5. Diagrama de realización comprensión y expresión. CUR002</i>	33
<i>Figura 6. Diagrama de realización expresión artística CUR003.....</i>	33
<i>Figura 7. Diagrama de realización expresión corporal CUR004.....</i>	34
<i>Figura 8. Diagrama de realización motricidad CUR005</i>	34
<i>Figura 9. Diagrama de realización de registro de actividades CUR006.....</i>	35
<i>Figura 10. Diagrama de realización de registro de usuarios CUR007</i>	35
<i>Figura 11. Diagrama de secuencia de registro de docente CUR008</i>	35
<i>Figura 13. Diagrama de Clases.....</i>	40
<i>Figura 14. Modelo Lógico descripción de la base de datos con sus respectivos mantenimientos inserta, eliminar, modificar en cada tabla.</i>	41
<i>Figura 15. Modelo Físico</i>	42
<i>Figura 16. Diagrama de componentes del sistema.....</i>	42
<i>Figura 17. Diagrama de Estrategias.</i>	43
<i>Figura 18. Vista lógica del sistema.....</i>	45
<i>Figura 19. Vista física del sistema</i>	46
<i>Figura 20. Vista de desarrollo</i>	46
<i>Figura 21. Diagrama de flujo del proceso.....</i>	47
<i>Figura 22. Menú Principal.....</i>	51
<i>Figura 23. Login general del aplicativo web.....</i>	51
<i>Figura 24. Menú de ingreso como administrador</i>	52
<i>Figura 25. Pantalla emergente de usuarios.....</i>	52
<i>Figura 26. Menú al ingresar como docente</i>	53
<i>Figura 27. Menú docente con actividades.....</i>	53

Figura 28. Selección del avatar menú del niño.	54
Figura 29. Selección del avatar menú de niñas	54
Figura 30. Avatar niño	55
Figura 31. Avatar niño	55
Figura 32. Resultado de prueba de carga PC001	64
Figura 33. Prueba de carga PC001	64
Figura 34. Resultado de prueba de carga PC002	65
Figura 35. Prueba de carga PC002	65
Figura 36. Resultado de prueba de carga PC003	66
Figura 36. Prueba de carga PC003	66
Figura 37. Cronograma de actividades y el tiempo estimado	70
Figura 38. Cronograma de actividades y el tiempo estimado	70
Figura 39. Menú principal Administrador.	82
Figura 40. Login general del aplicativo web.....	83
Figura 41. Mantenimiento de la tabla rol.	84
Figura 42. Mantenimiento tabla usuario.	84
Figura 43. Mantenimiento tabla evaluación.....	84
Figura 44. Mantenimiento tabla Institución.	85
Figura 45. Mantenimiento tabla Curso.....	85
Figura 46. Mantenimiento de actividades.	86
Figura 47. Mantenimiento tabla avatar.	86
Figura 48. Mantenimiento de docentes.	87
Figura 49. Mantenimiento niño.....	87
Figura 50. Menú del docente.....	88
Figura 51. Evaluación del niño por materia	88
Figura 52. Selección el avatar ingreso género masculino	89
Figura 53. Selección el avatar género femenino.	89
Figura 54. Ingreso con avatar de tierra = pacha	90
Figura 55. Ingreso con avatar de agua = yaku.	90
Figura 56. Actividades que realizara el niño.....	91
Figura 57. Actividad del ámbito de identidad y autonomía.	91
Figura 58. Actividad del ámbito convivencia.	92

Figura 59. Descarga de XAMMP	127
Figura 60. XAMMP descargado y para poder instalado.....	128
Figura 61. Ejecutar la descarga para proceder a la instalación	128
Figura 62. Proceder con la instalación de XAMMP	129
Figura 63. Seleccionar los componentes que necesite	129
Figura 64: Elegir la ruta donde se instalar el Xampp.....	130
Figura 65: Pantalla de Xampp.....	130
Figura 66. Ejecución de Apache y MySQL	131
Figura 67. Opción para visualizar la base de datos	131
Figura 68. Bienvenida de XAMPP	131
Figura 69. Base de datos existentes.....	132
Figura 70. Configuración de puertos Apache	132
Figura 71. Cambio de puertos en el documento tipo txt.	133
Figura 72. Inicio de servidor apache sin problemas con MySQL.....	133

ÍNDICE DE ANEXOS

<i>Anexo 1. Matriz de Requerimientos</i>	73
<i>Anexo 2. Detalle de requerimientos RF001</i>	76
<i>Anexo 3. Cronograma de tareas</i>	77
<i>Anexo 4. Árbol de problemas</i>	78
<i>Anexo 5. Árbol de objetivos</i>	79

RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto está desarrollado con la finalidad de fomentar el aprendizaje del idioma kichwa en niños de 4 a 5 años mediante la implementación de técnicas como es la gamificación. El sistema busca cubrir varias necesidades del porque los niños pierden el interés en el aprender y hablar el idioma como el que los padres no hablen el idioma en sus casas, la migración de los padres y abuelos, la escasas de herramientas adecuadas para la enseñanza del idioma, el fallo de los docentes al momento de impartir sus clases, uso de sistemas de educación obsoletos, falta de preparación de los docentes en el tema de educación bilingüe, que con el tiempo podría provocar la pérdida del idioma kichwa.

Para alcanzar el propósito planteado nos enfocaremos en desarrollar un software orientado a la web respetando los lineamientos establecidos en el MOSEIB, constituyendo un entorno amigable, colorido y dinámico cumpliendo el ámbito educativo-profesional (Gamificación) mediante la implementación de niveles educativos, refuerzo de lo aprendido, PEAS y videos que debido a su carácter lúdico llegará al interés de los niños por el aprendizaje del idioma kichwa, fomentando que los profesores, alumnos, la comunidad local, los padres y abuelos retomen el idioma desde sus casas llegando a la aceptación del sistema como herramienta educativa y beneficiando a todos los involucrados.

ABSTRACT

The project is developed with the purpose of promoting the learning of the Kichwa language in children from 4 to 5 years old through the implementation of techniques such as gamification. The system seeks to cover various needs of children who have lost interest in learning and speak the language such as the parents do not have the language in their homes, the migration of parents and grandparents, the tools of appropriate tools for teaching of the language, the failure of teachers to teach their classes, the use of obsolete education systems, lack of teacher preparation in the subject of bilingual education, which over time could cause the loss of the Kichwa language.

The objective was an approach focused on the development of a web-oriented software respecting the guidelines established in the MOSEIB, constituting a friendly, colorful and dynamic environment fulfilling the professional educational environment (Gamification) through the implementation of educational levels, reinforcement of the learned, PEAS and videos that due to its playful nature will reach the interest of children for learning the Kichwa language, encouraging teachers, students, the local community, parents and grandparents to return to the language of the houses, reaching acceptance of the system as an educational tool and benefiting all those involved.

CAPÍTULO I

1. Antecedentes

1.01 Contexto

El Ecuador es un país plurinacional e intercultural, conformado por 24 provincias y cuatro regiones Costa, Sierra, Amazonía y Galápagos en las cuales se destaca la presencia de 14 nacionalidades y 18 pueblos originarios. Estos pueblos y nacionalidades indígenas tienen como principal fortaleza el hablar dos idiomas: el castellano como lengua adquirida por la colonización y como lengua materna hablan el kichwa

Muchos jóvenes ya no hablan el idioma kichwa, una razón importante es que sus padres no les han enseñado o no hablan en sus casas, llegando a descender drásticamente el uso del idioma; con el fin de mejorar esta situación se ha planteado la revitalización y la documentación de la lengua, por tal motivo se necesita un compromiso con la comunidad y sociedad con el fin de dar la importancia que necesita y así recuperar nuestro idioma.

La ley organiza de educación intercultural promueve la enseñanza en el sistema educativo complementando en el currículo enseñanza-aprendizaje del idioma kichwa con el que se busca la apropiación, el reconocimiento, fortalecimiento y respeto de todos los sectores a nivel cultural, valorando la diversidad de lenguas que tiene el Ecuador.

El aprendizaje del idioma kichwa permite establecer un diálogo intercultural entre los pueblos indígenas y la sociedad ecuatoriana permitiendo compartir sus saberes ancestrales, valores, cultura e identidad histórica, llegando a promover el bilingüismo del lenguaje kichwa-castellano con el fin de construir una sociedad multilingüe.

En el artículo 57 inciso 14 de la Constitución de la República del Ecuador reconoce el Sistema de Educación Intercultural Bilingüe como derecho de los pueblos y nacionalidades del Ecuador textualmente manifiesta que “Desarrollar, fortalecer y potenciar el sistema de educación intercultural bilingüe, con criterios de calidad, desde la estimulación temprana hasta el nivel superior, conforme a la diversidad cultural, para el cuidado y preservación de las identidades en consonancia con sus metodologías de enseñanza y aprendizaje Siendo suscrito que cada nacionalidad tiene derecho a su propio sistema de educación en respeto al Derecho Colectivo” (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

De esta forma el gobierno a través de políticas de estado para dar cumplimiento a este mandato crea centros educativos para niños con el fin de implementar un Sistema de Educación Intercultural Bilingüe.

El Modelo de Educación Intercultural Bilingüe (MOSEIB) es un documento que permite el ejercicio del derecho a la Educación Intercultural Bilingüe desde la rectoría del estado, por tal motivo el Ministerio de Educación en conformidad a lo establecido en el Art. 347, inciso 9: “Garantizar el sistema de educación intercultural bilingüe, en el cual se utilizará como lengua principal de educación la de la nacionalidad respectiva y el castellano como idioma de relación intercultural, bajo la rectoría de las políticas públicas del Estado y con total respeto a los derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades.” Expide el acuerdo ministerial 440-13 en el establece la implementación del MOSEIB en los Centros de Educación Bilingüe.

De la misma manera estando presente en los siguientes objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir 2017-2021, Eje 1, Derechos para Todos Durante la Vida: “A fin de garantizar los Derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades, la Constitución establece que se debe potenciar el Modelo del Sistema de Educación Intercultural Bilingüe (CE, art. 57, núm 14), desde la estimulación temprana hasta el nivel superior. Los principales actores del sistema deben ser los mismos pueblos y nacionalidades. En 2015, se evidenció un déficit en el número de docentes (1 605) y de material didáctico; nueve de cada diez instituciones educativas interculturales

bilingües no cuentan con oferta de bachillerato y la educación superior aún debe ajustarse a las necesidades y realidades propias del Modelo del Sistema de Educación Intercultural Bilingüe” (MOSEIB, 2017, pag 49).

Los niños tienen una gran facilidad para aprender idiomas hasta los 8 años, hasta esta edad lo hacen de forma intuitiva sin problemas, al contrario del pensar de los padres, lo realizan como dos seres monolingües en su cerebro, aprendiendo con total naturalidad. Lo más recomendable es hablar dos idiomas diferentes en los hogares.

Según estudios se demuestra que en familias que hablan más de un idioma diferente, los hijos han aprendido los dos idiomas sin confundirlos. Al nacer los bebés son sensibles a las entonaciones de cada lengua. Desde el nacimiento los niños están genéticamente preparados para aprender a hablar más de un idioma, que pueden diferenciar por el tipo de acento de cada uno.

Los niños siempre preferirán palabras antes que cualquier sonido, encontrándose en su mejor etapa de aprendizaje deseando descubrir todo lo que le rodea, entendiendo la diferencia entre palabras y ruidos creados o naturales.

Los bebés nacen con millones de células que están listas para aprender, estas células se conectan con otras formando “camino” que conectan con el lenguaje, hasta los 10 años estos “camino” ya se encuentran firmes y costará más trabajo aprender algún idioma.

Hoy en día es fundamental saber dos idiomas para así poder desenvolverse en el mundo y muchas veces conseguir un buen trabajo, los educadores están de acuerdo que mientras antes se inicie el aprendizaje de un idioma se lo hará sin dificultad alguna, sea en un centro de educación bilingüe o con su familia.

Es fundamental encontrar un centro de educación bilingüe y así mejorar las oportunidades en el mundo aprendiendo un nuevo idioma, anteriormente se incentivaba al aprendizaje de otros idiomas desde los 10 años, actualmente se lo

realiza desde la etapa infantil fomentado desde la constitución y en Plan Nacional del Buen Vivir.

1.02 Justificación

Debido a la problemática encontrada en los Centros de Educación Intercultural Bilingüe, la carrera de Desarrollo de Talento Infantil del Instituto Tecnológico Superior Cordillera notó la necesidad de una innovación educativa mediante técnicas de gamificación. “Gamificación es un tipo de aprendizaje que transpone la mecánica de los juegos al ámbito educativo-profesional con el fin de conseguir mejores resultados, ya sea para absorber mejor algunos conocimientos, mejorar alguna habilidad, o bien recompensar acciones concretas, entre otros muchos objetivos.” (Virginia Gaitán, 2017, Gamificación)

Por este motivo se ve la necesidad de crear herramientas intuitivas, dinámicas, con formas y colores que incentiven al desarrollo del talento infantil, en la comprensión, expresión de lenguaje, expresión artística, expresión corporal y motricidad en niños de 3-5 años mediante el desarrollo de un aplicativo web implementado la gamificación para mejorar la retención de información, comprensión de palabras, formas y colores haciendo las clases más dinámicas y llamativas para los niños.

La pérdida del idioma kichwa en nuestro país ha llegado a niveles muy altos, el aprendizaje de idiomas es necesario para conseguir oportunidades tanto de trabajo como de viaje, el idioma kichwa se está perdiendo aun sabiendo que es un idioma propio de nuestros pueblos y nacionalidades del Ecuador y compartiendo similitudes en países como Colombia, Venezuela, Perú, Chile, Bolivia, Argentina y México.

La pérdida del idioma kichwa en las comunidades se presenta porque los padres de los jóvenes no hablan el idioma desde sus casas ya sea por motivos de represiones culturales o porque muchos de ellos han viajado fuera del país, por motivos sociopolíticos, históricos, políticas educacionales, llegando a niveles muy altos de desuso del idioma.

En 2015, se evidenció un déficit en el número de docentes (1 605) y de material didáctico; nueve de cada diez instituciones educativas interculturales bilingües no cuentan con oferta de bachillerato y la educación superior aún debe ajustarse a las necesidades y realidades propias del Modelo del Sistema de Educación Intercultural Bilingüe

La escases de centros de educación intercultural bilingüe fomentan la falta de interés del idioma kichwa, además que no existe las herramientas necesarias y los educadores con el conocimiento para la enseñanza del idioma, que muchas veces pueden llegar a confundir el gusto al aprendizaje del idioma en los niños.

Con el presente proyecto se pretende solucionar la falta de una herramienta intuitiva, dinámica, colorida, con sonidos y colores llamativos para el gusto de los niños he incentivar el gusto del aprendizaje del idioma kichwa mediante clases guiadas y niveles adecuados para niños de 3 a 5 años, fomentando el interés del aprendizaje y enseñanza del idioma kichwa mediante técnicas como gamificación y la implementación de herramientas informáticas.

1.03 Definición del problema central

Describiremos el problema central, desde las dificultades para fomentar el interés del aprendizaje del idioma kichwa en niños de 3 a 5 años y la falta de herramientas educativas actualizadas para una enseñanza adecuada, continuación analizaremos cuál es la situación del idioma kichwa y las fuerzas impulsadoras y bloqueadoras que inciden en el proyecto, las razones del porque el aprendizaje del idioma no se puede dar, que se calificarán dependiendo de la intensidad y el potencial en un rango de 1 a 5.

1.03.01 Análisis de Fuerzas T

Tabla 1.

Análisis de las fuerzas T del idioma kichwa en el Ecuador, 2018

Análisis de las Fuerzas T						
Situación empeorada	Situación actual			Situación mejorada		
Amenaza de la extinción del idioma kichwa	Dificultad en el aprendizaje del kichwa en los centros de educación intercultural bilingüe en niños de 4 a 5 años			Mejorar el interés en el aprendizaje del kichwa		
Fuerzas impulsadoras del cambio	I	PC	I	PC	Fuerzas bloqueadoras	
Desarrollar un sistema web con técnicas de gamificación, brindando una interfaz gráfica dinámica y amigable para los niños.	3	3	3	4	Escases de herramientas para fomentar el interés del aprendizaje del idioma kichwa	
Fomentar a la enseñanza de nuevos idiomas en los centros educativos. Motivar a las autoridades de los centros educativos a la enseñanza del idioma	3	4	4	2	Escaso interés por parte de las autoridades de los centros educativos a la enseñanza del idioma.	
Fomentar a la aplicación de recursos a la enseñanza de idiomas. Incentivar al incremento del presupuesto destinado para impulsar el aprendizaje del idioma	3	4	4	3	Insuficiente presupuesto destinado para impulsar el aprendizaje del idioma	
Implementación de metodologías de enseñanza del idioma para niños	3	3	4	3	Desconocimiento de metodologías de enseñanza del idioma kichwa en niños de 4 a 5 años.	
Gestionar para difundir la importancia del idioma kichwa en los niños.	3	4	3	4	Desconocimiento de la importancia del idioma kichwa en los niños.	

1.03.02 Análisis de la tabla de matriz T

En la tabla que antecede encontramos la siguiente nomenclatura: I = Impacto y PC = Potencial de cambio. Que nos muestra el impacto actual y a donde va a cambiar una vez que hayamos ejecutado el proyecto

FII = Desarrollar un sistema web con técnicas de Gamificación

I= Se califica como 3 ya que es un aplicativo que influirá de manera inmediata por los colores, formas y usabilidad para los niños.

PC= Se califica con un valor de 3 debido al cambio que tendrá dentro del desarrollo de los niños.

FI2 = Fomentar a la enseñanza de nuevos idiomas en los centros educativos.

I = Se calificó como 3 ya que presenta un gran impacto dentro de la enseñanza de idiomas autóctonos en los centros educativos.

PC = Se calificó como 4 por la iniciativa al aprendizaje de nuevos conocimientos en idiomas.

FI3 = Fomentar a la aplicación de recursos a la enseñanza de idiomas.

I = Se da esta calificación 3 ya que con la atención necesaria al aprendizaje de un nuevo idioma será llamativo para nuevos estudiantes.

PC = Se lo califica 4 por el potencial que podría representar si se utiliza el recurso adecuado para poder fomentar el aprendizaje de idiomas en una institución.

FI4 = Implementación de metodologías de enseñanza del idioma para niños

I = Se lo valora 3 debido a la importancia que podría darse a los niños que desean aprender nuevos idiomas implementando metodologías propias para niños.

PC = Se valora 4 por el potencial que alcanzaría con metodologías nuevas de enseñanza en niños.

FB1 = Escases de herramientas para fomentar el interés del aprendizaje del idioma kichwa.

I = Se valora 3 porque en gran porcentaje afecta al interés del aprendizaje del idioma kichwa si no se cuenta con las herramientas adecuadas,

PC = Se valora 4 ya que si no se da la importancia adecuada podrá llegar a perderse por completo el interés a aprender el idioma y podría llegar a desaparecer.

FB2 = Escaso interés por parte de las autoridades de los centros educativos a la enseñanza del idioma.

I = Se valora 4 ya que el poco interés de muchas autoridades de centros de educación bilingüe es evidente, llegando a niveles bajos de interés de aprendizaje del idioma.

PC = Se valora 3 por el desinterés presentado por parte de autoridades de los centros educativos,

FB3 = Insuficiente presupuesto destinado para impulsar el aprendizaje del idioma.

I = Se valora como 4 ya que es fundamental en el momento de querer implementar una mejor metodología de enseñanza se debe tener los recursos necesarios para ello.

PC = Se valora como 3 ya que sería un cambio necesario para que pueda sobresalir la enseñanza del idioma kichwa.

FB4 = Desconocimiento de metodologías de enseñanza del idioma kichwa en niños de 4 a 5 años.

I = Su valor es 4 ya que el impacto es muy alto si existe el desconocimiento de las metodologías adecuadas de enseñanza del idioma en especial para niños.

PC = Se valora 3 por el cambio que podría dar si se da capacitaciones adecuadas de las metodologías educativas adecuadas y mejorar el interés en el aprendizaje del idioma kichwa.

FB5 = Desconocimiento de la importancia del aprendizaje del idioma kichwa en niños de 4 a 5 años.

I = Se valora con 3 ya que es un alto nivel de desinterés por parte de los niños y jóvenes por desconocimiento de la ventajas de saber el idioma kichwa,

PC = Su valor es 4 ya que con la difusión correcta de la importancia del idioma kichwa en los niños, los padres optarán por hablar el idioma en sus casas o enviarán a sus hijos a CEIB.

CAPÍTULO II

2. Análisis de involucrados

2.01 Requerimientos

2.01.01 Descripción del sistema actual

Los centros educativos no utilizan herramientas informáticas para la enseñanza del idioma kichwa, por lo general son textos preliminares que se realizaron como propuesta cultural. Con el pasar de los tiempos se ha ido verificando estos datos con la ayuda de representantes de los pueblos y nacionalidades del Ecuador, estos cambios deben ser actualizados dentro de los materiales educativos y de la misma manera los docentes deberán tener un dominio del campo bilingüe.

Actualmente el idioma kichwa está reconocido desde la constitución y se debe fomentar el interés al aprendizaje sabiendo que la etapa recomendada es hasta los 5 años para un aprendizaje sin dificultades.

2.01.02 Visión y alcance

2.01.02.01 Visión

Fomentar el interés al aprendizaje del idioma kichwa en niños de 3 a 5 años mediante la implementación de técnicas de Gamificación en el proceso educativo en los CEIB, evitando el posible riesgo de pérdida del idioma kichwa.

2.01.02.02 Alcance

Desarrollar un software eficiente y eficaz, que permita integrar la Gamificación como una técnica de aprendizaje que traslada la mecánica de los juegos al ámbito educativo-profesional con el fin de

conseguir mejores resultados, ya sea en conocimientos, mejorar habilidades, o bien recompensar acciones concretas, convirtiendo el proceso de enseñanza tradicional en una enseñanza de didáctica, dinámica, colorida y de características llamativas para el interés de los niños, sabiendo que se maneja mediante las normas establecidas propias de la educación inicial.

El aplicativo al momento de ingresar validará los niveles de usuario brindando seguridad. Como alcance se prevé almacenar preguntas, audios, formas, colores y contenido significativo para el aprendizaje de los niños, que dependiendo del nivel se irán ingresando por el tutor y se presentarán aleatoriamente como refuerzo al finalizar cada capítulo.

2.01.03 Entrevista

Debido al proyecto que se realiza y a su entorno no fue necesario realizar una entrevista, puesto que desde la página del Ministerio de Educación se dispone del currículo de educación inicial el cual detalla cómo se realiza el proceso de enseñanza de los niños de 3 a 5 años de edad, el objetivo de cada uno de los ámbitos de Convivencia e Identidad y Autonomía, las destrezas que se deben poner a práctica para lograr una mejora en los niños y la edad en la cual se debe enseñarle destrezas específicas, se extrajo del mismo las actividades que se necesitan determinar para el buen funcionamiento y desarrollo del aplicativo web y los pasos o instrucciones que el docente debe seguir para la enseñanza y aprendizaje de los niños y niñas.

Es importante que la actividad educativa implementando gamificación esté planificada en base a unos contenidos específicos para que el niño desarrolle las habilidades necesarias para su nivel. Padres y tutores deberán tener en cuenta qué tipo de contenidos ofrecen los métodos educativos basados en la gamificación disponibles en el mercado y elegir el más adecuado para el niño.

Entre los beneficios que se obtienen al aplicar gamificación a procesos educativos podemos mencionar:

- Promueve la mentalidad multitarea en el niño.
- Hace más atractivo y gratificante el aprendizaje.
- Aumenta la capacidad de logro de los niños y la confianza en sí mismos.
- Mayor incentivo y participación en actividades.
- Simplifica las actividades difíciles.
- Crea una retroalimentación positiva a través de recompensas.
- Favorece el compañerismo.

2.01.04 Matriz de requerimientos

En la tabla de la matriz de requerimientos (Anexo 1) se encuentra la descripción de todos los requerimientos que se necesitaron en el aplicativo web, se detalla cómo se realizará cada uno al desarrollar el aplicativo web con su respectivo identificador, la fuente en donde se describe los actores que actúan en cada requerimiento establecido, la prioridad que tiene cada requerimiento en el sistema si es alta, medio o baja y el tipo de requerimiento si es funcional o no funcional.

En la tabla de matriz de requerimientos de realiza la división primero por los requerimientos funcionales del sistema y los requerimientos no funcionales del mismo, se describe el estado en el que se encuentra los requerimientos y el usuario que se encuentra involucrado en el proceso del requerimiento.

Tabla 2.

Detalle de requerimientos RF001

Como podemos identificar en el (Anexo 2) los roles principales con los cuales se realiza el ingreso al aplicativo web, especificando datos de entrada y de salida, así como la descripción y el resultado de requerimiento que se realiza en los roles del aplicativo web se detalla el identificador del requerimiento la fecha en la que se creó,

la prioridad que tiene en el aplicativo web según el proceso que realiza y las especificaciones que tiene.

Tabla 3.

Detalle de requerimientos RF002

Descripción del requerimiento: El aplicativo web debe registrar a los docentes para que tengan acceso al aplicativo web.		Estado	Análisis
Creado por:	Inti Fernando Sarango Paqui	Actualizado por:	Inti Fernando Sarango Paqui
Fecha de creación:	11/12/2017	Fecha de actualización:	11/01/2017
Identificador:	RF002		
Tipo de requerimiento:	Critico	Tipo de requerimiento:	Funcional
Datos de entrega:	Datos personales del docente (Nombre, Apellido, Cédula, Teléfono, Edad, Correo Electrónico, Dirección, Curso, Institución)		Datos personales del niño (Nombre, Apellido, Edad, Dirección, Correo Electrónico, Teléfono)
Descripción:	El aplicativo web permitirá el registro de los datos personales del docentes y el niño		
Datos de salida:	Información general del docente y el niño		
Resultados esperados:	El resultado esperado es el correcto registro del docente para que pueda a continuación registrar a los niños		
Origen :	Matriz de Requerimientos		
Dirigido a:	Docentes		
Prioridad:	5		
Requerimientos asociados:	RF001		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones:	1. El docente tendrá que estar registrado en el aplicativo web		
Post condición:	1. El docente debe ingresar la información que se le pide en el aplicativo web		
Criterios de aceptación:	El docente al ingresar al aplicativo web tendrá que registrar la información de los niños con su respectivo rol		

Nota: Detalle requerimiento RF002

1-3 prioridad baja

4-6 prioridad media

7-10 prioridad alta

Registro del docente, especificando datos de entrada y de salida, como Nombre, Cedula, Dirección, Teléfono, Correo, Curso, etc. Para que pueda registrarse en el aplicativo web, según el proceso que realiza y las especificaciones que tiene.

Tabla 4.

Detalle de requerimientos RF003

Descripción del requerimiento: El aplicativo web tendrá que permitir a los niños seleccionar el avatar de su agrado, ya que podrá mejorarlo con puntos de experiencia		Estado	Análisis
Creado por:	Inti Fernando Sarango Paqui	Actualizado por:	Inti Fernando Sarango Paqui
Fecha de creación:	11/12/2017	Fecha de actualización:	11/01/2017
Identificador:	RF003		
Tipo de requerimiento:	Funcional		
Datos de entrega:	Sonidos, animaciones, imágenes		
Descripción:	El aplicativo web permitirá que el niño pueda escoger su avatar y cambiar su aspecto al subir de nivel		
Datos de salida:	Movimiento y animación del avatar		
Resultados esperados:	Al ingresar el niño al aplicativo web podrá elegir un avatar para que lo acompañe en todo el aplicativo web y le incentive a seguir estudiando, por lo que obtendrá puntos por cada actividad realizada y su avatar podrá subir de nivel		
Origen :	Matriz de requerimientos		
Dirigido a:	Niños		
Prioridad:	5		
Requerimientos asociados:	RF001-RF002		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El niño debe estar registrado en el aplicativo web 2. El avatar subirá de nivel cuando el niño realiza bien las actividades propuestas por el docente 		
Post condición:	Si no se realizan bien las actividades no podrá subir de nivel el avatar		
Criterios de aceptación:	El niño tendrá recompensa al realizar sus actividades por medio de su avatar		

Nota: Detalle requerimiento RF003

1-3 prioridad baja
4-6 prioridad media
7-10 prioridad alta

Describe como obtendrá el niño su avatar, especificando datos de entrada y de salida, así como la descripción y el resultado del proceso que debe realizar el niño al registrarse en el aplicativo web, según el proceso que realiza y las especificaciones que tiene.

Tabla 5.

Detalle de requerimientos RF004

Descripción del requerimiento: El aplicativo web debe reproducir una animación de todos los integrantes de una familia y donde se encuentran ubicados en el mismo		Estado	Análisis
Creado por:	Inti Fernando Sarango Paqui	Actualizado por:	Inti Fernando Sarango Paqui
Fecha de creación:	11/12/2017	Fecha de actualización:	11/01/2017
Identificador:	RF004		
Tipo de requerimiento:	Funcional		
Datos de entrega:	Ninguno		
Descripción:	En la animación se realizará las actividades que el niño debe realizar en clases y diariamente en su hogar		
Datos de salida:	Audio, Video, Imágenes, Animaciones, Actividad que debe practicar el niño		
Resultados esperados:	El niño debe aprender y realizar las actividades que muestra en la animación, reconocer a su familia y en puesto que ocupa en ella		
Origen:	Matriz de requerimientos		
Dirigido a:	Niños		
Prioridad:	5		
Requerimientos asociados:	RF002-RF003		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El docentes deberá asignar al niño una actividad o tarea 2. El niño solo podrá realizar la tarea que el docentes le asigne en la hora de clases 		
Post condición:	El niño podrá realizar varias actividades para mejorar su aprendizaje		
Criterios de aceptación:	El niño obtendrá puntos por las actividades que realiza		

Nota: Detalle requerimiento RF004

1-3 prioridad baja
4-6 prioridad media
7-10 prioridad alta

La siguiente animación hace referencia a que el niño debe conocer lo que son los miembros de una familia y debe realizar la tarea que se le asigna en la misma, según el proceso que realiza y las especificaciones que tiene, se le otorgara puntaje para que pueda mejorar su avatar.

Tabla 6.

Detalle de requerimientos RF005

Descripción del requerimiento:	El aplicativo web deberá reproducir una animación donde les permita diferenciar niños y niñas de manera general y con las partes del cuerpo, además los gestos de las personas según sus emociones	Estado	Análisis
Creado por:	Inti Fernando Sarango Paqui	Actualizado por:	Inti Fernando Sarango Paqui
Fecha de creación:	11/12/2017	Fecha de actualización:	11/01/2017
Identificador:	RF005		
Tipo de requerimiento:	Funcional		
Datos de entrega:	Ninguno		
Descripción:	En la animación se proyecta la actividad que debe realizar el niño en clases		
Datos de salida:	Animaciones, Audio, Imágenes, Video, Actividades para que niño realice en clases		
Resultados esperados:	Al observar la animación el niño deberá practicar la actividad en clases y en su hogar, reconociendo las partes de su cuerpo y gestos de las personas según sus emociones		
Origen:	Matriz de requerimientos		
Dirigido a:	Niños		
Prioridad:	5		
Requerimientos asociados	RF002-RF003		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones:	1.	El docentes deberá asignar al niño una actividad o tarea	
	2.	El niño solo podrá realizar la tarea que el docentes le asigne en la hora de clases	
Post condición	El niño podrá realizar varias actividades para mejorar su aprendizaje		
Criterios de aceptación	El niño obtendrá puntos por las actividades que realiza		

Nota: Detalle requerimiento RF005

1-3 prioridad baja
4-6 prioridad media
7-10 prioridad alta

La animación representará lo que es la diferenciación de géneros, especificando datos de entrada y de salida, así como la descripción y el resultado del proceso que debe realizar el niño para ver la animación en el aplicativo web.

Tabla 7.

Detalle de requerimientos RF006

Descripción del requerimiento: El aplicativo web debe reproducir una animación sobre higiene personal bajo la supervisión de un adulto o sin el		Estado	Análisis
Creado por:	Inti Fernando Sarango Paqui	Actualizado por:	Inti Fernando Sarango Paqui
Fecha de creación:	11/12/2017	Fecha de actualización:	11/01/2017
Identificador:	RF006		
Tipo de requerimiento:	Funcional		
Datos de entrega:	Ninguno		
Descripción:	En la animación se proyecta la actividad que debe realizar el niño en clases		
Datos de salida:	Animaciones, Audio, Imágenes, Video, Actividades para que niño realice en clases		
Resultados esperados:	Al observar la animación el niño deberá practicar la actividad en clases y en su hogar, realizando actividades de aseo personal diariamente		
Origen:	Matriz de requerimientos		
Dirigido a:	Niños		
Prioridad:	5		
Requerimientos asociados:	RF002-RF003		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El docentes deberá asignar al niño una actividad o tarea 2. El niño solo podrá realizar la tarea que el docentes le asigne en la hora de clases 		
Post condición:	El niño podrá realizar varias actividades para mejorar su aprendizaje		
Criterios de aceptación:	El niño obtendrá puntos por las actividades que realiza		

Nota: Detalle requerimiento RF006

1-3 prioridad baja
4-6 prioridad media
7-10 prioridad alta

Descripción del contenido de la animación de higiene personal, especificando datos de entrada y de salida, así como la descripción y el resultado del proceso que debe realizar el niño para ver la animación en el aplicativo web.

Tabla 8.
Detalle de requerimientos RF007

Descripción del requerimiento: El aplicativo web deberá reproducir una animación donde enseñará a los niños a ser ordenados y a utilizar de forma correcta los utensilios para comer		Estado	Análisis
Creado por:	Inti Fernando Sarango Paqui	Actualizado por:	Inti Fernando Sarango Paqui
Fecha de creación:	11/12/2017	Fecha de actualización:	11/01/2017
Identificador:	RF007		
Tipo de requerimiento:	Funcional		
Datos de entrega:	Ninguno		
Descripción:	En la animación se proyecta la actividad que debe realizar el niño en clases		
Datos de salida:	Animaciones, Audio, Imágenes, Video, Actividades para que niño realice en clases		
Resultados esperados:	Al observar la animación el niño deberá practicar la actividad en clases y en su hogar, obedeciendo ordenes		
Origen:	Matriz de requerimientos		
Dirigido a:	Niños		
Prioridad:	5		
Requerimientos asociados:	RF002-RF003		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones:	<ol style="list-style-type: none"> El docentes deberá asignar al niño una actividad o tarea El niño solo podrá realizar la tarea que el docentes le asigne en la hora de clases 		
Post condición:	El niño podrá realizar varias actividades para mejorar su aprendizaje		
Criterios de aceptación:	El niño obtendrá puntos por las actividades que realiza		

Nota: Detalle requerimiento RF007

1-3 prioridad baja
4-6 prioridad media
7-10 prioridad alta

El buen uso de los utensilios y como ser ordenados se reproducirá en la animación, especificando datos de entrada y de salida, así como la descripción y el resultado del proceso que debe realizar el niño para ver la animación en el aplicativo web.

Tabla 9.*Detalle de requerimientos RF008*

Descripción: El aplicativo web tiene que reproducir un video de como reconocer una situación de peligro y cómo actuar ante una catástrofe natural o accidente		Estado	Análisis
Creado por:	Inti Fernando Sarango Paqui	Actualizado por:	Inti Fernando Sarango Paqui
Fecha de creación:	11/12/2017	Fecha de actualización:	11/01/2017
Identificador:	RF008		
Tipo de requerimiento:	Funcional		
Datos de entrega:	Ninguno		
Descripción:	En la animación se proyecta la actividad que debe realizar el niño en clases		
Datos de salida:	Animaciones, Audio, Imágenes, Video, Actividades para que niño realice en clases		
Resultados esperados:	Al observar la animación el niño deberá practicar la actividad en clases y en su hogar, obedeciendo ordenes		
Origen:	Matriz de requerimientos		
Dirigido a:	Niños		
Prioridad:	5		
Requerimientos asociados:	RF002-RF003		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El docente deberá asignar al niño una actividad o tarea 2. El niño solo podrá realizar la tarea que el docente le asigne en la hora de clases 		
Post condición:	El niño podrá realizar varias actividades para mejorar su aprendizaje		
Criterios de aceptación:	El niño obtendrá puntos por las actividades que realiza		

Nota: Detalle requerimiento RF008

1-3 prioridad baja

4-6 prioridad media

7-10 prioridad alta

Animación de situaciones de peligro y desastres naturales, como actuar ante ellos en el contenido de la animación, especificando datos de entrada y de salida, así como la descripción y el resultado del proceso que debe realizar el niño para ver la animación en el aplicativo web.

Tabla 10.*Detalle de requerimientos RF009*

Descripción del Requerimiento: El aplicativo web debe reproducir una animación donde permita a los niños realizar actividades en grupo para que expresen sus ideas		Estado	Análisis
Creado por:	Inti Fernando Sarango Paqui	Actualizado por:	Inti Fernando Sarango Paqui
Fecha de creación:	11/12/2017	Fecha de actualización:	11/01/2017
Identificador:	RF009		
Tipo de requerimiento:	Funcional		
Datos de entrega:	Ninguno		
Descripción:	En la animación se proyecta la actividad que debe realizar el niño en clases		
Datos de salida:	Animaciones, Audio, Imágenes, Video, Actividades para que niño realice en clases		
Resultados esperados:	Al observar la animación el niño deberá practicar la actividad en clases y en su hogar, participando en clases y en juegos con sus otros compañeros con el fin de ayudarlos a expresar ideas con los demás		
Origen:	Matriz de requerimientos		
Dirigido a:	Niños		
Prioridad:	5		
Requerimientos asociados:	RF002-RF003		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El docente deberá asignar al niño una actividad o tarea 2. El niño solo podrá realizar la tarea que el docente le asigne en la hora de clases 		
Post condición:	El niño podrá realizar varias actividades para mejorar su aprendizaje		
Criterios de aceptación:	El niño obtendrá puntos por las actividades que realiza		

Nota: Detalle requerimiento RF009

1-3 prioridad baja

4-6 prioridad media

7-10 prioridad alta

En la animación se reproducirá actividades grupales y expresión emocional más frecuente, especificando datos de entrada y de salida, así como la descripción y el resultado del proceso que debe realizar el niño para ver la animación en el aplicativo web.

Tabla 11.*Detalle de requerimientos RF010*

Descripción: El aplicativo web tiene que reproducir una animación con los valores, además, respetar a personas por su género, gustos, vestimenta, etc.	Estado	Análisis
Creado por: Inti Fernando Sarango Paqui	Actualizado por: Inti Fernando Sarango Paqui	
Fecha de creación: 11/12/2017	Fecha de actualización: 11/01/2017	
Identificador: RF010		
Tipo de requerimiento: Funcional		
Datos de entrega: Ninguno		
Descripción: En la animación se proyecta la actividad que debe realizar el niño en clases		
Datos de salida: Animaciones, Audio, Imágenes, Video, Actividades para que niño realice en clases		
Resultados esperados: Al observar la animación el niño deberá practicar la actividad en clases y en su hogar, aprendiendo valores hacia sus compañeros y a otras personas		
Origen: Matriz de requerimientos		
Dirigido a: Niños		
Prioridad: 5		
Requerimientos asociados: RF002-RF003		
ESPECIFICACIÓN		
Precondiciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El docente deberá asignar al niño una actividad o tarea 2. El niño solo podrá realizar la tarea que el docente le asigne en la hora de clases 	
Post condición:	El niño podrá realizar varias actividades para mejorar su aprendizaje	
Criterios de aceptación:	El niño obtendrá puntos por las actividades que realiza	

Nota: Detalle requerimiento RF010

1-3 prioridad baja

4-6 prioridad media

7-10 prioridad alta

La animación reproducirá los valores y respetar a las personas por su género, gustos y vestimenta se describe el contenido de la animación, especificando datos de entrada y de salida, así como la descripción y el resultado del proceso que debe realizar el niño para ver la animación en el aplicativo web.

Tabla 12.*Detalle de requerimientos RF011*

Descripción del requerimiento:	El aplicativo web debe reproducir un vídeo donde enseñe a los niños a ser solidarios con personas de su entorno, además, realizar actividades grupales.	Estado	Análisis
Creado por:	Inti Fernando Sarango Paqui	Actualizado por:	Inti Fernando Sarango Paqui
Fecha de creación:	11/12/2017	Fecha de actualización:	11/01/2017
Identificador:	RF011		
Tipo de requerimiento:	Funcional		
Datos de entrega:	Ninguno		
Descripción:	En la animación se proyecta la actividad que debe realizar el niño en clases		
Datos de salida:	Animaciones, Audio, Imágenes, Video, Actividades para que niño realice en clases		
Resultados esperados:	Al observar la animación el niño deberá practicar la actividad en clases y en su hogar, ayudar a sus compañeros si se encuentran en dificultades		
Origen:	Matriz de requerimientos		
Dirigido a:	Niños		
Prioridad:	5		
Requerimientos asociados:	RF002-RF003		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones:	1. El docente deberá asignar al niño una actividad o tarea 2. El niño solo podrá realizar la tarea que el docente le asigne en la hora de clases		
Post condición:	El niño podrá realizar varias actividades para mejorar su aprendizaje		
Criterios de aceptación:	El niño obtendrá puntos por las actividades que realiza		

Nota: Detalle requerimiento RF011

1-3 prioridad baja
4-6 prioridad media
7-10 prioridad alta

Se reproduce en la animación actividades grupales que debe realizar el niño se describe el contenido de la animación, especificando datos de entrada y de salida, así como la descripción y el proceso que debe realizar el niño para ver la animación.

Tabla 13.*Detalle de requerimientos RF012*

Descripción del requerimiento: El aplicativo web deberá reproducir una animación sobre los oficios, además, mostrara los pasos a seguir para ser un profesional		Estado	Análisis
Creado por:	Inti Fernando Sarango Paqui	Actualizado por:	Inti Fernando Sarango Paqui
Fecha de creación:	11/12/2017	Fecha de actualización:	11/01/2017
Identificador:	RF012		
Tipo de requerimiento:	Funcional		
Datos de entrega:	Ninguno		
Descripción:	En la animación se proyecta la actividad que debe realizar el niño en clases		
Datos de salida:	Animaciones, Audio, Imágenes, Video, Actividades para que niño realice en clases		
Resultados esperados:	Al observar la animación el niño deberá practicar la actividad en clases y en su hogar, informar sobre lo que espera hacer en el futuro en su ámbito profesional		
Origen:	Matriz de requerimientos		
Dirigido a:	Niños		
Prioridad:	5		
Requerimientos asociados:	RF002-RF003		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El docente deberá asignar al niño una actividad o tarea 2. El niño solo podrá realizar la tarea que el docente le asigne en la hora de clases 		
Post condición:	El niño podrá realizar varias actividades para mejorar su aprendizaje		
Criterios de aceptación:	El niño obtendrá puntos por las actividades que realiza		

Nota: Detalle requerimiento RF012

1-3 prioridad baja

4-6 prioridad media

7-10 prioridad alta

Oficios que existen y pasos para que el niño pueda ser un buen profesional se describe el contenido de la animación, especificando datos de entrada y de salida, así como la descripción y el proceso que debe realizar el niño para ver la animación.

Tabla 14.*Detalle de requerimientos RF013*

Descripción del requerimiento: El aplicativo web deberá realizar un reporte donde muestre el listado de niño de la clase		Estado	Análisis
Creado por:	Inti Fernando Sarango Paqui	Actualizado por:	Inti Fernando Sarango Paqui
Fecha de creación:	11/12/2017	Fecha de actualización:	11/01/2017
Identificador:	RF013		
Tipo de requerimiento:	Funcional		
Datos de entrega:	Datos personales del niño (Nombre, Apellido, Cédula, Edad, Dirección, Teléfono, Curso)		
Descripción:	El reporte ayudará a los docentes a tener un mejor control de sus niños		
Datos de salida:	Nombre del niño, Apellido del niño, Curso al que pertenece el niño Edad del niño		
Resultados esperados:	Lista de datos generales del niño		
Origen:	Matriz de requerimientos		
Dirigido a:	Docentes		
Prioridad:	4		
Requerimientos asociados:	RF002-RF003		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones:	1. El docente debería previamente registrar al niño		
Post condición:	El docente podrá visualizar a todos los niños que estén registrados		
Criterios de aceptación:	El niño obtendrá puntos por las actividades que realiza		

Nota: Detalle requerimiento RF013

- 1-3 prioridad baja
- 4-6 prioridad media
- 7-10 prioridad alta

En la siguiente tabla se describe el proceso de cómo se realizará el reporte de cada uno de los niños y en general, especificando datos de entrada y de salida, así como la descripción y el resultado del proceso que se debe realizar para el mismo.

Tabla 15.*Detalle de requerimientos RF014*

Descripción del requerimiento: El aplicativo web tiene que permitir al docente evaluar a sus niños mediante un formulario de preguntas para otorgarles puntos de experiencia		Estado	Análisis
Creado por:	Inti Fernando Sarango Paqui	Actualizado por:	Inti Fernando Sarango Paqui
Fecha de creación:	11/12/2017	Fecha de actualización:	11/01/2017
Identificador:	RF014		
Tipo de requerimiento:	Funcional		
Datos de entrega:	Puntos por evaluación		
Descripción:	El docente evaluará a los niños por cada actividad que se realice		
Datos de salida:	Puntos de experiencia		
Resultados esperados:	Por la puntuación que el docente asigne al niño podrá subir de nivel del avatar de cada niños según el total de puntos		
Origen:	Matriz de requerimientos		
Dirigido a:	Nino		
Prioridad:	5		
Requerimientos asociados:	RF002-RF003-RF004-RF005-RF006-RF007-RF008-RF009-RF010-RF011-RF012		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones:	<ol style="list-style-type: none"> El docente deberá asignar al niño una actividad o tarea, para evaluar El niño al terminar la evaluación según su puntaje adquirirá mejoras para su avatar 		
Post condición:	El docente asigna el puntaje según el desenvolvimiento del estuante ante las actividades a realizar		
Criterios de aceptación:	El niño obtendrá puntos por las actividades que realiza para poder mejor a su avatar		

Nota: Detalle requerimiento RF014

1-3 prioridad baja
4-6 prioridad media
7-10 prioridad alta

Se otorga puntos al niño como motivación para que su avatar evolucione y se describe el proceso de cómo se realizará la evaluación de cada uno de los niños, especificando datos de entrada y de salida, así como la descripción y el resultado.

Tabla 16.*Detalle de requerimiento no funcional RNF001*

Descripción del requerimiento: El aplicativo web debe ser compatible con versiones de Windows 7 en adelante		Estado	Análisis	
Creado por:	Inti Fernando Sarango Paqui	Actualizado por:	Inti Fernando Sarango Paqui	
Fecha de creación:	11/12/2017	Fecha de actualización:	11/01/2017	
Identificador:	RNF001			
Tipo de requerimiento:	No funcional			
Datos de entrega:	Aplicativo web en funcionamiento			
Descripción:	El aplicativo debe ser compatible para las versiones de Windows 7 o superiores			
Datos de salida:	El aplicativo web deberá estar en buen funcionamiento cumpliendo todos los procesos que el usuario requería			
Resultados esperados:	Procesos ejecutados exitosamente en el aplicativo web			
Origen:	Matriz de requerimientos			
Dirigido a:	Usuarios			
Prioridad:	4			
Requerimientos asociados:	RF001			
ESPECIFICACIÓN				
Precondiciones:	1. Cumplir con las normativas básicas para obtener el aplicativo web: licencias del aplicativo web operativo			
Post condición:	Aplicativo web Operativo en correcto funcionamiento			
Criterios de aceptación:	Funcionamiento correcto del aplicativo web			

Nota: Detalle requerimiento *no funcional* RNF001

1-3 prioridad baja

4-6 prioridad media

7-10 prioridad alta

En la siguiente tabla se describe los requerimientos del aplicativo web, especificando datos de entrada y de salida, así como la descripción de que debe ser compatible con el computador de usuario y el resultado del proceso que se debe realizar para el mismo y los resultados que se desea obtener.

Tabla 17.*Detalle de requerimiento no funcional RNF002*

Descripción del requerimiento: El aplicativo web debe ser ejecutado mediante un navegador web		Estado	Análisis
Creado por:	Inti Fernando Sarango Paqui	Actualizado por:	Inti Fernando Sarango Paqui
Fecha de creación:	11/12/2017	Fecha de actualización:	11/01/2017
Identificador:	RNF002		
Tipo de requerimiento:	No funcional		
Datos de entrega:	Acceso correcto al aplicativo web		
Descripción:	El uso del aplicativo tiene que ser mediante un navegador web		
Datos de salida:	Correcta visualización de la información que se ingresa		
Resultados esperados:	Permitir a todos los usuarios el ingreso al aplicativo web si ninguna dificultad e ingresar información al aplicativo web		
Origen:	Matriz de requerimientos		
Dirigido a:	Usuarios		
Prioridad:	4		
Requerimientos asociados:	RF001		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones:	1. Conexión a internet obligatoria		
Post condición:	Ingreso al aplicativo web desde cualquier navegador de preferencia		
Criterios de aceptación:	En todos los navegadores correcto funcionamiento del aplicativo web		

Nota: Detalle requerimiento *no funcional* RNF002

1-3 prioridad baja

4-6 prioridad media

7-10 prioridad alta

Como parte primordial para un correcto funcionamiento del aplicativo es el navegador que deberá ser una versión actualizada con las certificaciones propias de los navegadores y no tener inconvenientes con plugins o al momento de presentarse las vistas correctamente y sus ventanas emergentes.

Tabla 18.*Detalle de requerimiento no funcional RNF003*

Descripción del requerimiento: El aplicativo web debe contar con validaciones básicas		Estado	Análisis
Creado por:	Inti Fernando Sarango Paqui	Actualizado por:	Inti Fernando Sarango Paqui
Fecha de creación:	11/12/2017	Fecha de actualización:	11/01/2017
Identificador:	RNF003		
Tipo de requerimiento:	No funcional		
Datos de entrega:	Validación de cedula Validación de fechas Validación de ingreso de usuarios Validación de textos numérico y alfanuméricos		
Descripción:	Las validaciones del aplicativo web ayudan al correcto ingreso de la información de usuarios		
Datos de salida:	Información ingresada correctamente sin errores		
Resultados esperados:	Información correcta		
Origen:	Matriz de requerimientos		
Dirigido a:	Usuarios		
Prioridad:	5		
Requerimientos asociados:	RF001		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones:	1. Guardar información correctamente		
Post condición:	Información guardada sin ningún problema		
Criterios de aceptación:	Datos sin errores		

Nota: Detalle requerimiento RNF003

1-3 prioridad baja

4-6 prioridad media

7-10 prioridad alta

La validación de campos es primordial para el ingreso a las áreas permitidas, sea administrador, docente o estudiante deberá verificar que es el usuario adecuado con los permisos asignados para poder cumplir con sus tareas como principal la validación del número de cédula que es único.

Tabla 19.*Detalle de requerimiento no funcional RNF004*

Descripción del requerimiento:	El aplicativo web debe proporcionar manual técnico y manual de usuario para manejar de forma correcta el aplicativo	Estado	Análisis
Creado por:	Inti Fernando Sarango Paqui	Actualizado por:	Inti Fernando Sarango Paqui
Fecha de creación:	11/12/2017	Fecha de actualización:	11/01/2017
Identificador:	RNF004		
Tipo de requerimiento:	No funcional		
Datos de entrega:	Documentación completa del manejo del aplicativo web		
Descripción:	El aplicativo web debe incluir con el manual de usuario e instalación		
Datos de salida:	Manuales completos y específicos de usuario e instalación		
Resultados esperados:	Mejorar manejo del aplicativo		
Origen:	Matriz de requerimientos		
Dirigido a:	Usuarios		
Prioridad:	5		
Requerimientos asociados:	RNF001-RNF002		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones:	1. Funcionamiento e implementación del aplicativo 2. Cuenta con manuales de usuario e implementación		
Post condición:	Mejor manejo del aplicativo web		
Criterios de aceptación:	Acceso al aplicativo web sin errores desde cualquier navegador		

Nota: Detalle requerimiento *no funcional* RNF004

1-3 prioridad baja

4-6 prioridad media

7-10 prioridad alta

2.02 Mapeo de Involucrados

Involucrados son todos aquellos que intervienen directamente en el funcionamiento del aplicativo y el desarrollo de los procesos.

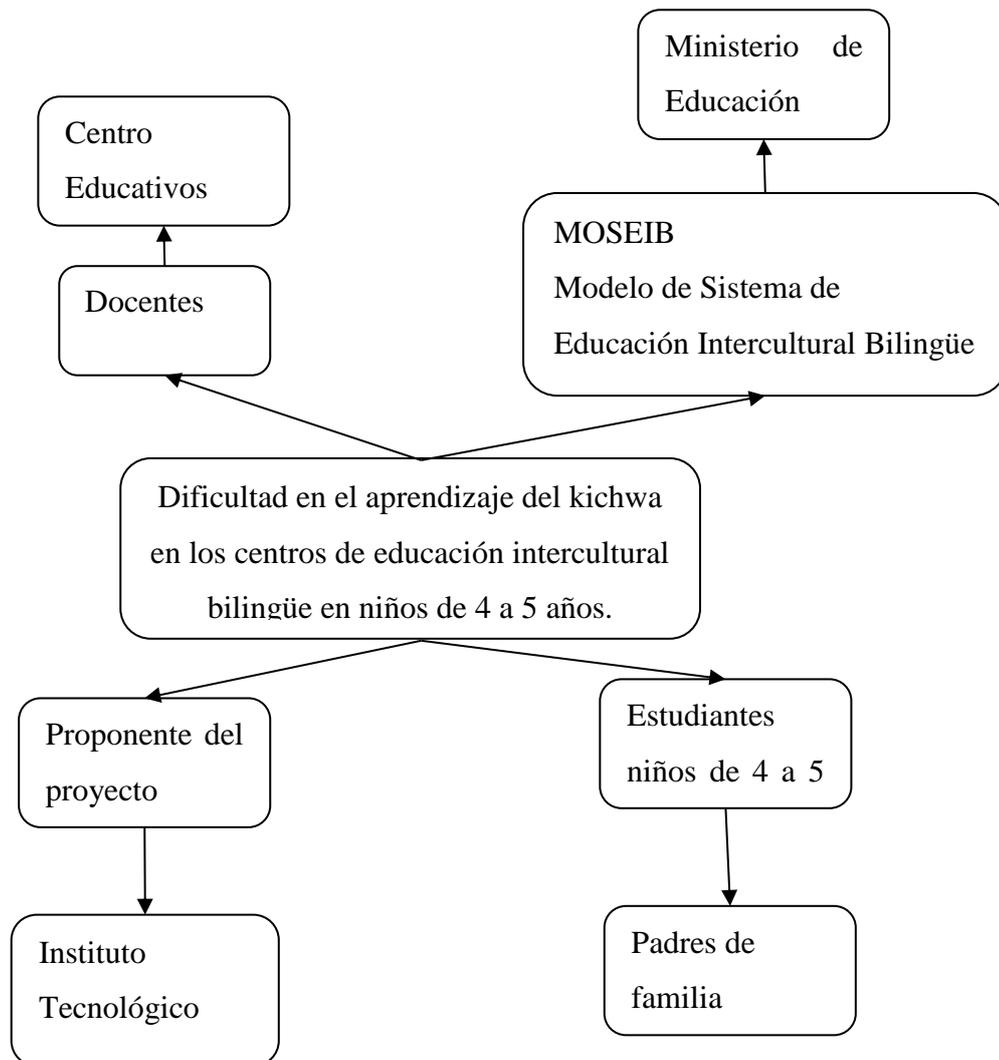


Figura 1. Mapeo de Involucrados. En la figura se describe a los involucrados directos en el proceso de desarrollo del aplicativo.

2.03 Matriz de Involucrados

Tabla 20.

Matriz de involucrados

Involucrados	Intereses en el problema	Problemas percibidos	Recursos, mandatos y capacidades	Intereses en el proyecto	Conflictos y/o cooperación
Estudiantes	Información adecuada en el aprendizaje del idioma Kichwa	Datos erróneos y material no adecuado para el aprendizaje	Atención a estudiantes y padres de familia	Aprender kichwa mediante juegos	Perder el interés al aprendizaje del idioma por falta de herramientas
Docentes	Contar con herramientas para facilitar la enseñanza	No existencia de material informático	Registro de niveles avanzados	Mejorar el interés en el aprendizaje del kichwa	No contar con notas y asistencia
Desarrollador	Garantizar el adecuado funcionamiento de la plataforma	Falta de planificación para el cumplimiento de los procesos	Disponer de la información necesaria para desarrollar la plataforma	Implementar técnicas de gamificación en el proceso de enseñanza aprendizaje del kichwa	Acordar los requerimientos y alcances del proyecto
MOSEIB	Garantizar el cumplimiento de las normas establecidas para el SEIB	No cumplimiento de las normas establecidas	Regirse a las normas establecidas	Garantizar el adecuado funcionamiento de la plataforma	Falta de conocimiento de normas establecidas
Padres de familia	Garantizar una educación de calidad e intercultural para sus hijos	Falta de interés al aprendizaje de sus hijos	Desarrollar el aprendizaje en los hijos	Garantizar la continuidad del aprendizaje en el idioma	Falta de conocimiento en temas de educación bilingüe
Instituto Tecnológico Superior Cordillera	Fomentar a la matriz productiva y al cumplimiento del Plan Nacional del Buen Vivir	Falta de conocimiento en normativa establecida del MOSEIB	Desarrollo de proyectos en nuevas áreas	Garantizar el proyecto entregado de calidad	Falta de interés del idioma kichwa
Ministerio de Educación	Dar cumplimiento con lo propuesto como ministerio para cumplir el MOSEIB	Inadecuada difusión de las normas establecidas	Cumplir con lo establecido en el MOSEIB y en el Plan Nacional del Buen vivir	Garantizar una educación inclusiva	No constar con los educadores adecuados
Centros de Educación Bilingüe	Contar con las herramientas para una adecuada enseñanza y cumplimiento de normas establecidas	No cumplimiento de las normas establecidas para CEB	Regirse a las normas establecidas	Garantizar el adecuado funcionamiento de los CEB	Falta de conocimiento de las herramientas y normas adecuadas

CAPÍTULO III

3. Problemas y objetivos

3.01 Árbol de problemas

Como se observa en el (Anexo 5) el árbol de problemas se desarrolló en base al problema encontrado que es, dificultad de atención y concentración en los ámbitos comprensión y expresión de lenguaje, expresión artística, expresión corporal y motricidad para niños de 3-5 años de edad donde se determinó las siguientes causas y efectos: problemas en implementar nuevas técnicas educativas dificulta el manejo de aparatos tecnológicos por lo cual los directivos de centros de desarrollo infantil desconocen el uso de herramientas TICs como consecuencia los docentes son incapacitados para realizar actividades más dinámicas con herramientas informáticas para los niños causando desinterés por parte de los niños en asistir a clases, problemas de concentración y problemas para aprender nuevos conocimientos, creando niños con una cultura mediocre, problemas familiares que causan un comportamiento inadecuado en los niños dificulta el entendimiento de las palabras o de pronunciarlas ocasionando rechazo por parte de los niños para realizar actividades que mejoren su expresión de lenguaje imaginativa como consecuencia los niños no les interesa practicar su lenguaje verbal haciéndoles sentir inseguros con su autoestima baja ocasionando niños con problemas para comunicarse en un entorno social, ausencia de educación cultural por parte de los familiares de los niños generando desagrado con sonidos que podría emitir el aplicativo causando desinterés por parte de los niños en realizar actividades culturales como bailes típicos o música nacional como consecuencia los niños no poseen valores ni respeto por la cultura provocando molestia en participar en programas de fechas cívicas ocasionando niños con desprecio a la cultura y costumbres de su país de origen.

Figura 2. Árbol de Problemas del idioma kichwa, 2018

3.02 Árbol de objetivos

Como se observa en el (Anexo 6) el árbol de objetivos contiene la siguiente información: se describe el propósito del proyecto y se utiliza la información del árbol de problemas enunciándolos como estados positivos y se convierten en medios y fines.

Figura 3. Matriz del árbol de objetivos del idioma kichwa, 2018

3.03 Diagrama de casos de uso

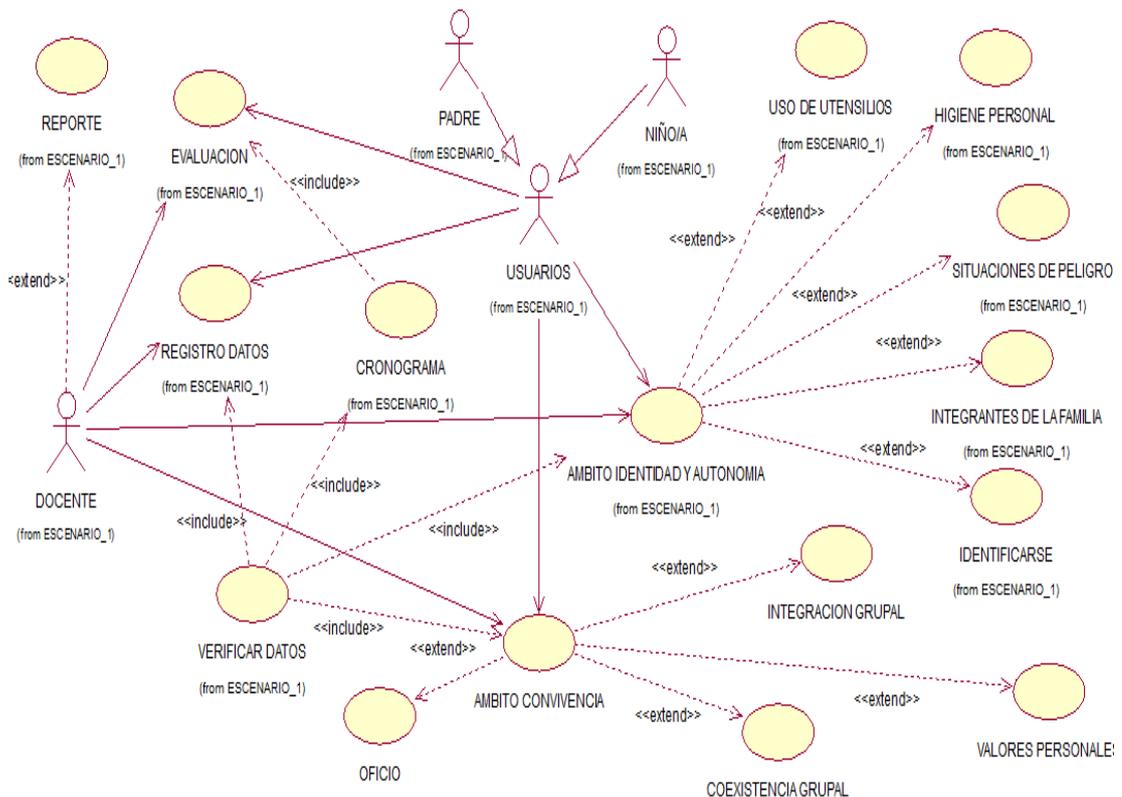


Figura 4. Diagrama de caso de uso. CUR001

Podemos observar en el presente diagrama de casos de uso que dependiendo las actividades y funciones cada usuario deberá cumplir un proceso ordenado de pasos para cumplir el objetivo de cada actividad.

3.04 Casos de uso de realización

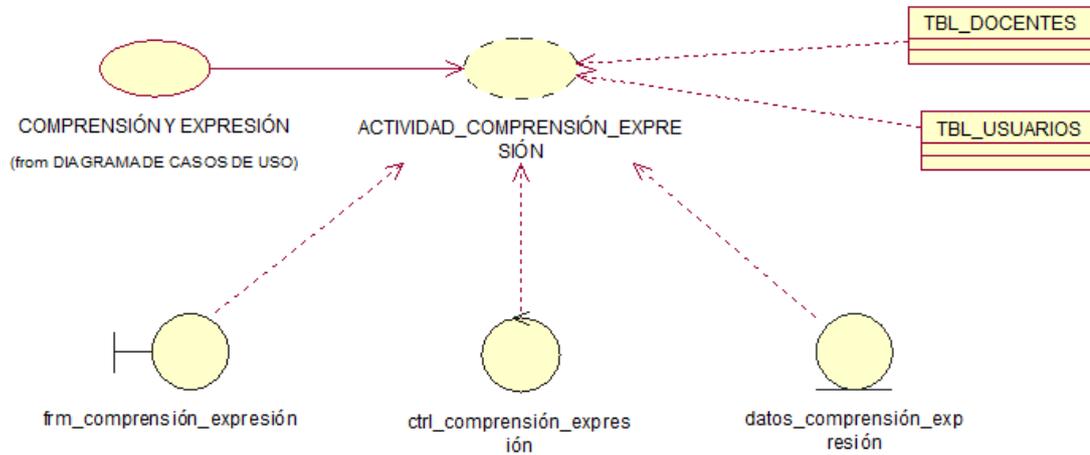


Figura 5. Diagrama de realización comprensión y expresión. CUR002

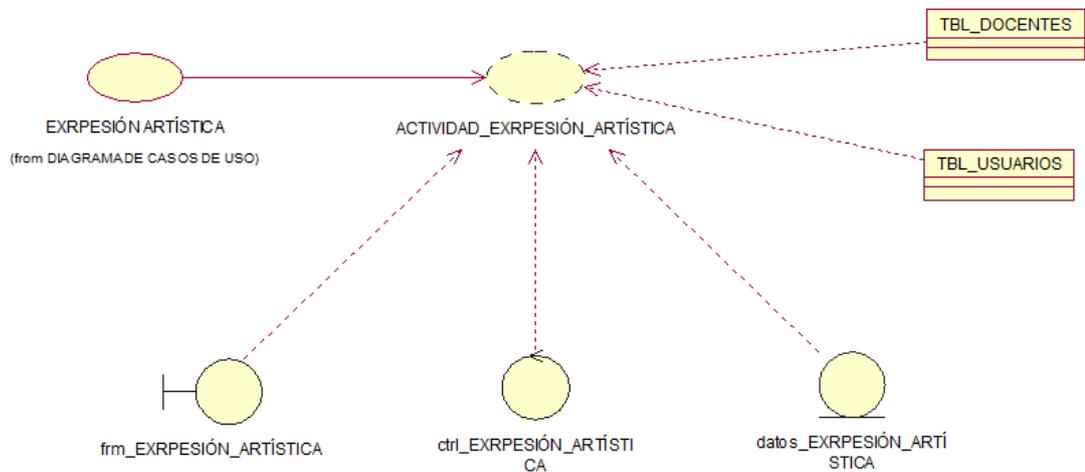


Figura 6. Diagrama de realización expresión artística CUR003

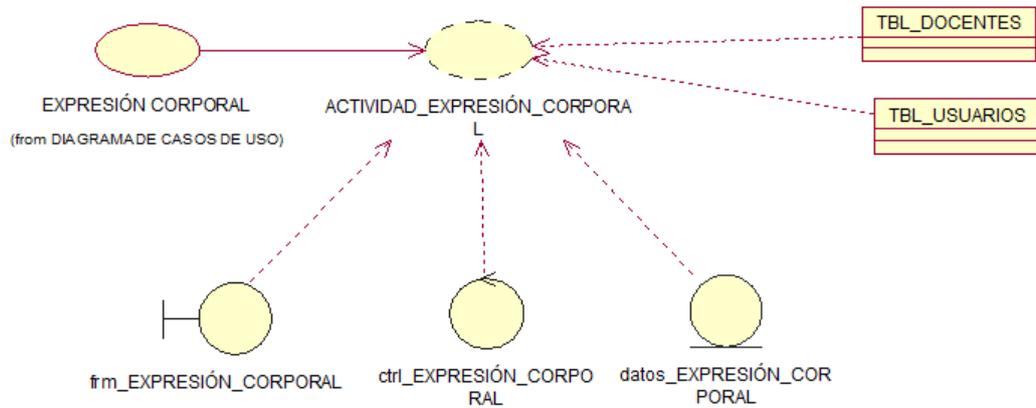


Figura 7. Diagrama de realización expresión corporal CUR004

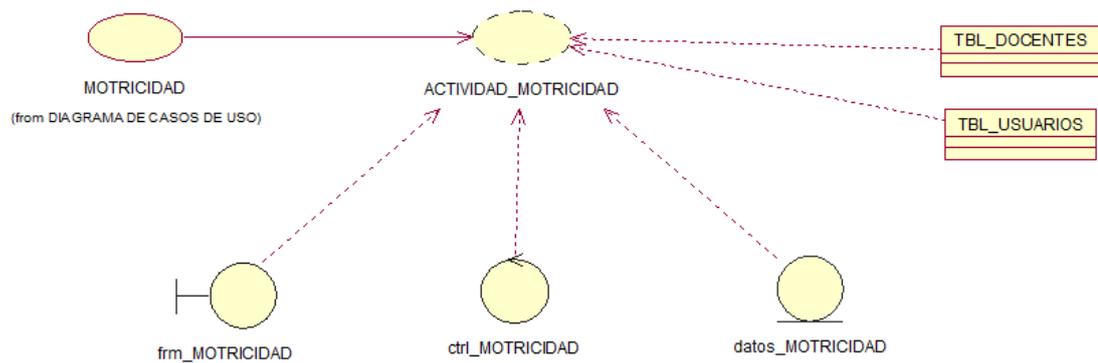


Figura 8. Diagrama de realización motricidad CUR005

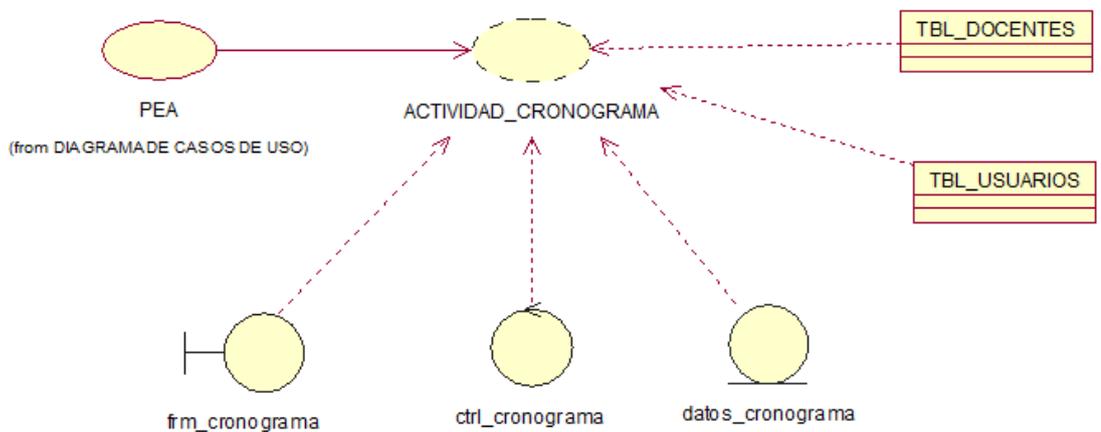


Figura 9. Diagrama de realización de registro de actividades CUR006

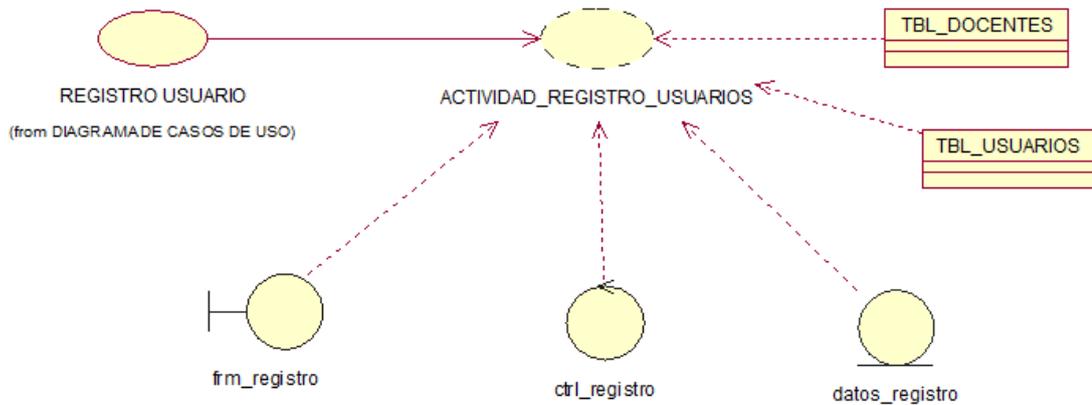


Figura 10. Diagrama de realización de registro de usuarios CUR007

3.05 Diagrama de secuencias del sistema

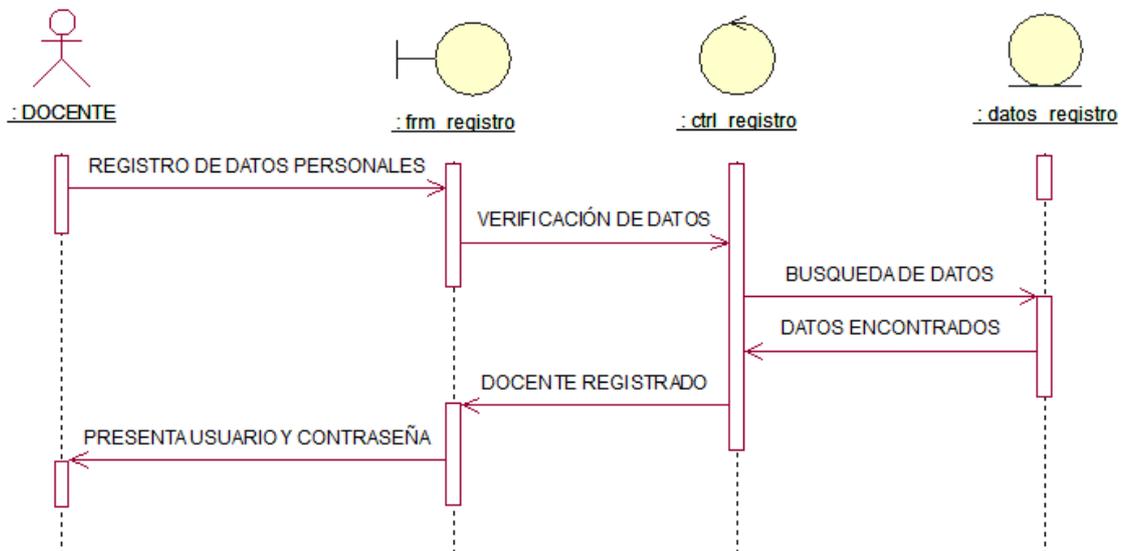


Figura 11. Diagrama de secuencia de registro de docente CUR008

CAPÍTULO IV

4. Análisis de alternativas

4.01 Matriz de análisis de alternativas

Tabla 21.

Matriz de análisis de alternativas

Objetivos	Impacto sobre propósito	Factibilidad Técnica	Factibilidad Financiera	Factibilidad Social	Factibilidad Política	Total	Categorías
Desarrollar un aplicativo web mediante el uso de técnicas de gamificación	5	5	5	4	2	21	Alta
Incrementar el lenguaje verbal y de señas en niños de 3 a 5 años para un adecuado desarrollo de expresiones.	5	4	4	3	3	19	Alta
Incentivar al desarrollo artístico y cultural en niños de 3 a 5 años y así expresar su creatividad	5	4	4	3	3	19	Alta
Mejorar la capacidad motriz en niños de 3 a 5 años a través de una guía adecuada de aprendizaje y herramientas didácticas.	5	4	4	4	2	19	Alta
Potenciar las destrezas de los niños de 3 a 5 años de edad según los lineamientos establecidos en la educación inicial.	5	4	4	3	4	20	Alta
TOTAL:	25	21	21	17	14	98	

Nota: La matriz de alternativas describe el impacto sobre el propósito, factibilidad técnica, factibilidad financiera, factibilidad social, factibilidad política categorizándolos mediante un puntaje de 1 al 5, considerando que 1 es Bajo y 5 Alto.

4.02 Matriz de análisis de impacto de los objetivos

Tabla 22.

Matriz de análisis de impacto de los objetivos

Objetivos	Factibilidad de lograrse	Impacto ambiental	Importancia	Mejorar la sostenibilidad	Eliminar riesgos	Total
Incrementar el lenguaje verbal y señas en niños de 3 a 5 años para un adecuado desarrollo de expresiones.	Beneficio para docentes y niños de entidades de educación inicial	Disminuye el uso excesivo de papel	Innovación de herramientas educativas	Inclusión de docentes y estudiantes a tecnologías informáticas	Perdida de información	20-21 Alto
Incrementar el lenguaje verbal y señas en niños de 3 a 5 años para un adecuado desarrollo de expresiones.	Desarrollar la expresión verbal y señas en niños fomentando la inclusión en clase.	Mejorar la comunicación alumno- maestro de una manera más dinámica	Ayudará a los/las niñas a expresar de mejor sus sentimientos y emociones hacia otras personas y familiares	Mejora la relación entre docentes con los/las niños/as	Perdida de información	18-19 Alto
Incentivar al desarrollo artístico y cultural en niños de 3 a 5 años y así expresar su creatividad	Orientar el desarrollo de la expresión de sus sentimientos, emociones y vivencias con manifestaciones artísticas	Impulsa a la protección del medio ambiente	Mejorar la participación de los niños actividades culturales	Ayuda a los niños que participen en actividades artísticas y culturales	Perdida de información	18-19 Alto
Mejorar la capacidad motriz en niños de 3 a 5 años a través de una guía adecuada de aprendizaje y herramientas didácticas.	Procesos para ayudar a los/las niños/as a tener una mejor coordinación en los movimientos que realizan habitualmente	Convivencia de los/las niños/as con el medio ambiente	Fortalece la coordinación de los/las niñas	Prosperidad en la coordinación y ejecución de movimientos en los/las niños/as	Perdida de información	18-19 Alto
Potenciar las destrezas de los niños de 3 a 5 años de edad según los lineamientos establecidos en la educación inicial.	Permite la guía de los procesos de enseñanza y aprendizaje en el nivel inicial	Minimiza el consumo excesivo de papel	Contribuirá con el mejor manejo de los procesos en la enseñanza y aprendizaje	Procesos más rápidos de realizar con la guía	Perdida de información	16-17 Medio Alto

4.03 Estándares para el diseño de clases

Al tener en claro los requerimientos que se van a realizar en el sistema procedemos a realizar el modelamiento de clases, el cual nos permitirá ver las relaciones entre clases que se encuentran en el sistema.

4.03.01 Clase

Para la programación en las clases se utilizó diferentes tipos de variables para diferenciarlas de las demás utilizando palabras fáciles de entender además de sintaxis de programación avanzada como por ejemplo:

Superior: Contiene el nombre que se desea asignar a la clase

Intermedio: Contiene los atributos o variables que tiene la clase puede ser (Private – Protected – Public)

4.03.02 Atributos

Los atributos implementados en el aplicativo web son normas según del lenguaje de java donde las variables empiezan una letra minúscula y nombres con mayúscula, además las variables cuentan con una serie de caracteres Unicode que significa codificación que soporta texto escrito en distintos lenguajes humanos, se toma en cuenta que no pueden ser palabras claves ni tener el mismo nombre que otras variables utilizadas en la misma clase.

4.03.03 Métodos

Los métodos utilizados en el aplicativo web fueron utilizados para evitar codificación innecesaria ayudando a ahorrar líneas de código permitiendo realizar procesos complejos en cortas líneas de codificación

4.04 Diagrama de Clases

Tabla 23.

Especificación de las clases del modelo

NOMBRE	DESCRIPCION
tbl_curso	Inicia con tbl de tabla y seguido por un guion abajo para diferenciar de que tabla se trata, en este caso el nombre de curso ya que se guarda información referente a un curso
tbl_materia	Inicia con tbl de tabla y seguido por un guion bajo para diferenciar de que tabla se trata, en este caso el nombre de actividades ya que se guarda información referente a una materia
tbl_actividades	Inicia con tbl de tabla y seguido por un guion bajo para diferenciar de que tabla se trata, en este caso el nombre de actividades ya que se guarda información referente a una actividad
tbl_docente	Inicia con tbl de tabla y seguido por un guion bajo para diferenciar de que tabla se trata, en este caso el nombre de actividades ya que se guarda información referente a docente
tbl_docente_niño	Inicia con tbl de tabla y seguido por un guion bajo para diferenciar de que tabla se trata, en este caso el nombre de docente seguido de guion bajo con el nombre de niño ya que guarda id de las dos tablas que están relacionadas
tbl_niño	Inicia con tbl de tabla y seguido por un guion bajo para diferenciar de que tabla se trata, en este caso el nombre de actividades ya que se guarda información referente a todos los niños
tbl_evaluacion	Inicia con tbl de tabla y seguido por un guion bajo para diferenciar de que tabla se trata, en este caso el nombre de actividades ya que se guarda información referente a evaluación.
tbl_genero	Inicia con tbl de tabla y seguido por un guion bajo para diferenciar de que tabla se trata, en este caso el nombre de actividades ya que se guarda información referente a genero
tbl_institucion	Inicia con tbl de tabla y seguido por un guion bajo para diferenciar de que tabla se trata, en este caso el nombre de actividades ya que se guarda información referente a institución
tbl_rol	Inicia con tbl de tabla y seguido por un guion bajo para diferenciar de que tabla se trata, en este caso el nombre de actividades ya que se guarda información referente a rol
tbl_usuario	Inicia con tbl de tabla y seguido por un guion bajo para diferenciar de que tabla se trata, en este caso el nombre de actividades ya que se guarda información referente a usuario
tbl_avatar	Inicia con tbl de tabla y seguido por un guion bajo para diferenciar de que tabla se trata, en este caso el nombre de actividades ya que se guarda información referente a avatar

Nota: Especificación de cada clase de las tablas del sistema a ejecutar

4.05 Diagrama de Clases

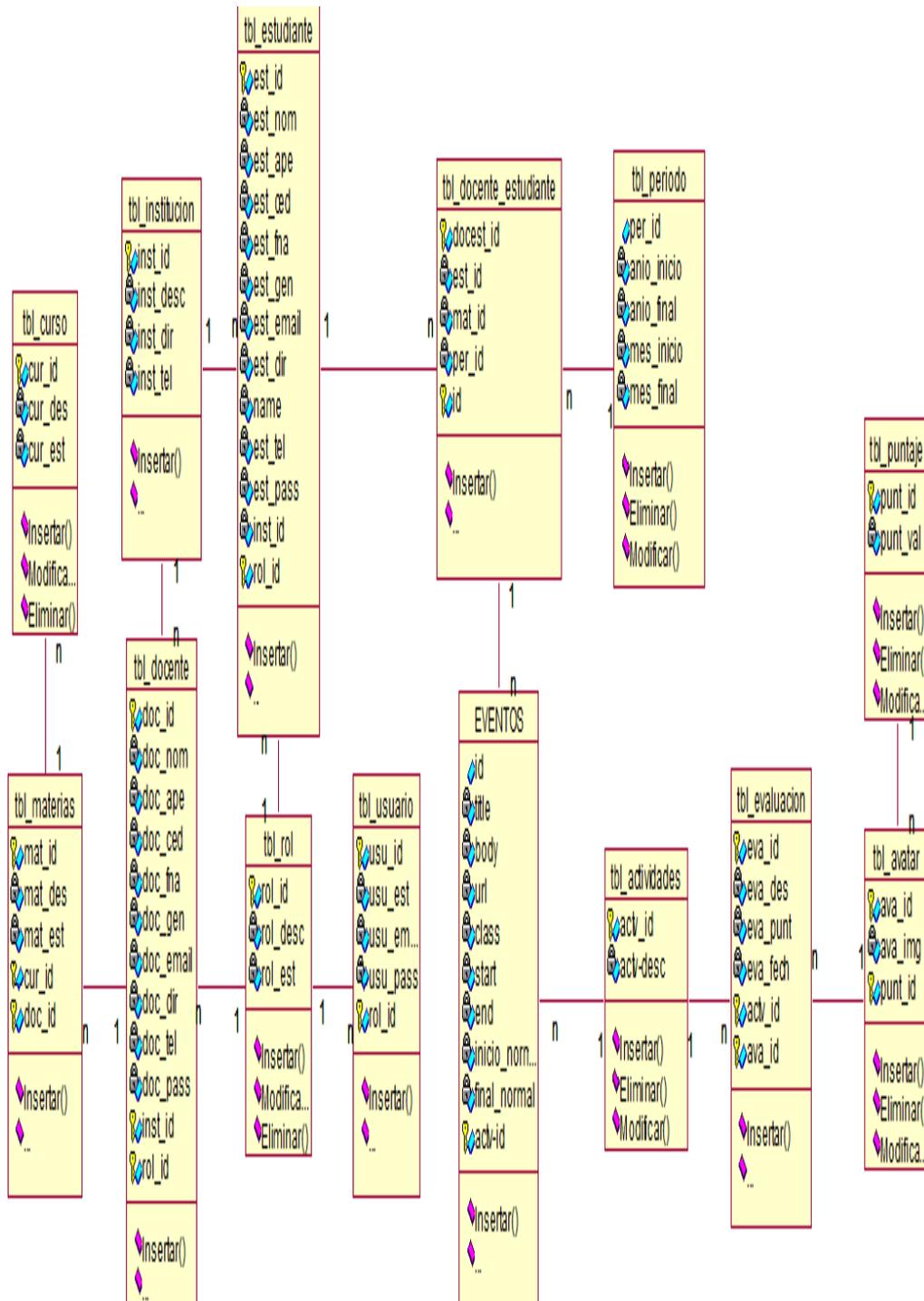


Figura 12. Diagrama de Clases

4.06 Modelo Físico

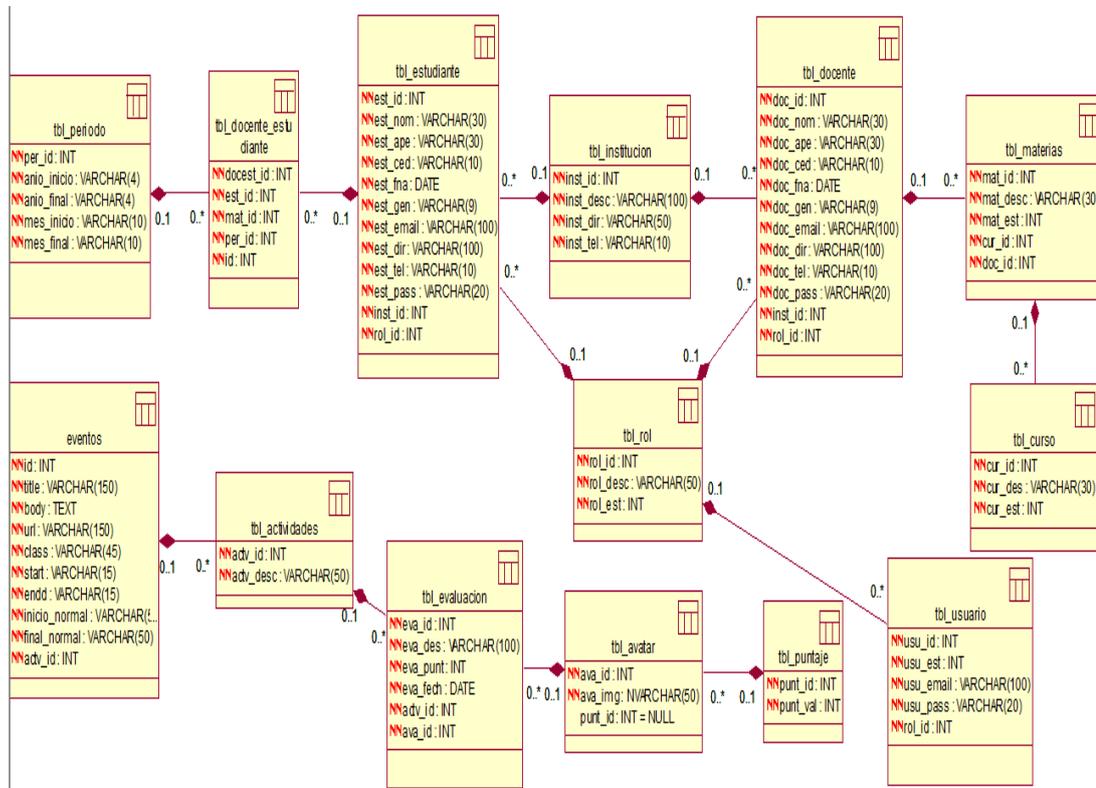


Figura 14. Modelo Físico

4.07 Diagrama de Componentes

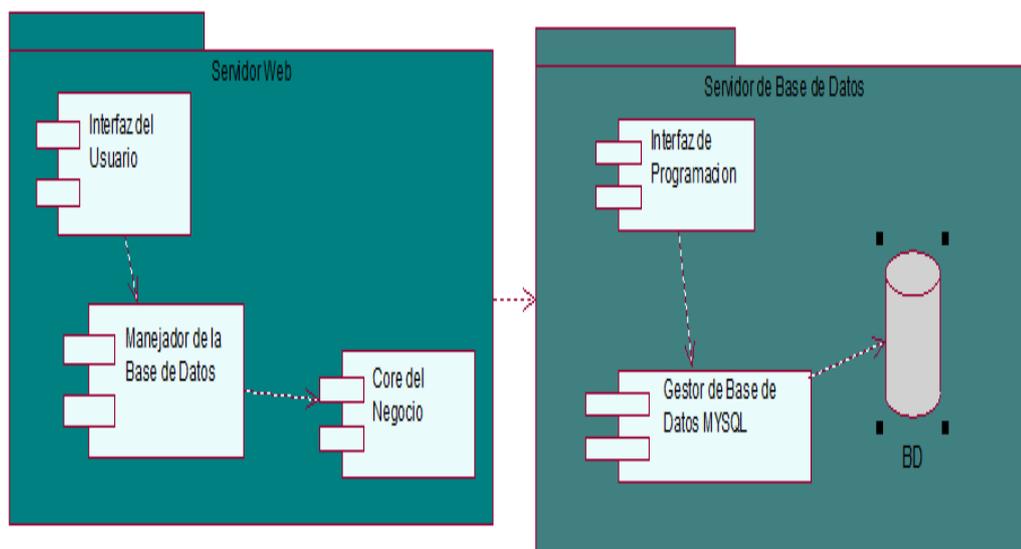


Figura 15. Diagrama de componentes del sistema

4.08 Diagramas de Estrategias

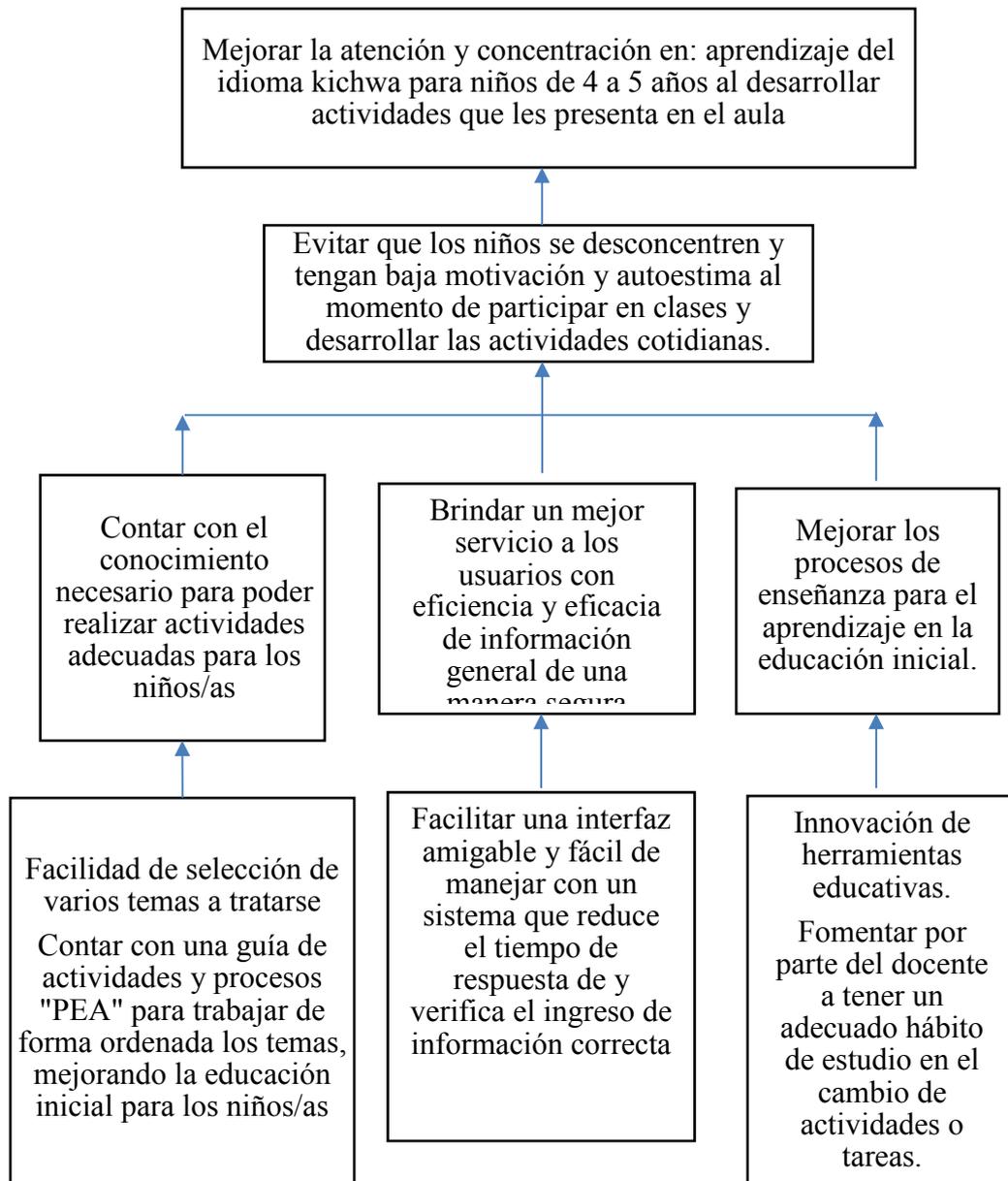


Figura 16. Diagrama de Estrategias.

4.09 Matriz de Marco Lógico

Tabla 24.

Matriz de Marco Lógico

Objetivo	Indicadores	Medio de verificación	Supuestos
Fin: Mejorar la atención y concentración en: aprendizaje del idioma kichwa para niños de 4 a 5 años al desarrollar actividades que les presenta en el aula	Mejorar el aprendizaje y concentración de los niños para obtener un resultado de participación en clases por cada actividad establecida	Evaluar las actividades dictadas en clases	Seguridad al emitir la información al usuario
Propósito: Evitar que los niños se desconcentren y tengan baja motivación y autoestima al momento de participar en clases y desarrollar las actividades cotidianas.	Actividades culminadas exitosamente sin distracciones y con un interés alto de realizar las actividades.	Control de aprendizaje mediante un test para fortalecer la eficiencia de las actividades realizadas en clases.	Solucionar errores emitidos en la implementación del sistema.
Componentes: Cumplimiento con las actividades necesarias para el usuario y su agilidad y flexibilidad en el manejo con una interfaz gráfica amigable	Aceptación por parte del usuario al obtener mejores resultados en comprensión del sistema		Optimo manejo del sistema
Actividad: Implementación del sistema el cual permita el manejo eficiente e la información de manera segura y correcta Validar cada campo el cual va a ingresar la información.	Mejora al obtener la información de manera segura y correcta	Optimizar el tiempo de forma ordenada al realizar las actividades.	Eficiencia en el desarrollo del sistema

Nota: Descripción de la matriz de marco lógico de acuerdo al objetivo, sus indicadores, medios de verificación y supuestos

La matriz de Marco Lógico describe el objetivo que se desea alcanzar identificando la finalidad, el propósito, los componentes y la actividad que se va a realizar para cumplir, se detalla la metodología y herramientas a utilizar.

4.09.01 Vistas Arquitectónicas

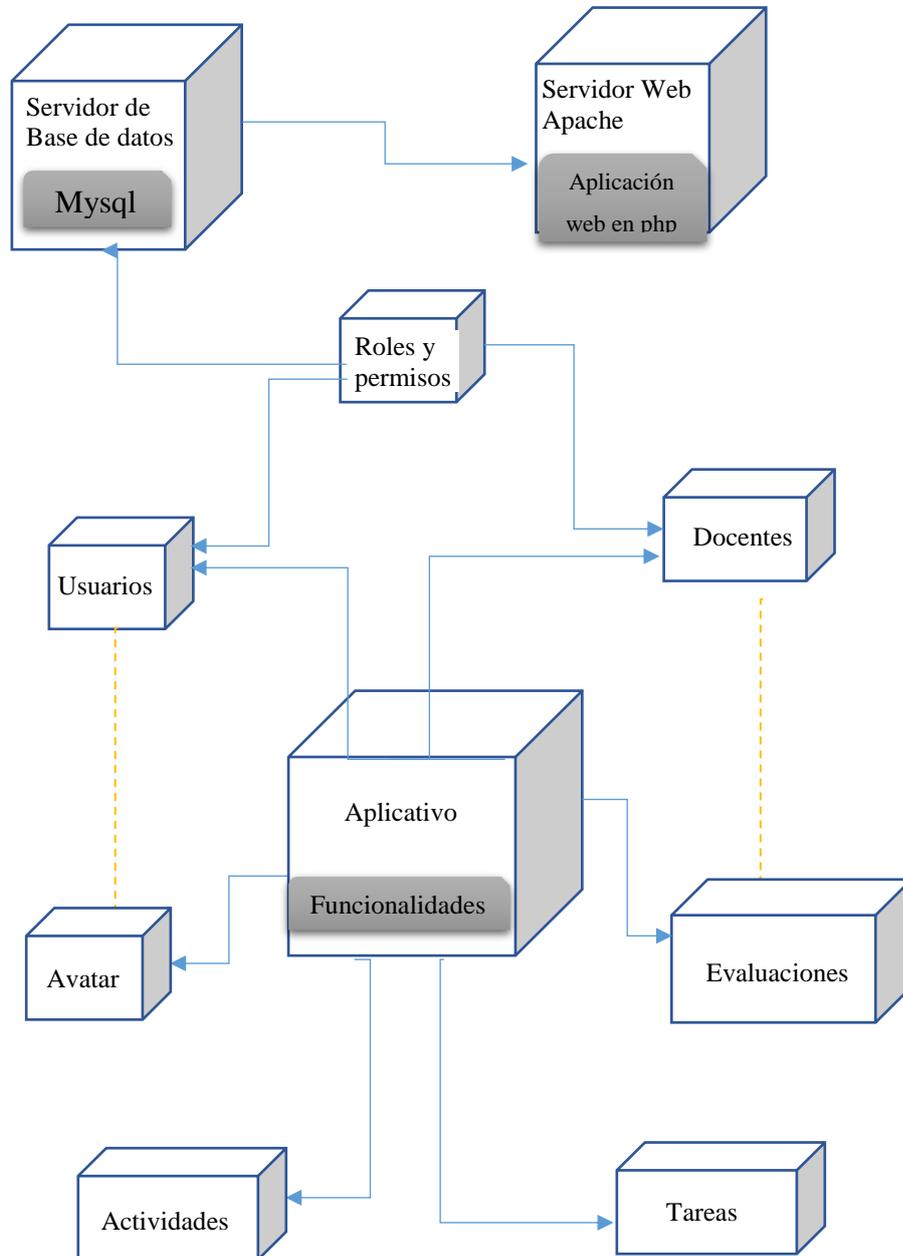


Figura 17. Vista lógica del sistema

4.09.02 Vista Física

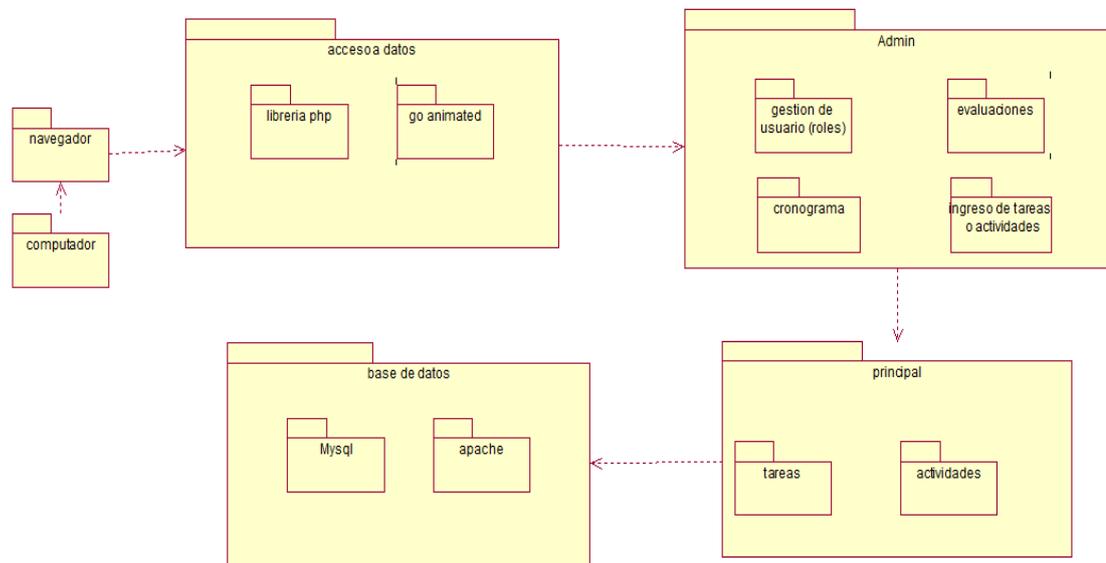


Figura 18. Vista física del sistema

4.09.03 Vista de Desarrollo

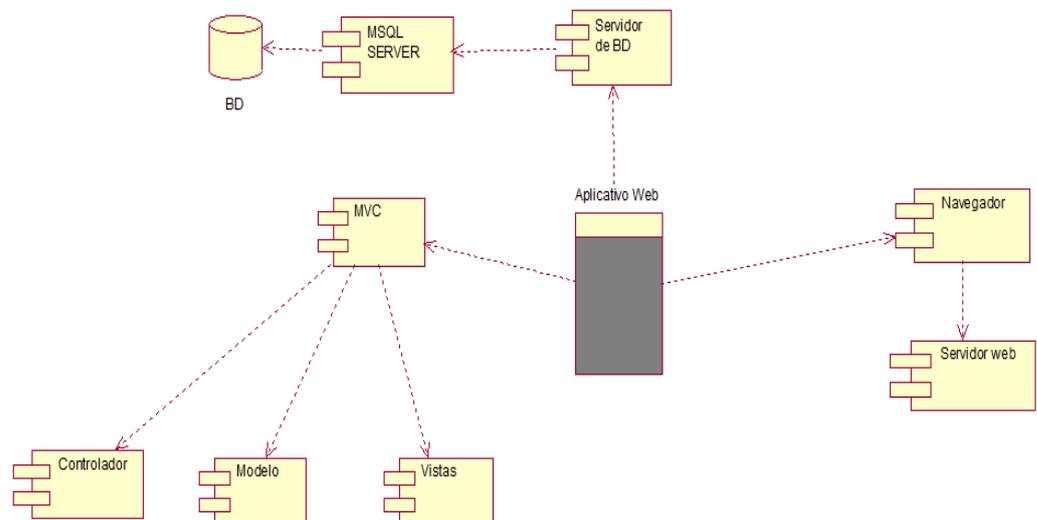


Figura 19. Vista de desarrollo

4.09.04 Diagrama de Flujo

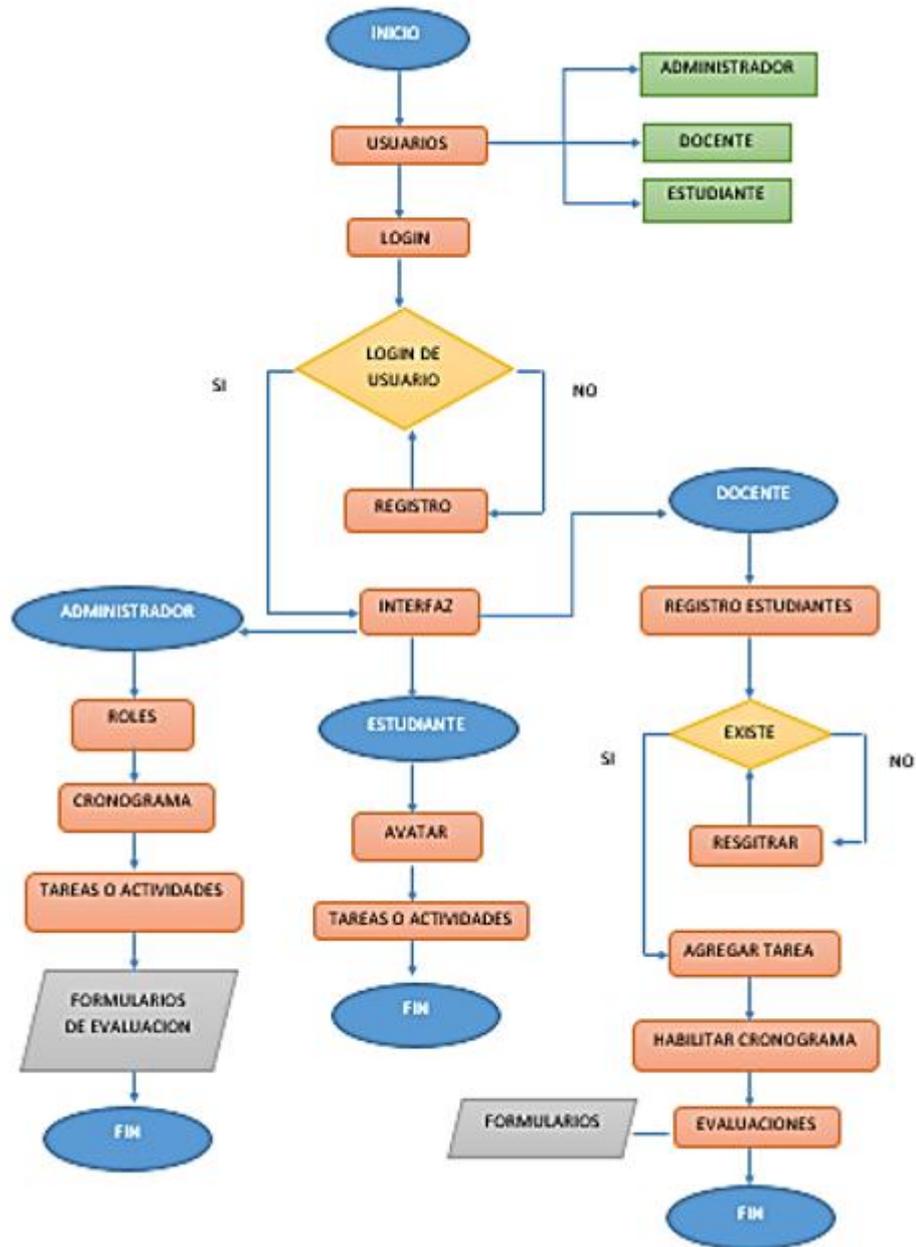


Figura 20. Diagrama de flujo del proceso

CAPÍTULO V

5. Propuesta

5.01 Antecedentes de la herramienta o metodología que propone como solución)

El proyecto de titulación se elaboró bajo ciertos parámetros por solucionar la problemática de concentración niños de 3-5 años mediante un aplicativo web que le ayude a desarrollar el interés por el aprendizaje del idioma kichwa, con un aplicativo dinámico y llamativo para los niños.

Para la sistematización utilizamos el código de programación basado en el lenguaje php con un motor de base de datos Mysql el cual utilizamos distintas variables y etiquetas para el desarrollo del sistema.

1. Visión General

Los archivos deben utilizar solamente las etiquetas `<?php` y `<?=`.

Se omitirá la etiqueta `?>` cuando los archivos contengan solo programación php.

Los archivos solo deben utilizar UTF-8 para el código php.

Los nombres de métodos deben ser escritos en CamelCase.

2. Para imprimir datos u objetos en los formularios:

Para imprimir datos en los formularios se utilizara la etiqueta echo “\$Variable”

Como por ejemplo: `<a href=" <?php echo $urls; ?> ">ver mas`

3. Para el manejo de Tablas:

Se utilizará el estándar básico de modelación de una Tabla html5 como por ejemplo:

```
<table class="table table-hover">
  <thead>
```

```
<tr>
    <th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
    <tr>
        <td></td>
    </tr>
</tbody>
</table>
```

4. Para el uso de funciones:

Para el correcto uso de funciones se utilizara el siguiente estándar.

Se escribe class(seguido del nombre de la clase), se escribe public static function(nombre de la funcion) como por ejemplo:

```
class FuncionPhp {
    public static function MyFuncion(){
        if (*/Condicion*/) {
//Proceso
        }
        return Variable$;
    }
}
```

Para llamar diferentes funciones se utilizara el siguiente estándar.

```
consultasFuncion::NombreFuncion();
```

5. Para realizar el manejo de vistas

Se escribe con signo de dólares \$(seguido del nombre de la variable) igual '(entre pestañas simples el nombre de la vista)' cerrado con punto y coma como por ejemplo:

```
$title = 'Home';
```

Se escribe el siglo de \$(seguido de la palabra BladeView) igual '(entre comillas simples la dirección del archivo para la vista)'

```
<?php
    $title = 'Home';
    $BladeView = '../detalle_balance.php';
    include('HOME.php');
?>
```

6. Para nombrar elementos como carpetas usaremos el estándar CamelCase

Estilo de escritura que se aplica en palabras estructuradas, se escribe con mayúsculas las primeras letras de cada palabra sin espacios.

Tabla 25.

Estándares de programación

Tipo de control	Prefijo	Ejemplo	Descripción
Input	actv_desc	Dibujar una familia	Campo de ingreso de información, descripción
Imagen	ava_img	href: img.jpg	Campo para llamar la id de la imagen
Input	cur_est	id=1	Campo para poder llamar a una tabla
Conexión	\$conexión	\$conexion= Mysql_conect	Ponemos una variable llamada conexión para extraer información desde la base de datos
Tag	Tag	<td></td>	Separador de columnas en una tabla

5.02 Diseño de interfaces de usuarios

El diseño de la interfaz gráfica debe ser sencilla y amigable con el usuario, facilitando el manejo del aplicativo web.

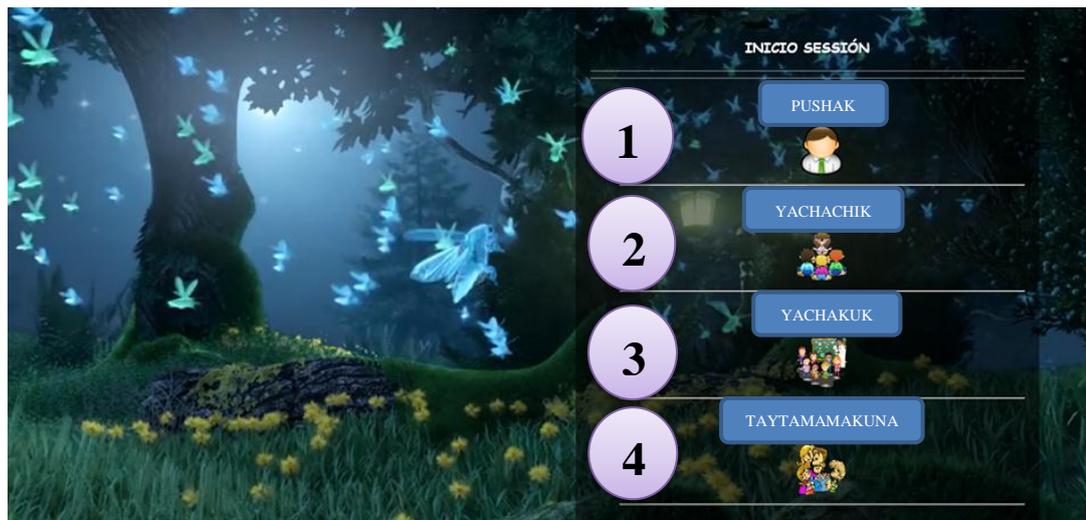


Figura 21. Menú Principal

Login de acceso administrador = PUSHAK, docentes = YACHACHIK, estudiantes = YACHAKUK y padres = TAYTAMAMAKUNA

1. En el ítem 1 se encuentra el icono de administrador, el cual tiene acceso al menú del administrador al dar clic en el mismo.
2. El ítem 2 se encuentra el icono de Docentes, el cual tiene acceso al menú de docentes al dar clic en el mismo.
3. El ítem 3 se encuentra el icono de Estudiantes, el cual tiene acceso al menú del niño o niña al dar clic en el mismo.
4. El ítem 4 se encuentra el icono de padres, el cual tiene acceso al menú del niño o niña al dar clic en el mismo.



Figura 22. Login general del aplicativo web

1. El ítem 5 contiene una animación donde indica el Login del usuario, se ingresa un correo electrónico y la contraseña para tener acceso al sistema.
2. El ítem 6 indica una flecha de color rojo para continuar con el ingreso del usuario.

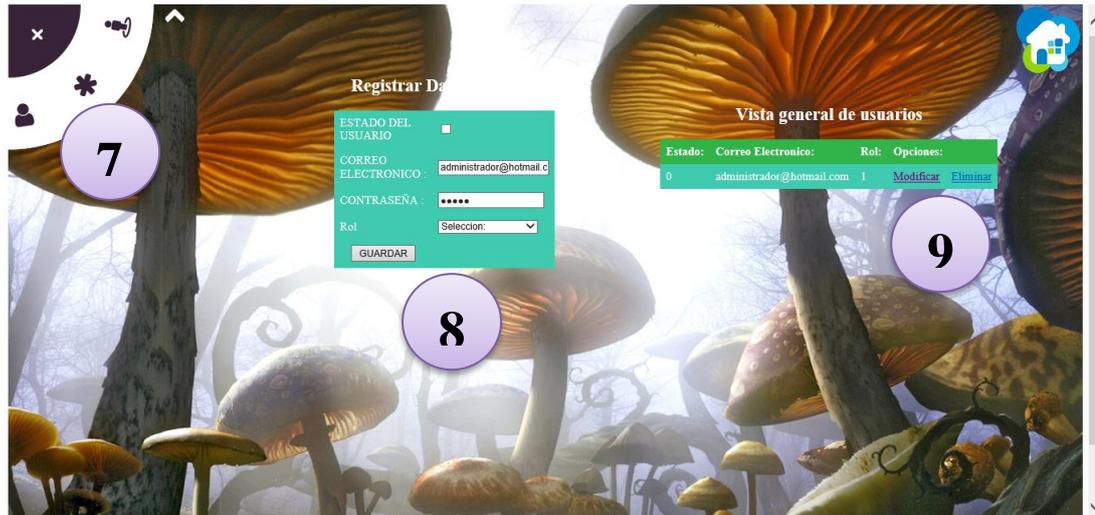


Figura 23. Menú de ingreso como administrador

1. El ítem 7 indica el menú deslizable que permite al administrador escoger los iconos de las tablas para realizar mantenimientos
2. En el ítem 8 se muestra un icono donde se agrega un nuevo registro de cualquier tabla escogida en este caso de rol.
3. En el ítem 9 se visualiza los datos que existen en esa tabla.

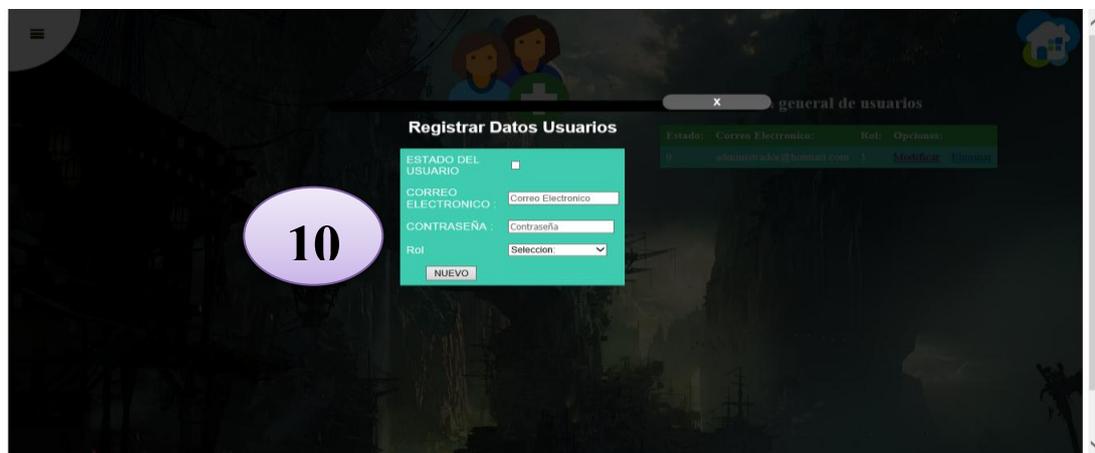


Figura 24. Pantalla emergente de usuarios

1. En el ítem 10 se presenta la pantalla emergente donde se encuentra el registro de datos del docente desde una pantalla emergente.



Figura 25. Menú al ingresar como docente

1. El ítem 11 muestra el menú del docente donde contiene el icono de lista de estudiantes.
2. El ítem 12 contiene el módulo de evaluación que hace el docente a cada niño según las actividades que realizó y habilitar o deshabilitar para que el niño cumpla con un orden en realizar sus actividades.
3. El ítem 13 muestra el icono de inicio que nos lleva al menú principal de aplicativo web

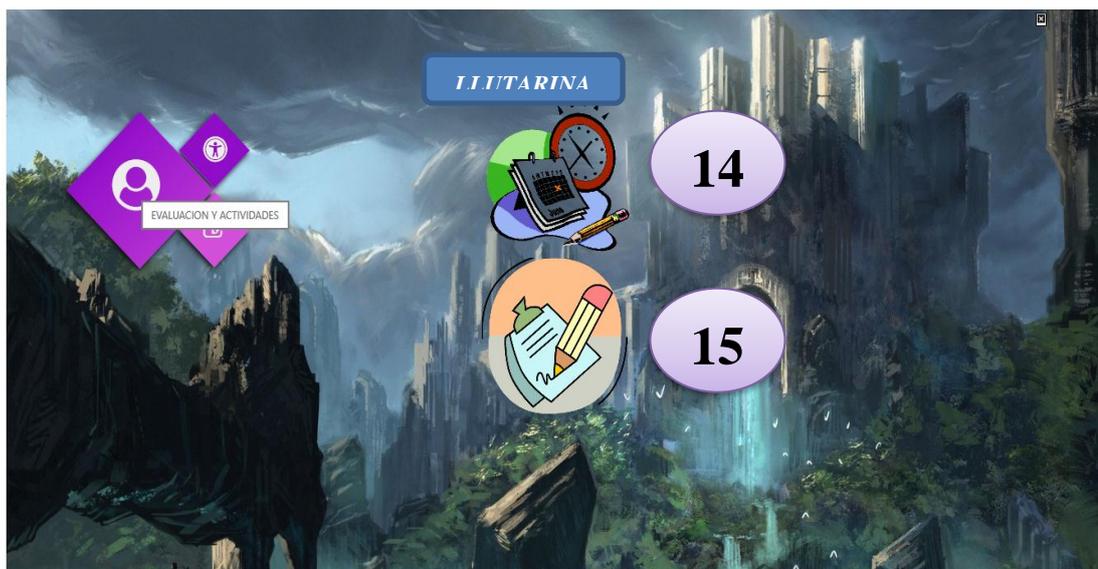


Figura 26. Menú docente con actividades.

1. El ítem 14 muestra el módulo de habilitar tareas para que los niños realicen las tareas asignadas.
2. El ítem 15 muestra el módulo de evaluación

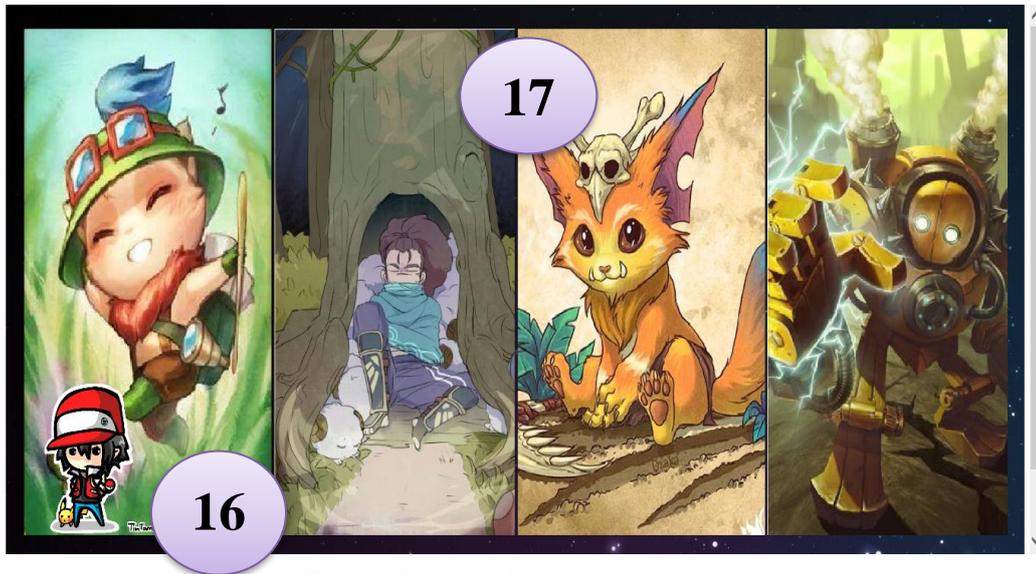


Figura 27. Selección del avatar menú del niño.

1. El ítem 16 ayuda auditiva para el niño
2. El ítem 17 presenta todos los avatares para los niños al momento que ingresa en el aplicativo web



Figura 28. Selección del avatar menú de niñas

1. El ítem 18 ayuda auditiva para la niña
2. El ítem 19 presenta todos los avatares para las niñas al momento que ingresa en el aplicativo web



Figura 29. Avatar niño

1. El ítem 20 permite visualizar las materias que recibe
2. El ítem 21 indica el puntaje del niño
3. El ítem 22 presenta las actividades y tareas
4. El ítem 23 permite regresar al menú principal

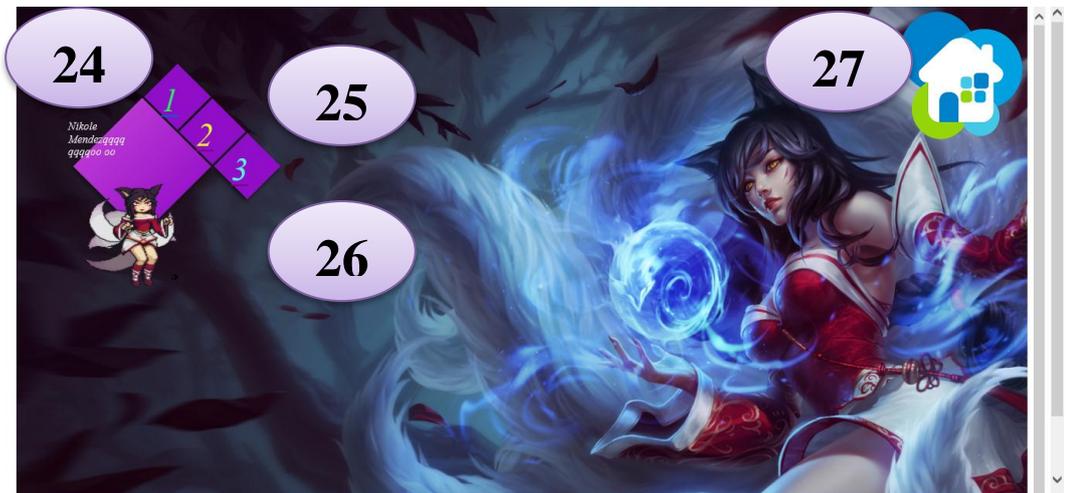


Figura 30. Avatar niño

1. El ítem 24 permite visualizar las materias que recibe
2. El ítem 25 indica el puntaje del niño
3. El ítem 26 presenta las actividades y tareas
4. El ítem 27 permite regresar al menú principal

5.03 Formulación (de la herramienta o metodología que propone como solución)

Especificación de pruebas de unidad.

Tabla 26

Prueba de Unidad Rol PU001

Identificador de prueba:	PU001
Método a Probar	Mantenimiento registro rol
Objetivo de la prueba	Verificar el registro exitoso de los roles
Datos de entrada	
Descripción	
Resultados esperados	
Almacenamiento en la base de datos	
Comentarios	
Registro exitoso del rol	

Tabla 27

Prueba de Unidad Registro usuarios PU002

Identificador de prueba:	PU002
Método a Probar	Registro usuarios
Objetivo de la prueba	Verificar acceso exitoso de acuerdo al rol y validaciones necesarias
Datos de entrada	
Nombres, apellidos, cedula, correo, contraseña, curso, institución, dirección, fecha de nacimiento	
Resultados esperados	
Almacenamiento en la base de datos	
Comentarios	
Acceso correcto del usuario	

Tabla 28

Prueba de Unidad Avatar PU003

Identificador de prueba:	PU003
Método a Probar	Registro del Avatar
Objetivo de la prueba	Verificar el registro exitoso de la selección del avatar
Datos de entrada	
Imagen, puntaje	
Resultados esperados	
Almacenamiento en la base de datos	
Comentarios	
Registro exitoso del avatar	

Tabla 29

Prueba de Unidad Cronograma PU004

Identificador de prueba:	PU004
Método a Probar	Cronograma
Objetivo de la prueba	Verificar activación de tareas y actividades
Datos de entrada	Tareas, actividades
Resultados esperados	importación de la base de datos
Comentarios	Tarea o actividad habilitada

Tabla 30

Pruebas de Unidad Ámbito concentración y expresión de lenguaje PU005

Identificador de prueba:	PU005
Método a Probar	Ámbito concentración y expresión de lenguaje
Objetivo de la prueba	Ingreso de animaciones
Datos de entrada	Animación, curso
Resultados esperados	importación de la base de datos
Comentarios	Animación pendiente

Tabla 31

Pruebas de Unidad Ámbito expresión artística PU006

Identificador de prueba:	PU006
Método a Probar	Ámbito expresión artística
Objetivo de la prueba	Verificar el registro exitoso de los roles
Datos de entrada	Animación, curso
Resultados esperados	importación de la base de datos
Comentarios	Animación pendiente

Tabla 32

Pruebas de Unidad Ámbito expresión corporal y motricidad PU007

Identificador de prueba:	PU007
Método a Probar	Ámbito expresión corporal y motricidad
Objetivo de la prueba	Verificar el registro exitoso de la institución
Datos de entrada	
	Animación, curso
Resultados esperados	
	importación de la base de datos
Comentarios	
	Animación pendiente

Tabla 33

Pruebas de unidad Evaluación PU008

Identificador de prueba:	PU008
Método a Probar	Evaluación
Objetivo de la prueba	Verificar el registro exitoso de la evaluación
Datos de entrada	
	Descripción, puntaje, fecha, preguntas, id actividad, id avatar
Resultados esperados	
	Almacenamiento en la base de datos
Comentarios	
	Registro exitoso de la evaluación

Tabla 34

Pruebas de Unidad Reporte PU009

Identificador de prueba:	PU009
Método a Probar	Reporte
Objetivo de la prueba	Verificar datos ingresados en el aplicativo
Datos de entrada	
	Reportes de datos
Resultados esperados	
	Almacenamiento en la base de datos
Comentarios	
	Reporte exitoso

5.01 Especificación de pruebas de aceptación

Tabla 35

Pruebas de Aceptación Registro rol PA001

Identificador de la prueba	PA001
Caso de uso	Registro rol CU001
Tipo de Usuario	Administrador
Objetivo de Prueba	Verificar el acceso de cada usuario a su interfaz
Secuencia de Evento	Registro de los roles de cada usuario correspondientes para el acceso a interfaces determinadas
Resultados Esperados	Registro de roles de manera exitosa, con las validaciones pertinentes
Comentarios	Los roles se registraron sin ningún problema
Estado	Aceptado

Tabla 36

Pruebas de Aceptación Registro usuarios PA002

Identificador de la prueba	PA002
Caso de uso	Registro usuarios CU002
Tipo de Usuario	Administrador, Docente, Estudiante
Objetivo de Prueba	Ingreso a las interfaces de los usuarios
Secuencia de Evento	Ingreso de correo y contraseña para ingresar a las interfaces de los usuarios
Resultados Esperados	Ingreso de usuarios exitosa con sus respectivas validaciones
Comentarios	Los usuarios ingresan sin ningún problema
Estado	Aceptado

*Tabla 37**Pruebas de Aceptación Avatar PA003*

Identificador de la prueba	PA003
Caso de uso	Avatar CU003
Tipo de Usuario	Estudiante
Objetivo de Prueba	Selección de avatar
Secuencia de Evento	
Los estudiantes seleccionan su avatar favorito	
Resultados Esperados	
Estudiantes con perfiles de avatar	
Comentarios	
Los estudiantes pueden seleccionar su avatar	
Estado	
Aceptado	

*Tabla 38**Pruebas de Aceptación Cronograma PA004*

Identificador de la prueba	PA004
Caso de uso	Cronograma CU004
Tipo de Usuario	Docente
Objetivo de Prueba	Habilita tareas, actividades
Secuencia de Evento	
El docente habilita tareas y actividades	
Resultados Esperados	
Las tareas o actividades deben estar pendientes en las interfaces de los estudiantes	
Comentarios	
Tareas y actividades habilitadas con éxito	
Estado	
Aceptado	

Tabla 39

Pruebas de Aceptación Ámbito comprensión y expresión de lenguaje PA005

Identificador de la prueba	PA005
Caso de uso	Ámbito comprensión y expresión de lengua CU005 – CU008
Tipo de Usuario	Docente, Estudiante
Objetivo de Prueba	Animación
Secuencia de Evento	La animación debe habilitarse en la interfaz del estudiante
Resultados Esperados	Reproducción de la animación
Comentarios	Animación exitosa
Estado	Aceptado

Tabla 40

Pruebas de Aceptación Ámbito expresión artística PA006

Identificador de la prueba	PA006
Caso de uso	Ámbito comprensión y expresión de lengua CU009 – CU012
Tipo de Usuario	Docente, Estudiante
Objetivo de Prueba	Animación
Secuencia de Evento	La animación debe habilitarse en la interfaz del estudiante
Resultados Esperados	Reproducción de la animación
Comentarios	Animación exitosa
Estado	Aceptado

Tabla 41

Pruebas de Aceptación Ámbito expresión corporal y motricidad PA007

Identificador de la prueba	PA007
Caso de uso	Ámbito comprensión y expresión de lengua CU013 – CU016
Tipo de Usuario	Docente, Estudiante
Objetivo de Prueba	Animación
Secuencia de Evento	La animación debe habilitarse en la interfaz del estudiante
Resultados Esperados	Reproducción de la animación
Comentarios	Animación exitosa
Estado	Aceptado

Tabla 42

Pruebas de Aceptación Evaluación PA008

Identificador de la prueba	PA008
Caso de uso	Evaluación CU017
Tipo de Usuario	Docente, Estudiante
Objetivo de Prueba	Evaluación
Secuencia de Evento	Evaluar al estudiante para otorgarle puntaje
Resultados Esperados	Evaluación de destrezas a estudiantes
Comentarios	Evaluación en proceso
Estado	En proceso

Tabla 43

Pruebas de Aceptación Reporte PA009

Identificador de la prueba	PA007
Caso de uso	Reporte CU018
Tipo de Usuario	Docente, Padre
Objetivo de Prueba	Reporte
Secuencia de Evento	
El reporte refleja resultados	
Resultados Esperados	
Reporte de ranking de puntajes más altos	
Comentarios	
Reporte pendiente	
Estado	
En proceso	

5.02 Especificación de pruebas de carga

Tabla 44

Prueba de Carga Usuario único PC001

Identificador de la prueba	PC001
Tipo de pruebas	Prueba de carga
Objetivo de Prueba	Determinar el rendimiento del aplicativo web con un único usuario
Descripción	
Número de usuarios	1
Periodo de tiempo promedio	00:10:42 – 00:25:38 00:15:22
Resultados Esperados	
Funcionamiento adecuado de los procesos del aplicativo web	
Comentarios	
El proceso de cada módulo se ejecutó sin ningún inconveniente	

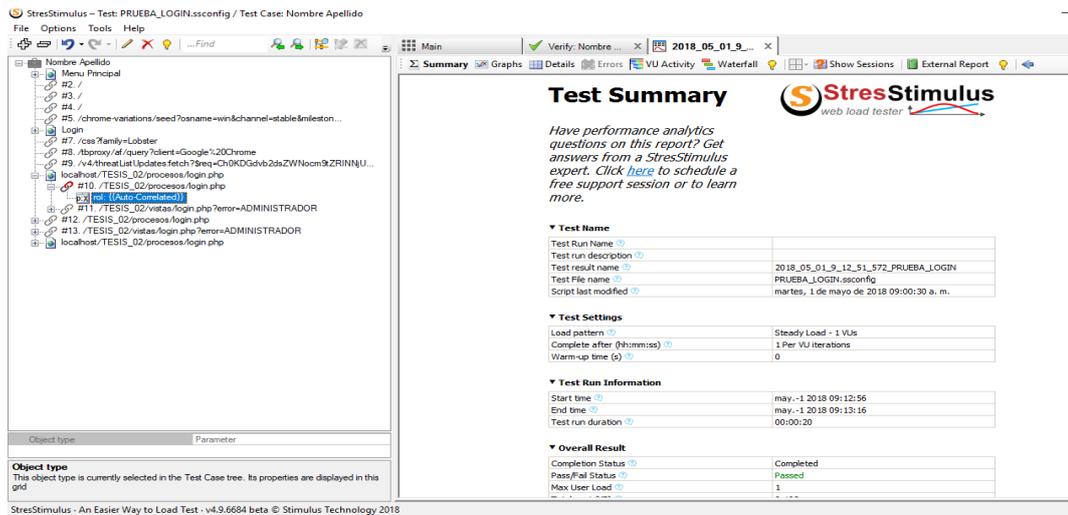


Figura 31. Resultado de prueba de carga PC001

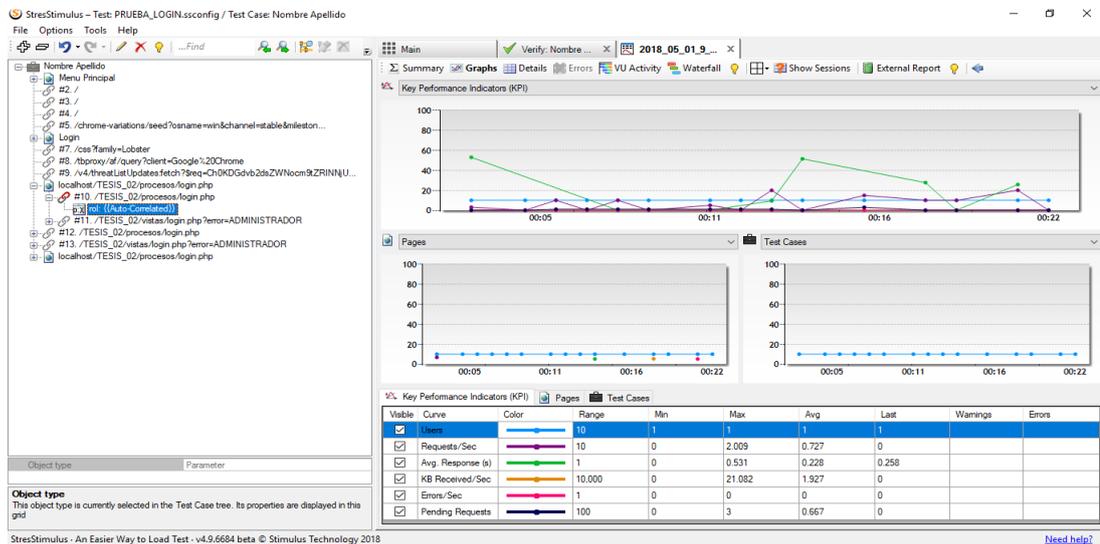


Figura 32. Prueba de carga PC001

Tabla 45

Pruebas de Carga Usuario Mínimo PC002

Identificador de la prueba	PC002
Tipo de pruebas	Prueba de carga
Objetivo de Prueba	Determinar el rendimiento del aplicativo web con una cantidad mínima de usuarios
Descripción	
Número de usuarios	3
Periodo de tiempo promedio	00:35:02 – 00:51:58
Resultados Esperados	
Funcionamiento adecuado de los procesos del aplicativo web	
Comentarios	
El proceso de cada módulo se ejecutó sin ningún inconveniente	

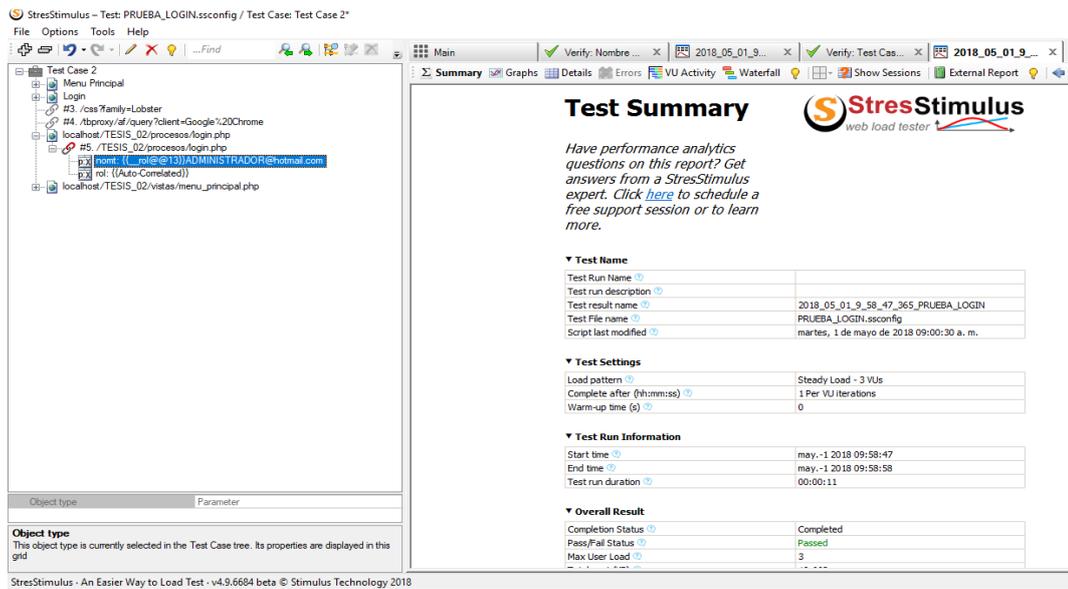


Figura 33. Resultado de prueba de carga PC002

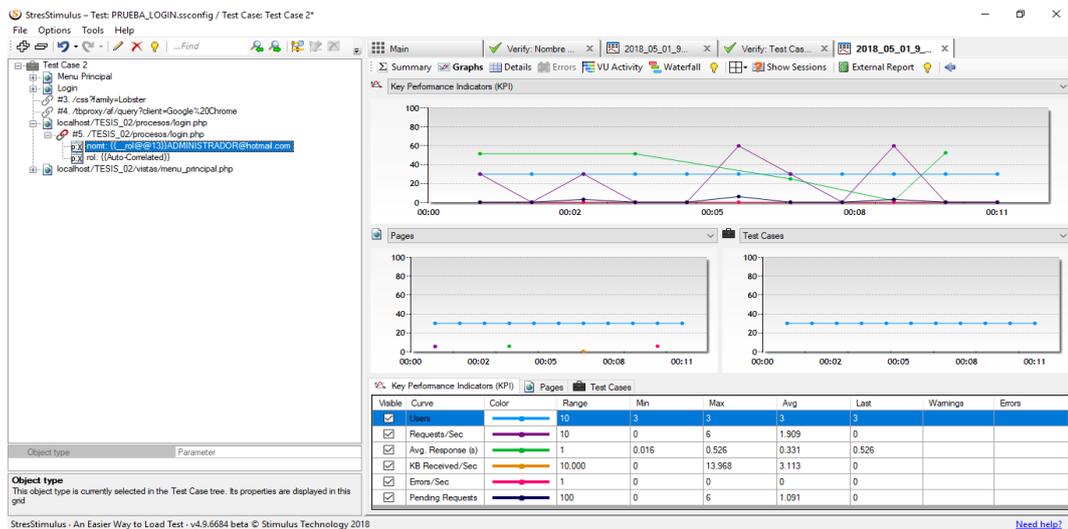


Figura 345. Prueba de carga PC002

Tabla 46

Prueba de Carga Usuario Máximo PC003

Identificador de la prueba	PC003
Tipo de pruebas	Prueba de carga
Objetivo de Prueba	Determinar el rendimiento del aplicativo web con una cantidad máxima de usuarios
Descripción	
Número de usuarios	22
Periodo de tiempo promedio	01:40:02 – 01:00:58 00:20:10
Resultados Esperados	
Funcionamiento adecuado de los procesos del aplicativo web	
Comentarios	

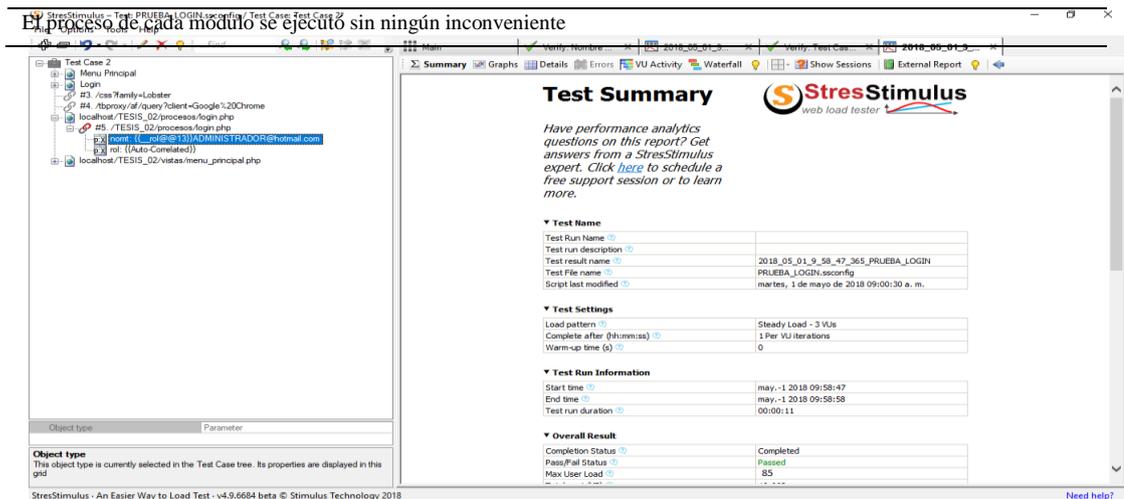


Figura 35. Resultado de prueba de carga PC003

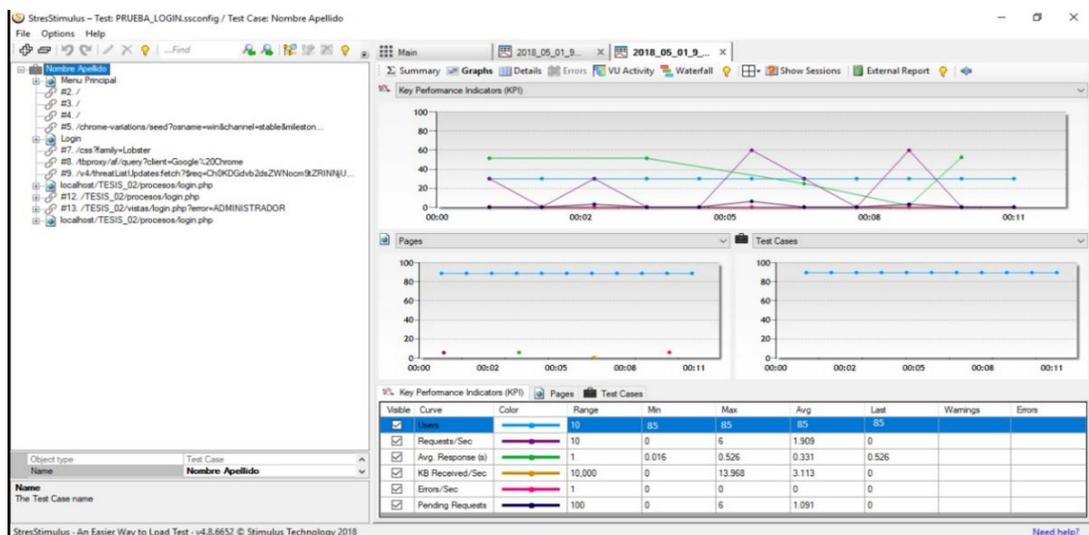


Figura 36. Prueba de carga PC003

5.06. Configuración de Ambiente mínima/ideal

Desempeño

Para el desarrollo del sistema se empleó varias herramientas como un gestor de base de datos Mysql, conjuntamente con un lenguaje de programación en php el cual está editado por líneas de código por la aplicación Sublime Text3 para su desarrollo, su diseño es un sistema web el cual permite al usuario en este caso los estudiantes tenga una interfaz amigable fácil de entender e interactuar al sistema con las diferentes interfaces en modo de juego empleadas en cada actividad

Requisito de Hardware y Software

Los requisitos necesarios para poder implementar el sistema son muy importantes para su funcionamiento en su totalidad, este sistema emplea la parte audiovisual ya que es un sistema de aprendizaje mediante actividades en modo de videojuego.

Requerimientos mínimos para el Hardware.

Estación de Trabajo

Procesador: CPU 64/32 bits Core i5/i3 con una velocidad de 1.4 GHz

Memoria del sistema: 4Gb

Disco duro: 500Gb

Servidor

Procesador: CPU 64/32 bits Core i5/i3 con una velocidad de 1.4 GHz

Memoria del sistema: 6Gb

Disco duro: 500Gb

Requerimientos mínimos para el Software

Plataforma Operacional: Unix, BSD, GNU/Linux, Microsoft Windows

Motor de Base de Datos: Mysql

Lenguaje de programación: Php

Servidor Web: Apache

Navegadores: Chrome, Firefox, Edge

CAPÍTULO VI

6. Aspectos administrativos

6.01 Recursos

Realizamos un detalle de cómo está su estructura para la elaboración del proyecto cuáles son sus respectivas funciones

Tabla 47.

Descripción de recursos humanos

Humano	Nombre	Actividad	Responsabilidad
Tutor	Ing. Hugo Heredia	Administrar Guiar Corregir	Dirigir, guiar y corregir el proceso de realización del proyecto de tesis
Desarrollador de software	Sarango Paqui Inti Fernando	Entrevistar a los centros de inicial para atacar la necesidad falta de atención de los niños en la edad de 3 a 5 años procediendo a sacar los requerimientos,	Estructura y diseño de la elaboración del sistema
Gerente General	Escuela de talento Infantil del Instituto Cordillera	Administrar el sistema para su implementación de nuevas metodologías de enseñanzas para los niños	Implementar el sistema como nueva forma de aprendizaje y refuerzo en los temas dictados en clase.
Vendedor	Estudiantes de la carrera de Talento Infantil	Implementar el sistema en las aulas	Manejo responsable del sistema

Nota: Al describir la parte administrativa del sistema observamos la responsabilidad de cada persona involucrada y con el respectivo autor de la elaboración del proyecto de titulación.

6.02 Presupuesto

El presupuesto está estructurado con un alcance de los recursos que fueron utilizados para el desarrollo y la implementación del sistema con herramientas de tecnológicas.

Tabla 48.

Recursos tecnológicos para el proceso de desarrollo del proyecto de titulación.

Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Proceso de titulación y tutorías	1	\$815.54	\$815.54
Internet y telefonía	1	\$200	\$200
Servicios Básicos	1	\$80	\$80
Impresiones a Color	200	\$0.10	\$20
Impresiones B/N	200	\$ 0.10	\$20
Anillados	3	\$3	\$9
Empastados	2	\$10	\$20
Computadora	1	\$1000	\$1000
		Total	\$2164.54

Nota: El análisis del presupuesto del recurso tecnológico y económico para el desarrollo y culminación del proyecto de titulación.

6.03 Cronograma

Detalles de las actividades con su respectivo tiempo el cual se estimó para la realización del sistema de gamificación del proceso educativo en niños de 3-5 años mediante un aplicativo web para fomentar el aprendizaje del idioma kichwa.

Tabla 49.

Actividades y tiempos de realización del proyecto

N°	Nombre	Duración	Fecha de Inicio	Fecha de finalización
Tarea 1	Entrevistas	2 Días	12-10-2017	14-10-2017
Tarea 2	Levantamiento de requerimientos	10 Días	18-10-2017	28-10-2017
Tarea 3	Análisis y diseño	8 Días	10-11-2017	18-11-2017
Tarea 4	Escogimiento del lenguaje de programación	8 Días	22-11-2017	30-11-2017
Tarea 5	Elaboración de la base de datos	10 Días	5-12-2017	15-12-2017
Tarea 6	Elaboración de diferentes diagramas	10 Días	14-12-2017	24-12-2017
Tarea 7	Realización del sistema	50 Días	2-1-2018	12-2-2018
Tarea 8	Pruebas	5 Días	18-2-2018	23-2-2018
Tarea 9	Implementación	4 Días	3-3-2018	7-3-2018
Tarea 10	Manuales	10 Días	10-3-2018	20-3-2018

Nota: El cronograma de actividades se estableció con el acuerdo del tutor y la asignación de los días de tutorías.

Cronograma en Microsoft Project.

Modo de	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
★	Entrevistas	3 días	jue 12/10/17	sáb 14/10/17
★	Levantamiento de requerimientos	9 días	mié 28/3/18	lun 9/4/18
→	Análisis y diseño	7 días	mié 28/3/18	jue 5/4/18
→	Escogimiento del lenguaje de programación	7 días	mié 28/3/18	jue 5/4/18
→	Elaboración de la base de datos	9 días	mié 28/3/18	lun 9/4/18
→	Elaboración de diferentes diagramas	8 días	mié 28/3/18	vie 6/4/18
→	Realización del sistema	30 días	mié 28/3/18	mar 8/5/18
→	Pruebas	6 días	mié 28/3/18	mié 4/4/18
→	Implementación	4 días	mié 28/3/18	lun 2/4/18
→	Manuales	10 días	mié 28/3/18	mar 10/4/18
★?				

Figura 37. Cronograma de actividades y el tiempo estimado

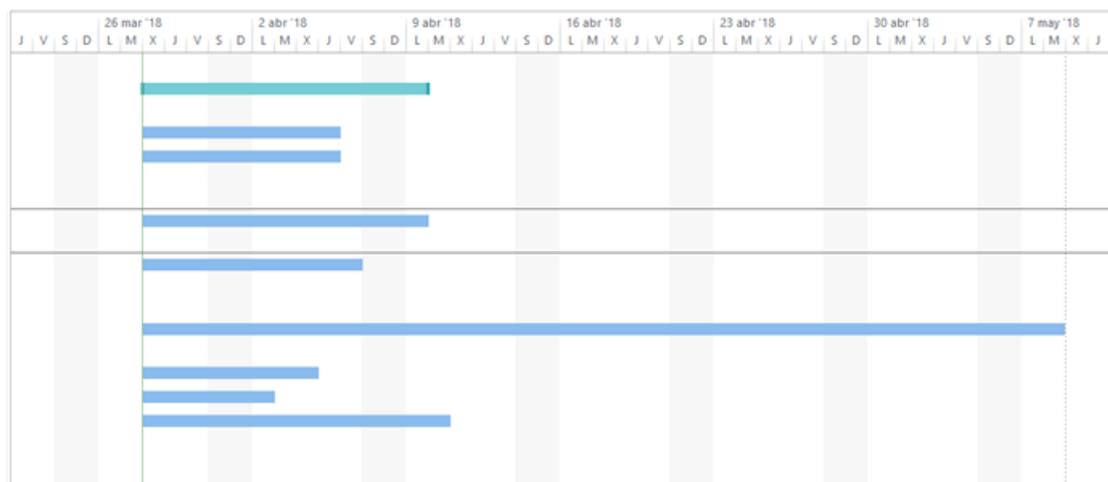


Figura 38. Cronograma de actividades y el tiempo estimado

CAPÍTULO VII

7. Conclusiones y recomendaciones

7.01 Conclusiones

En la elaboración del sistema de gamificación del proceso educativo en niños de 3-5 años mediante un aplicativo web para fomentar el interés al aprendizaje del idioma kichwa, es una solución al problema de desinterés por aprender el idioma desde los niños, padres, maestros e instituciones educativas al momento de impartir sus clases, fomentando al uso de herramientas tecnológicas dentro de la educación inicial como una estrategia óptima.

- El estudiante adquiere nueva estrategia de aprendizaje y a la vez refuerza los temas aprendidos en clase.
- Mejora el proceso de distribución de cursos, alumnos para los temas a dictar.
- Se desarrolla las destrezas de los niños en el ámbito del aprendizaje.

7.02 Recomendaciones

Es importante el implementar nuevas estrategias de aprendizaje como el uso de medios tecnológicos, adquiriendo un resultado favorable al aprendizaje y calidad de educación.

- La implementación del sistema nos ayuda a mejorar los procesos ordenados de llevar un registro de evaluación de cada docente y el tema dictado.
- La actualización del sistema a nivel de informática nos facilita al control de los docentes con el cumplimiento de los temas y los estudiantes con la realización de las actividades.
- Usar el sistema en modo GPL o también llamado gratis nos ayuda evitando gastos significativos para el proceso de implementación del sistema.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- cayrothegames. (25 de 11 de 2014). *cayrothegames*. Obtenido de cayrothegames:
<https://cayrothegames.wordpress.com/tag/objetivos-de-la-gamificacion/>
- Ecuador, M. d. (06 de 2014). *curriculum de educativo inicial 2014*. Obtenido de
<https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/06/curriculo-educacion-inicial-lowres.pdf>
- Hofacker, A. (2008). *Rapid lean construction - quality rating model*. Manchester: s.n.
- Koskela, L. (1992). *Application of the new production philosophy to construction*. Finland: VTT Building Technology.
- Sainz, C. I. (2014-2015). *matematicas atravez de juego gamificacion*. Obtenido de
https://biblioteca.unirioja.es/tfe_e/TFE000892.pdf
- Villarreal, A. S. (2008). *Metodologia, Metodo, Didactica Y Pedagogia*. LinkedIn Corporation.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de Requerimientos

Identificador	Descripción	Fuente	Prioridad	Tipo	Estado	Usuario involucrado
REQUERIMIENTOS FUNCIONALES						
RF001	El aplicativo web debe tener registrado 3 roles principales para el uso del mismo	Administrador	Alta	Funcional	En proceso	Administrador
RF002	El aplicativo web debe registrar a los docentes para que tengan acceso al aplicativo web	Docente	Alta	Funcional	En proceso	Docente, niño
RF003	El aplicativo web tendrá que permitir a los niños seleccionar el avatar de su agrado, ya que podrá mejorarlo con puntos de experiencia	Nino	Alta	Funcional	En proceso	Docente, niño
RF004	El aplicativo web debe reproducir una animación de todos los integrantes de una familia y donde se encuentran ubicados en el mismo	Nino	Alta	Funcional	En proceso	Docente, niño
RF005	El aplicativo web deberá reproducir una animación donde les permita diferenciar niños y niñas de manera general y con las partes del cuerpo, además, los gestos de las personas según sus emociones	Docente	Alta	Funcional	En proceso	Docente, niño
RF006	El aplicativo web debe reproducir una animación sobre higiene personal bajo la supervisión de un adulto	Docente	Alta	Funcional	En proceso	Docente, niño

	o sin el						
RF007	El aplicativo web deberá reproducir una animación donde enseñará a los niños a ser ordenados	Docente	Alta	Funcional	En proceso	Docente, niño	
RF008	El aplicativo web tiene que reproducir un video de como reconocer una situación de peligro y cómo actuar ante una catástrofe natural o accidente	Docente	Alta	Funcional	En proceso	Docente, niño	
RF009	El aplicativo web debe reproducir una animación donde permita a los niños realizar actividades en grupo para que expresen sus ideas	Docente	Alta	Funcional	En proceso	Docente, niño	
RF010	El aplicativo web tiene que reproducir una animación con los valores, además, respetar a personas por su género, gustos, vestimenta, etc.	Docente	Alta	Funcional	En proceso	Docente, niño	
RF011	El aplicativo web debe reproducir un video donde enseñe a los niños a ser solidarios con personas de su entorno, además, realizar actividades grupales donde creen una figura	Docente	Alta	Funcional	En proceso	Docente, niño	
RF012	El aplicativo web deberá reproducir una animación sobre los oficios, además, mostrara los pasos a seguir para ser un profesional		Alta	Funcional	En proceso	Docente, niño	
RF013	El aplicativo web deberá	Docente	Alta	Funcional	En proceso	Docente, niño	

	realizar un reporte donde muestre el listado de niño de la clase					proceso	
RF014	El aplicativo web tiene que permitir al docente evaluar a sus niños mediante un formulario de preguntas para otorgarles puntos de experiencia	Docente	Alta	Funcional	En	proceso	Docente, niño
REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES							
RNF001	El aplicativo web debe ser compatible con versiones de Windows 7 en adelante	Administrador	Alta	No funcional	En	proceso	Administrador, docente, niño
RNF002	El aplicativo web debe ser ejecutado mediante un navegador web	Administrador, docente, niño	Alta	No funcional	En	proceso	Administrador, docente, niño
RNF003	El aplicativo web debe contar con validaciones básicas	Administrador	Alta	No funcional	En	proceso	Administrador, docente, niño
RNF004	El aplicativo web debe proporcionar manual técnico y manual de usuario para manejar de forma correcta el aplicativo	Administrador, docente, niño	Alta	No funcional	En	proceso	Administrador, docente, niño

Nota. En la tabla número 3 se describen en forma general los requerimientos funcionales y no funcionales para el desarrollo del aplicativo.

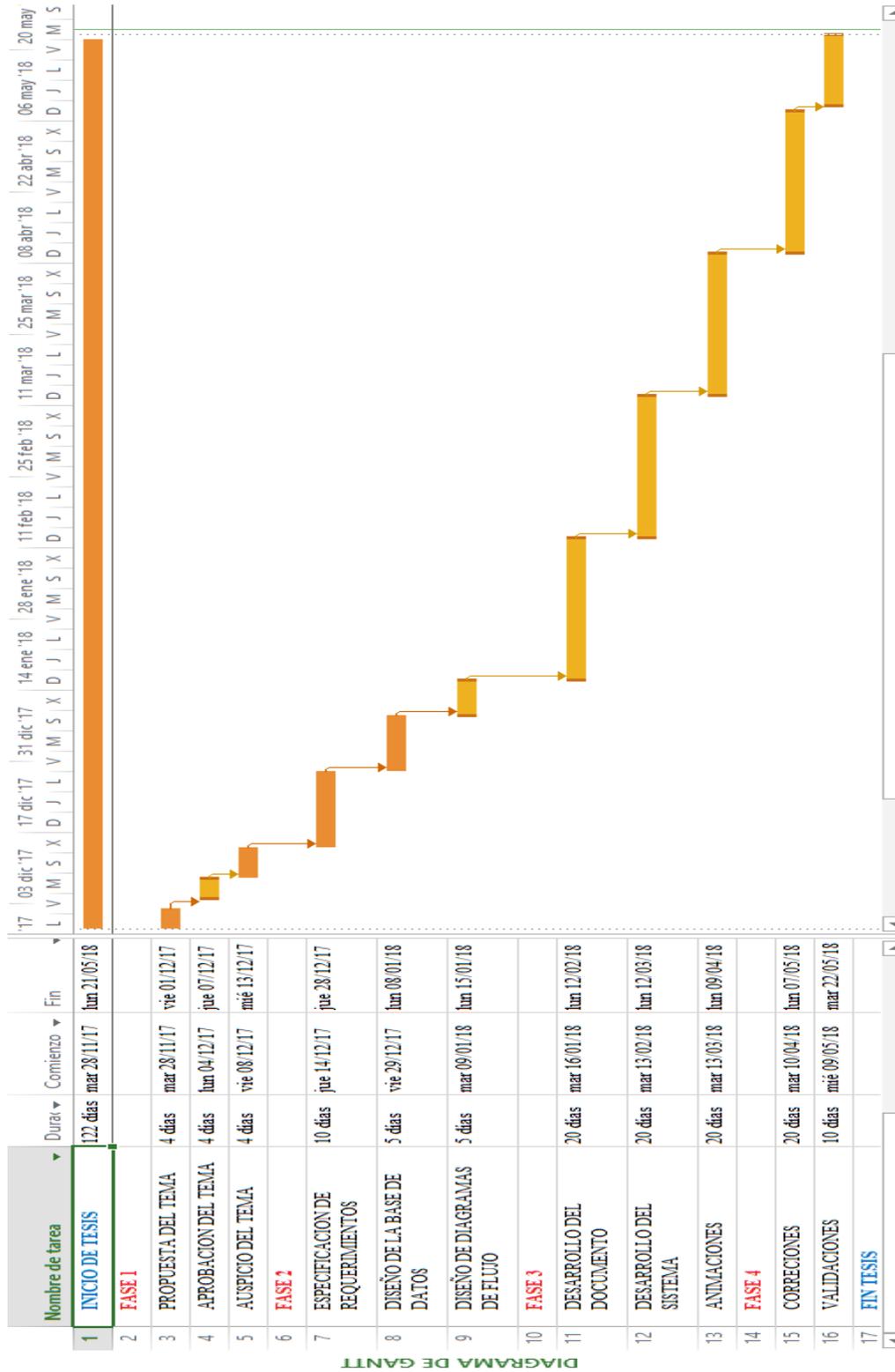
Anexo 2. Detalle de requerimientos RF001

Descripción del requerimiento: El aplicativo web debe tener registrado 3 roles principales para el uso del mismo		Estado	Análisis
Creado por:	Inti Fernando Sarango Paqui	Actualizado por:	Inti Fernando Sarango Paqui
Fecha de creación:	11/12/2017	Fecha de actualización:	11/01/2017
Identificador:	RF001		
Tipo de requerimiento:	Critico	Tipo de Requerimiento:	Funcional
Datos de entrega:	Asignación al usuario		
Descripción:	El aplicativo web debería permitir la asignación de roles a todos usuarios que se registren		
Datos de salida:	Rol Administrador Rol Docente Rol niño		
Descripción:	El aplicativo web permitirá que por medio del registro del administrador asigne roles a los usuarios		
Datos de salida:	Asignado el rol correspondiente		
Resultados esperados:	El resultado que se espera es que el usuario con su respectivo rol tenga permisos solo para las actividades que el mismo realizará		
Origen:	Matriz de requerimientos		
Dirigido a:	Usuarios		
Prioridad:	5		
Requerimientos asociados:	RF001		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones:	1. El usuario deberá registrarse en el aplicativo web 2. El administrador asignara el rol correspondiente a cada usuario		
Post condición:	Según el rol asignado podrá acceder a las actividades		
Criterios de aceptación:	Al registrarse el usuario solo podrá ingresar al aplicativo web cuando se le asigne su rol correspondiente		

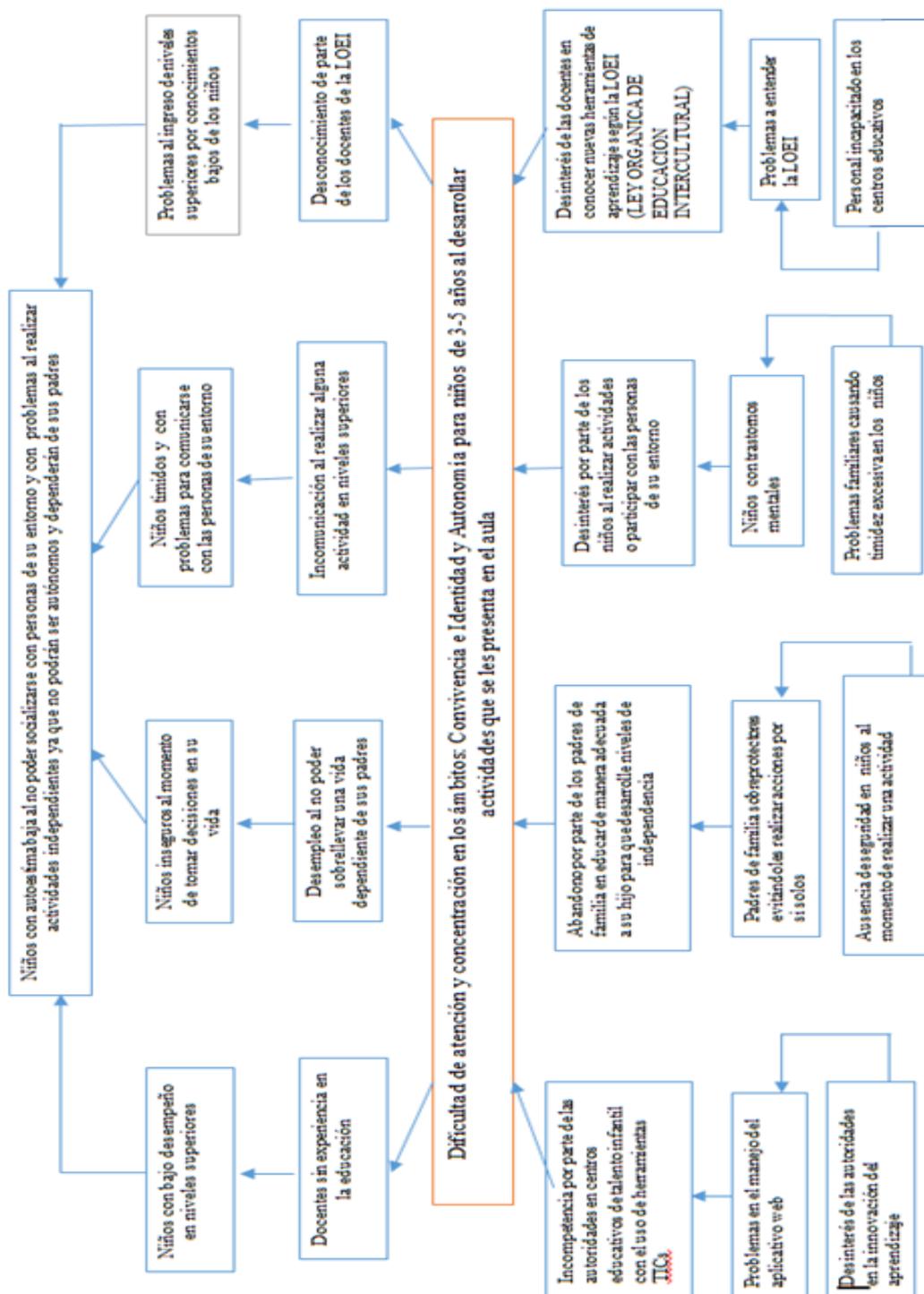
Nota: Detalle requerimiento RF001

1-3 prioridad baja
4-6 Prioridad media
7-10 prioridad alta

Anexo 3. Cronograma de tareas

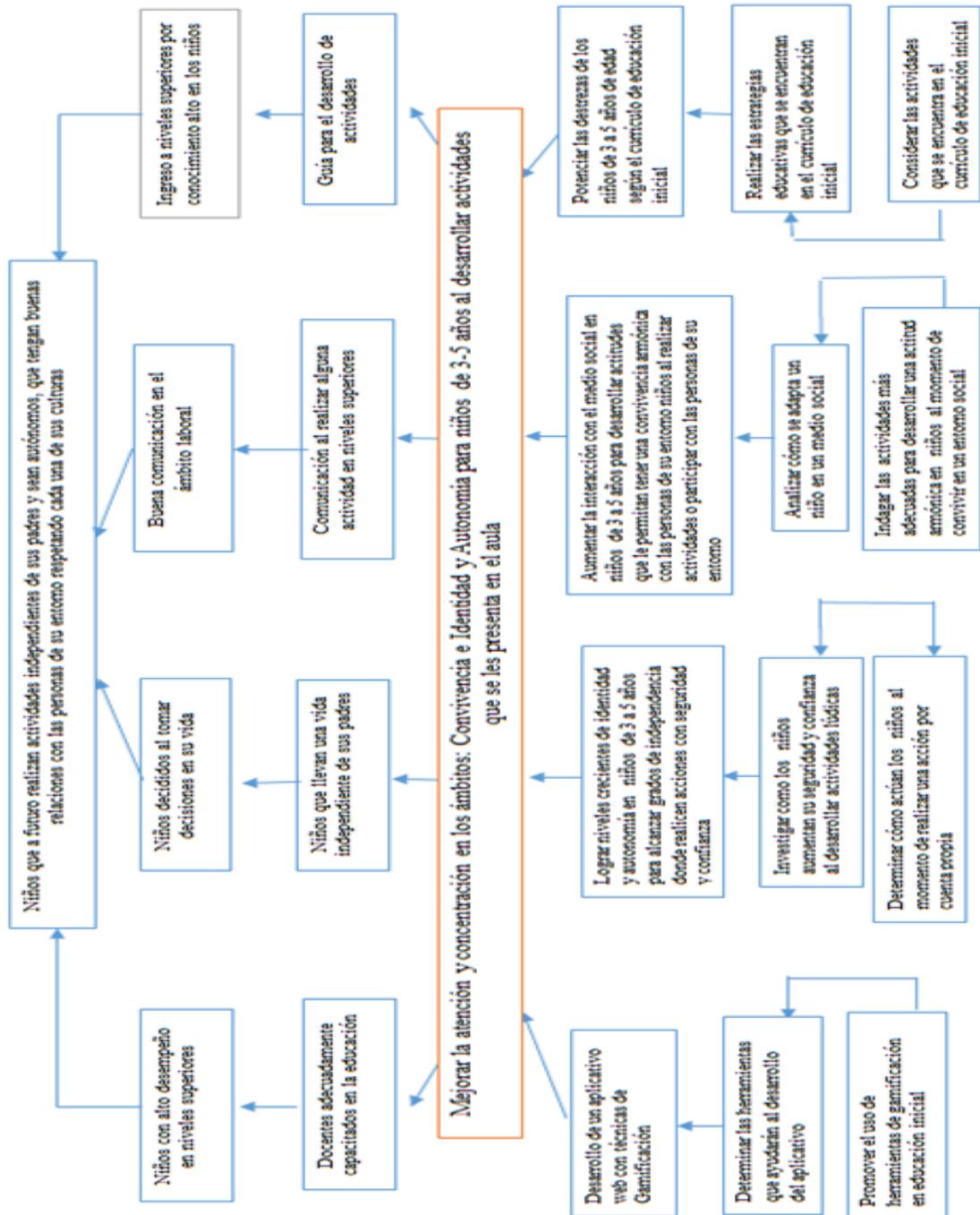


Anexo 4. Árbol de problemas



Árbol de Problemas del idioma kichwa, 2018

Anexo 5. Árbol de objetivos



Matriz del árbol de objetivos del idioma kichwa, 2018



CARRERA DE ANÁLISIS DE SISTEMAS

APLICATIVO WEB

INNOVACIÓN EDUCATIVA:

**GAMIFICACIÓN DEL PROCESO EDUCATIVO A NIÑOS DE 4-5 AÑOS
MEDIANTE UN APLICATIVO WEB PARA DESARROLLAR EL
APRENDIZAJE DEL IDIOMA KICHWA. CASO CDTI-ITSCO.**

MANUAL DE USUARIO

AUTOR: Inti Fernando Sarango Paqui

DIRECTOR: Ing. Heredia Mayorga Hugo Patricio

Quito, 2018

Título	A. 02 Manual de Usuario	Páginas
1. Justificación.....		3
2. Introducción.....		3
3. Objetivos.....		3
4. Contenido.....		3

1. Justificación

El desarrollo del manual de usuario permite reconocer sobre el funcionamiento del aplicativo web para lograr realizar de mejor manera el funcionamiento del mismo.

2. Introducción

Este manual permitirá a todos los usuarios que utilizan el aplicativo web aprender a utilizar las funcionalidades del mismo y así será más fácil y rápido poder manipular el aplicativo web.

3. Objetivo

Brindar al usuario final una ayuda mediante el desarrollo de un manual de usuario que le ayudará al manejo del sistema con todos los pasos y herramientas necesarias.

4. Contenido



Figura 39. Menú principal Administrador.

El usuario deberá verificar que tipo de rol se le asigne para entrar al aplicativo web, cada botón tendrá su propio menú.

Observamos una interfaz donde se puede iniciar sesión en el sistema en modo administrador con sus respectivos privilegios otorgados a docentes, estudiantes, representantes

Login docentes = *YACHACHIK*: con sus respectivos alumnos, materias, tareas las cuales son asignados por el administrador y dictados para los estudiantes.

Login Estudiantes = *YACHAKUK*: son asignados con privilegios de lectura y escritura las cuales son asignados por los docentes para realizar tareas después de haber usado el sistema.

Login Representante = *TAYTAMAMAKUNA*: son asignados con privilegios de lectura y escritura para poder realizar las actividades conjuntamente con el alumno.



Figura 40. Login general del aplicativo web.

Después de haber ingresado a la primera interfaz del sistema escogemos el casillero de acuerdo al usuario.

El administrador debe ingresar su correo electrónico y contraseña para poder ingresar a la interfaz de usuario, caso contrario debe registrarse con el rol de administrador.

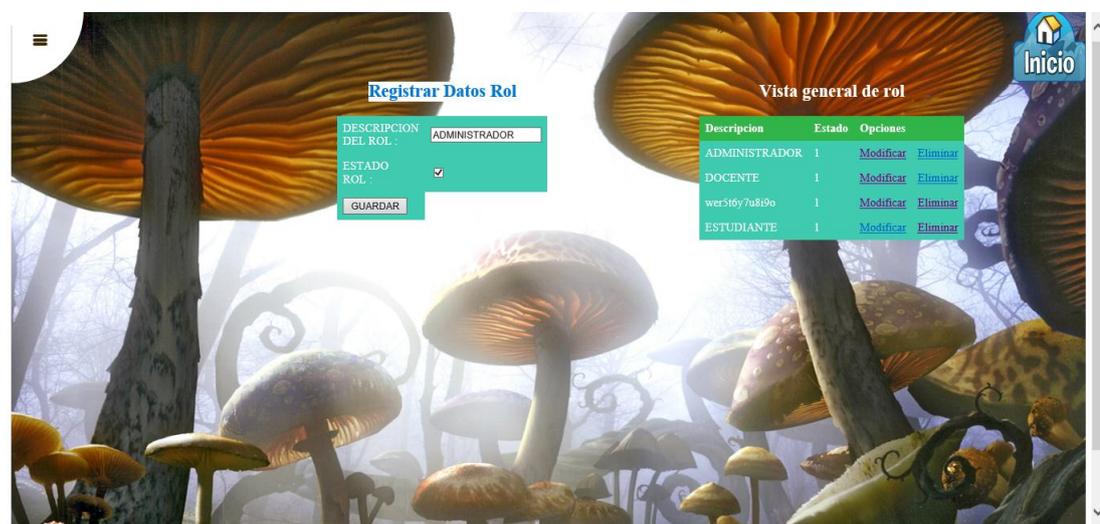


Figura 41. Mantenimiento de la tabla rol.

El administrador ingresa a la interfaz de usuario del administrador, el usuario debe hacer clic en el menú dinámico en el símbolo de asterisco donde puede realizar el mantenimiento de roles del sistema, el usuario debe hacer clic en el botón de calavera para regresar al menú de inicio

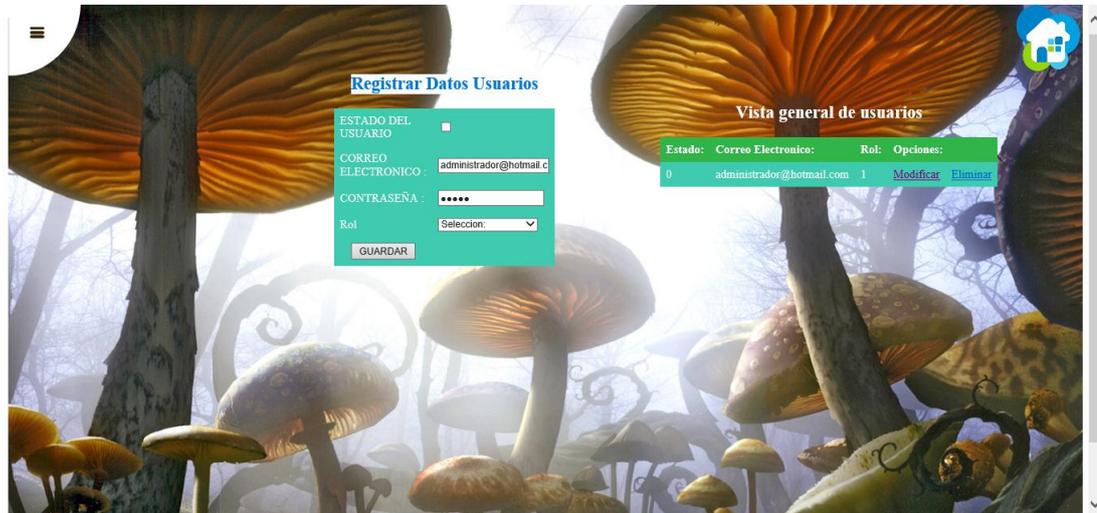


Figura 42. Mantenimiento tabla usuario.

El administrador debe hacer clic en el menú dinámico en el símbolo de usuario donde puede realizar el mantenimiento del registro de usuarios para otorgar roles para el acceso al sistema

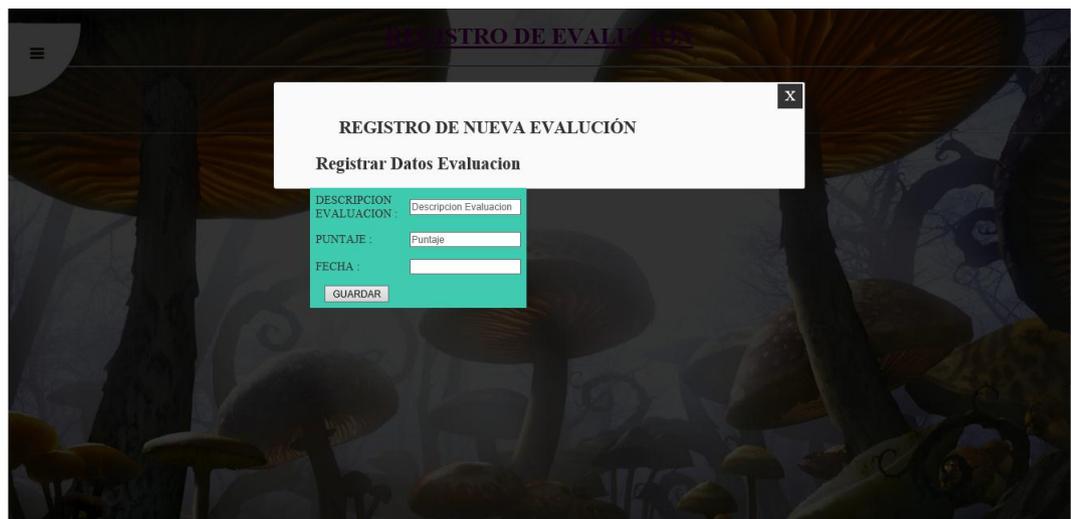


Figura 43. Mantenimiento tabla evaluación.

El administrador debe hacer clic en el menú dinámico en el símbolo de evaluaciones donde registra los datos de evaluación como: descripción de evaluación, puntaje y fecha.

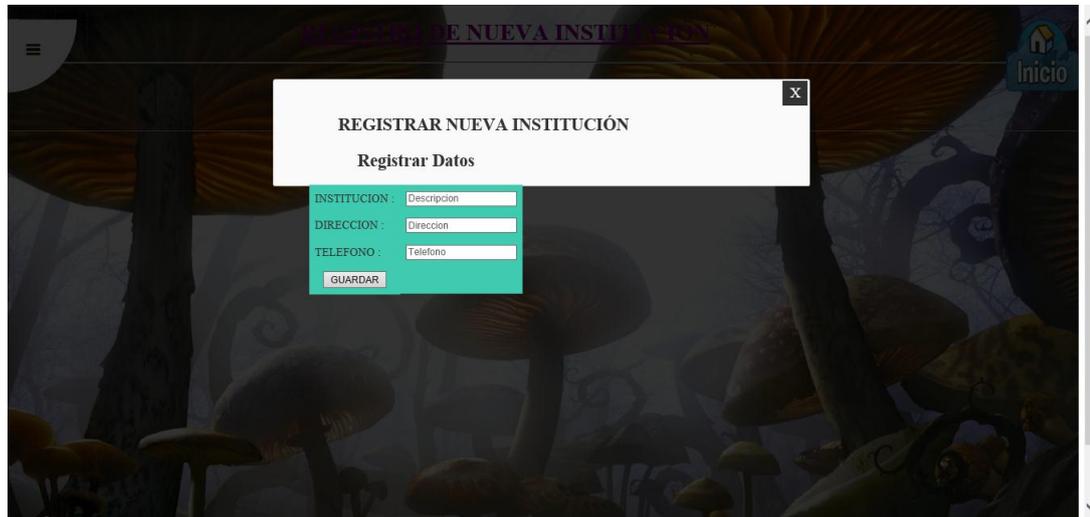


Figura 44. Mantenimiento tabla Institución.

El administrador debe hacer clic en el menú dinámico en el símbolo de institución donde registra los datos como: nombre de la institución, dirección y teléfono

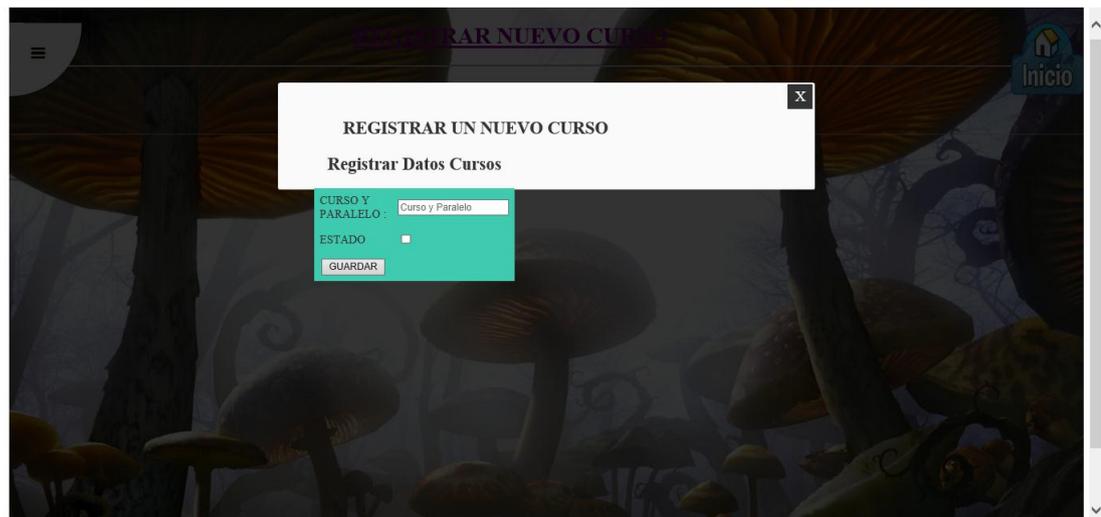


Figura 45. Mantenimiento tabla Curso.

El administrador debe hacer clic en el menú dinámico en el símbolo de puntos donde registra los datos del curso como: curso y paralelo y el estado.

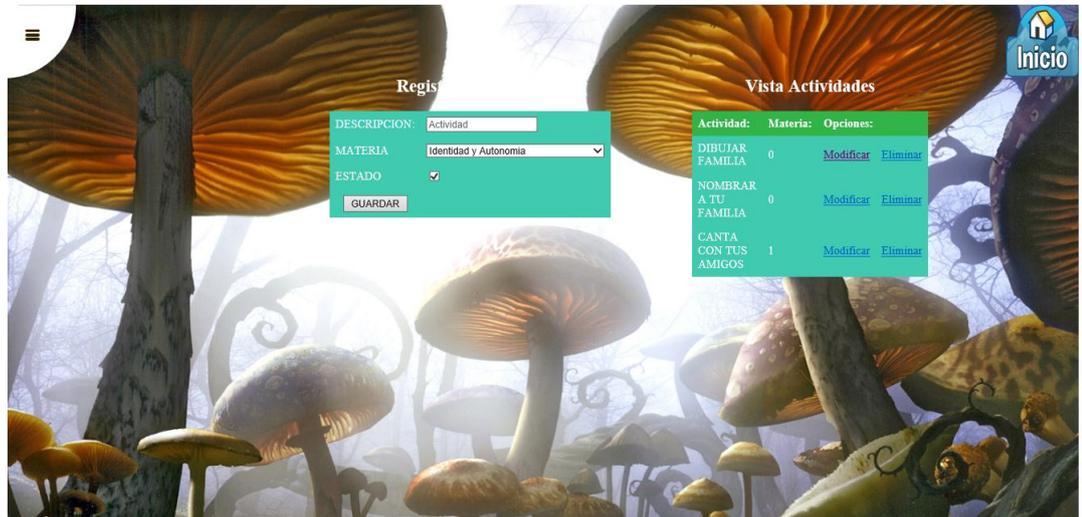


Figura 46. Mantenimiento de actividades.

El administrador debe hacer clic en el menú dinámico en el símbolo de birrete donde registra datos del periodo académico como: fecha de inicio y fecha final.

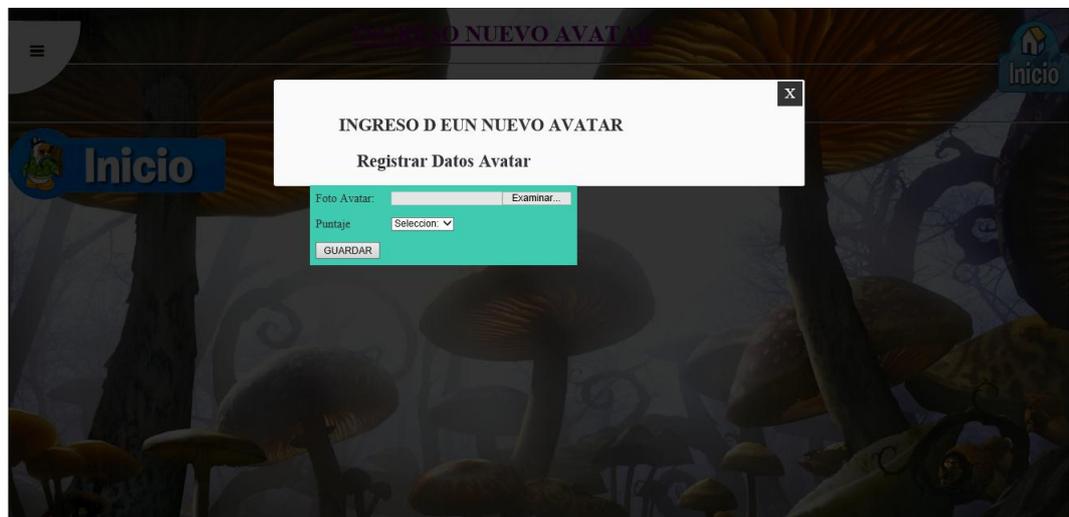


Figura 47. Mantenimiento tabla avatar.

El administrador debe hacer clic en el menú dinámico en el símbolo de cara donde registra los datos del avatar como: la foto del avatar, y el puntaje.

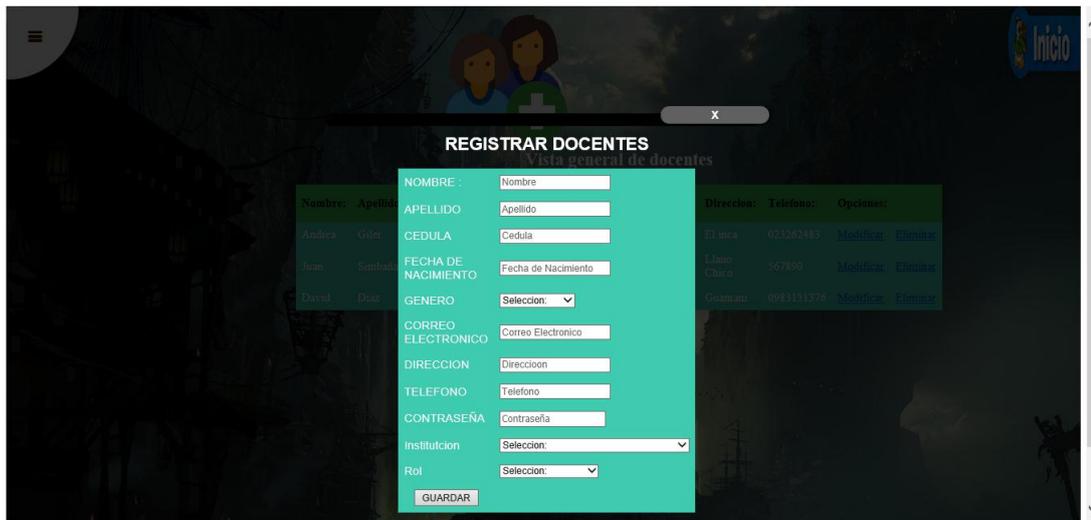


Figura 48. Mantenimiento de docentes.

El usuario debe hacer clic en el menú dinámico en el símbolo de docente donde registra los datos del docente como: nombre, apellido, cedula, fecha de nacimiento, genero, correo, dirección, teléfono, contraseña, institución, rol.

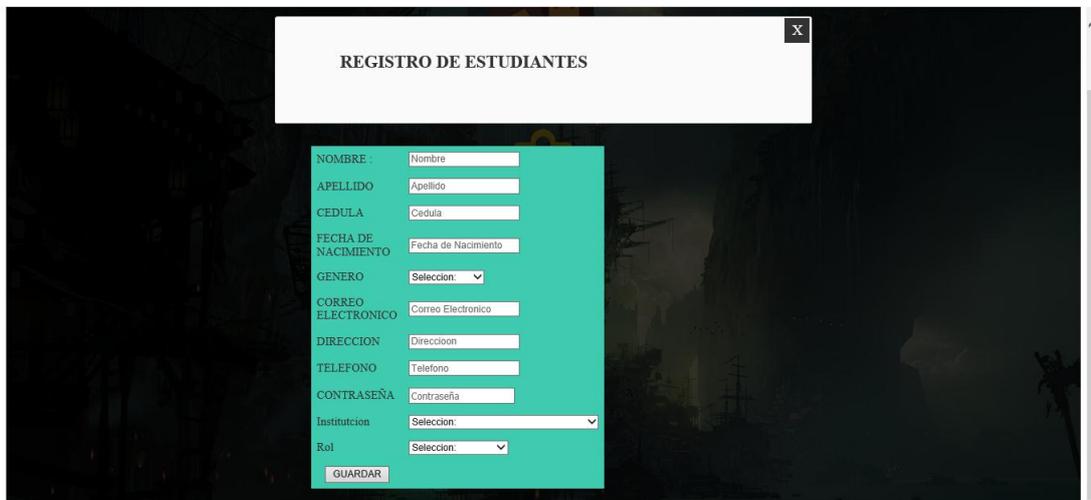


Figura 49. Mantenimiento niño.

El administrador El usuario debe hacer clic en el menú dinámico en el símbolo de niño donde registra los datos del estudiante como: nombre, apellido, cedula, fecha de nacimiento, genero, correo, dirección, teléfono, contraseña, institución y rol.

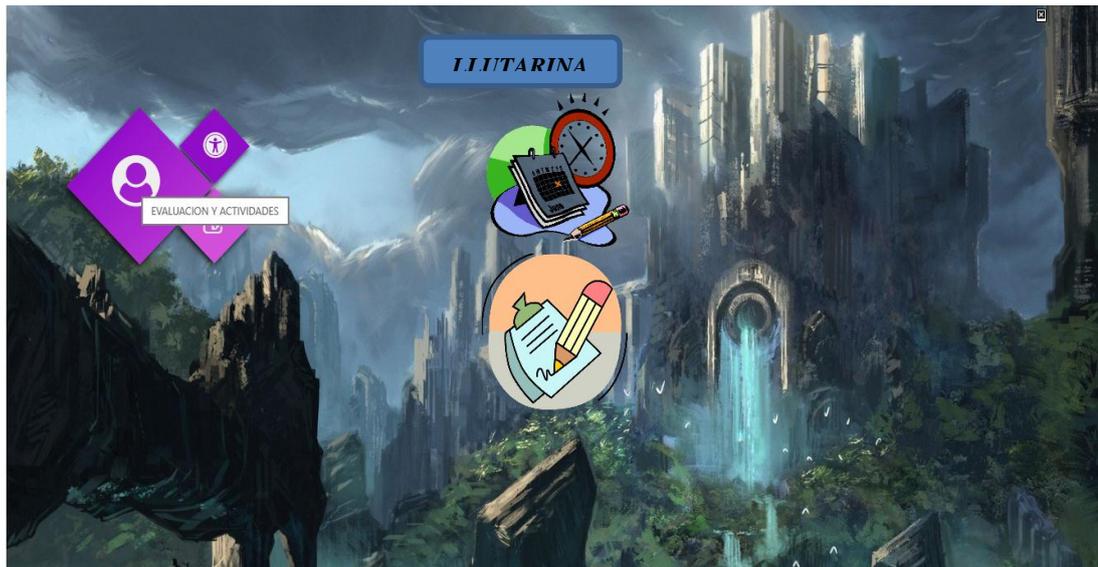


Figura 50. Menú del docente.

El usuario podrá ingresar al menú docente del aplicativo web si tiene el rol correspondiente al mismo.

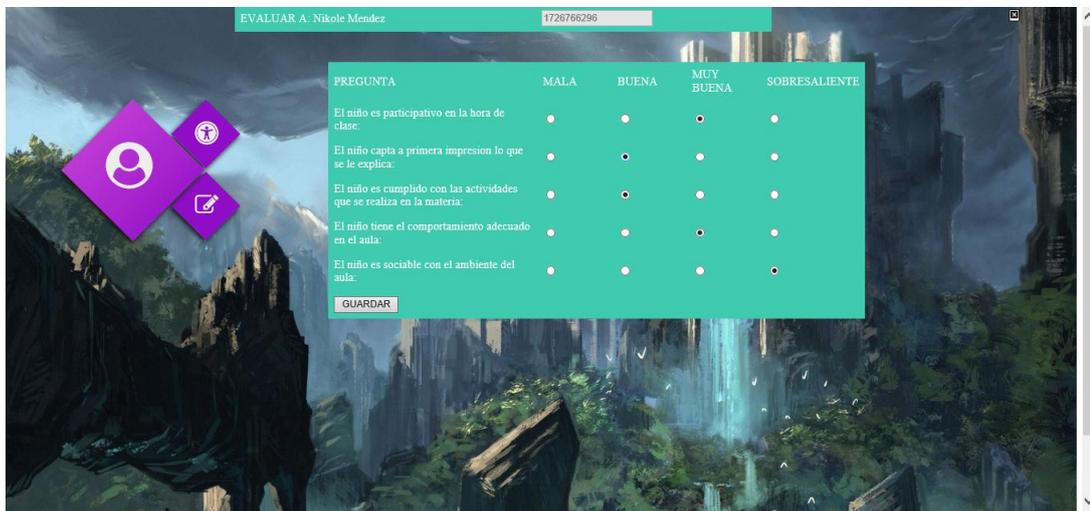


Figura 51. Evaluación del niño por materia

El docente debe hacer clic en el menú dinámico en el símbolo de evaluación donde ingresa al módulo de evaluaciones donde otorga puntos de experiencia a los niños.

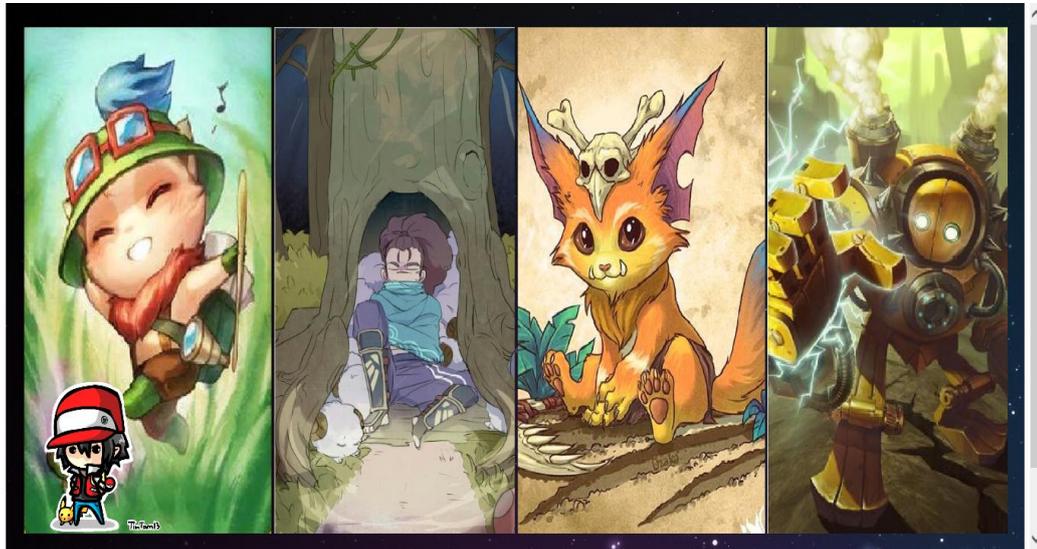


Figura 52. Selección el avatar ingreso género masculino

El niño debe hacer clic el avatar de su agrado, el avatar se presenta según el género del usuario.



Figura 53. Selección el avatar género femenino.

La niña debe hacer clic el avatar de su agrado, el avatar se presenta según el género del usuario.



Figura 54. Ingreso con avatar de tierra = pacha

Ingreso del niño debe hacer clic en el avatar de piedra y se presenta la interfaz de piedra.

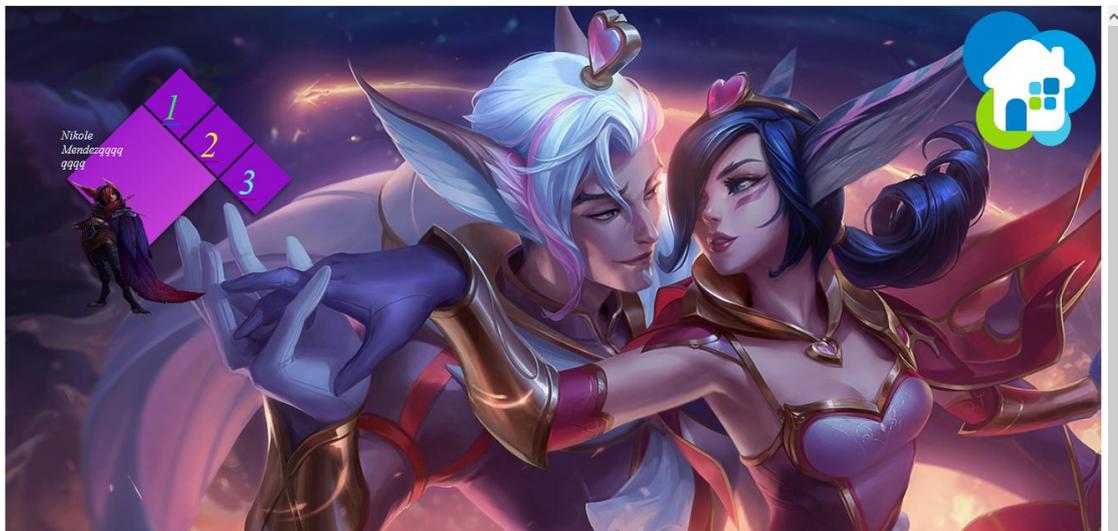


Figura 55. Ingreso con avatar de agua = yaku.

Ingreso del niño debe hacer clic en el avatar de agua y se presenta la interfaz de agua.

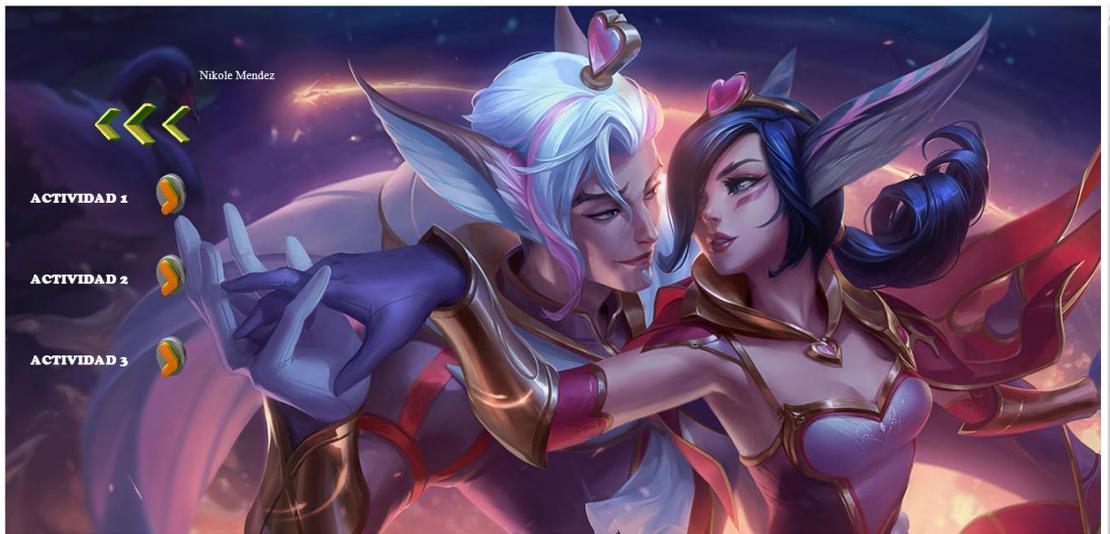


Figura 56. Actividades que realizara el niño.

El niño debe hacer clic en el los botones de la izquierda en donde se reproducirá las actividades que él debe cumplir: Convivencia e identidad y autonomía.

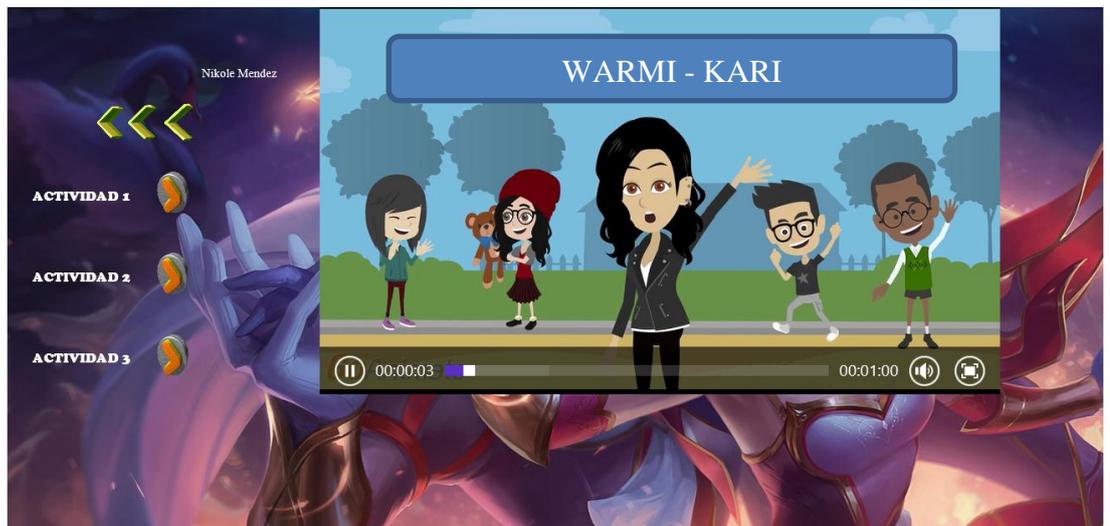


Figura 57. Actividad del ámbito de identidad y autonomía.

El niño debe hacer clic en actividad 1 donde se presenta la animación en donde se le muestra la diferencia que hay entre niños y niñas, y la tarea que debe cumplir.



Figura 58. Actividad del ámbito convivencia.

El niño debe hacer clic en actividad 2 donde se presenta la animación de las profesiones más importantes o famosas que existen en el mundo.



CARRERA DE ANÁLISIS DE SISTEMAS

APLICATIVO WEB

**INNOVACIÓN EDUCATIVA: GAMIFICACIÓN DEL PROCESO
EDUCATIVO A NIÑOS DE 4-5 AÑOS MEDIANTE UN APLICATIVO WEB
PARA DESARROLLAR EL APRENDIZAJE DEL IDIOMA KICHWA. CASO
CDTI-ITSCO.**

MANUAL TÉCNICO

AUTOR: Inti Fernando Sarango Paqui

DIRECTOR: Ing. Heredia Mayorga Hugo Patricio

Quito, 2018

B. 03 Manual de Técnico		
Título		Páginas
1. Justificación.....		19
2. Introducción.....		19
3. Objetivos.....		19
4. Alcance.....		20
5. Contenido.....		20
5.01 Script de la base de datos.....		21
5.02 Código fuente		23
4.02.2 Módulo de mantenimientos niños.....		25
4.02.3 Módulo de mantenimiento docentes.....		26
4.02.4 Módulo de registro de roles.....		27
4.02.5 Diccionario de datos.....		29

1. Justificación

El manual técnico es aquel que va dirigido a un público con conocimientos técnicos con el fin de existir un error pueda entender en que parte se solicitara hacer cambios.

2. Introducción

Este manual presenta una breve descripción del código de la base de datos como está conformado y el código del aplicativo que tiene más relevancia.

3. Objetivos

Mostrar funcionalidad técnica de la estructura, diseño y definición del aplicativo web.

4. Contenido

5.01 Script de la base de datos

```
-- phpMyAdmin SQL Dump
-- version 4.5.1
-- http://www.phpmyadmin.net
-- Servidor: 127.0.0.1
-- Tiempo de generación: 06-03-2018 a las 04:59:28
-- Versión del servidor: 5.6.26-log
-- Versión de PHP: 5.6.23

SET
  SQL_MODE = "NO_AUTO_VALUE_ON_ZERO";
SET
  time_zone = "+00:00";

/*!40101 SET
```

```
@OLD_CHARACTER_SET_CLIENT = @@CHARACTER_SET_CLIENT *;/

/*!40101 SET
@OLD_CHARACTER_SET_RESULTS = @@CHARACTER_SET_RESULTS
*/;

/*!40101 SET
@OLD_COLLATION_CONNECTION = @@COLLATION_CONNECTION *;/

/*!40101 SET NAMES
utf8mb4 */;
```

-- Base de datos: `tesis_03`

-- Estructura de tabla para la tabla `eventos`

```
CREATE TABLE `eventos` (
  `id` INT(10) UNSIGNED NOT NULL,
  `title` VARCHAR(150) COLLATE utf8_spanish_ci DEFAULT NULL,
  `body` TEXT COLLATE utf8_spanish_ci NOT NULL,
  `url` VARCHAR(150) COLLATE utf8_spanish_ci NOT NULL,
  `class` VARCHAR(45) COLLATE utf8_spanish_ci NOT NULL DEFAULT 'event-
    important',
  `start` VARCHAR(15) COLLATE utf8_spanish_ci NOT NULL,
  `end` VARCHAR(15) COLLATE utf8_spanish_ci NOT NULL,
  `inicio_normal` VARCHAR(50) COLLATE utf8_spanish_ci NOT NULL,
  `final_normal` VARCHAR(50) COLLATE utf8_spanish_ci NOT NULL,
  `actv_id` INT(11) NOT NULL
) ENGINE = InnoDB DEFAULT CHARSET = utf8 COLLATE = utf8_spanish_ci;
```

-- Estructura de tabla para la tabla `tbl_actividades`

```
CREATE TABLE `tbl_actividades` (
```

```
`actv_id` INT(11) NOT NULL,  
`actv_desc` VARCHAR(50) NOT NULL  
) ENGINE = InnoDB DEFAULT CHARSET = utf8;
```

-- Estructura de tabla para la tabla `tbl_avatar`

```
CREATE TABLE `tbl_avatar`(  
  `ava_id` INT(11) NOT NULL,  
  `ava_img` LONGBLOB NOT NULL,  
  `punt_id` INT(11) DEFAULT NULL  
) ENGINE = InnoDB DEFAULT CHARSET = utf8;
```

-- Estructura de tabla para la tabla `tbl_curso`

```
CREATE TABLE `tbl_curso`(  
  `cur_id` INT(11) NOT NULL,  
  `cur_des` VARCHAR(30) NOT NULL,  
  `cur_est` INT(11) NOT NULL  
) ENGINE = InnoDB DEFAULT CHARSET = utf8;
```

-- Estructura de tabla para la tabla `tbl_docente`

```
CREATE TABLE `tbl_docente`(  
  `doc_id` INT(11) NOT NULL,  
  `doc_nom` VARCHAR(30) NOT NULL,  
  `doc_ape` VARCHAR(30) NOT NULL,  
  `doc_ced` VARCHAR(10) NOT NULL,  
  `doc_fna` DATE NOT NULL,  
  `doc_gen` VARCHAR(9) NOT NULL,  
  `doc_email` VARCHAR(100) NOT NULL,  
  `doc_dir` VARCHAR(100) NOT NULL,  
  `doc_tel` VARCHAR(10) NOT NULL,
```

```
`doc_pass` VARCHAR(20) NOT NULL,  
`inst_id` INT(11) DEFAULT NULL,  
`rol_id` INT(11) DEFAULT NULL  
) ENGINE = InnoDB DEFAULT CHARSET = utf8;
```

-- Estructura de tabla para la tabla `tbl_docente_estudiante`

```
CREATE TABLE `tbl_docente_estudiante`(  
  `docest_id` INT(11) NOT NULL,  
  `est_id` INT(11) DEFAULT NULL,  
  `mat_id` INT(11) DEFAULT NULL,  
  `per_id` INT(11) DEFAULT NULL,  
  `id` INT(11) DEFAULT NULL  
) ENGINE = InnoDB DEFAULT CHARSET = utf8;
```

-- Estructura de tabla para la tabla `tbl_estudiante`

```
CREATE TABLE `tbl_estudiante`(  
  `est_id` INT(11) NOT NULL,  
  `est_nom` VARCHAR(30) NOT NULL,  
  `est_ape` VARCHAR(30) NOT NULL,  
  `est_ced` VARCHAR(10) NOT NULL,  
  `est_fna` DATE NOT NULL,  
  `est_gen` VARCHAR(9) NOT NULL,  
  `est_email` VARCHAR(100) NOT NULL,  
  `est_dir` VARCHAR(100) NOT NULL,  
  `est_tel` VARCHAR(10) NOT NULL,  
  `est_pass` VARCHAR(20) NOT NULL,  
  `inst_id` INT(11) DEFAULT NULL,  
  `rol_id` INT(11) DEFAULT NULL
```

```
) ENGINE = InnoDB DEFAULT CHARSET = utf8;
```

```
-- Estructura de tabla para la tabla `tbl_evaluacion`
```

```
CREATE TABLE `tbl_evaluacion`(  
  `eva_id` INT(11) NOT NULL,  
  `eva_des` VARCHAR(100) NOT NULL,  
  `eva_punt` INT(11) NOT NULL,  
  `eva_fech` DATE NOT NULL,  
  `actv_id` INT(11) DEFAULT NULL,  
  `ava_id` INT(11) DEFAULT NULL  
) ENGINE = InnoDB DEFAULT CHARSET = utf8;
```

```
-- Estructura de tabla para la tabla `tbl_institucion`
```

```
CREATE TABLE `tbl_institucion`(  
  `inst_id` INT(11) NOT NULL,  
  `inst_desc` VARCHAR(100) NOT NULL,  
  `inst_dir` VARCHAR(50) NOT NULL,  
  `inst_tel` VARCHAR(10) NOT NULL  
) ENGINE = InnoDB DEFAULT CHARSET = utf8;
```

```
-- Estructura de tabla para la tabla `tbl_materias`
```

```
CREATE TABLE `tbl_materias`(  
  `mat_id` INT(11) NOT NULL,  
  `mat_desc` VARCHAR(30) NOT NULL,  
  `mat_est` INT(11) NOT NULL,  
  `cur_id` INT(11) DEFAULT NULL,  
  `doc_id` INT(11) NOT NULL  
) ENGINE = InnoDB DEFAULT CHARSET = utf8;
```

-- Estructura de tabla para la tabla `tbl_periodo`

```
CREATE TABLE `tbl_periodo`(  
  `per_id` INT(11) NOT NULL,  
  `anio_inicio` YEAR(4) NOT NULL,  
  `anio_final` YEAR(4) NOT NULL,  
  `mes_inicio` VARCHAR(10) NOT NULL,  
  `mes_final` VARCHAR(10) NOT NULL  
) ENGINE = InnoDB DEFAULT CHARSET = utf8;
```

-- Estructura de tabla para la tabla `tbl_puntaje`

```
CREATE TABLE `tbl_puntaje`(  
  `punt_id` INT(11) NOT NULL,  
  `punt_val` INT(11) NOT NULL  
) ENGINE = InnoDB DEFAULT CHARSET = utf8;
```

-- Estructura de tabla para la tabla `tbl_rol`

```
CREATE TABLE `tbl_rol`(  
  `rol_id` INT(11) NOT NULL,  
  `rol_desc` VARCHAR(50) NOT NULL,  
  `rol_est` INT(11) NOT NULL  
) ENGINE = InnoDB DEFAULT CHARSET = utf8;
```

-- Estructura de tabla para la tabla `tbl_usuario`

```
CREATE TABLE `tbl_usuario`(  
  `usu_id` INT(11) NOT NULL,  
  `usu_est` INT(11) NOT NULL,  
  `usu_email` VARCHAR(100) NOT NULL,
```

```
`usu_pass` VARCHAR(20) NOT NULL,  
`rol_id` INT(11) NOT NULL  
) ENGINE = InnoDB DEFAULT CHARSET = utf8;
```

```
-- Índices para tablas volcadas  
-- Indices de la tabla `eventos`
```

```
ALTER TABLE  
`eventos` ADD PRIMARY KEY(`id`),  
ADD KEY `actv_id`(`actv_id`);
```

```
-- Indices de la tabla `tbl_actividades`
```

```
ALTER TABLE  
`tbl_actividades` ADD PRIMARY KEY(`actv_id`);
```

```
-- Indices de la tabla `tbl_avatar`
```

```
ALTER TABLE  
`tbl_avatar` ADD PRIMARY KEY(`ava_id`),  
ADD KEY `punt_id`(`punt_id`);
```

```
-- Indices de la tabla `tbl_curso`
```

```
ALTER TABLE  
`tbl_curso` ADD PRIMARY KEY(`cur_id`);
```

```
-- Indices de la tabla `tbl_docente`
```

```
ALTER TABLE  
`tbl_docente` ADD PRIMARY KEY(`doc_id`),
```

```
ADD KEY `inst_id`(`inst_id`),  
ADD KEY `rol_id`(`rol_id`);
```

-- Indices de la tabla `tbl_docente_estudiante`

```
ALTER TABLE  
`tbl_docente_estudiante` ADD PRIMARY KEY(`docest_id`),  
ADD KEY `est_id`(`est_id`),  
ADD KEY `mat_id`(`mat_id`),  
ADD KEY `per_id`(`per_id`),  
ADD KEY `id`(`id`);
```

-- Indices de la tabla `tbl_estudiante`

```
ALTER TABLE  
`tbl_estudiante` ADD PRIMARY KEY(`est_id`),  
ADD KEY `inst_id`(`inst_id`),  
ADD KEY `rol_id`(`rol_id`);
```

-- Indices de la tabla `tbl_evaluacion`

```
ALTER TABLE  
`tbl_evaluacion` ADD PRIMARY KEY(`eva_id`),  
ADD KEY `actv_id`(`actv_id`),  
ADD KEY `ava_id`(`ava_id`);
```

-- Indices de la tabla `tbl_institucion`

```
ALTER TABLE  
`tbl_institucion` ADD PRIMARY KEY(`inst_id`);
```

-- Indices de la tabla `tbl_materias`

```
ALTER TABLE
`tbl_materias` ADD PRIMARY KEY(`mat_id`),
ADD KEY `cur_id`(`cur_id`),
ADD KEY `doc_id`(`doc_id`);
```

-- Indices de la tabla `tbl_periodo`

```
ALTER TABLE
`tbl_periodo` ADD PRIMARY KEY(`per_id`);
```

-- Indices de la tabla `tbl_puntaje`

```
ALTER TABLE
`tbl_puntaje` ADD PRIMARY KEY(`punt_id`);
```

-- Indices de la tabla `tbl_rol`

```
ALTER TABLE
`tbl_rol` ADD PRIMARY KEY(`rol_id`);
```

-- Indices de la tabla `tbl_usuario`

```
ALTER TABLE
`tbl_usuario` ADD PRIMARY KEY(`usu_id`),
ADD KEY `rol_id`(`rol_id`);
```

-- AUTO_INCREMENT de las tablas volcadas

-- AUTO_INCREMENT de la tabla `eventos`

ALTER TABLE

```
`eventos` MODIFY `id` INT(10) UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
AUTO_INCREMENT = 10;
```

-- AUTO_INCREMENT de la tabla `tbl_actividades`

ALTER TABLE

```
`tbl_actividades` MODIFY `actv_id` INT(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
AUTO_INCREMENT = 3;
```

-- AUTO_INCREMENT de la tabla `tbl_avatar`

ALTER TABLE

```
`tbl_avatar` MODIFY `ava_id` INT(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
AUTO_INCREMENT = 17;
```

-- AUTO_INCREMENT de la tabla `tbl_curso`

ALTER TABLE

```
`tbl_curso` MODIFY `cur_id` INT(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
AUTO_INCREMENT = 8;
```

-- AUTO_INCREMENT de la tabla `tbl_docente`

ALTER TABLE

```
`tbl_docente` MODIFY `doc_id` INT(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
AUTO_INCREMENT = 4;
```

-- AUTO_INCREMENT de la tabla `tbl_docente_estudiante`

ALTER TABLE

```
`tbl_docente_estudiante` MODIFY `docest_id` INT(11) NOT NULL  
    AUTO_INCREMENT,  
AUTO_INCREMENT = 22;
```

-- AUTO_INCREMENT de la tabla `tbl_estudiante`

```
ALTER TABLE
```

```
`tbl_estudiante` MODIFY `est_id` INT(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
AUTO_INCREMENT = 7;
```

-- AUTO_INCREMENT de la tabla `tbl_evaluacion`

```
ALTER TABLE
```

```
`tbl_evaluacion` MODIFY `eva_id` INT(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
AUTO_INCREMENT = 3;
```

-- AUTO_INCREMENT de la tabla `tbl_institucion`

```
ALTER TABLE
```

```
`tbl_institucion` MODIFY `inst_id` INT(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
AUTO_INCREMENT = 3;
```

-- AUTO_INCREMENT de la tabla `tbl_materias`

```
ALTER TABLE
```

```
`tbl_materias` MODIFY `mat_id` INT(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
AUTO_INCREMENT = 7;
```

-- AUTO_INCREMENT de la tabla `tbl_periodo`

ALTER TABLE

```
`tbl_periodo` MODIFY `per_id` INT(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
AUTO_INCREMENT = 5;
```

-- AUTO_INCREMENT de la tabla `tbl_puntaje`

ALTER TABLE

```
`tbl_puntaje` MODIFY `punt_id` INT(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
AUTO_INCREMENT = 3;
```

-- AUTO_INCREMENT de la tabla `tbl_rol`

ALTER TABLE

```
`tbl_rol` MODIFY `rol_id` INT(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
AUTO_INCREMENT = 8;
```

-- AUTO_INCREMENT de la tabla `tbl_usuario`

ALTER TABLE

```
`tbl_usuario` MODIFY `usu_id` INT(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
AUTO_INCREMENT = 5;
```

-- Restricciones para tablas volcadas

-- Filtros para la tabla `eventos`

ALTER TABLE

```
`eventos` ADD CONSTRAINT `agenda_actividad` FOREIGN KEY(`actv_id`)  
REFERENCES `tbl_actividades`(`actv_id`);
```

-- Filtros para la tabla `tbl_avatar`

ALTER TABLE

```
`tbl_avatar` ADD CONSTRAINT `tbl_avatar_ibfk_1` FOREIGN KEY(`punt_id`)  
REFERENCES `tbl_puntaje`(`punt_id`);
```

-- Filtros para la tabla `tbl_docente`

ALTER TABLE

```
`tbl_docente` ADD CONSTRAINT `tbl_docente_ibfk_1` FOREIGN  
KEY(`inst_id`) REFERENCES `tbl_institucion`(`inst_id`),  
ADD CONSTRAINT `tbl_docente_ibfk_2` FOREIGN KEY(`rol_id`)  
REFERENCES `tbl_rol`(`rol_id`);
```

-- Filtros para la tabla `tbl_docente_estudiante`

ALTER TABLE

```
`tbl_docente_estudiante` ADD CONSTRAINT `estudiante` FOREIGN  
KEY(`est_id`) REFERENCES `tbl_estudiante`(`est_id`),  
ADD CONSTRAINT `materias` FOREIGN KEY(`mat_id`) REFERENCES  
`tbl_materias`(`mat_id`),  
ADD CONSTRAINT `periodo` FOREIGN KEY(`per_id`) REFERENCES  
`tbl_periodo`(`per_id`);
```

-- Filtros para la tabla `tbl_estudiante`

ALTER TABLE

```
`tbl_estudiante` ADD CONSTRAINT `tbl_estudiante_ibfk_1` FOREIGN  
KEY(`inst_id`) REFERENCES `tbl_institucion`(`inst_id`),  
ADD CONSTRAINT `tbl_estudiante_ibfk_2` FOREIGN KEY(`rol_id`)  
REFERENCES `tbl_rol`(`rol_id`);
```

-- Filtros para la tabla `tbl_evaluacion`

ALTER TABLE

```
`tbl_evaluacion` ADD CONSTRAINT `tbl_evaluacion_ibfk_1` FOREIGN  
KEY(`actv_id`) REFERENCES `tbl_actividades`(`actv_id`),  
ADD CONSTRAINT `tbl_evaluacion_ibfk_2` FOREIGN KEY(`ava_id`)  
REFERENCES `tbl_avatar`(`ava_id`);
```

-- Filtros para la tabla `tbl_materias`

ALTER TABLE

```
`tbl_materias` ADD CONSTRAINT `materia_docente` FOREIGN KEY(`doc_id`)  
REFERENCES `tbl_docente`(`doc_id`),  
ADD CONSTRAINT `tbl_materias_ibfk_1` FOREIGN KEY(`cur_id`)  
REFERENCES `tbl_curso`(`cur_id`);
```

-- Filtros para la tabla `tbl_usuario`

ALTER TABLE

```
`tbl_usuario` ADD CONSTRAINT `rol` FOREIGN KEY(`rol_id`) REFERENCES  
`tbl_rol`(`rol_id`);
```

/*!40101 SET

```
CHARACTER_SET_CLIENT = @OLD_CHARACTER_SET_CLIENT */;
```

/*!40101 SET

```
CHARACTER_SET_RESULTS = @OLD_CHARACTER_SET_RESULTS */;
```

/*!40101 SET

```
COLLATION_CONNECTION = @OLD_COLLATION_CONNECTION */;
```

4.02 Código Fuente

5.02.1 Modulo de mantenimiento niño

```
<?php
include('../conexion/conexion.php');

if (isset($_POST['nuevo'])){
$esnom=$_POST["estnom"];
$esape=$_POST['estape'];
$esced=$_POST['estced'];
$esfna=$_POST['estfna'];
$esgen=$_POST['estgen'];
$esemail=$_POST['estemail'];
$esdir=$_POST['estdir'];
$estel=$_POST['esttel'];
$espass=$_POST['estpass'];
$idisn=$_POST['idinst'];
$idro=$_POST['idrol'];

$insertar="INSERT INTO
tbl_niño(est_nom,est_ape,est_ced,est_fna,est_gen,est_email,est_dir,est_tel,est_pass,i
nst_id,rol_id) VALUES
('$esnom','$esape','$esced','$esfna','$esgen','$esemail','$esdir','$estel','$espass','$idisn,$
idro)";
$result=mysql_query($insertar,$conexion);
if(!$result){
echo "<script type='text/javascript'>alert(\"Datos no Guardados\");</script>";
header("Location: ../vistas/lista_niños.php");
}else {
echo "<script type='text/javascript'>alert(\"Datos Guardados\");</script>";
header("Location: ../vistas/lista_niños.php");
}
}

if (isset($_POST['guardar'])){
$idest=$_POST["id"];
$esno=$_POST["estnom"];
$esap=$_POST['estape'];
$esce=$_POST['estced'];
```

```
$esfn=$_POST['estfna'];  
$esge=$_POST['estgen'];  
$esema=$_POST['estemail'];  
$esdi=$_POST['estdir'];  
$este=$_POST['esttel'];  
$espas=$_POST['estpass'];  
$idis=$_POST['idinst'];  
$idr=$_POST['idrol'];
```

```
$modificar="UPDATE tbl_niño SET  
est_id='$ides',  
est_nom='$esno',  
est_ape='$esap',  
est_ced='$esce',  
est_fna='$esfn',  
est_gen='$esge',  
est_email='$esema',  
est_dir='$esdi',  
est_tel='$este',  
est_pass='$espas',  
inst_id='$idis',  
rol_id='$idr'  
where est_id='$ides'";
```

```
mysql_query($modificar,$conexion) or die ("Error de consulta");  
header("Location: ../vistas/niño_ad.php");  
  
}
```

```
if (isset($_GET['eliminar'])){  
$sen="DELETE from tbl_niño where est_id=".$_GET['eliminar'];  
mysql_query($sen,$conexion) or die ("Error de consulta");  
header("Location: ../vistas/lista_niños.php");  
}  
?>
```

5.02.2 Modulo de mantenimiento docente

```
<?php  
include('../conexion/conexion.php');
```

```
if (isset($_POST['nuevo'])){\n  $donom=$_POST['docnom'];\n  $doape=$_POST['docape'];\n  $doced=$_POST['docced'];\n  $dofna=$_POST['docfna'];\n  $dogen=$_POST['docgen'];\n  $doemail=$_POST['docemail'];\n  $dodir=$_POST['docdir'];\n  $dotel=$_POST['doctel'];\n  $dopass=$_POST['docpass'];\n  $disn=$_POST['idinst'];\n  $idro=$_POST['idrol'];\n\n  $insertar="INSERT                                                    INTO\n  tbl_docente(doc_nom,doc_ape,doc_ced,doc_fna,doc_gen,doc_email,doc_dir,doc_tel,\n  doc_pass,inst_id,rol_id)                                            VALUES\n  ('$donom','$doape','$doced','$dofna','$dogen','$doemail','$dodir','$dotel','$dopass','$disn','$idro)";\n  $result=mysql_query($insertar,$conexion);\n  if(!$result){\n    echo "<script type='text/javascript'>alert(\"Datos no Guardados\");</script>";\n    header("Location: ../vistas/docente_ad.php");\n  }else {\n    echo "<script type='text/javascript'>alert(\"Datos Guardados\");</script>";\n    header("Location: ../vistas/docente_ad.php");\n  }\n}\n\nif (isset($_POST['guardar'])){\n  $iddoc=$_POST['id'];\n  $dono=$_POST['docnom'];\n  $doap=$_POST['docape'];\n  $doce=$_POST['docced'];\n  $dofn=$_POST['docfna'];\n  $doge=$_POST['docgen'];\n  $doema=$_POST['docemail'];\n  $dodi=$_POST['docdir'];\n  $dote=$_POST['doctel'];\n  $dopas=$_POST['docpass'];\n  $dis=$_POST['idinst'];\n  $idr=$_POST['idrol'];
```

```
$modificar="UPDATE tbl_docente SET
doc_id='$iddoc',
doc_nom='$dono',
doc_ape='$doap',
doc_ced='$doce',
doc_fna='$dofn',
doc_gen='$doge',
doc_email='$doema',
doc_dir='$dodi',
doc_tel='$dote',
doc_pass='$dopas',
inst_id='$idis',
rol_id='$idr'
where est_id='$iddoc'";

mysql_query($modificar,$conexion) or die ("Error de consulta");
header("Location: ../vistas/docente_ad.php");

}

if (isset($_GET['eliminar'])){
$sen="DELETE from tbl_docente where doc_id=".$_GET['eliminar'];
mysql_query($sen,$conexion) or die ("Error de consulta");
header("Location: ../vistas/docente_ad.php");
}
?>
```

5.02.3 Modulo de registro de roles

```
<?php
include('../conexion/conexion.php');
?>
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>

<title>Rol</title>
<!-- <link rel="stylesheet" href="stylemenu.css">-->
<meta charset="utf-8">
<link rel="shortcut icon" type="image/x-icon" href="../img/family.ico">
```

```
<meta name="viewport" content="width=device-width, user-scalable=no, initial-  
scale=1.0, maximum-scale=1.0, minimum-scale=1.0">
```

```
<link rel="stylesheet" href="../css/base.css">
```

```
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="../css/estbl.css">
```

```
<link rel='stylesheet prefetch' href='https://maxcdn.bootstrapcdn.com/font-  
awesome/4.7.0/css/font-awesome.min.css'>
```

```
<header>
```

```
<a href="../vistas/inicio.php"></a>
```

```
</header>
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
<section class="menu menu--circle">
```

```
<input type="checkbox" id="menu__active"/>
```

```
<label for="menu__active" class="menu__active">
```

```
<div class="menu__toggle">
```

```
<div class="icon">
```

```
<div class="hamburger"></div>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
<input type="radio" name="arrow--up" id="degree--up-0"/>
```

```
<input type="radio" name="arrow--up" id="degree--up-1" />
```

```
<input type="radio" name="arrow--up" id="degree--up-2" />
```

```
<div class="menu__listings">
```

```
<ul class="circle">
```

```
<li>
```

```
<div class="placeholder">
```

```
<div class="upside">
```

```
<!--//ROL/-->
```

```
<a href="../vistas/rol_ad.php" class="button"><i class="fa fa-asterisk"></i></a>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
</li>
```

```
<li>
```

```
<div class="placeholder">
<div class="upside">
<!--//ADMINISTRADOR/-->
<a href=" ../vistas/usuarios_ad.php" class="button"><i class="fa fa-user"></i></a>
</div>
</div>
</li>
<li>
<div class="placeholder">
<div class="upside">
<!--//PUNTAJE/-->
<a href="#" class="button"><i class="fa fa-trophy"></i></a>
</div>
</div>
</li>
<li>
<div class="placeholder">
<div class="upside">
<!--//periodo/-->
<a href="#" class="button"><i class="fa fa-mortar-board"></i></a>
</div>
</div>
</li>
<li>
<div class="placeholder">
<div class="upside">
<!--//institucion/-->
<a href="#" class="button"><i class="fa fa-institution"></i></a>
</div>
</div>
</li>
<li>
<div class="placeholder">
<div class="upside">
<!--//cursos/-->
<a href="#" class="button"><i class="fa fa-braille"></i></a>
</div>
</div>
</li>
<li>
<div class="placeholder">
<div class="upside">
```

```

<!--//evaluaciones/-->
<a href="#" class="button"><i class="fa fa-pencil-square-o"></i></a>
</div>
</div>
</li>
<li>
<div class="placeholder">
<div class="upside">
<!--//avatar/-->
<a href="#" class="button"><i class="fa fa-smile-o"></i></a>
</div>
</div>
</li>
<li>
<div class="placeholder">
<div class="upside">
<!--//niño/-->
<a href="#" class="button"><i class="fa fa-child"></i></a>
</div>
</div>
</li>
<li>
<div class="placeholder">
<div class="upside">
<!--//docente/-->
<a href="#" class="button"><i class="fa fa-street-view"></i></a>
</div>
</div>
</li>
</ul>
</div>
<div class="menu__arrow menu__arrow--top">
<ul>
<li>
<label for="degree--up-0"><div class="arrow"></div></label>
<label for="degree--up-1"><div class="arrow"></div></label>
<label for="degree--up-2"><div class="arrow"></div></label>
</li>
</ul>
</div>
</label>
</section>

```

```

<?php
if(isset($_GET['modificar'])){
    $s1="SELECT * from tbl_rol where rol_id='".$_GET['modificar']."'";
    $r1=mysql_query($s1,$conexion);
    if($valor=mysql_fetch_array($r1)) {

?>
<form method="POST" action=" ../mantenimientos/mantenimiento_rol.php"
class="docente-form">
<input type="text" name="id" value="<?php echo $valor['rol_id']; ?>"
style="visibility:hidden "/>
<table style="position:absolute;top:80px;left:450px;">
<caption><h2>Registrar Datos Rol </h2></caption>
<tr>
<td><label>DESCRIPCION DEL ROL :</label></td>
<td><input name="desr" type="text" placeholder="Descripcion del rol"
value="<?php echo $valor['rol_desc'];?>" /></td>
</tr>

<tr>
<td> <label>ESTADO ROL :</label></td>
<td><input type="checkbox" name="estr" <?php if($valor['rol_est']) echo
'checked="checked"'?> value="1"></td>
</tr>
<tr>
<td> <button type="submit" name="guardar" class="boton boton-
rojo">GUARDAR</button></td>
</tr>
</table>
</form>
<?php
}
}else{
?>
<form method="POST" action=" ../mantenimientos/mantenimiento_rol.php"
class="docente-form">
<input type="text" name="id" value="" style="visibility:hidden "/>
<table style="position:absolute;top:80px;left:450px;">
<caption> <h2> Registrar Datos Rol </h2></caption>
<tr>
<td><label>DESCRIPCION DEL ROL :</label></td>

```

```

<td><input name="desr" type="text" placeholder="Descripción del rol" value=""
/></td>
</tr>

<tr>
<td> <label>ESTADO ROL :</label></td>
<td><input type="checkbox" name="estr" value="1"></td>
</tr>

<tr>
<td><button type="submit" name="guardar" class="boton boton-
rojo">GUARDAR</button></td><td></td>
</tr>
</table>
</form>
<?php
}
?>
<table style="position:absolute;top:80px;left:950px;">
<caption><h2>Vista general de rol</h2></caption>
<tr><font color=black><th>Descripción</th> <th>Estado</th><th
colspan="2">Opciones</th></font></tr>

<?php
$sql="SELECT * FROM tbl_rol";
$res=mysql_query($sql,$conexion);
while ($resultado=mysql_fetch_array($res)) {
?>
<tr>
<td><?php echo $resultado['rol_desc'];?></td>
<td><?php echo $resultado['rol_est'];?></td>
<td><center><a href="rol_ad.php?modificar=<?php echo
$resresultado['rol_id'];?>">Modificar</a></center></td>
<td><center><a href=" ../mantenimientos/mantenimiento_rol.php?eliminar=<?php
echo $resultado['rol_id'];?>">Eliminar</a></center></td>
</tr>
<?php
}
?>
</table>
</body>
</html>

```

5.02.4 Diccionario de datos

Tabla 50.

Diccionario D1

YACHANA – GAMIFICACIÓN DEL PROCESO EDUCATIVO A NIÑOS DE 4-5 AÑOS MEDIANTE UN APLICATIVO WEB PARA DESARROLLAR EL APRENDIZAJE DEL IDIOMA KICHWA. CASO CDTI-ITSCO.				
Descripción	Tabla de usuario (tbl_usuarios)			
Nombre del campo	Tipo de dato	Integridad	Longitud	Descripción
usu_id	Int	Primary key - autoincrement	11	Código del usuario
usu_est	Int	Not null	11	Estado del usuario
usu_email	Varchar	Not null	100	Correo electrónico del usuario
usu_pass	Varchar	Not null	20	Contraseña del usuario
rol_id	Int	Foreign key	11	Rol que se le asigna al usuario

Tabla 51.

Diccionario D2

YACHANA – GAMIFICACIÓN DEL PROCESO EDUCATIVO A NIÑOS DE 4-5 AÑOS MEDIANTE UN APLICATIVO WEB PARA DESARROLLAR EL APRENDIZAJE DEL IDIOMA KICHWA. CASO CDTI-ITSCO.				
Descripción	Tabla rol (tbl_rol)			
Nombre del campo	Tipo de dato	Integridad	Longitud	Descripción
rol_id	Int	Primary key- autoincrement	11	Código del rol
rol_desc	Varchar	Not null	50	Descripción del rol
rol_est	Int	Not null	11	Estado del rol

Tabla 52.*Diccionario D3*

YACHANA – GAMIFICACIÓN DEL PROCESO EDUCATIVO A NIÑOS DE 4-5 AÑOS
MEDIANTE UN APLICATIVO WEB PARA DESARROLLAR EL APRENDIZAJE DEL
IDIOMA KICHWA. CASO CDTI-ITSCO.

Descripción				
Tabla puntaje (tbl_puntaje)				
Nombre del campo	Tipo de dato	Integridad	Longitud	Descripción
punt_id	int	Primary key- autoincrement	11	Código del puntaje
punt_val	Int	Not null	11	Valor del puntaje

Tabla 53.*Diccionario D4*

YACHANA – GAMIFICACIÓN DEL PROCESO EDUCATIVO A NIÑOS DE 4-5 AÑOS
MEDIANTE UN APLICATIVO WEB PARA DESARROLLAR EL APRENDIZAJE DEL
IDIOMA KICHWA. CASO CDTI-ITSCO.

Descripción				
Tabla periodo (tbl_periodo)				
Nombre del campo	Tipo de dato	Integridad	Longitud	Descripción
per_id	Int	Primary key- autoincrement	11	Código del periodo
fec_ini	Date	Not null		Fecha de inicio del periodo
fec_fin	Date	Not null		Fecha final del periodo

Tabla 54.*Diccionario D5*

YACHANA – GAMIFICACIÓN DEL PROCESO EDUCATIVO A NIÑOS DE 4-5 AÑOS MEDIANTE UN APLICATIVO WEB PARA DESARROLLAR EL APRENDIZAJE DEL IDIOMA KICHWA. CASO CDTI-ITSCO.				
Descripción	Tabla de materias (tbl_materias)			
Nombre del campo	Tipo de dato	Integridad	Longitud	Descripción
mat_id	Int	Primary key- autoincrement	11	Código de la materia
mat_desc	Varchar	Not null	50	Descripción de la materia
mat_est	Int	Not null	11	Estado de la materia
cur_id	Int	Foreign key	11	Código del curso
doc_id	Int	Foreign key	11	Código del docente

Tabla 55.*Diccionario D6*

YACHANA – GAMIFICACIÓN DEL PROCESO EDUCATIVO A NIÑOS DE 4-5 AÑOS MEDIANTE UN APLICATIVO WEB PARA DESARROLLAR EL APRENDIZAJE DEL IDIOMA KICHWA. CASO CDTI-ITSCO.				
Descripción	Tabla de institución (tbl_institucion)			
Nombre del campo	Tipo de dato	Integridad	Longitud	Descripción
inst_id	Int	Primary key- autoincrement	11	Código del instituto
inst_desc	Varchar	Not null	100	Descripción del instituto
inst_dir	Varchar	Not null	50	Dirección del instituto
inst_tel	Varchar	Not null	10	Teléfono del instituto

Tabla 56.*Diccionario D7*

YACHANA – GAMIFICACIÓN DEL PROCESO EDUCATIVO A NIÑOS DE 4-5 AÑOS
 MEDIANTE UN APLICATIVO WEB PARA DESARROLLAR EL APRENDIZAJE DEL
 IDIOMA KICHWA. CASO CDTI-ITSCO.

Descripción		Tabla género (tbl_genero)		
Nombre del campo	Tipo de dato	Integridad	Longitud	Descripción
gen_id	Int	Primary key- autoincrement	11	Código del genero
gen_desc	Varchar	Not null	9	Descripción del genero

Tabla 57.*Diccionario D8*

YACHANA – GAMIFICACIÓN DEL PROCESO EDUCATIVO A NIÑOS DE 4-5 AÑOS
 MEDIANTE UN APLICATIVO WEB PARA DESARROLLAR EL APRENDIZAJE DEL
 IDIOMA KICHWA. CASO CDTI-ITSCO.

Descripción		Tabla evaluación (tbl_evaluacion)		
Nombre del campo	Tipo de dato	Integridad	Longitud	Descripción
eva_id	Int	Primary key- autoincrement	11	Código de la evaluación
eva_des	Varchar	Not null	300	Descripción de la evaluación
eva_punt	Int	Not null	11	Puntaje de la evaluación
eva_fech	Date	Not null		Fecha de la evaluación
actv_id	Int	Foreign key	11	Código de la actividad
ava_id	Int	Foreign key	11	Código del avatar

Tabla 58.*Diccionario D9*

YACHANA – GAMIFICACIÓN DEL PROCESO EDUCATIVO A NIÑOS DE 4-5 AÑOS MEDIANTE UN APLICATIVO WEB PARA DESARROLLAR EL APRENDIZAJE DEL IDIOMA KICHWA. CASO CDTI-ITSCO.

Descripción	Tabla docente niño (tbl_docente_niño)				
	Nombre del campo	Tipo de dato	Integridad	Longitud	Descripción
docest_id	Int	Primary key- autoincrement		11	Código de la tabla docente_niño
est_id	Int	Not null		11	Código del niño
mat_id	Int	Foreign key		11	Código materia
per_id	Int	Foreign key		11	Código periodo

Tabla 59.*Diccionario D10*

YACHANA – GAMIFICACIÓN DEL PROCESO EDUCATIVO A NIÑOS DE 4-5 AÑOS MEDIANTE UN APLICATIVO WEB PARA DESARROLLAR EL APRENDIZAJE DEL IDIOMA KICHWA. CASO CDTI-ITSCO.

Descripcion	Tabla niño (tbl_niño)				
	Nombre del campo	Tipo de dato	Integridad	Longitud	Descripción
doc_id	Int	Primary key- autoincrement		11	Código del docente
doc_nom	Varchar	Not null		30	Nombre del docente
doc_ape	Varchar	Not null		30	Apellido del docente
doc_ced	Varchar	Not null		10	Cedula de identidad del docente
doc_fna	Date	Not null			Fecha de nacimiento del docente
doc_email	Varchar	Not null		100	Correo electrónico del docente
doc_dir	Varchar	Not null		100	Dirección del docente
doc_tel	Varchar	Not null		10	Teléfono del docente
doc_pass	Varchar	Not null		20	Contraseña del docente
inst_id	Int	Foreign key		11	Código del instituto
rol_id	Int	Foreign key		11	Código del rol
gen_id	Int	Foreign key		11	Código del genero

Tabla 60.*Diccionario D11*

YACHANA – GAMIFICACIÓN DEL PROCESO EDUCATIVO A NIÑOS DE 4-5 AÑOS
MEDIANTE UN APLICATIVO WEB PARA DESARROLLAR EL APRENDIZAJE DEL
IDIOMA KICHWA. CASO CDTI-ITSCO.

Descripción Tabla curso (tbl_curso)				
Nombre del campo	Tipo de dato	Integridad	Longitud	Descripción
cur_id	int(11)	Primary key- autoincrement	11	Código del curso
cur_des	varchar(30)	Not null	30	Descripción del curso
cur_est	int(11)	Not null	11	Estado del curso

Tabla 61.*Diccionario D12*

YACHANA – GAMIFICACIÓN DEL PROCESO EDUCATIVO A NIÑOS DE 4-5 AÑOS
MEDIANTE UN APLICATIVO WEB PARA DESARROLLAR EL APRENDIZAJE DEL
IDIOMA KICHWA. CASO CDTI-ITSCO.

Descripción Tabla avatar (tbl_avatar)				
Nombre del campo	Tipo de dato	Integridad	Longitud	Nombre del campo
ava_id	Int	Primary key- autoincrement	11	Código del avatar
ava_img	Longblob	Not null		Imagen del avatar
punt_id	Int	Foreign key	11	Código del puntaje

Tabla 62.*Diccionario D13*

YACHANA – GAMIFICACIÓN DEL PROCESO EDUCATIVO A NIÑOS DE 4-5 AÑOS
 MEDIANTE UN APLICATIVO WEB PARA DESARROLLAR EL APRENDIZAJE DEL IDIOMA
 KICHWA. CASO CDTI-ITSCO.

Descripción Tabla eventos (tbl_eventos)				
Nombre del campo	Tipo de dato	Integridad	Longitud	Nombre del campo
id	Int	Primary key- autoincrement	10	Código de la tabla eventos
title	Varchar	Not null	150	Título de la actividad
body	Text	Not null		Cuerpo de la actividad
url	Varchar	Not null	150	url de la actividad
Class	Varchar	Not null	45	Clase de la actividad
Start	Varchar	Not null	15	Inicio de la actividad
End	Varchar	Not null	15	Final de la actividad
inicio_normal	Varchar	Not null	50	Fecha de realización de la actividad
final_normal	Varchar	Not null	50	Fecha de finalización de la actividad
actv_id	Int	Foreign key	11	Código de la actividad

Tabla 63.*Diccionario D14*

YACHANA – GAMIFICACIÓN DEL PROCESO EDUCATIVO A NIÑOS DE 4-5 AÑOS
 MEDIANTE UN APLICATIVO WEB PARA DESARROLLAR EL APRENDIZAJE DEL IDIOMA
 KICHWA. CASO CDTI-ITSCO.

Descripción Tabla de actividades (tbl_actividades)				
Nombre del campo	Tipo de dato	Integridad	Longitud	Nombre del campo
actv_id	Int	Primary key- autoincrement	11	Código de la actividad
actv_desc	varchar	Not null	50	Descripcion de la actividad
mat_id	Int	Foreign key	11	Código de la materia



CARRERA DE ANÁLISIS DE SISTEMAS

APLICATIVO WEB

**INNOVACIÓN EDUCATIVA: GAMIFICACIÓN DEL PROCESO
EDUCATIVO A NIÑOS DE 4-5 AÑOS MEDIANTE UN APLICATIVO WEB
PARA DESARROLLAR EL APRENDIZAJE DEL IDIOMA KICHWA. CASO
CDTI-ITSCO.**

MANUAL DE CONFIGURACIÓN

AUTOR: Inti Fernando Sarango Paqui

DIRECTOR: Ing. Heredia Mayorga Hugo Patricio

Quito, 2018

C. 04 Manual de Configuración

Título	Páginas
1. Justificación.....	19
2. Introducción.....	19
3. Objetivos.....	19
4. Alcance.....	20
5. Requerimientos mínimos.....	20
6. Contenido.....	22
6.01 Guía de Usuario.....	25

1. Justificación

El manual de configuración es importante para optimizar el tiempo en la implementación del aplicativo web.

2. Introducción

En este manual de configuración se presenta los requerimientos de software necesario para el levantamiento del aplicativo web.

3. Objetivos

Brindar una guía a los usuarios técnicos del mediante el desarrollo de un manual de configuración donde se indica de manera detallada los programas que se necesitan para el levantamiento del aplicativo web.

4. Contenido

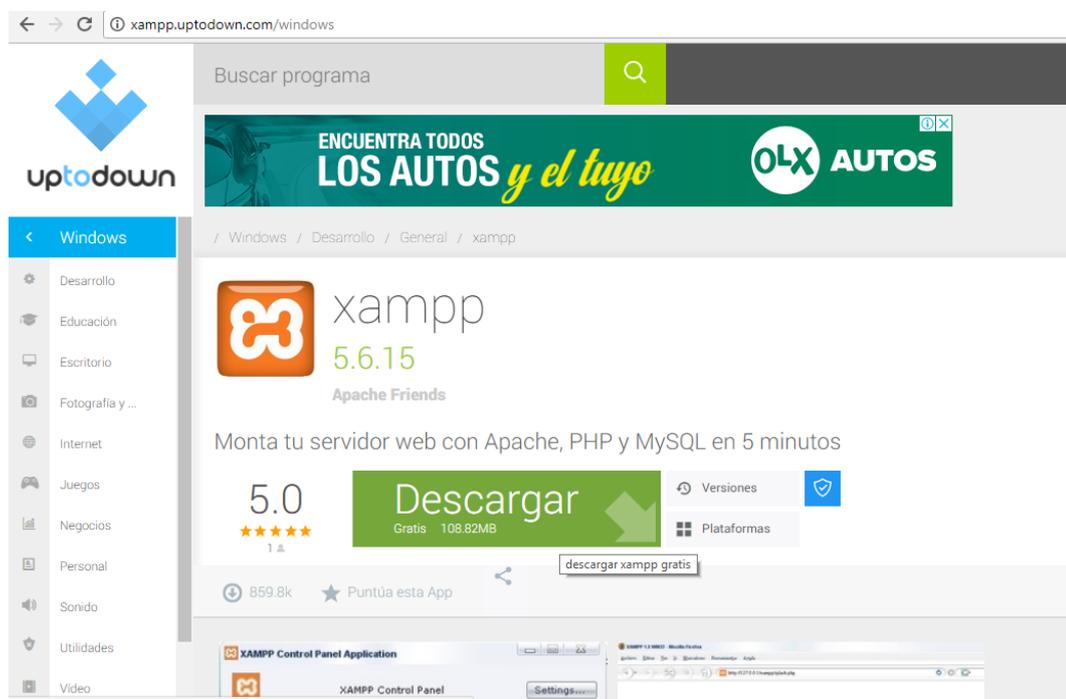


Figura 59. Descarga de XAMMP

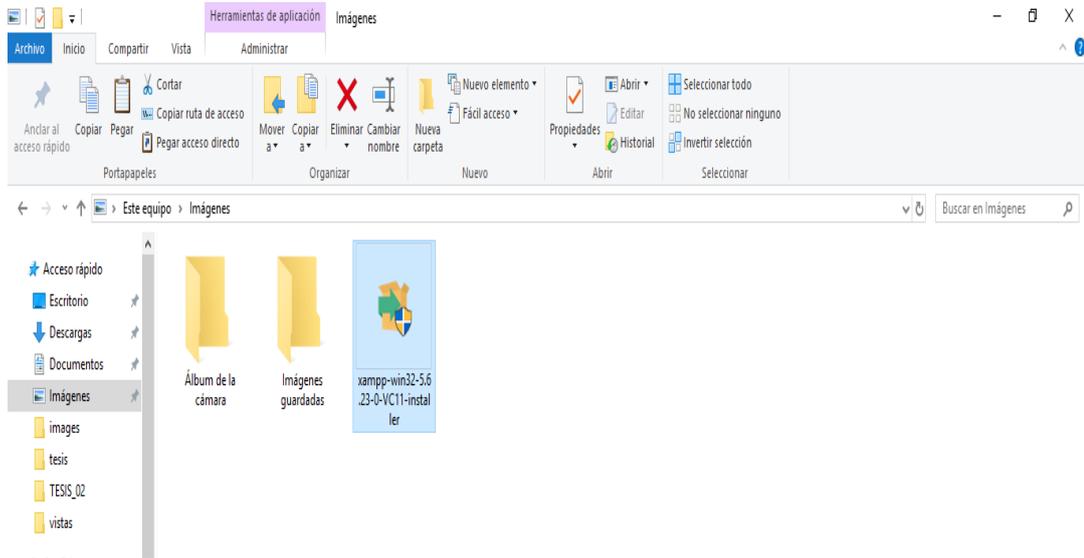


Figura 60. XAMMP descargado y para poder instalado

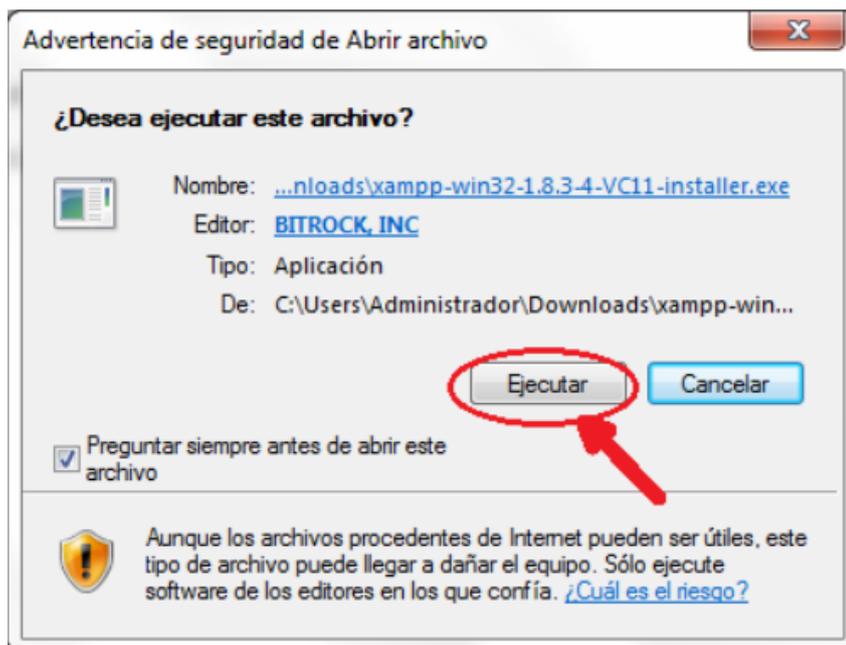


Figura 61. Ejecutar la descarga para proceder a la instalación

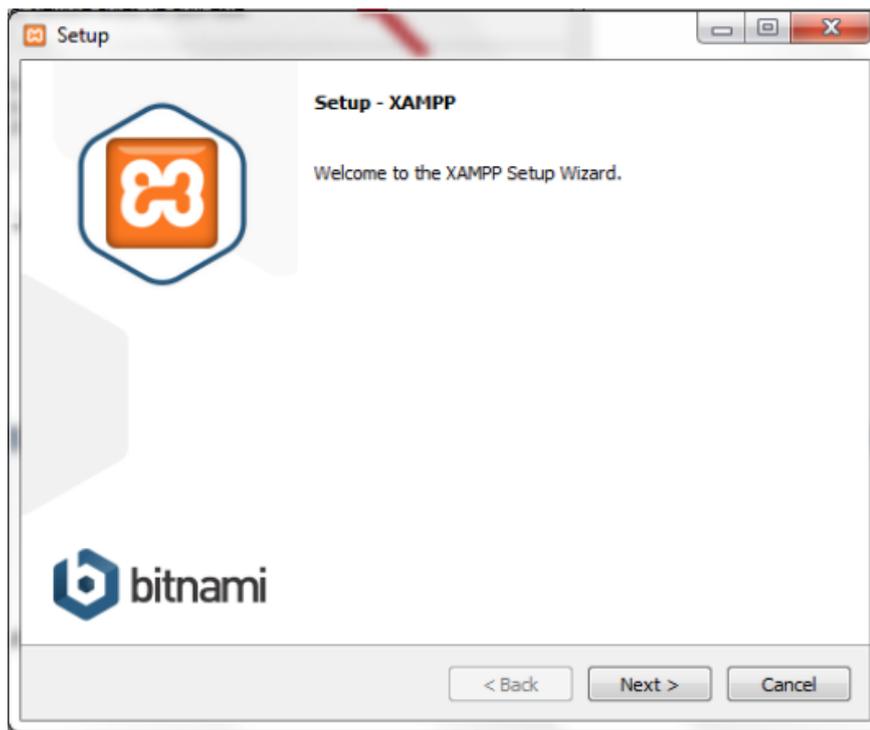


Figura 62. Proceder con la instalación de XAMPP

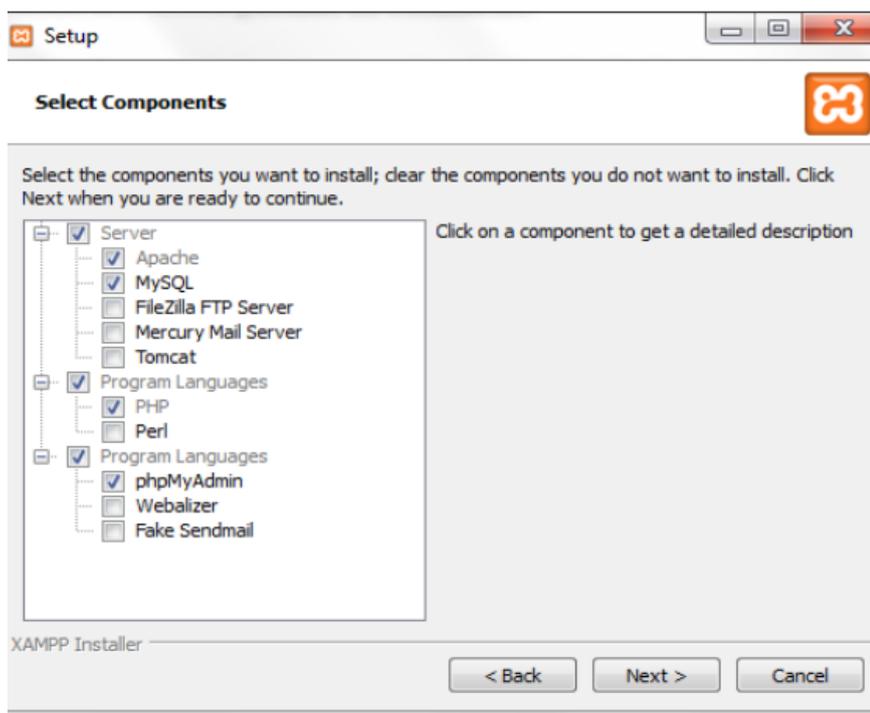


Figura 63. Seleccionar los componentes que necesite

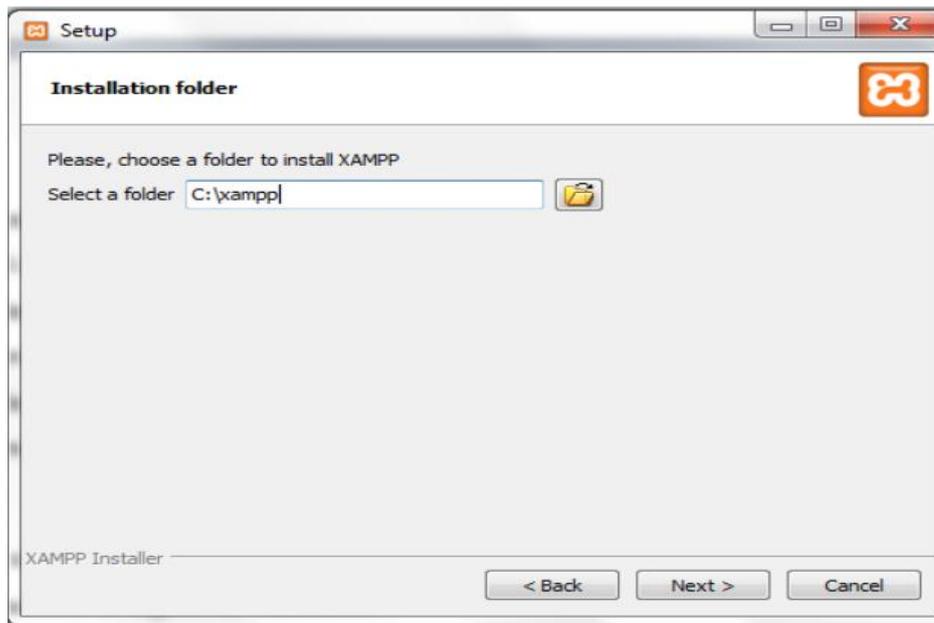


Figura 64: Elegir la ruta donde se instalar el Xampp

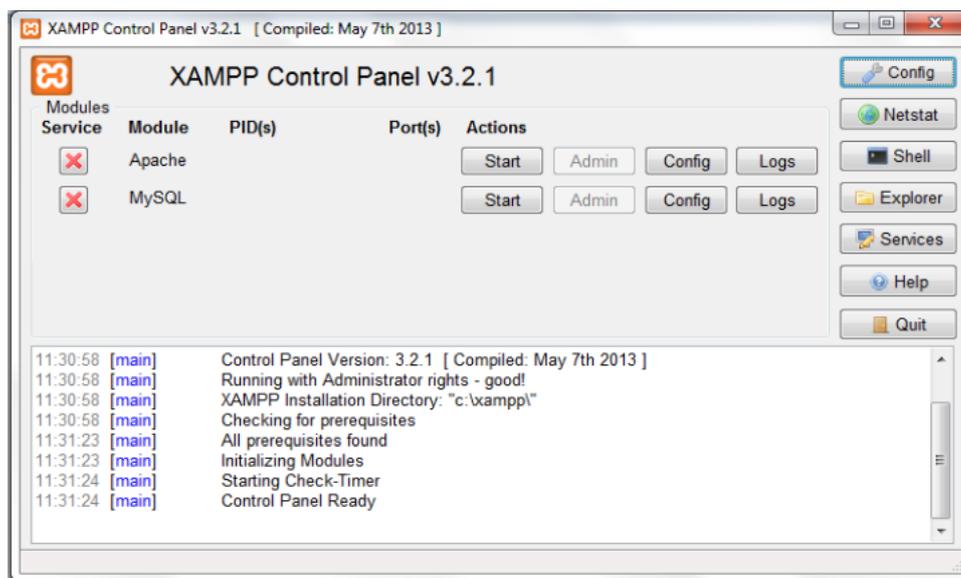


Figura 65: Pantalla de Xampp

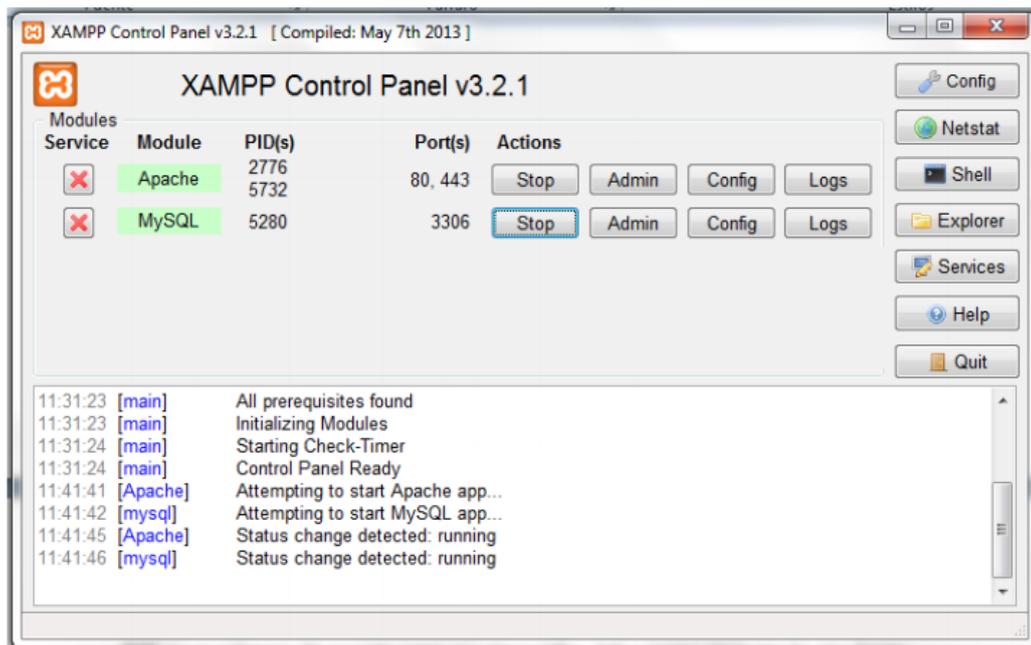


Figura 66. Ejecución de Apache y MySQL



Figura 67. Opción para visualizar la base de datos

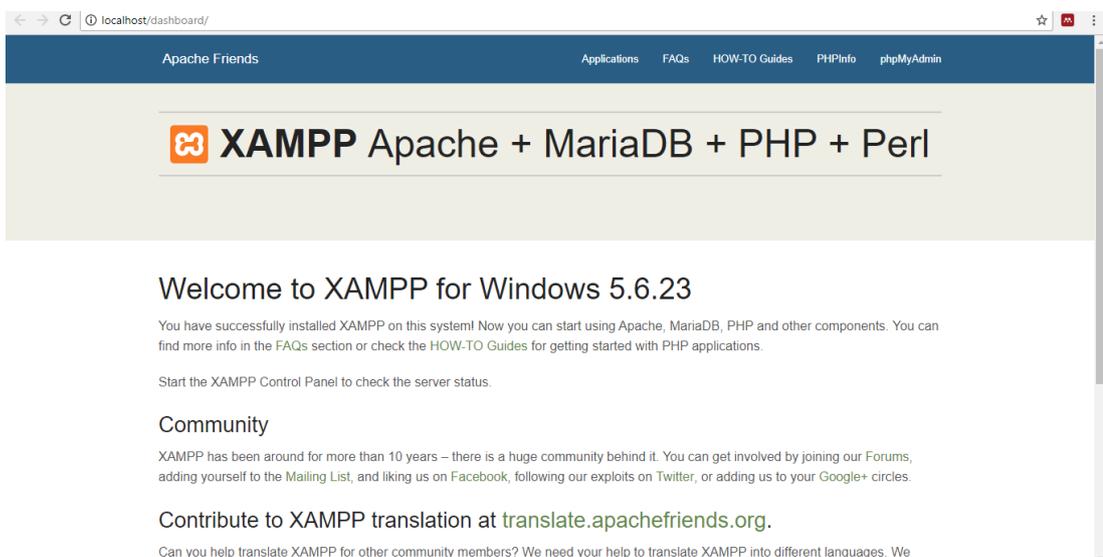


Figura 68. Bienvenida de XAMPP

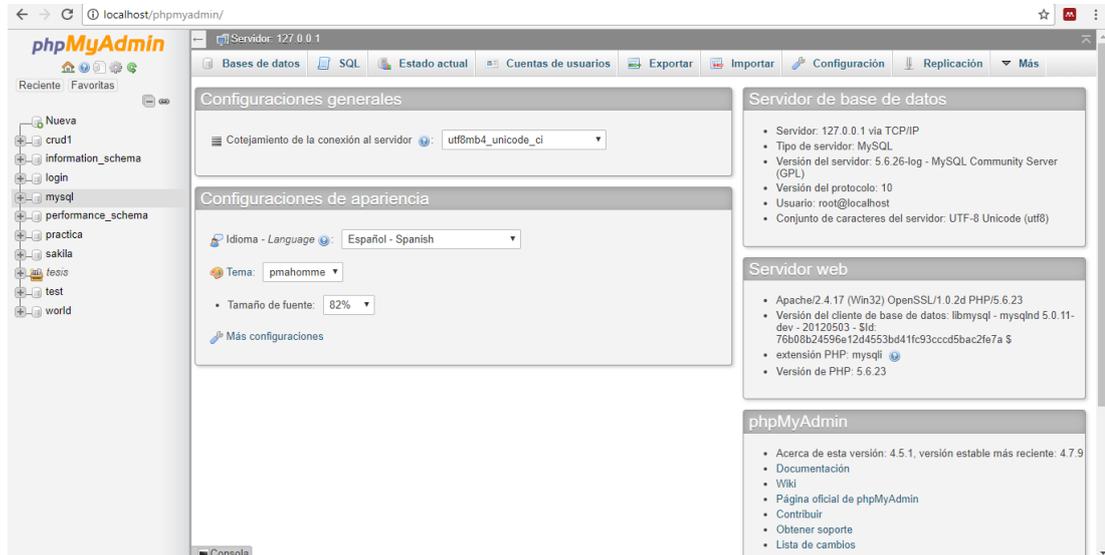


Figura 69. Base de datos existentes

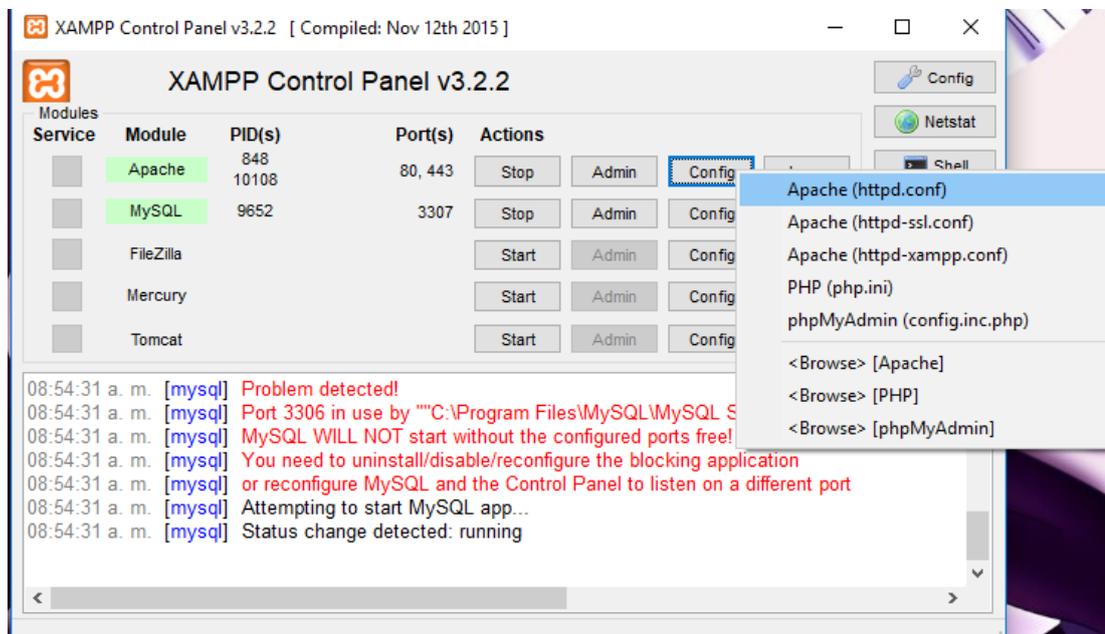


Figura 70. Configuración de puertos Apache

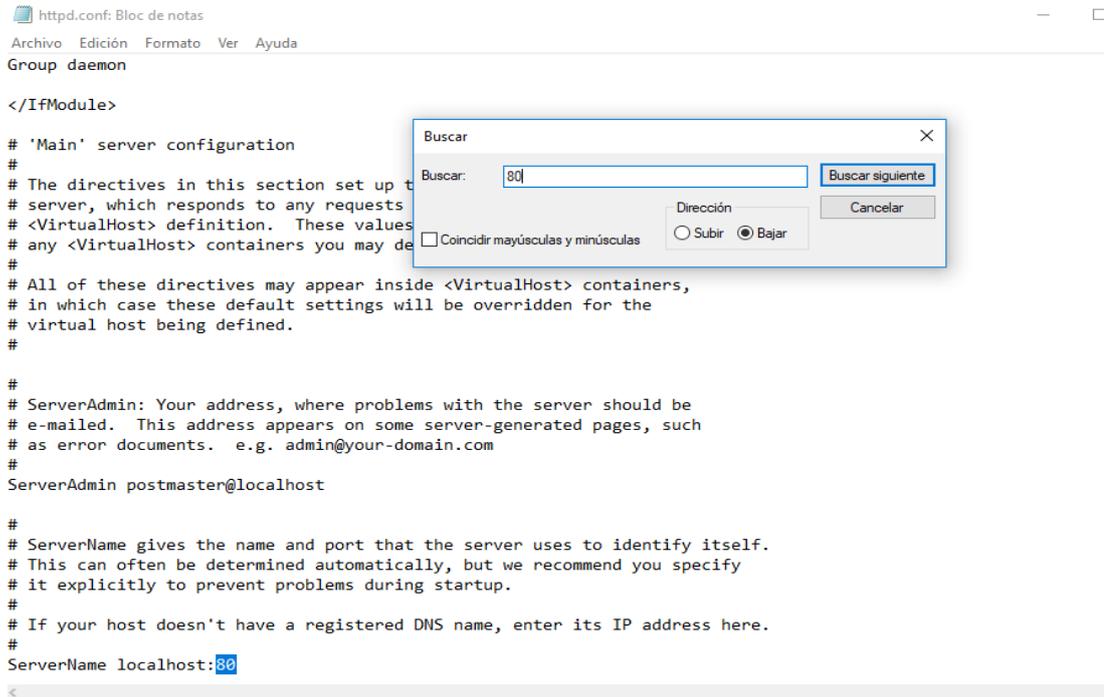


Figura 71. Cambio de puertos en el documento tipo txt.

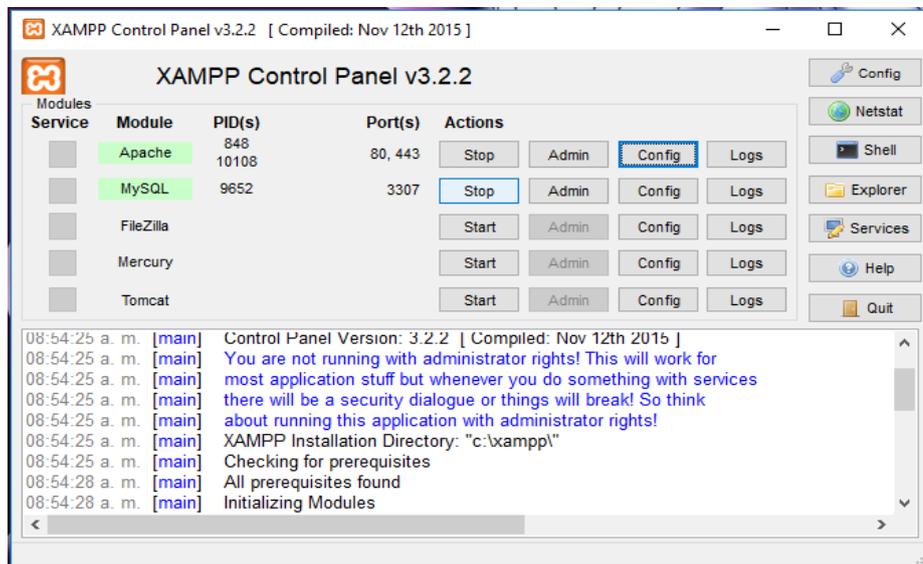


Figura 72. Inicio de servidor apache sin problemas con MySQL.

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

ANÁLISIS DE SISTEMAS

ORDEN DE EMPASTADO

Una vez verificado el cumplimiento de los requisitos establecidos para el proceso de Titulación, se **AUTORIZA** realizar el empastado del trabajo de titulación, del alumno(a) **SARANGO PAQUI INTI FERNANDO**, portador de la cédula de identidad N° 172451073-8, previa validación por parte de los departamentos facultados.

Quito, 16 de abril del 2018



09 MAY 2018

Sra. Mariela Balseca
CAJISTO FINANCIERO



CONSEJO DE CARRERA

Ing. Johnny Coronel
DELEGADO DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN
Análisis de Sistemas



Ing. William Parra
BIBLIOTECA



09 MAY 2018
10 NBS
COORDINACIÓN PRÁCTICAS

Ing. Samira Villalba
PRÁCTICAS PREPROFESIONALES



Ing. Hugo Ibarra
DIRECTOR DE CARRERA



11 MAY 2018

Tgla. Carolina Guerra
SECRETARIA ACADÉMICA

Urkund Analysis Result

Analysed Document: Sarango_Inti.HH09.pdf (D37385509)
Submitted: 4/10/2018 2:18:00 AM
Submitted By: intif_170@hotmail.com
Significance: 4 %

Sources included in the report:

Juan_SImbaña.J.S09_fin.docx (D37214865)
David_Diaz.DD008.docx (D37198444)

Instances where selected sources appear:

5

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'HEREDIA' with a stylized flourish extending upwards and to the right. The signature is written over a faint, illegible stamp or background.