



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE GUAYAQUIL**

**CARRERA
INGENIERIA DE SISTEMAS**

PROYECTO

Previa a la obtención del título de Ingeniero de Sistemas

TÍTULO

**“DESARROLLO E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE TEST
PSICOMÉTRICO PARA DOCENTES Y ESTUDIANTES EN LA UNIDAD
EDUCATIVA SANTA MARIA DE LOS ANGELES DE GUAYAQUIL”**

AUTOR

RODOLFO GONZALO BOHÓRQUEZ SÁNCHEZ

DIRECTOR

M.Sc. OSVALDO PEREIRA BARZAGA

GUAYAQUIL, JUNIO 2018

**DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD Y AUTORIZACION DE USO
DEL TRABAJO DE GRADO.**

Yo, Rodolfo Gonzalo Bohórquez Sánchez, autorizo a la Universidad Politécnica Salesiana la publicación total o parcial de este trabajo de grado y su reproducción sin fines de lucro.

Además, declaro que los conceptos y análisis desarrollados y las conclusiones del presente trabajo son de exclusiva responsabilidad del autor.

Rodolfo Gonzalo Bohórquez Sánchez

C.I.: 0926007337

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, Rodolfo Gonzalo Bohórquez Sánchez, con documento de identificación N° 0926007337, manifiesto de voluntad y cedo a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de autor del trabajo de grado intitulado: “Desarrollo e Implementación de un Sistema de test psicométrico para docentes y estudiantes en la Unidad Educativa Santa María de los Ángeles de Guayaquil”, mismo que ha sido desarrollado para optar por el título de: Ingeniero en sistemas, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En aplicación a lo determinado en la Ley de Propiedad Intelectual, en nuestra condición de autores nos reservamos los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia, suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

.....

Rodolfo Gonzalo Bohórquez Sánchez

C.I.: 0926007337

Guayaquil, junio 2018

CERTIFICADO

Certifico que la presente tesis fue desarrollada por el señor Rodolfo Gonzalo Bohórquez Sánchez bajo mi supervisión.

M.Sc. Osvaldo Pereira Barzaga

AGRADECIMIENTO

Agradecido infinitamente a Dios que fue y será el guiador y constructor de cada paso que vivo, a mi familia en general quienes son ejemplo de valores y apoyo incondicional, a mis amigos quienes siempre tuvieron palabras de aliento durante mi carrera, a mis hermanos, a mis padres quienes han estado siempre conmigo superando cada peldaño que escalé para llegar a una de mis metas.

Un agradecimiento especial y muy emotivo para la persona que formó parte de mi vida y parte de este camino duro, porque así lo fue, vivimos cara a cara cada resbalón, vivimos lágrimas de impotencia de estar siempre tan cerca de este logro y no podía obtenerlo, sin embargo, siempre supimos que de la mano de Dios todo llegaría a su tiempo. Cuando creí que todo se estaba resolviendo, partió de este mundo dejando muchas lecciones y un corazón más fuerte. Se fue sabiendo que me habían aprobado todo y que solo dependía de mí alcanzar uno de mis sueños. Con muchos recuerdos inolvidables, carcajadas y amor la recordaré porque sé que desde el cielo estará muy orgullosa de cada resbalón y de cada logro que obtenga.

RODOLFO GONZALO BOHÓRQUEZ SÁNCHEZ

CI. 0926007337

ÍNDICE DEL CONTENIDO

AGRADECIMIENTO	iv
ÍNDICE DEL CONTENIDO	v
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	vii
ÍNDICE DE TABLAS	x
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
INTRODUCCIÓN	1
Problema	3
1. Antecedentes	4
2. Importancia y alcance	5
3. Delimitación	7
4. Objetivos	7
Objetivo General	7
Objetivos Específicos	7
Marco Teórico	8
5. Bases Teóricas	8
PHP	8
HTML	9
JavaScript	9
6. Base de Datos	10
MySQL	10
7. Herramientas de Apoyo	11
Laravel 5.5	11
Bootstrap	11
Arquitectura MVC	11
Open Source (Software Libre)	13
Calificación y promoción de los estudiantes	13
8. Evaluación estudiantil	14
Marco Metodológico	17
9. Requerimientos Funcionales	17

10. Requerimientos No Funcionales	21
11. Casos de Uso de Modulo Evaluaciones	22
12. Diseño de la aplicación	28
13. Modelo lógico de base de Datos	46
14. Modelo de Clases	50
15. Diccionario de Datos.....	54
16. Desarrollo e Implementación	68
17. Pruebas y Métricas	72
Resultados	76
Conclusiones	77
Recomendaciones	78
Trabajos Futuros	79
Bibliografía	80
Anexos	1
MANUAL DE USUARIO.....	1
OBJETIVO	1
CONTENIDO DEL INFORME.....	1
18. 1. Tipos de usuarios	1
19. 2. Ingreso a la aplicación	1
20. 3. Iniciar el sistema.....	2

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 - Esquema del Funcionamiento de las páginas Web Elaborado por: Autor	9
Ilustración 2 - Arquitectura MVC Elaborado por: Autor	12
Ilustración 3 - Niveles del Sistema Nacional de Educación (SNE) Fuente: (Niveles del Sistema Nacional de Educación, 2013)	13
Ilustración 4- Diagrama de casos de uso Evaluaciones Elaborado por: Autor	22
Ilustración 5 Wireframe Login Elaborado por: Autor.....	28
Ilustración 6 Wireframe Registrarse Elaborado por: Autor	29
Ilustración 7 Wireframe Ingreso Estudiantes/Docentes – Datos de registro Elaborado por: Autor	29
Ilustración 8 Wireframe Ingreso Estudiantes/Docentes – Datos de registro Elaborado por: Autor	30
Ilustración 9 Wireframe Registro de Evaluación - Estudiantes/Docentes	30
Ilustración 10 Wireframe Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de resultados Elaborado por: Autor	31
Ilustración 11 Wireframe Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de curso Elaborado por: Autor	31
Ilustración 12 Wireframe Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de curso Elaborado por: Autor	32
Ilustración 13 Wireframe Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de tipo de test Elaborado por: Autor.....	32
Ilustración 14 Wireframe Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de tipo de test Elaborado por: Autor.....	33
Ilustración 15 Wireframe Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de instrucciones Elaborado por: Autor.....	33
Ilustración 16 Wireframe Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de instrucciones Elaborado por: Autor.....	34
Ilustración 17 Wireframe Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de diagnóstico Elaborado por: Autor.....	34
Ilustración 18 Wireframe Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de diagnóstico Elaborado por: Autor.....	35
Ilustración 19 Wireframe Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de test Elaborado por: Autor	35
Ilustración 20 Wireframe Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de test Elaborado por: Autor	36
Ilustración 21 Wireframe Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de areas Elaborado por: Autor	36
Ilustración 22 Wireframe Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de areas Elaborado por: Autor	37
Ilustración 23 Wireframe Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de aptitudes Elaborado por: Autor	37

Ilustración 24 Wireframe Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de aptitudes Elaborado por: Autor	38
Ilustración 25 Wireframe Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de actividades Elaborado por: Autor.....	38
Ilustración 26 Wireframe Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de actividades Elaborado por: Autor.....	39
Ilustración 27 Wireframe Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de opciones de actividades Elaborado por: Autor	39
Ilustración 28 Wireframe Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de opciones de actividades Elaborado por: Autor	40
Ilustración 29 Wireframe Ingreso Coordinador – Datos de usuarios Elaborado por: Autor.....	40
Ilustración 30 Wireframe Ingreso Coordinador – Datos de usuarios Elaborado por: Autor.....	41
Ilustración 31 Wireframe Ingreso Coordinador – Datos de roles Elaborado por: Autor	41
Ilustración 32 Wireframe Ingreso Coordinador – Datos de roles Elaborado por: Autor	42
Ilustración 33 Wireframe Ingreso Coordinador – Datos de permisos Elaborado por: Autor....	42
Ilustración 34 Wireframe Ingreso Coordinador – Datos de permisos Elaborado por: Autor....	43
Ilustración 35 Wireframe Ingreso Coordinador – Datos de evaluaciones Elaborado por: Autor	43
Ilustración 36 Wireframe Ingreso Coordinador – Datos de registro de evaluaciones Elaborado por: Autor.....	44
Ilustración 37 Wireframe Ingreso Coordinador – Datos para reportes de evaluaciones Elaborado por: Autor	44
Ilustración 38 Wireframe Ingreso Coordinador – Datos para reportes de usuarios Elaborado por: Autor.....	45
Ilustración 39 Modelo Lógico de Base de Datos Elaborado por: Autor	46
Ilustración 39.1 Modelo Lógico de Base de Datos Elaborado por: Autor	47
Ilustración 39.2 Modelo Lógico de Base de Datos Elaborado por: Autor	48
Ilustración 39.3 Modelo Lógico de Base de Datos Elaborado por: Autor	49
Ilustración 40 Modelo de Clases Elaborado por: Autor.....	50
Ilustración 40.1 Modelo de Clases Elaborado por: Autor.....	51
Ilustración 40.2 Modelo de Clases Elaborado por: Autor.....	52
Ilustración 40.3 Modelo de Clases Elaborado por: Autor.....	53
Ilustración 41 Diagrama del esquema de funcionamiento Elaborado por: Autor	68
Ilustración 42 Herramientas Informáticas Elaborado por: Autor.....	70
Ilustración 43 Ingreso a la aplicación Elaborado por: Autor	2
Ilustración 44 Registrar usuario Elaborado por: Autor	2
Ilustración 45 Ingreso Estudiantes/Docentes – Datos de registro Elaborado por: Autor	3
Ilustración 46 Ingreso Estudiantes/Docentes – Datos de registro Elaborado por: Autor	3
Ilustración 47 Ingreso Estudiantes/Docentes – Datos de registro Elaborado por: Autor	4
Ilustración 48 Ingreso Estudiantes/Docentes – Datos de registro Elaborado por: Autor	4
Ilustración 49 Ingreso Estudiantes/Docentes – Datos de registro Elaborado por: Autor	5
Ilustración 50 Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de resultados Elaborado por: Autor	5

Ilustración 51 Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de curso Elaborado por: Autor.....	6
Ilustración 52 Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de curso Elaborado por: Autor.....	6
Ilustración 53 Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de tipo de test Elaborado por: Autor.....	7
Ilustración 54 Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de tipo de test Elaborado por: Autor.....	7
Ilustración 55 Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de instrucciones Elaborado por: Autor .	8
Ilustración 56 Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de instrucciones Elaborado por: Autor .	8
Ilustración 57 Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de diagnóstico Elaborado por: Autor....	9
Ilustración 58 Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de diagnóstico Elaborado por: Autor....	9
Ilustración 59 Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de test Elaborado por: Autor.....	10
Ilustración 60 Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de test Elaborado por: Autor.....	10
Ilustración 61 Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de areas Elaborado por: Autor	11
Ilustración 62 Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de areas Elaborado por: Autor	11
Ilustración 63 Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de aptitudes Elaborado por: Autor	12
Ilustración 64 Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de aptitudes Elaborado por: Autor.....	12
Ilustración 65 Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de actividades Elaborado por: Autor ..	13
Ilustración 66 Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de actividades Elaborado por: Autor ..	13
Ilustración 67 Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de opciones de actividades Elaborado por: Autor.....	14
Ilustración 68 Ingreso Coordinador – Datos de usuarios Elaborado por: Autor	14
Ilustración 69 Ingreso Coordinador – Datos de usuarios Elaborado por: Autor	15
Ilustración 70 Ingreso Coordinador – Datos de roles Elaborado por: Autor	15
Ilustración 71 Ingreso Coordinador – Datos de roles Elaborado por: Autor	16
Ilustración 72 Ingreso Coordinador – Datos de permisos Elaborado por: Autor.....	16
Ilustración 73 Ingreso Coordinador – Datos para crear permisos Elaborado por: Autor.....	17
Ilustración 74 Ingreso Coordinador – Datos para asignar permisos Elaborado por: Autor	17
Ilustración 75 Ingreso Coordinador – Datos para registro de evaluaciones Elaborado por: Autor	18
Ilustración 76 Ingreso Coordinador – Datos para registrar evaluaciones Elaborado por: Autor	18
Ilustración 77 Ingreso Coordinador – Datos para evaluaciones asignadas Elaborado por: Autor	19
Ilustración 78 Ingreso Coordinador – Datos para evaluaciones realizadas Elaborado por: Autor	19
Ilustración 79 Ingreso Coordinador – Datos para reportes de evaluaciones Elaborado por: Autor	20
Ilustración 80 Ingreso Coordinador – Datos para reportes de usuarios Elaborado por: Autor .	21

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1- Opciones del Sistema.....	6
Tabla 2 – Opciones del Sistema.....	15
Tabla 3 – Opciones del Sistema.....	15
Tabla 4 – Opciones del Sistema.....	16
Tabla 5 Requerimientos Funcionales RF-01.....	17
Tabla 6 Requerimientos Funcionales RF-02.....	17
Tabla 7 Requerimientos Funcionales RF-03.....	17
Tabla 8 Requerimientos Funcionales RF-04.....	18
Tabla 9 Requerimiento Funcionales RF-05	18
Tabla 10 Requerimiento Funcionales RF-06	18
Tabla 11 Requerimiento Funcionales RF-07	18
Tabla 12 Requerimiento Funcionales RF-08	18
Tabla 13 Requerimiento Funcionales RF-09	19
Tabla 14 Requerimiento Funcionales RF-10	19
Tabla 15 Requerimiento Funcionales RF-11	19
Tabla 16 Requerimiento Funcionales RF-12	19
Tabla 17 Requerimiento Funcionales RF-13	19
Tabla 18 Requerimiento Funcionales RF-14	20
Tabla 19 Requerimiento Funcionales RF-15	20
Tabla 20 Requerimiento Funcionales RF-16	20
Tabla 21 Requerimiento Funcionales RF-17	20
Tabla 22 Requerimiento Funcionales RF-18	20
Tabla 23 Requerimiento Funcionales RF-19	21
Tabla 24 Requerimiento Funcionales RF-20	21
Tabla 25 Requerimiento Funcionales RF-21	21
Tabla 26 Requerimiento Funcionales RF-22	21
Tabla 27 Requerimiento no Funcionales RNF-01	21
Tabla 28 Requerimiento no Funcionales RNF-02	22
Tabla 29 Requerimiento no Funcionales RNF-03	22
Tabla 30 CUA01 – Iniciar sesión.....	23
Tabla 31 CUA02 – Realizar evaluaciones	23
Tabla 32 CUA03 – Evaluaciones realizadas.....	24
Tabla 33 CUA04 – Registrar docentes, estudiantes.....	24
Tabla 34 CUA05 – Crear cursos	25
Tabla 35 CUA06 – Crear evaluaciones.....	25
Tabla 36 CUA07 – Crear tipos de evaluaciones	26
Tabla 37 CUA08 – Visualizar dashboard	26
Tabla 38 CUA09 – Crear roles	27
Tabla 39 Diccionario de Datos –Tabla evaluación	54
Tabla 40 Diccionario de Datos –Tabla opción detalle evaluacion.....	55

Tabla 41 Diccionario de Datos –Tabla persona	56
Tabla 42 Diccionario de Datos –Tabla test	57
Tabla 43 Diccionario de Datos –Tabla tipo_test.....	58
Tabla 44 Diccionario de Datos –Tabla matriz respuesta	59
Tabla 45 Diccionario de Datos –Tabla roles	60
Tabla 46 Diccionario de Datos –Tabla model has roles	60
Tabla 47 Diccionario de Datos –Tabla instrucciones	61
Tabla 48 Diccionario de Datos –Tabla aptitud	61
Tabla 49 Diccionario de Datos –Tabla actividad.....	62
Tabla 50 Diccionario de Datos –Tabla institución.....	63
Tabla 51 Diccionario de Datos –Tabla detalle evaluacion.....	64
Tabla 52 Diccionario de Datos –Tabla users	65
Tabla 53 Diccionario de Datos –Tabla curso.....	66
Tabla 54 Diccionario de Datos –Tabla area.....	66
Tabla 55 Diccionario de Datos –Tabla sessions	67
Tabla 56 Diccionario de Datos –Tabla permissions	67
Tabla 57 Pruebas Unitarias – Docente – Realizar evaluaciones	74

RESUMEN

Se propone una herramienta de software que permita automatizar el proceso de evaluación psicométrica a docentes y estudiantes de la Unidad Educativa Santa María de los Ángeles de Guayaquil, la cual se encuentra ubicada en la Avda. 25 de julio y callejón Bertha Valverde de Duarte, esta herramienta que se utilizará de forma separada a los sistemas ya operativos dentro de la Institución, sin embargo, los usuarios accederán mediante una URL desde cualquier equipo en red. El objetivo es realizar los test periódicamente para conocer las actitudes, destrezas y conocimientos del o los evaluados, además permite la generación de reportes inmediatos sobre los test realizados.

El DECE, Departamento de Consejería Estudiantil se encarga del registro y de la planificación de los test psicométricos, los cuales al ser generados manualmente generaban pérdidas tanto de tiempo como errores en el proceso de calificación debido a que se revisaban en papel. En mi facultad de egresado Rodolfo Bohórquez realicé la implementación de un sistema para dicha institución como herramienta para test psicométricos.

Se desarrollaron módulos como: Administración y Operaciones dentro de los cuales contiene las opciones de Mantenimiento, Seguridad y Evaluación, para aquello se ha utilizado el lenguaje PHP más el framework de código abierto, Laravel.

Se utilizó como esquema de diseño el MVC (Modelo-Vista-Controlador) para manejar el controlador como una clase.

Mediante esta herramienta de desarrollo el DECE podrá gestionar las evaluaciones y reportes de cada test psicométrico tanto para estudiantes como para docentes de forma automatizada y eficaz, debido a que no solo cuenta con restricciones mediante permisos de usuarios, sino también con un funcionamiento de fácil manejo además de ventanas con mensajes lo suficientemente prácticos y de buen entendimiento.

ABSTRACT

A software tool is proposed to automate the process of psychometric evaluation for teachers and students of the Educational Unit of Santa María de los Ángeles in Guayaquil, which is located at Avenida 25 de Julio and calle Bertha Valverde de Duarte. tool that will be used separately from the systems already operative within the Institution, however, users will access through a URL from any network equipment. The objective is to perform the tests periodically to know the attitudes, skills and knowledge of the evaluated, also allows the generation of immediate reports on the tests performed.

The DECE, Department of Student Counseling, is responsible for the registration and planning of psychometric tests, which, when generated manually, generated losses of time as well as errors in the qualification process due to the fact that they were reviewed on paper. In my faculty, as a graduate, Rodolfo Bohórquez carried out the implementation of a system for this institution as a tool for psychometric tests

It was developed in modules such as: Administration and Operationsthe options of Maintenance, Security and Evaluation, for this the PHP language has been used plus the open source framework, Laravel.

The MVC (Model-View-Controller) was used as the design scheme to handle the controller as a class.

Through this development tool, the DECE can manage the evaluations and reports of each psychometric test for both students and teachers in an automated and efficient way. because it has not only been through user permissions, but also with an easy-to-use operation in addition to windows with messages practical enough and of good understanding.

INTRODUCCIÓN

Todo proceso que ayude a optimizar funciones y costos representa un avance fundamental en instituciones sobre todo educativas. La tecnología utilizada de forma adecuada ayuda a un sin número de actividades dentro de una institución.

La UESMA (Unidad Educativa Santa María de los Ángeles) realiza diferentes tipos de test psicométricos, con la finalidad de llevar un control de sus estudiantes y docentes.

Los test son realizados en las aulas de clases en hojas fotocopiadas, una vez culminado los test quedan a custodia de la asistente del DECE (Departamento de Consejería Estudiantil) quien posteriormente programa dentro de sus actividades, la revisión de cada test para poder obtener al final el informe de cada usuario evaluado.

El manejo de información manual y su registro en papel, por parte del DECE, conlleva a varios problemas como la desorganización, manipulación inadecuada y pérdida de documentación relevante, esto ha generado malestar por parte del personal evaluador como de los evaluados puesto a que existe retrasos en la entrega de resultados de los test, además de no contar con un informe que indique el estado del test, la calificación y los test asignados.

El departamento desea poder realizar diferentes tipos de encuesta, pero al ser realizadas manualmente se torna complejo dedicarse a la revisión de cada evaluación.

Este proyecto se encarga de automatizar el proceso de evaluación para las pruebas, optimizar los tiempos de revisión y entrega de resultados, de esta forma poder tener un diagnóstico inmediato sobre las habilidades, actitudes y conocimientos de cada evaluado.

En el presente trabajo se encontrarán 4 partes que se describen a continuación:

I: EL PROBLEMA muestra los antecedentes, importancia y alcance del problema.

II: MARCO TEÓRICO muestra las definiciones de términos que son usados dentro de la elaboración del proyecto.

II: MARCO METODOLÓGICO indica el procedimiento a seguir para el desarrollo y su implementación, herramientas usadas en el desarrollo, el modelo de base de datos, diseño de la aplicación, las pruebas unitarias realizadas a los procesos, plan de pruebas y el resultado de las pruebas realizadas.

V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES muestran las conclusiones de los desarrolladores, así como recomendaciones sobre la implementación del sistema.

Problema

En la actualidad varias Unidades Educativas cuentan dentro de su infraestructura con un departamento de Recursos Humanos, pero no todos cuentan con un proceso de evaluación (Test Psicométrico) automatizado. La UESMA (Unidad Educativa Santa María de los Angeles) cuenta con un control deficiente para dichas evaluaciones, debido a que este proceso es realizado manualmente en hojas fotocopiadas de un archivo de Microsoft Word alojado en el computador de la coordinadora del departamento del DECE (Departamento de Consejería Estudiantil), mismo que puede ser modificado, debido a que tiene registradas las preguntas de cada evaluación. La coordinadora solo cuenta con una asistente que es la persona encargada de supervisar y agendar las evaluaciones.

La UESMA cuenta con dos laboratorios de cómputo de aproximadamente 30 computadores de los cuales solo uno cuenta con servicio de internet, sin embargo, el DECE antes de cada proceso de evaluación de estudiantes y docentes, define primero el grupo de personas que serán evaluadas, en base a eso poder realizar el mismo número de fotocopiados que se necesitaría para la encuesta. Ese mismo departamento coordina la disponibilidad de un aula de clases cuando es dirigida a un número grande de personas. Cuando la evaluación psicométrica es dirigida de una a tres personas son realizadas en el mismo departamento DECE. Estas evaluaciones al ser realizadas sobre todo en un aula de clases y dirigidas a estudiantes, implican tener no solo la asistente del departamento, sino también la ayuda de algún otro docente que supervise mientras dura la evaluación.

Existe demora en la entrega de evaluaciones revisadas de parte de la coordinadora del DECE.

El proceso trae consigo dificultades en la gestión de la información, debido a que una vez concluido las evaluaciones, existe un tiempo estimado en el que la coordinadora revisa cada prueba, sin dejar a un lado, que al ser realizado en un papel conlleva posiblemente a una pérdida de dichas evaluaciones.

Antecedentes

La escuela mixta particular Santa María de los Ángeles dentro de su departamento DECE no realizan la digitalización ni automatización de archivos para el registro de información relevante de estudiantes, docente y postulantes en cuanto a evaluaciones psicométricas se refiere.

El DECE en base al cronograma interno de cada año lectivo, actualiza ciertas preguntas dentro del documento de evaluaciones, tanto para docente como para estudiantes. Actualmente la forma de calificar las pruebas se define mediante una tabla de parámetros o indicadores que especifica el comportamiento, objetivos o nivel de inteligencia de la persona evaluada.

Como fundamento importante del proyecto en este tipo de encuestas, cabe señalar que el buen desempeño no sólo depende de las capacidades y la motivación propias de cada persona, sino también en una medida mayor o igual de sus condiciones de trabajo. Un docente o estudiante que investiga tiende a leer, informarse y actualizar sus conocimientos. Es difícil sostener una actividad de enseñanza efectiva y plena si el sistema de evaluación y formación dentro de la institución no garantizará una enseñanza de valores.

El integrar herramientas de Tecnología Informática en las labores de esta institución educativa, es síntoma de avance ante la exigencia social que demanda brindar siempre una mejor educación con vocación responsable y efectiva.

Importancia y alcance

Las pruebas psicométricas permiten identificar los diferentes estados, actitudes y tipo de destrezas que presentan los evaluados.

La UESMA prioriza y mantienen como requisito indispensable que los docentes dominen un perfil adecuado para impartir a sus estudiantes no solo conocimientos sino también valores que le permitan desarrollarse en su entorno laboral.

Dado que este proyecto está basado en análisis psicológicos para con la educación, es importante plantear algunos parámetros que sirvan de ejes sobre las conductas y percepciones de educadores y estudiantes.

Para empezar, se debe entender como evaluación psicométrica a las aptitudes que representa cada persona y que al reaccionar de forma incorrecta puedan generar malestar, sufrimiento o inestabilidad a las personas, también podría causar un impacto negativo en un ambiente de aprendizaje sobre todo cuando se es líder de algún grupo de menores de edad.

El departamento encargado DECE brinda las habilidades, técnicas e instrumentos proporcionados por la psicología y ciencias afines a las anomalías, los trastornos y a cualquier otro comportamiento humano relevante para la salud y la enfermedad.

La entrega de un software a la institución servirá de total apoyo a los procesos psicométricos que impartirán tanto a estudiantes como a docentes.

Brindará el resultado de las pruebas realizados, además de permitir actualizar la información del usuario.

El sistema contará con las siguientes opciones:

Tabla 1- Opciones del Sistema

ADMINISTRACIÓN	EVALUACIONES	REPORTES
a. Maestros 1.- Cursos 2.- Tipos de Test 3.- Instrucciones 4.- Diagnostico 5.- Test 6.- Áreas 7.- Aptitudes 8.- Actividades 9.- Opciones de actividades b. Seguridad 1.- Usuarios 2.- Roles 3.- Permisos	a. Crear Evaluaciones b. Realizar Evaluaciones c. Evaluaciones Realizadas	a. Evaluaciones b. Usuarios Registrados

Elaborado por: Autor

Delimitación

El sistema fue desarrollado en base a las necesidades del DECE en función de las preguntas previamente proporcionadas para uso exclusivo de la Unidad Educativa Santa María de los Ángeles, se mantendrá alineado a la infraestructura de red de la institución, la aplicación permitirá que solo equipos conectados a dicha red puedan realizar las evaluaciones previo inicio de sesión con sus credenciales.

Objetivos

Objetivo General

Automatizar procesos de evaluación psicométrica en el DECE mediante el desarrollo e implementación de un sistema código abierto dentro de la Unidad Educativa Santa María de los Ángeles.

Objetivos Específicos

- Diseñar el sistema de evaluación psicométrica de acuerdo con las necesidades de la UESMA.
- Capacitar al personal del DECE sobre el manejo del sistema.
- Elaborar un manual del funcionamiento del sistema de evaluación psicométrica.

Marco Teórico

Bases Teóricas

Como proyecto de software a nivel superior está orientado a la formación integral y vanguardista de las ciencias computacionales siendo capaces de desarrollar soluciones en hardware y software obteniendo así, óptimas y eficaces aplicaciones que cubran las necesidades por las cuales han sido creadas.

PHP

“Un lenguaje de programación. Se interpreta por un servidor web Apache y genera código HTML dinámico. Permite crear un programa que se pueda ejecutar en el servidor desde un programa visualizador de páginas Web y dar respuestas en función de los datos que introduzca el usuario.” (Muñoz, 2010, pág. 123)

PHP es un lenguaje de programación de Web de código abierto interpretado, ejecutados en un servidor. Además, PHP es un lenguaje de programación que fue diseñado específicamente para el desarrollo y producción de páginas web que es ejecutado por medio de un servidor donde presenta por medio de un navegador las páginas Web.

Las principales ventajas de usar de PHP son las siguientes:

- PHP tiene soporte para la programación orientada a objetos, es decir, es posible crear clases para la construcción de objetos, con sus constructores.
- Programación con páginas web dinámicas, habitualmente en combinación con el motor de base de datos MySQL, aunque puede soporte otros motores de base de datos, lo que amplía a gran medida sus posibilidades de conexión.
- Cuenta con una sintaxis similar a la de C, C++ o Perl.
- PHP cuenta con una extensa librería de funciones que facilitan enormemente el trabajo de los desarrolladores.
- El programa PHP es ejecutado en el servidor y el resultado enviado a un navegador.

HTML

“HTML son las siglas de Hyper Text Markup Language (Lenguaje de Marcas de Hipertexto). Este es un lenguaje de marcas predominante para la construcción de páginas web. Es usado para describir la estructura y el contenido en forma de texto, así como para referenciar otros recursos como imágenes, audio, video. HTML se escribe en forma de “etiquetas” o “marcas”, rodeadas por corchetes angulares “<” p”>.” (Mártinez, 2015, pág. 13)



Ilustración 1 - Esquema del Funcionamiento de las páginas Web

Elaborado por: Autor

JavaScript

“JavaScript es un lenguaje de programación que se utiliza principalmente para crear páginas Web capaces de interactuar con el usuario. Las páginas Web se consideran estáticas cuando se limitan a mostrar un contenido establecido por su creador sin proporcionar más opciones al usuario que elegir entre los enlaces disponibles para seguir navegando.” (Ruiz, 2008, pág. 9) Las páginas con JavaScript las hace de ser dinámicas.

Base de Datos

MySQL

“Se define una base de datos como una serie de datos organizados y relacionados entre sí, los cuales, son recolectados y explotados por los sistemas de información.” (Ruiz, 2008, pág. 257)

MySQL ofrece funciones, que incluyen:

- Particionado para mejorar el rendimiento y la administración de entornos de bases de datos muy grandes
 - Replicación híbrida / basada en filas para una mejor seguridad de replicación
 - Programador de eventos para crear y programar trabajos que realizan varias tareas de bases de datos
 - Registro general dinámico / consulta lenta
 - Performance / Load Testing Utility (mysqlslap)
 - Búsqueda de texto completo (plantillas de desarrollo más rápidas y nuevas)
 - Motor de archivo (mejor compresión, más funciones)
 - Sesión de usuario e identificación SQL de problema
 - Biblioteca incorporada de MySQL (libmysqld)
 - Objetos adicionales INFORMATION_SCHEMA
 - Operaciones de importación de datos más rápidas (carga de archivos paralelos)
 - Transacciones ACID para crear aplicaciones críticas para el negocio confiables y seguras
 - Procedimientos almacenados para mejorar la productividad del desarrollador
 - Vistas para garantizar que la información confidencial no se vea comprometida
 - Esquema de información para proporcionar un acceso fácil a los metadatos
 - Arquitectura de motor de almacenamiento conectable para una flexibilidad máxima
 - Motor de almacenamiento de archivos para datos históricos y de auditoría
- Consultas complejas optimizadas

Herramientas de Apoyo

Laravel 5.5

Es un framework de código abierto para desarrollar aplicaciones y servicios web con PHP. Su filosofía es desarrollar código PHP elegante y simple. “Laravel es un nuevo y poderoso Framework PHP desarrollado por Taylor Otwell, que promete llevar al lenguaje PHP a un nuevo nivel.” (Niveles del Sistema Nacional de Educación, 2013). Usa el modelo MVC, un controlador es una clase PHP que dispone de métodos públicos que son el punto de entrada final de una petición HTTP a la aplicación. Así también mejores manejos de las vistas, layouts y simplicidad al programar.

Bootstrap

Es un framework originalmente creado por Twitter. “Se empezó a hablar de los sitios web responsive o adaptables a todo tipo de pantallas y dispositivos fuese cual fuese su tamaño, esta capacidad de adaptación de los sitios web se consiguió utilizando técnicas CSS avanzadas para su desarrollo o utilizando frameworks CSS como por ejemplo Bootstrap.” (raiolanetworks, 2008) con base de HTML lo que hace que sea más atractivo para los buscadores, y el sistema de estructura ordena la información dentro de la web de manera muy ventajosa, se usan diferentes etiquetas para el atributo lo cual lo hace muy poderoso y por tanto mucho más ligero de cara a los navegadores.

Arquitectura MVC

Fue creada en 1979 por Trygve Reeskaug. “Es un patrón que permite separar la GUI, de los datos y de la lógica apoyándose en tres componentes: modelo, vista y controlador” (Sonia Jaramillo, 2008, pág. 100)

Modelo: Esta es la representación específica de la información con lo cual el sistema opera, el modelo se limita a lo relativo de la vista y su controlador facilitando las presentaciones visuales complejas. “El sistema también puede operar con más datos que no tengan relación con la representación, haciendo uso integrado de otras lógicas de negocio y de datos afines con el sistema modelado.” (Sonia Jaramillo, Programación avanzada en Java, 2008, pág. 120)

Vista: Permite mostrar la información del modelo en un formato adecuado que permita que se dé la interacción. Además de poseer un registro acerca del controlador asociado y brinda el servicio del update que ser usado tanto por el controlador como por el modelo. (Sonia Jaramillo, Programación avanzada en Java, 2008, pág. 121)

Controlador: Responde a los eventos provocados por el usuario que implica cambios en el modelo y la vista, dando una correcta gestión a las entradas del usuario.

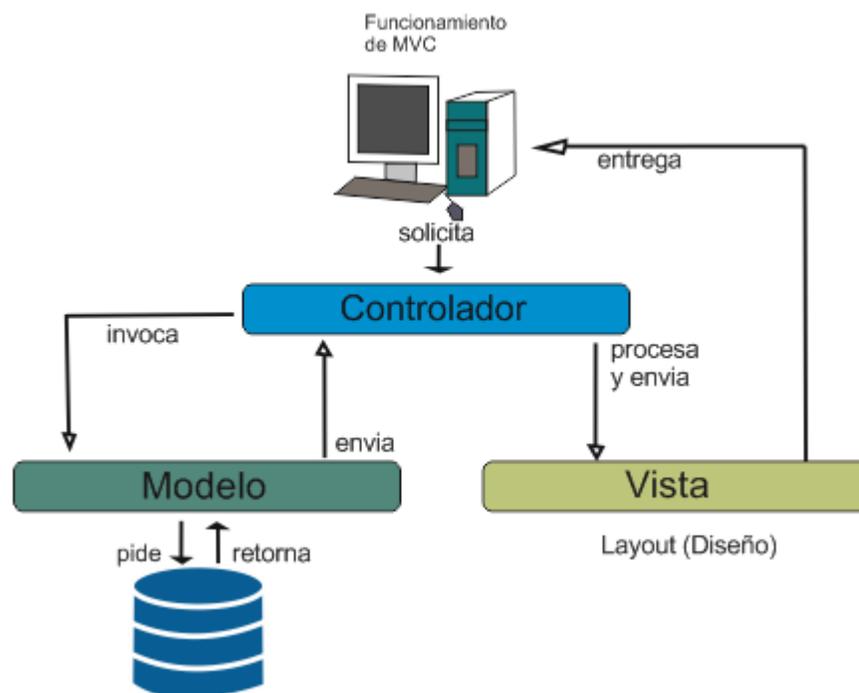


Ilustración 2 - Arquitectura MVC
Elaborado por: Autor

Open Source (Software Libre)

Las herramientas que se utilizarán para el desarrollo del sistema Web es un lenguaje de código libre para su utilización y modificación basadas en la Licencia Pública General de GNU o más conocida por su nombre de inglés GNU General Public License es la licencia más ampliamente usada en el mundo del software y garantiza a los usuarios finales (personas, organizaciones, compañías) la libertad de usar, estudiar, compartir (copiar) y modificar el software. “Por el contrario, la Licencia Pública General de GNU pretende garantizar la libertad de compartir y modificar software libre — para asegurar que el software sea libre para todos sus usuarios.” (Stallman, 2002, pág. 283)

Calificación y promoción de los estudiantes

El Sistema Nacional de Educación (SNE) tiene tres niveles y cuenta con subniveles, sin embargo, este proyecto está enfocado en el nivel de Bachillerato y parte del nivel Básico.

El Sistema Nacional de Educación (SNE) tiene tres (3) niveles y cuenta con subniveles:

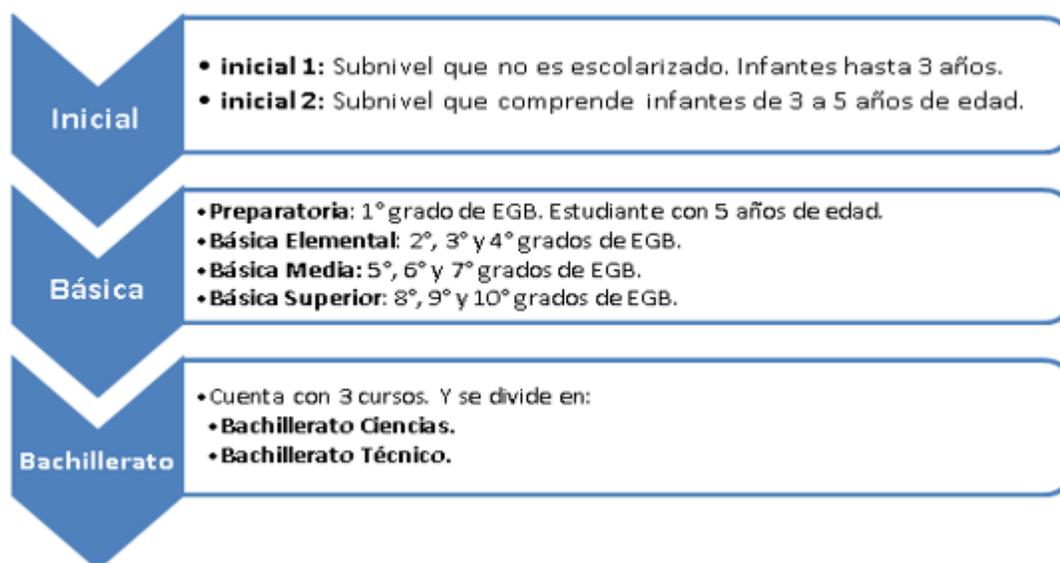


Ilustración 3 - Niveles del Sistema Nacional de Educación (SNE)

Fuente: (Niveles del Sistema Nacional de Educación, 2013)

Evaluación estudiantil

La evaluación estudiantil es un proceso continuo de observación, valoración y registro de información que evidencia el logro de objetivos de aprendizaje de los estudiantes y que incluye sistemas de retroalimentación, dirigidos a mejorar la metodología de enseñanzas y los resultados de aprendizaje. Estos resultados son los insumos finales para que un estudiante del SNE pueda ser promovido.

Los procesos de evaluación estudiantil no siempre deben incluir la emisión de notas o calificaciones. Lo esencial de la evaluación es proveer de retroalimentación al estudiante para que pueda mejorar y lograr los mínimos establecidos para la aprobación de las asignaturas del currículo y para el cumplimiento de los estándares nacionales.

La evaluación tiene como propósito principal que el docente oriente al estudiante de manera oportuna, pertinente, precisa y detallada, para ayudarlo a lograr los objetivos de aprendizaje; la evaluación debe inducir al docente a un proceso de análisis y reflexión valorativa de su gestión como facilitador de los procesos de aprendizaje, con el objeto de mejorar la efectividad de su gestión.

Informe trimestral psicométrico: contiene los resultados de las evaluaciones realizadas durante cada periodo educativo, el cual, expresa cualitativa y cuantitativamente el alcance de los aprendizajes y aptitudes logrados por el estudiante o docente con el fin de obtener un mejoramiento académico.

Evaluaciones de intereses vocacionales y profesionales

Contiene las áreas de creatividad, ciencias, económica, tecnología y ecología, mismas que nos permitirán conocer las cosas de mayor agrado de cada usuario evaluado. El usuario deberá obtener el mayor número de interés sobre las respectivas áreas.

Tabla 2 – Opciones del Sistema

Áreas	# de Preguntas	Diagnostico
Arte y Creatividad	Preguntas asignadas	Apto según el interés
Ciencias	Preguntas asignadas	Apto según el interés
Económica, administrativa y financiera	Preguntas asignadas	Apto según el interés
Ciencia y tecnología	Preguntas asignadas	Apto según el interés
Ciencias ecológicas	Preguntas asignadas	Apto según el interés

Elaborado por: Autor

Evaluaciones de inteligencia

Contiene un diagnostico basado en la suma de las opciones correctas de la evaluación de acuerdo al rango de establecido en la Tabla C

Tabla 3 – Opciones del Sistema

Áreas	# de Preguntas	Porcentaje
Superior	Respuestas correctas	Optimo/No optimo
Medio Superior	Respuestas correctas	Optimo/No optimo
Normal	Respuestas correctas	Optimo/No optimo
Medio Inferior	Respuestas correctas	Optimo/No optimo
Inferior	Respuestas correctas	Optimo/No optimo

Elaborado por: Autor

Evaluaciones de aptitudes e intereses

Contiene un diagnostico basado en lo apto que puede llegar a ser una persona de acuerdo a las áreas y su mayor puntaje que logre alcanzar en la evaluación.

Tabla 4 – Opciones del Sistema

Áreas	Puntaje	Diagnostico
Verbal	Mayor/Menor	Optimo/No optimo
Numéricas	Mayor/Menor	Optimo/No optimo
Mecánica	Mayor/Menor	Optimo/No optimo
Artística	Mayor/Menor	Optimo/No optimo
Musical	Mayor/Menor	Optimo/No optimo
Científica	Mayor/Menor	Optimo/No optimo
Social	Mayor/Menor	Optimo/No optimo
Destreza manual	Mayor/Menor	Optimo/No optimo
Practica	Mayor/Menor	Optimo/No optimo
Ejecutiva	Mayor/Menor	Optimo/No optimo
Trabajo de oficina	Mayor/Menor	Optimo/No optimo

Elaborado por: Autor

Marco Metodológico

Requerimientos Funcionales

La aplicación web para Escuela Santa María de los Ángeles se desarrolló con las siguientes funciones:

Tabla 5 Requerimientos Funcionales RF-01

Responsable: Rodolfo Bohórquez			
ID:	RF-01	Prioridad:	Esencial
Descripción: Página web informativa pública			
La página web informativa muestra la misión y visión, además de la dirección y contacto.			

Elaborado por: Autor

Tabla 6 Requerimientos Funcionales RF-02

Responsable: Rodolfo Bohórquez			
ID:	RF-02	Prioridad:	Esencial
Descripción: Creación de usuarios			
Permite la creación de nuevos usuarios, asignación de roles, correo electrónico, asignación de la Institución, datos personales, además permitirá la asignación de contraseñas. Los roles que estarán disponibles son los siguientes: <ul style="list-style-type: none">- Coordinador (Inhabilitado)- Asistente- Docentes- Estudiantes			

Elaborado por: Autor

Tabla 7 Requerimientos Funcionales RF-03

Responsable: Rodolfo Bohórquez			
ID:	RF-03	Prioridad:	Esencial
Descripción: Registro de docentes			
Permite el ingreso, modificación y eliminación de datos personales, de contacto y funciones del docente.			

Elaborado por: Autor

Tabla 8 Requerimientos Funcionales RF-04

Responsable: Rodolfo Bohórquez			
ID:	RF-04	Prioridad:	Esencial
Descripción: Registro de estudiantes			
Permite el ingreso, modificación y eliminación de datos personales, de contacto del estudiante.			

Elaborado por: Autor

Tabla 9 Requerimiento Funcionales RF-05

Responsable: Rodolfo Bohórquez			
ID:	RF-05	Prioridad:	Esencial
Descripción: Registro de contactos			
Permite el ingreso, modificación y eliminación de datos personales, de contacto del asistente o coordinadora del DECE.			

Elaborado por: Autor

Tabla 10 Requerimiento Funcionales RF-06

Responsable: Rodolfo Bohórquez			
ID:	RF-06	Prioridad:	Esencial
Descripción: Dashboard			
Permite verificar de forma gráfica las evaluaciones pendientes, realizadas y en curso.			

Elaborado por: Autor

Tabla 11 Requerimiento Funcionales RF-07

Responsable: Rodolfo Bohórquez			
ID:	RF-07	Prioridad:	Esencial
Descripción: Maestros			
Creación y mantenimiento de las evaluaciones.			

Elaborado por: Autor

Tabla 12 Requerimiento Funcionales RF-08

Responsable: Rodolfo Bohórquez			
ID:	RF-08	Prioridad:	Esencial
Descripción: Cursos			
Permite el ingreso, modificación y eliminación de cada curso.			

Elaborado por: Autor

Tabla 13 Requerimiento Funcionales RF-09

Responsable: Rodolfo Bohórquez			
ID:	RF-09	Prioridad:	Esencial
Descripción: Tipos de Test			
Permite el ingreso, modificación y eliminación de los tipos de test, además se debe indicar la modalidad de las evaluaciones.			

Elaborado por: Autor

Tabla 14 Requerimiento Funcionales RF-10

Responsable: Rodolfo Bohórquez			
ID:	RF-10	Prioridad:	Esencial
Descripción: Instrucciones			
Creación de los enunciados de cada evaluación, es decir, las indicaciones sobre la metodología de respuesta.			

Elaborado por: Autor

Tabla 15 Requerimiento Funcionales RF-11

Responsable: Rodolfo Bohórquez			
ID:	RF-11	Prioridad:	Esencial
Descripción: Diagnósticos			
Creación de parámetros para la tabla de puntajes. Permite verificar los niveles de conocimientos y aptitudes que puedan obtener los usuarios en cada evaluación			

Elaborado por: Autor

Tabla 16 Requerimiento Funcionales RF-12

Responsable: Rodolfo Bohórquez			
ID:	RF-12	Prioridad:	Esencial
Descripción: Test			
Permite la creación, modificación y eliminación de los tipos de evaluaciones, además se puede obtener un avista rápida de las diferentes evaluaciones.			

Elaborado por: Autor

Tabla 17 Requerimiento Funcionales RF-13

Responsable: Rodolfo Bohórquez			
ID:	RF-13	Prioridad:	Esencial
Descripción: Áreas			
Creación de áreas que permiten agrupar preguntas para una mejor calificación de las diferentes evaluaciones.			

Elaborado por: Autor

Tabla 18 Requerimiento Funcionales RF-14

Responsable: Rodolfo Bohórquez			
ID:	RF-14	Prioridad:	Esencial
Descripción: Aptitudes			
Creación de la descripción de cada tipo de evaluación			

Elaborado por: Autor

Tabla 19 Requerimiento Funcionales RF-15

Responsable: Rodolfo Bohórquez			
ID:	RF-15	Prioridad:	Esencial
Descripción: Actividades			
Permite la creación, modificación y eliminación de los tipos de evaluaciones, además ingresar los literales para las diferentes opciones de respuesta.			

Elaborado por: Autor

Tabla 20 Requerimiento Funcionales RF-16

Responsable: Rodolfo Bohórquez			
ID:	RF-16	Prioridad:	Esencial
Descripción: Opciones de Actividades			
Permite la creación, modificación y eliminación de los tipos de evaluaciones, además ingresar las diferentes opciones de respuesta.			

Elaborado por: Autor

Tabla 21 Requerimiento Funcionales RF-17

Responsable: Rodolfo Bohórquez			
ID:	RF-17	Prioridad:	Esencial
Descripción: Roles			
Permite la creación, modificación y eliminación de roles.			

Elaborado por: Autor

Tabla 22 Requerimiento Funcionales RF-18

Responsable: Rodolfo Bohórquez			
ID:	RF-18	Prioridad:	Esencial
Descripción: Permisos			
Permite la creación, modificación y eliminación de permisos hacia cada módulo del sistema.			

Elaborado por: Autor

Tabla 23 Requerimiento Funcionales RF-19

Responsable: Rodolfo Bohórquez			
ID:	RF-19	Prioridad:	Esencial
Descripción: Crear evaluaciones			
Permite la creación, modificación y eliminación de cada evaluación, además permite asignar Test, el rol, la hora y fecha de la evaluación.			

Elaborado por: Autor

Tabla 24 Requerimiento Funcionales RF-20

Responsable: Rodolfo Bohórquez			
ID:	RF-20	Prioridad:	Esencial
Descripción: Realizar evaluaciones			
Se enlistan las evaluaciones con sus respectivas fechas de inicio asignadas a cada estudiante o docente.			

Elaborado por: Autor

Tabla 25 Requerimiento Funcionales RF-21

Responsable: Rodolfo Bohórquez			
ID:	RF-21	Prioridad:	Esencial
Descripción: Evaluaciones realizadas			
Se enlistan las evaluaciones con el nombre y el estado, además de la fecha asignada de la evaluación.			

Elaborado por: Autor

Tabla 26 Requerimiento Funcionales RF-22

Responsable: Rodolfo Bohórquez			
ID:	RF-22	Prioridad:	Esencial
Descripción: Reportes			
Permite realizar búsquedas de evaluaciones asignadas: por fecha, curso, rol, estado y usuario. Muestra los resultados obtenidos por el usuario.			

Elaborado por: Autor

Requerimientos No Funcionales

Tabla 27 Requerimiento no Funcionales RNF-01

Responsable: Rodolfo Bohórquez			
ID:	RNF-01	Prioridad:	Esencial
Descripción: Fácil manejo			
La aplicación deberá ser fácil de usar, con ayudas e interfaces intuitivas.			

Elaborado por: Autor

Tabla 28 Requerimiento no Funcionales RNF-02

Responsable: Rodolfo Bohórquez			
ID:	RNF-02	Prioridad:	Esencial
Descripción: Acceso exclusivo			
El ingreso al sistema estará restringido bajo contraseñas cifradas y usuario definidos.			

Elaborado por: Autores

Tabla 29 Requerimiento no Funcionales RNF-03

Responsable: Rodolfo Bohórquez			
ID:	RNF-03	Prioridad:	Esencial
Descripción:			
El usuario podrá ingresar a la aplicación desde el navegador que sea de su preferencia.			

Elaborado por: Autores

Casos de Uso de Modulo Evaluaciones



Ilustración 4- Diagrama de casos de uso Evaluaciones

Elaborado por: Autor

a) Descripción del caso de uso

Tabla 30 CUA01 – Iniciar sesión

CU-A01	Iniciar sesión
Actores	director, docente, secretaria y estudiante
Función	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa sus credenciales para acceder al Sistema 2. El sistema valida los datos ingresados 3. El sistema valida el usuario para utilizar el sistema 4. El sistema autoriza y otorga perfil al usuario 5. El usuario muestra menú de opciones de acuerdo al perfil del usuario
Descripción	Permite ingresar al Sistema
Condición de entrada	El usuario ingresa al sistema con su correo de usuario y contraseña
Condición de salida	El usuario sale del sistema presionando el botón de “Logout”
Escenarios	
1. Ingreso al Sistema	

Elaborado por: Autor

Tabla 31 CUA02 – Realizar evaluaciones

CU-A02	Realizar evaluaciones
Actores	Estudiantes y Docentes
Función	El usuario elige la evaluación asignada para poder realizarla
Descripción	Permite realizar evaluaciones
Condición de entrada	El usuario realiza la evaluación según el tipo y en la fecha asignada
Condición de salida	Al final se registran todas las respuestas elegidas por cada pregunta
Escenarios	
1. Realizar evaluaciones	

Elaborado por: Autor

Tabla 32 CUA03 – Evaluaciones realizadas

CU-A03	Evaluaciones realizadas
Actores	Estudiantes y Docentes
Función	El usuario visualiza el listado de las evaluaciones realizadas
Descripción	Permite ver las evaluaciones realizadas.
Condición de entrada	Si el usuario terminó la evaluación podrá visualizarla con el estado Finalizado
Condición de salida	Al final se visualizan los tipos de evaluación con su fecha de asignación
Escenarios	
1. Evaluaciones realizadas	

Elaborado por: Autor

Tabla 33 CUA04 – Registrar docentes, estudiantes

CU-A04	Registrar docentes, estudiantes
Actores	Coordinador y Asistente
Función	Permite ingresar, modificar, eliminado lógico de datos del docente y del estudiante
Descripción	Registrar docentes y estudiantes
Condición de entrada	El usuario registra los datos de los estudiante y docentes, además de asignar el rol y el curso respectivamente
Condición de salida	Al final se registran que los datos obligatorios
Escenarios	
1. Registrar docentes, estudiantes	

Elaborado por: Autor

Tabla 34 CUA05 – Crear cursos

CU-A05	Crear cursos
Actores	Coordinador y Asistente
Función	Permite ingresar, modificar, eliminado lógico de datos de los cursos
Descripción	Crear cursos
Condición de entrada	El usuario crea el curso según indique la UESMA
Condición de salida	Al final se registran los cursos
Escenarios	
1. Creación de cursos	

Elaborado por: Autor

Tabla 35 CUA06 – Crear evaluaciones

CU-A06	Crear evaluaciones
Actores	Coordinador y Asistente
Función	Permite ingresar, modificar, eliminado lógico de datos de las evaluaciones <ol style="list-style-type: none"> 1. Registrar las instrucciones de la evaluación 2. Registrar el diagnóstico de la evaluación 3. Registrar las áreas de la evaluación 4. Registrar las aptitudes de la evaluación 5. Registrar las actividades de la evaluación 6. Registrar las opciones de respuesta de la evaluación
Descripción	Crear evaluaciones
Condición de entrada	El usuario crea todas las funciones para la evaluación
Condición de salida	Al final debe tener registrada todas las funciones para poder obtener una evaluación óptima.
Escenarios	
1. Creación de evaluaciones	

Elaborado por: Autor

Tabla 36 CUA07 – Crear tipos de evaluaciones

CU-A07	Crear tipos de evaluaciones
Actores	Coordinador y Asistente
Función	Permite ingresar, modificar, eliminado lógico de datos de los tipos de evaluaciones
Descripción	Crear tipos de evaluaciones
Condición de entrada	El usuario crea el tipo de evaluación según el modelo de respuestas
Condición de salida	Al final se registran los tipos de evaluación
Escenarios	
1. Creación de tipos de evaluaciones	

Elaborado por: Autor

Tabla 37 CUA08 – Visualizar dashboard

CU-A08	Visualizar dashboard
Actores	Coordinador y Asistente
Función	Permite visualizar gráficamente los indicadores porcentuales de las evaluaciones: las evaluaciones pendientes, las evaluaciones en curso, las evaluaciones finalizadas
Descripción	Visualizar dashboard
Condición de entrada	El usuario visualiza las evaluaciones pendientes, en curso y finalizadas.
Condición de salida	Al final se visualizan el porcentaje de las evaluaciones.
Escenarios	
1. Visualizar el dashboard	

Elaborado por: Autor

Tabla 38 CUA09 – Crear roles

CU-A09	Crear roles
Actores	Coordinador
Función	Permite la creación de los roles para cada perfil de usuario 1.- Rol de maestros 2. Rol de seguridad 3. Rol de crear evaluaciones 4. Rol de realizar evaluaciones 5. Rol de evaluaciones realizadas 6. Rol de reportes 7. Rol de dashboard
Descripción	Crear roles
Condición de entrada	El coordinador crea los roles según las necesidades que tenga la escuela respecto a las evaluaciones.
Condición de salida	Al final se crea las ofertas que van a servir para el proceso de evaluación
Escenarios	
1. Creación de roles	

Elaborado por: Autor

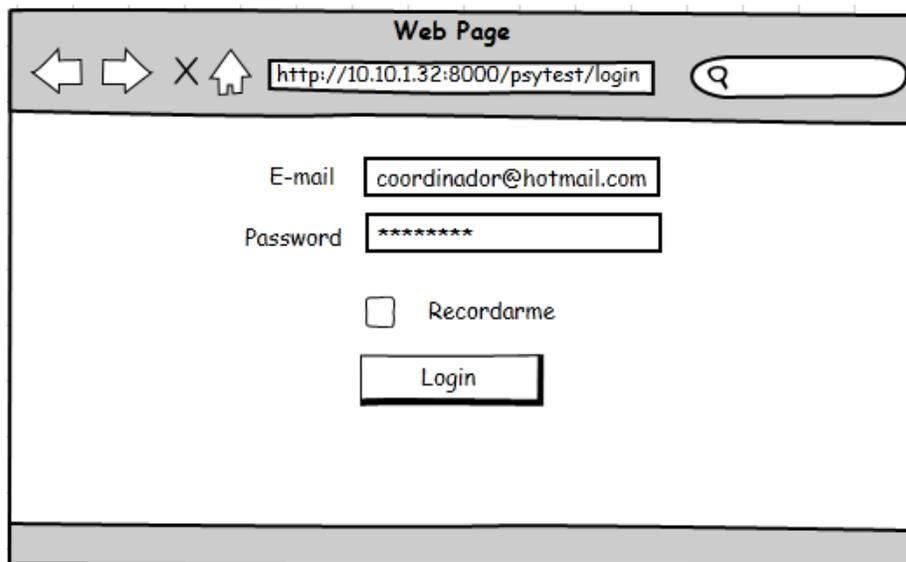
Diseño de la aplicación

Se realizan los wireframe para crear las bases de las pantallas de la aplicación y poder detallar gráficamente cada una de las opciones que contiene el sistema.

- **Prototipos de pantalla por casos de uso**

- a) **Inicio de sesión**

Como se puede observar en la Ilustración 8, se representa el proceso de inicio de sesión, donde se podrá autenticar el ingreso de los usuarios pertinentes.



The image shows a wireframe of a login page within a web browser window. The browser's title bar reads "Web Page". The address bar contains the URL "http://10.10.1.32:8000/psyttest/login". The page content includes an "E-mail" field with the text "coordinador@hotmail.com", a "Password" field with seven asterisks, a checkbox labeled "Recordarme", and a "Login" button.

Ilustración 5 Wireframe Login
Elaborado por: Autor

- b) **Registrar Usuario**

Representa la ventana que permitirá registrar el usuario una vez ingresados los datos de la ilustración 9

Ilustración 6 Wireframe Registrarse

Elaborado por: Autor

Estudiantes/Docentes

a) Ingreso

Muestran el proceso de evaluaciones asignadas a los estudiantes o docentes.

Evaluaciones Asignadas			
Listado			
Test	Descripción	Fecha	Estado

Ilustración 7 Wireframe Ingreso Estudiantes/Docentes – Datos de registro

Elaborado por: Autor

Muestra el proceso de evaluaciones realizadas a los estudiantes o docentes.

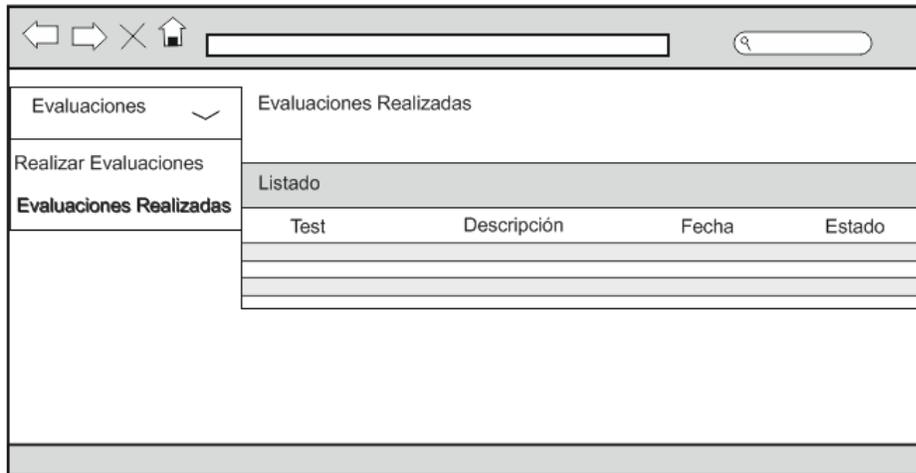


Ilustración 8 Wireframe Ingreso Estudiantes/Docentes – Datos de registro
Elaborado por: Autor

b) Realizar evaluación

Muestran el proceso de evaluaciones realizadas a los estudiantes o docentes.

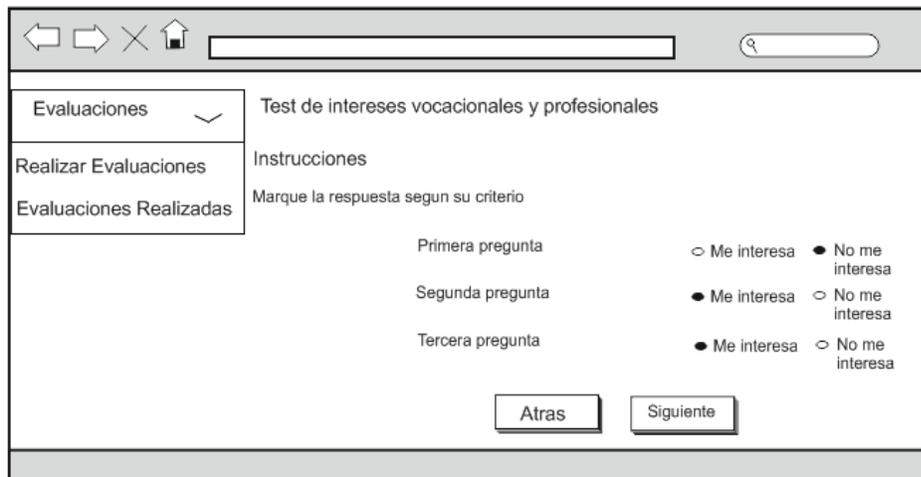


Ilustración 9 Wireframe Registro de Evaluación - Estudiantes/Docentes
Elaborado por: Autor

Dashboard

a) Ver estado actual de todas las evaluaciones

Se muestran las evaluaciones: pendientes, en curso y finalizadas.

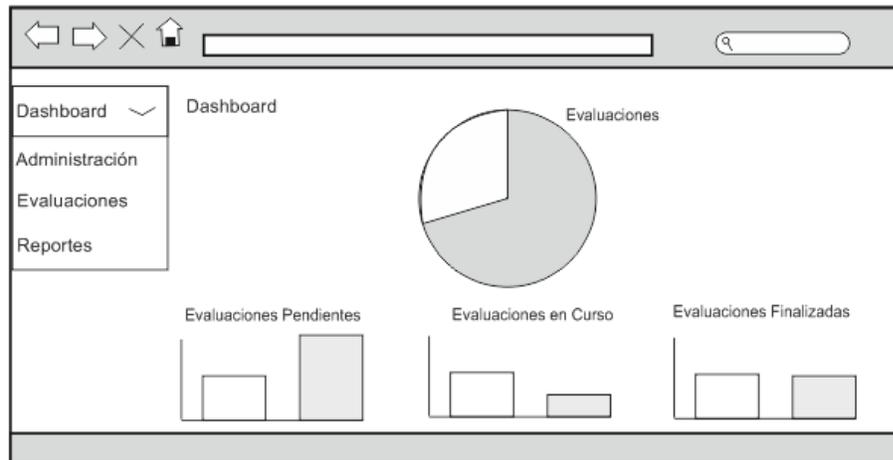


Ilustración 10 Wireframe Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de resultados
Elaborado por: Autor

Administración

a) Maestros

- Cursos

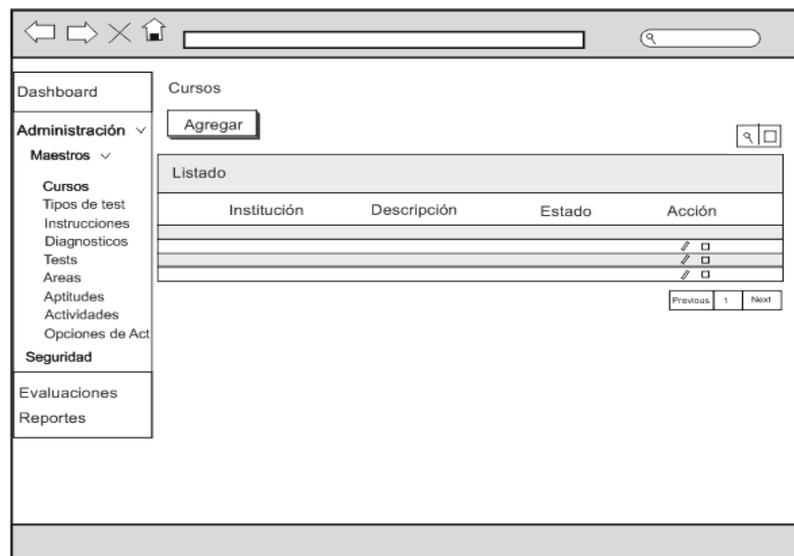


Ilustración 11 Wireframe Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de curso
Elaborado por: Autor

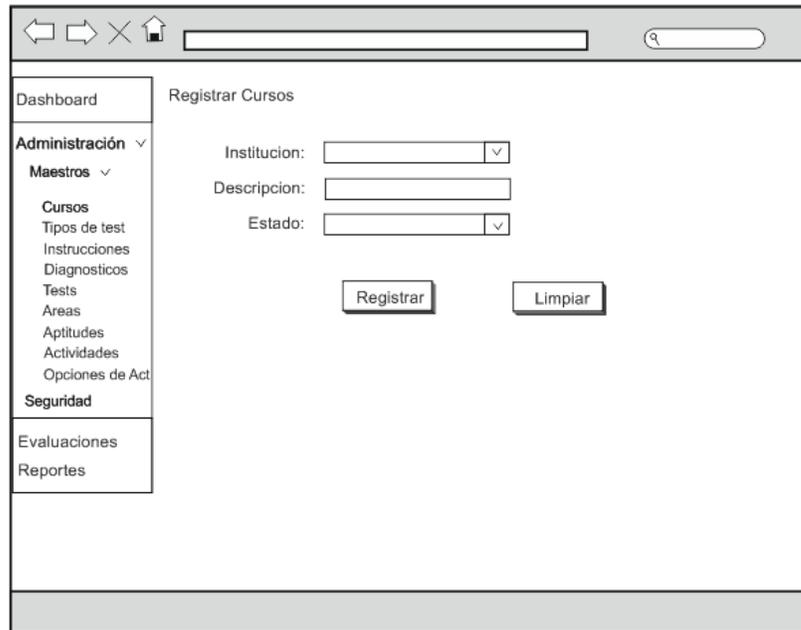


Ilustración 12 Wireframe Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de curso
Elaborado por: Autor

- Tipos de Test

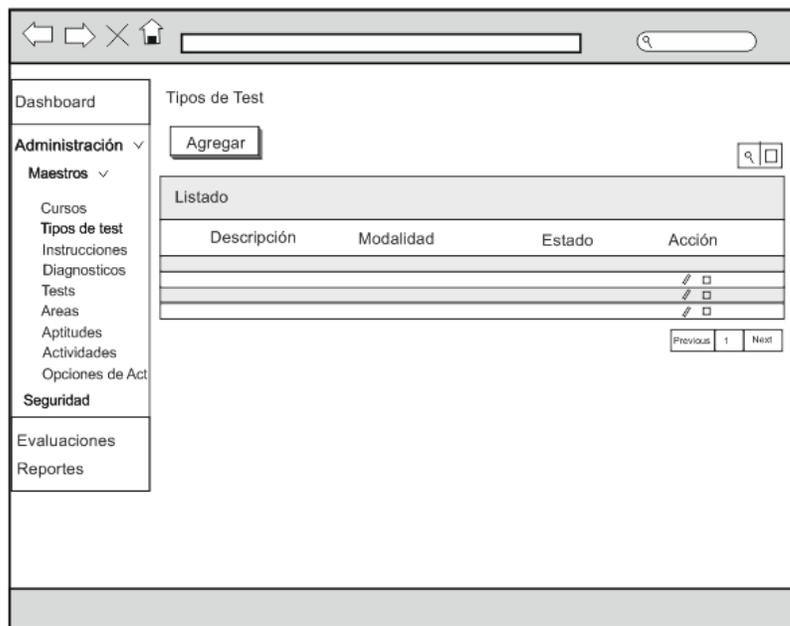


Ilustración 13 Wireframe Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de tipo de test
Elaborado por: Autor

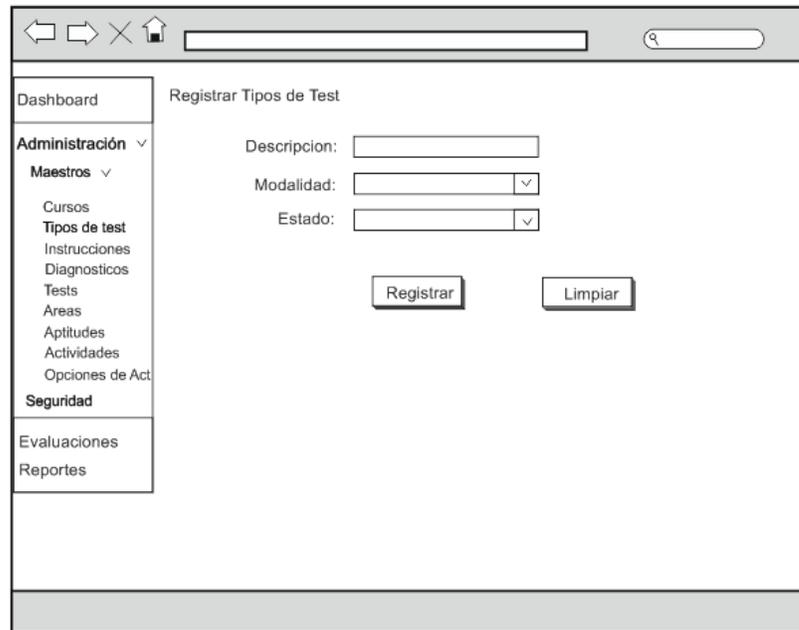


Ilustración 14 Wireframe Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de tipo de test
Elaborado por: Autor

- Instrucciones

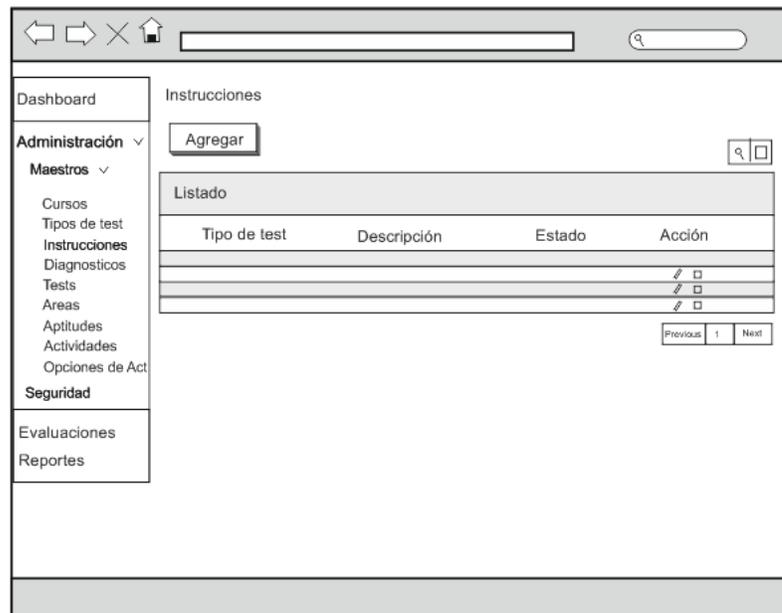


Ilustración 15 Wireframe Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de instrucciones
Elaborado por: Autor

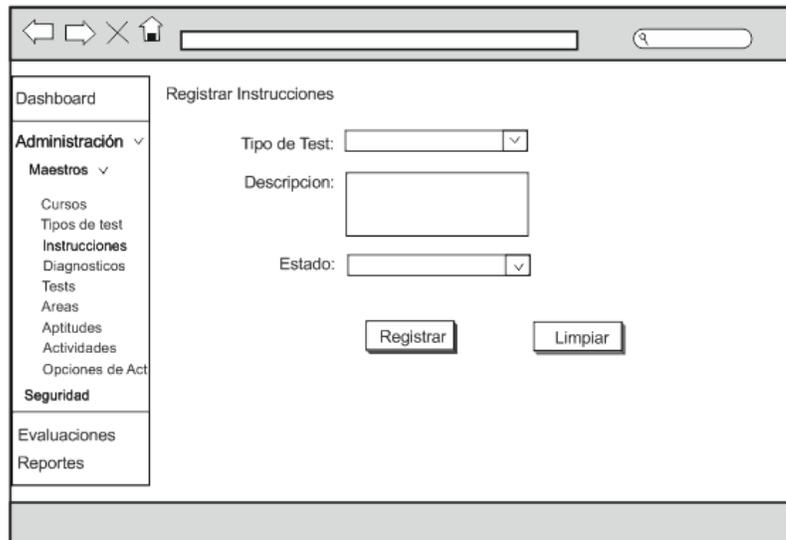


Ilustración 16 Wireframe Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de instrucciones
Elaborado por: Autor

- Diagnósticos

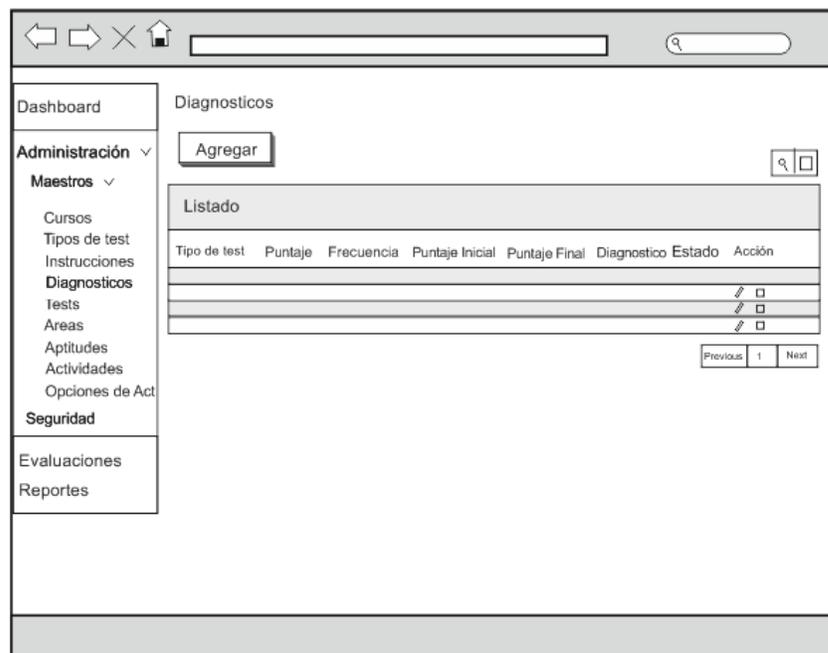


Ilustración 17 Wireframe Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de diagnóstico
Elaborado por: Autor

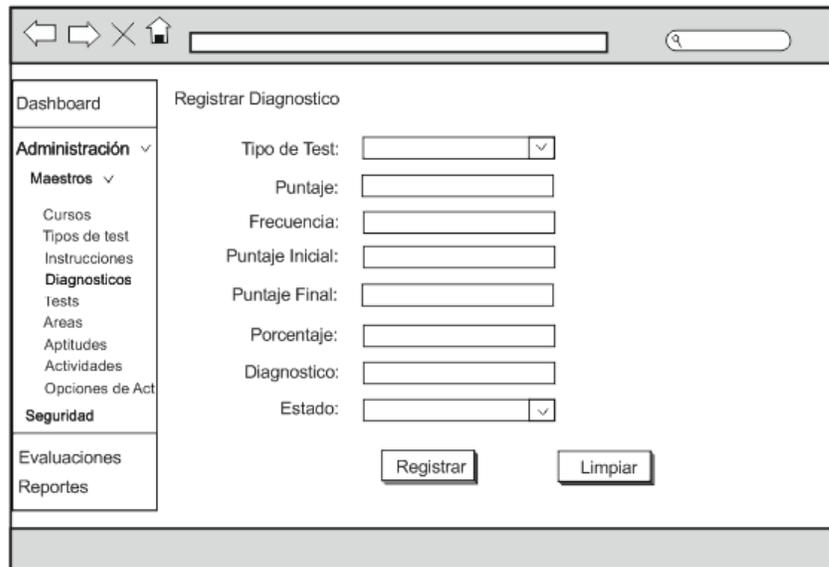


Ilustración 18 Wireframe Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de diagnóstico
Elaborado por: Autor

○ Test

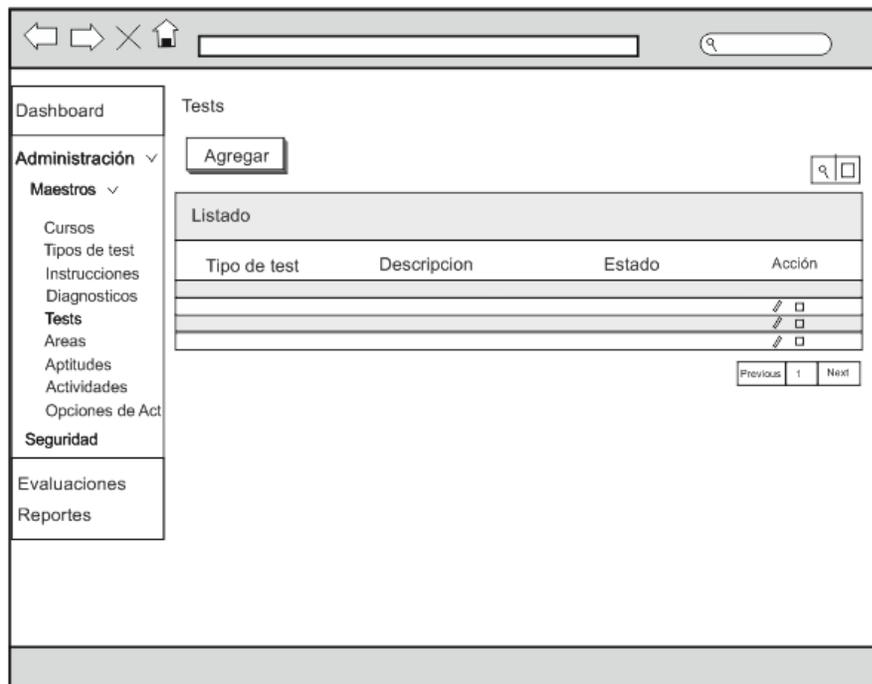


Ilustración 19 Wireframe Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de test
Elaborado por: Autor

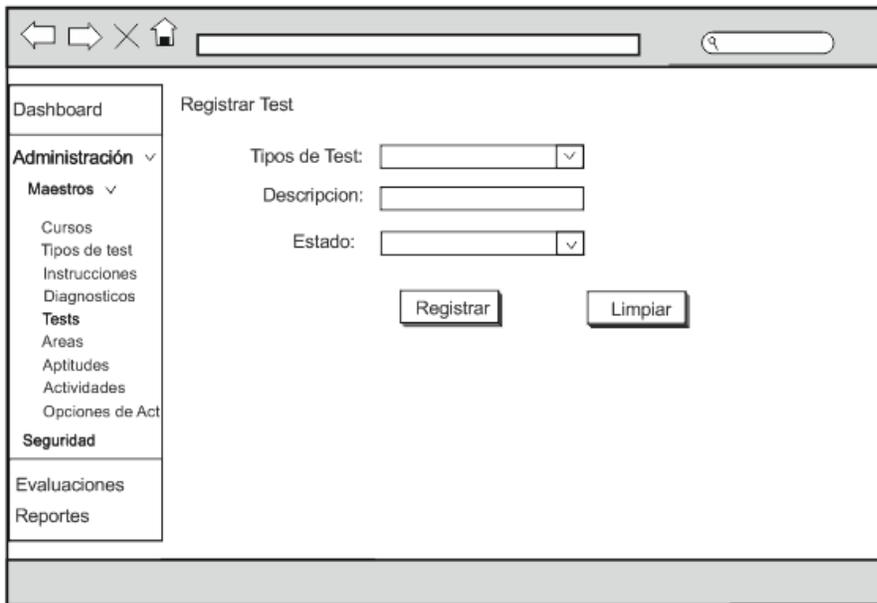


Ilustración 20 Wireframe Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de test
Elaborado por: Autor

○ Areas

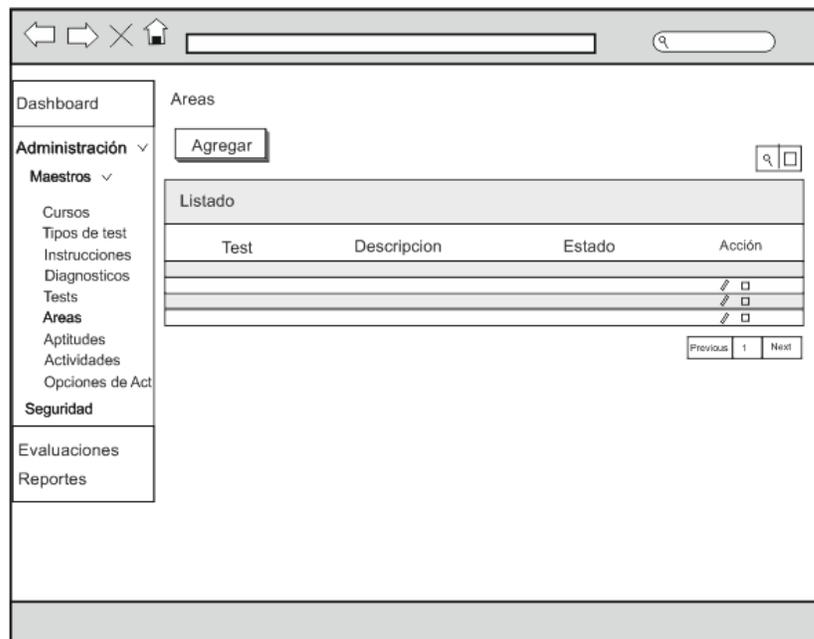


Ilustración 21 Wireframe Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de areas
Elaborado por: Autor

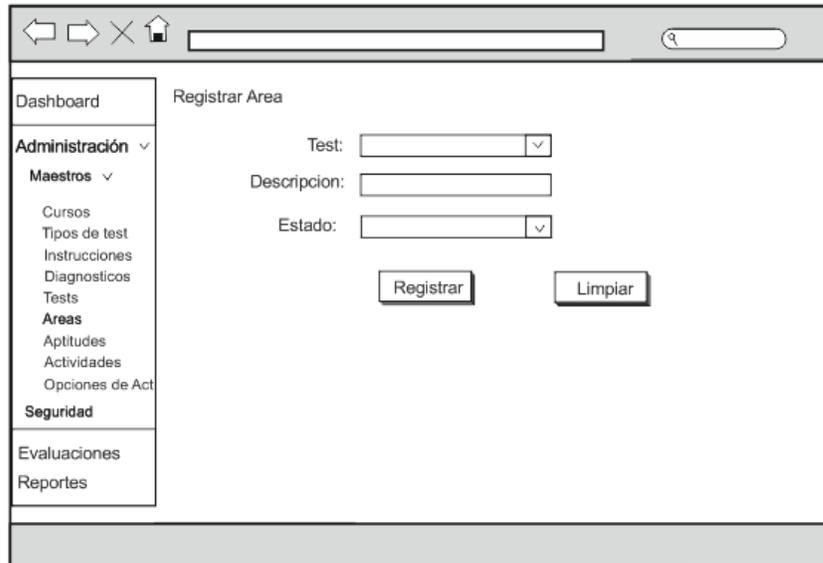


Ilustración 22 Wireframe Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de áreas
Elaborado por: Autor

○ Aptitudes

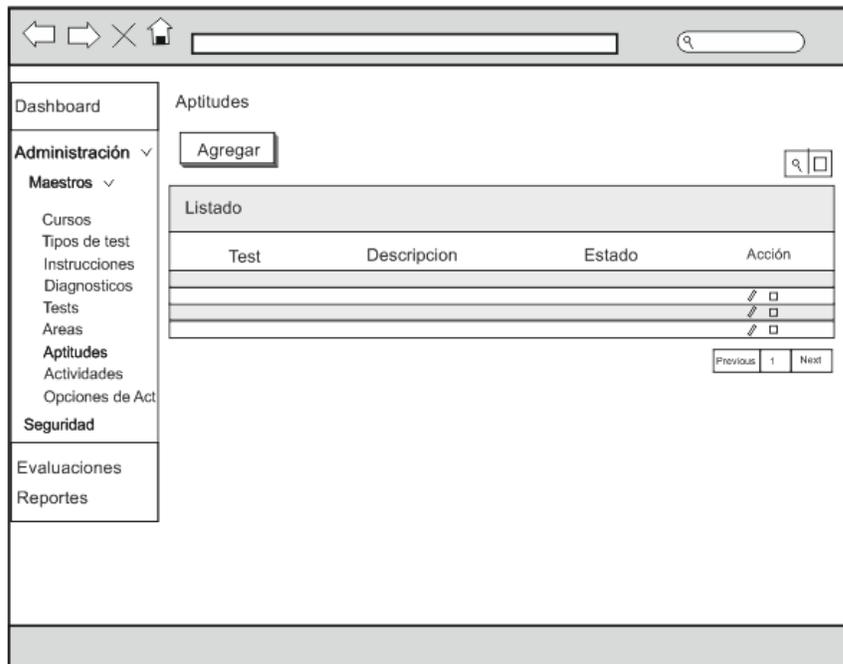


Ilustración 23 Wireframe Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de aptitudes
Elaborado por: Autor

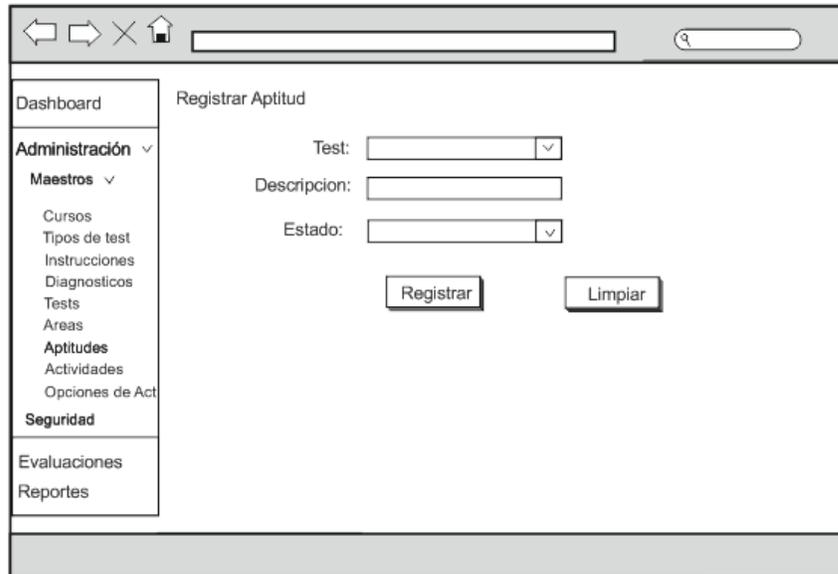


Ilustración 24 Wireframe Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de aptitudes
Elaborado por: Autor

○ Actividades

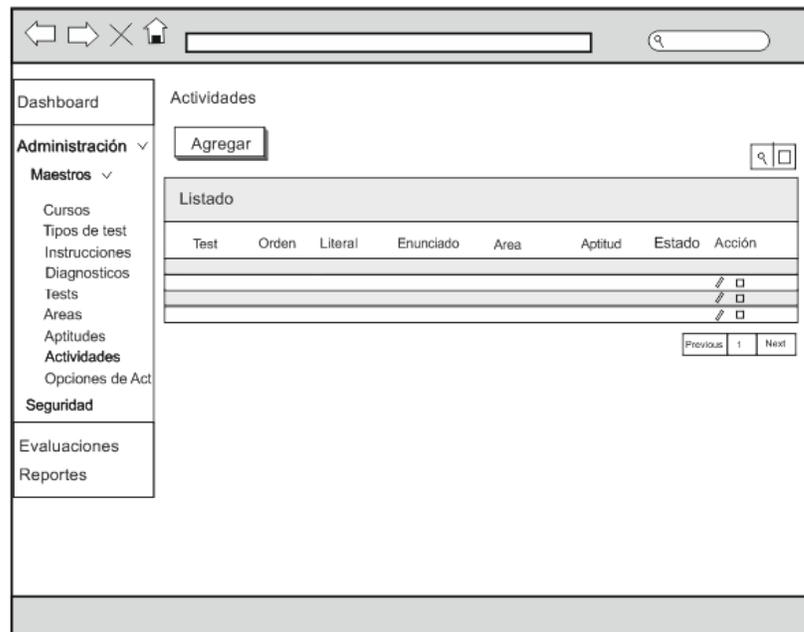


Ilustración 25 Wireframe Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de actividades
Elaborado por: Autor

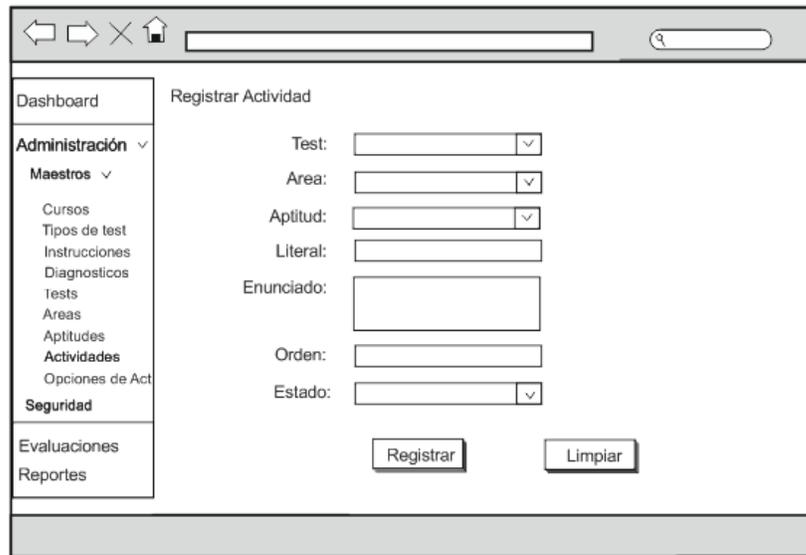


Ilustración 26 Wireframe Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de actividades
Elaborado por: Autor

○ Opciones de Actividades

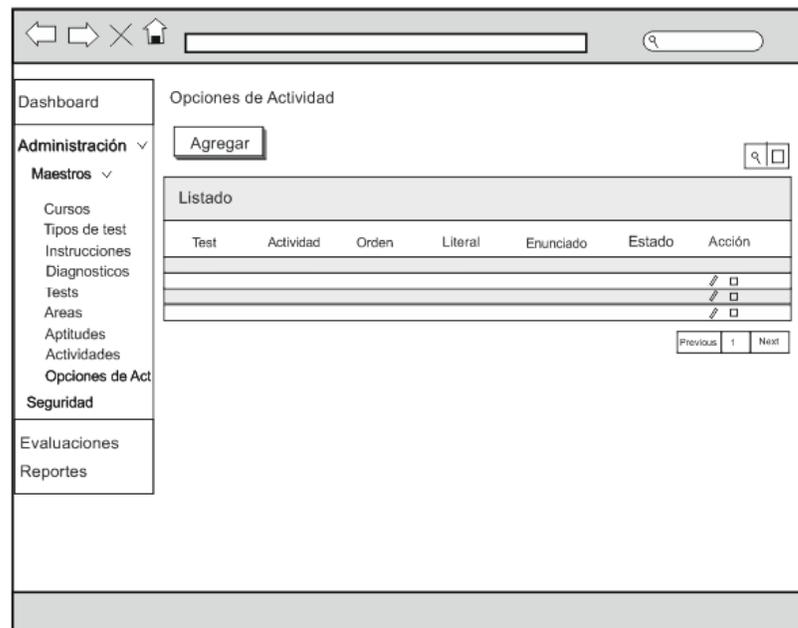


Ilustración 27 Wireframe Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de opciones de actividades
Elaborado por: Autor



Ilustración 28 Wireframe Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de opciones de actividades
Elaborado por: Autor

b) Seguridad

○ Usuarios

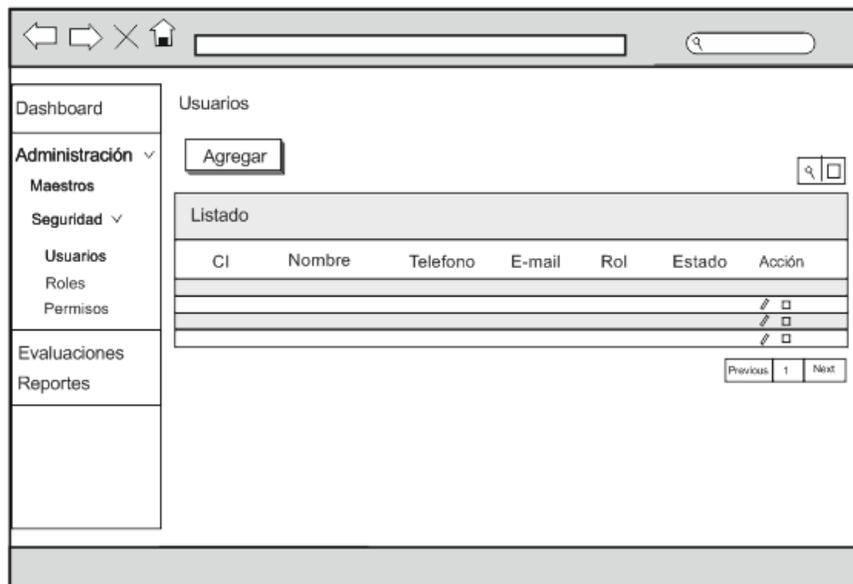


Ilustración 29 Wireframe Ingreso Coordinador – Datos de usuarios
Elaborado por: Autor

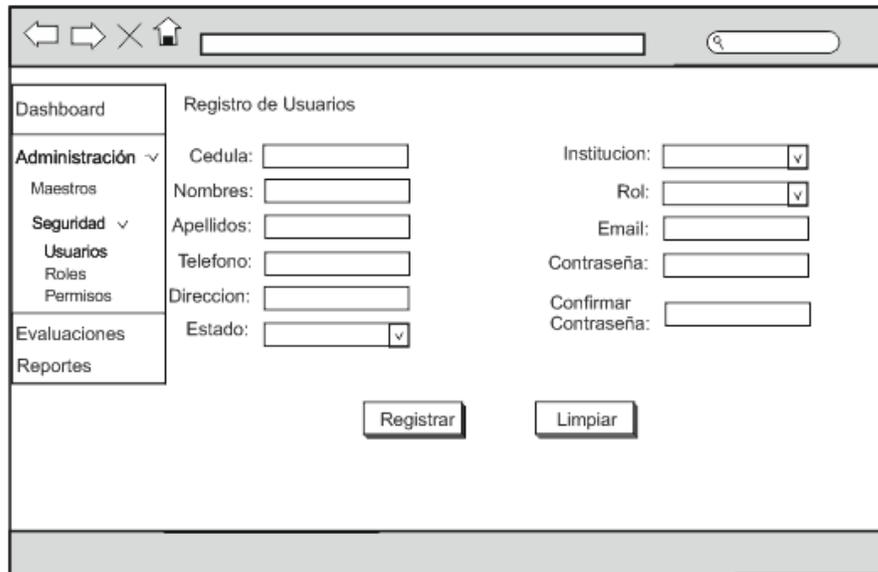


Ilustración 30 Wireframe Ingreso Coordinador – Datos de usuarios
Elaborado por: Autor

○ Roles



Ilustración 31 Wireframe Ingreso Coordinador – Datos de roles
Elaborado por: Autor

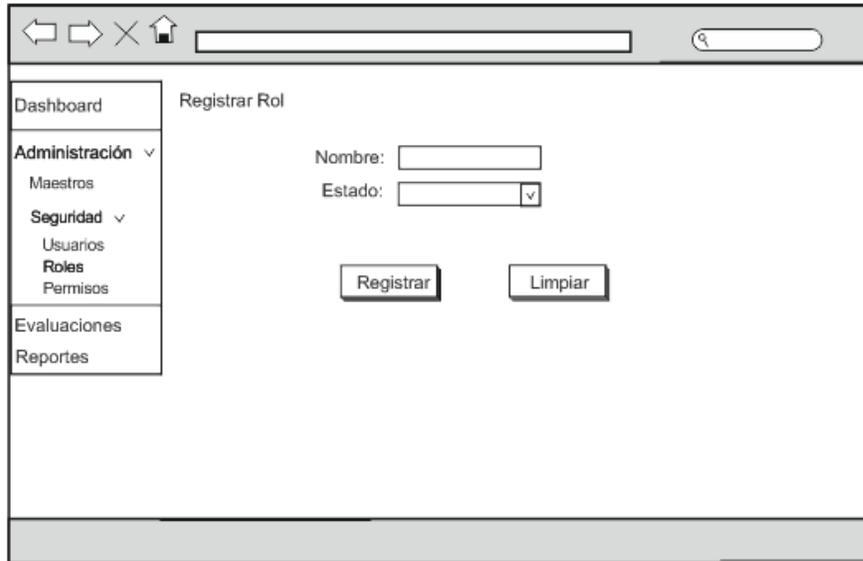


Ilustración 32 Wireframe Ingreso Coordinador – Datos de roles
Elaborado por: Autor

○ Permisos



Ilustración 33 Wireframe Ingreso Coordinador – Datos de permisos
Elaborado por: Autor

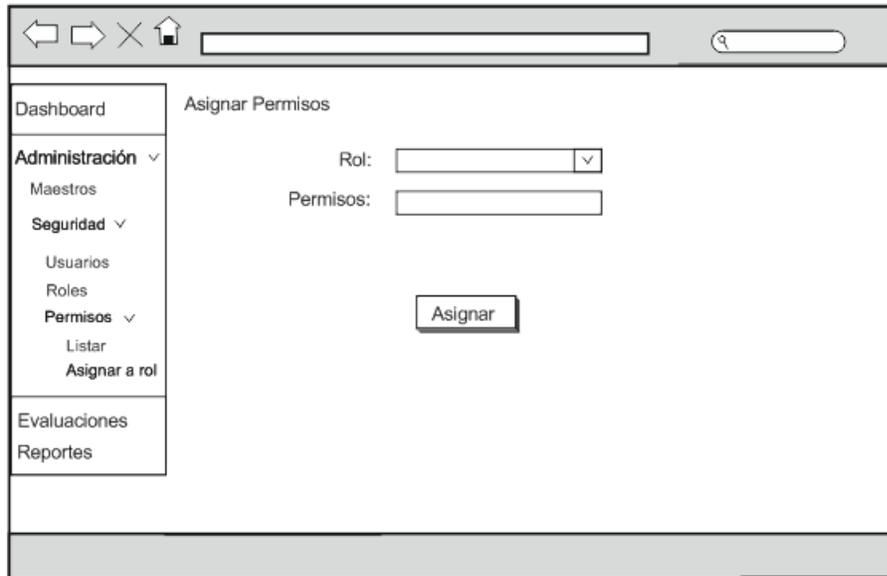


Ilustración 34 Wireframe Ingreso Coordinador – Datos de permisos
Elaborado por: Autor

○ Evaluaciones



Ilustración 35 Wireframe Ingreso Coordinador – Datos de evaluaciones
Elaborado por: Autor

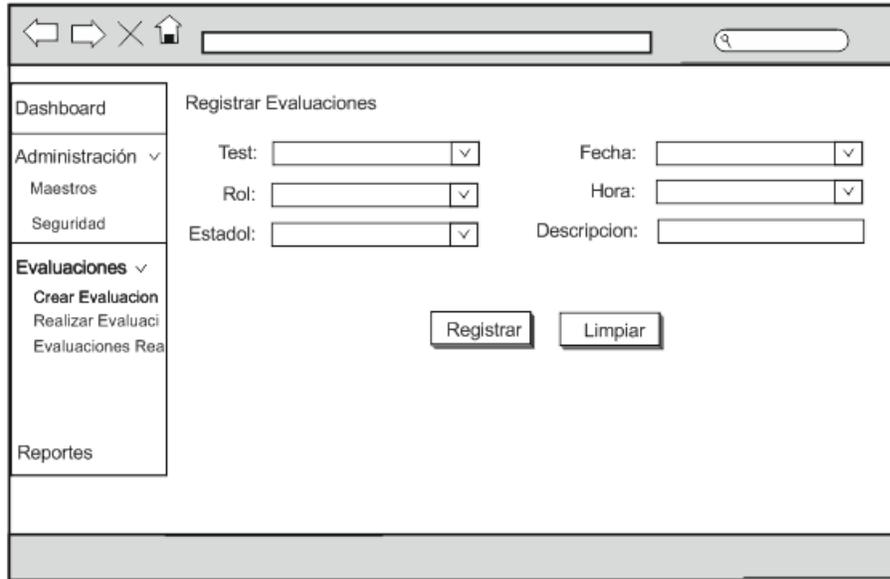


Ilustración 36 Wireframe Ingreso Coordinador – Datos de registro de evaluaciones
Elaborado por: Autor

c) Reportes

- Reporte de evaluaciones

Se muestra el proceso de generación de reportes de evaluaciones escogiendo como parámetro de búsqueda la fecha, el rol, el curso y los usuarios.

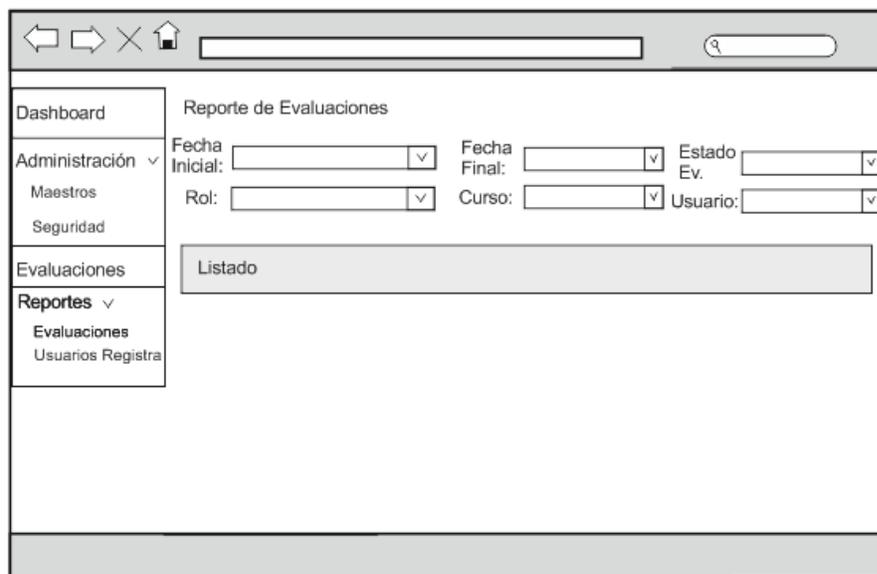


Ilustración 37 Wireframe Ingreso Coordinador – Datos para reportes de evaluaciones
Elaborado por: Autor

○ Reporte de usuarios

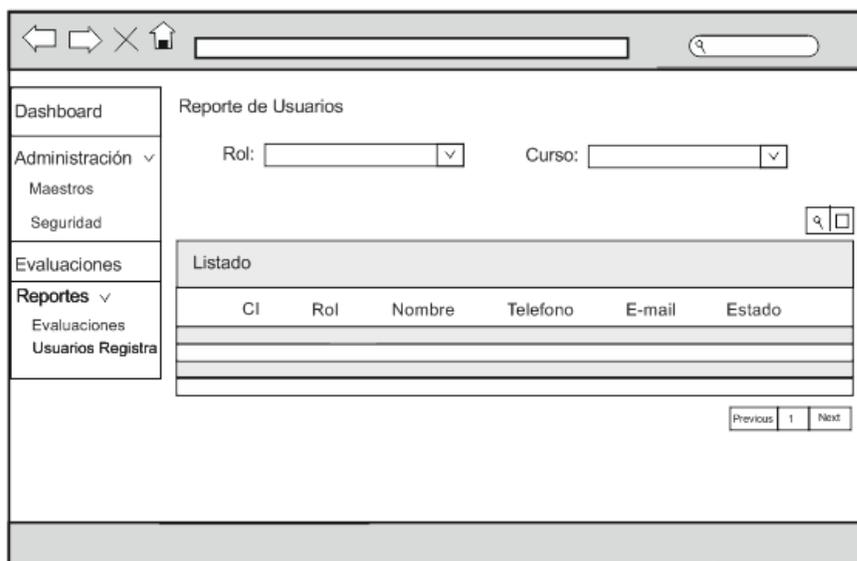
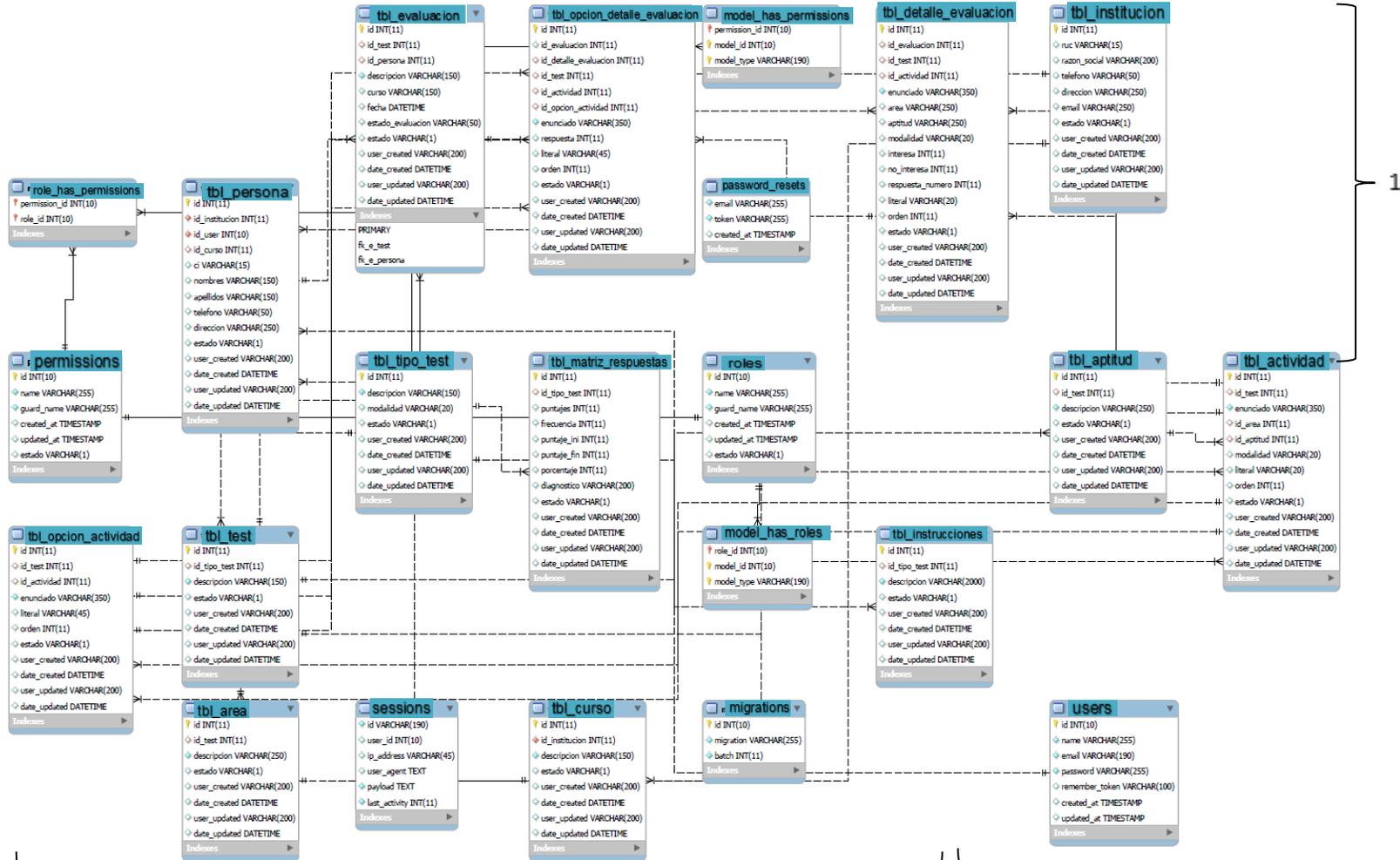


Ilustración 38 Wireframe Ingreso Coordinador – Datos para reportes de usuarios
Elaborado por: Autor

Modelo lógico de base de Datos



2

Ilustración 39 Modelo Lógico de Base de Datos
Elaborado por: Autor

3

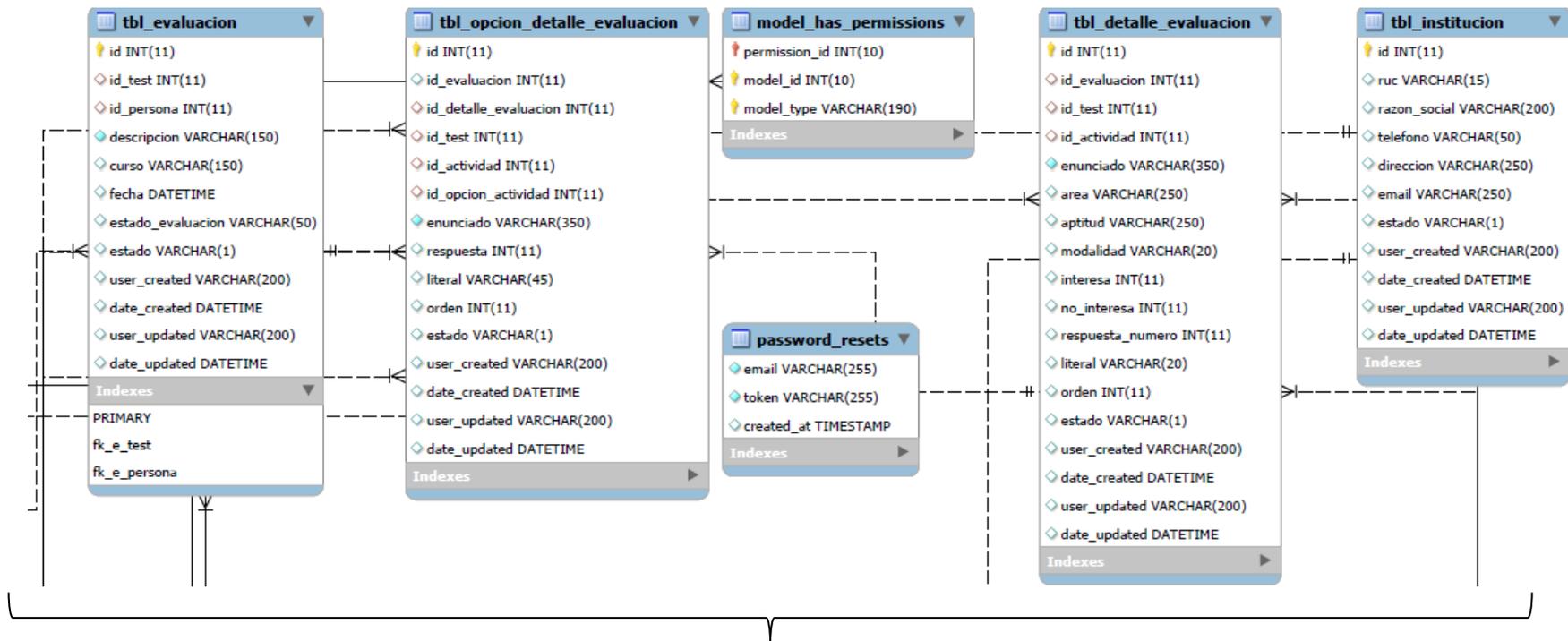
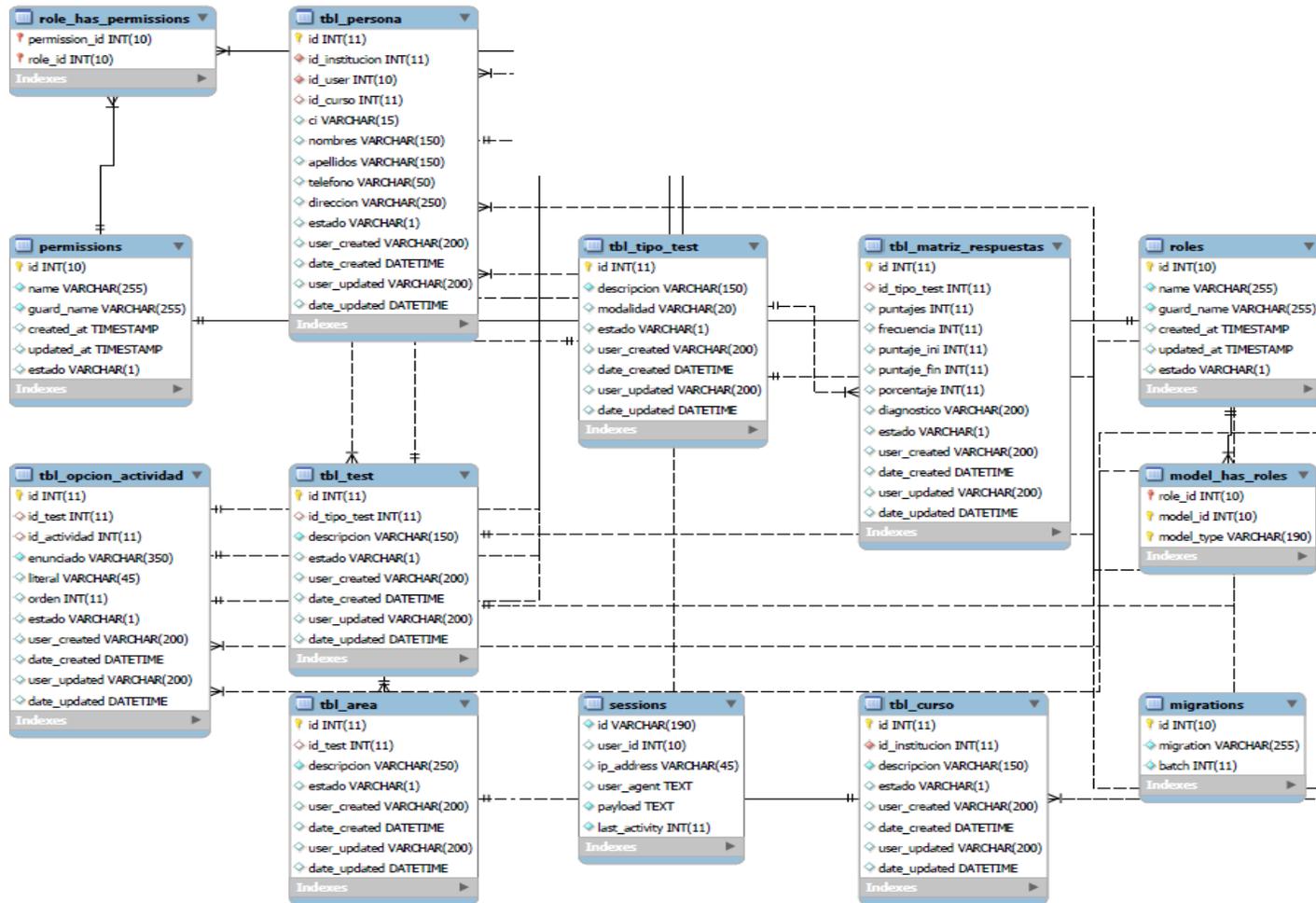
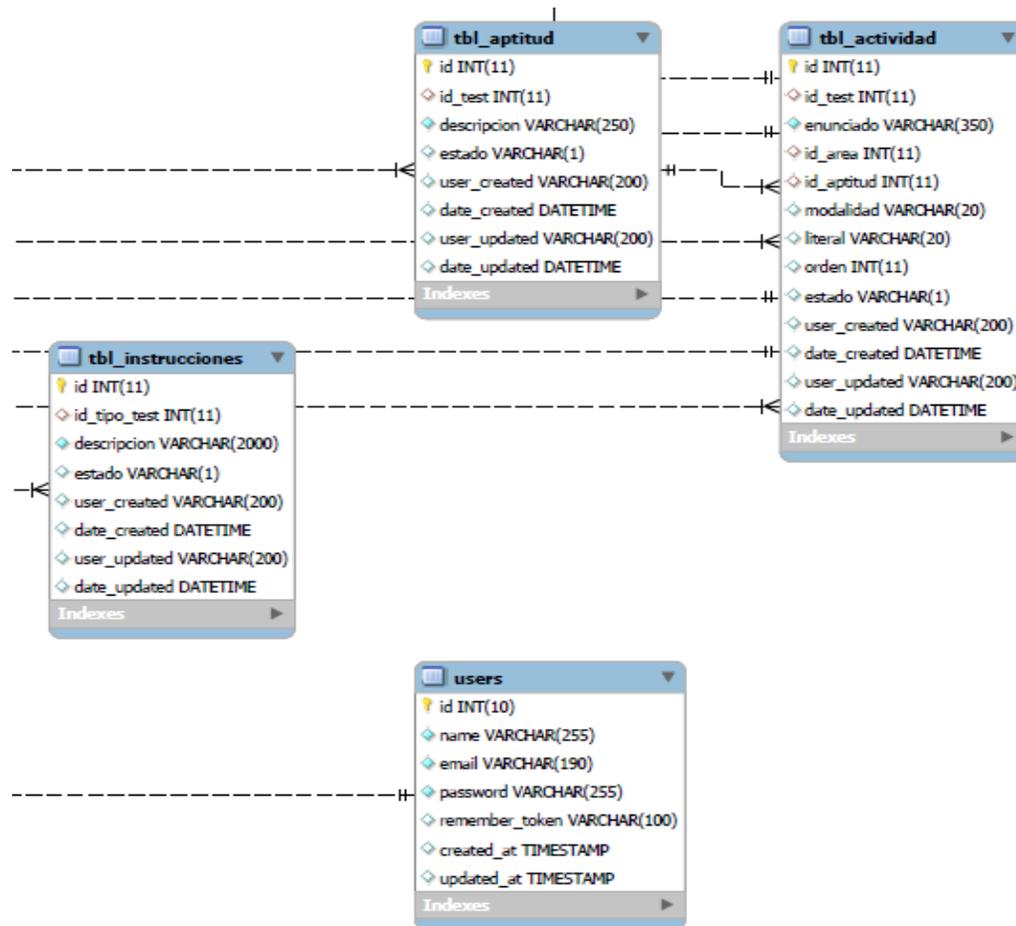


Ilustración 40 Modelo Lógico de Base de Datos
Elaborado por: Autor



2

Ilustración 41 Modelo Lógico de Base de Datos
Elaborado por: Autor



3

Ilustración 42 Modelo Lógico de Base de Datos
Elaborado por: Autor

Modelo de Clases

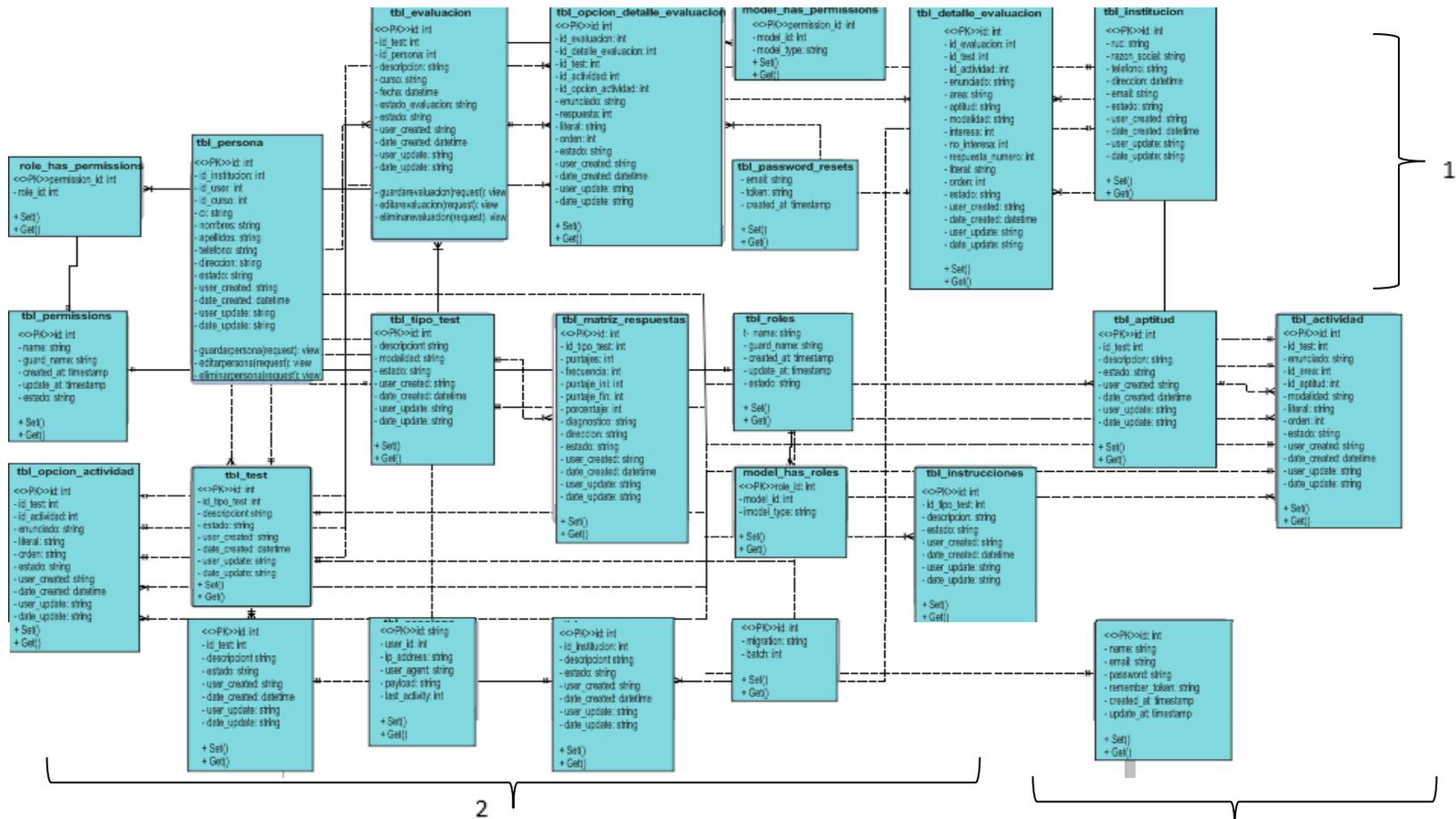


Ilustración 43 Modelo de Clases
Elaborado por: Autor

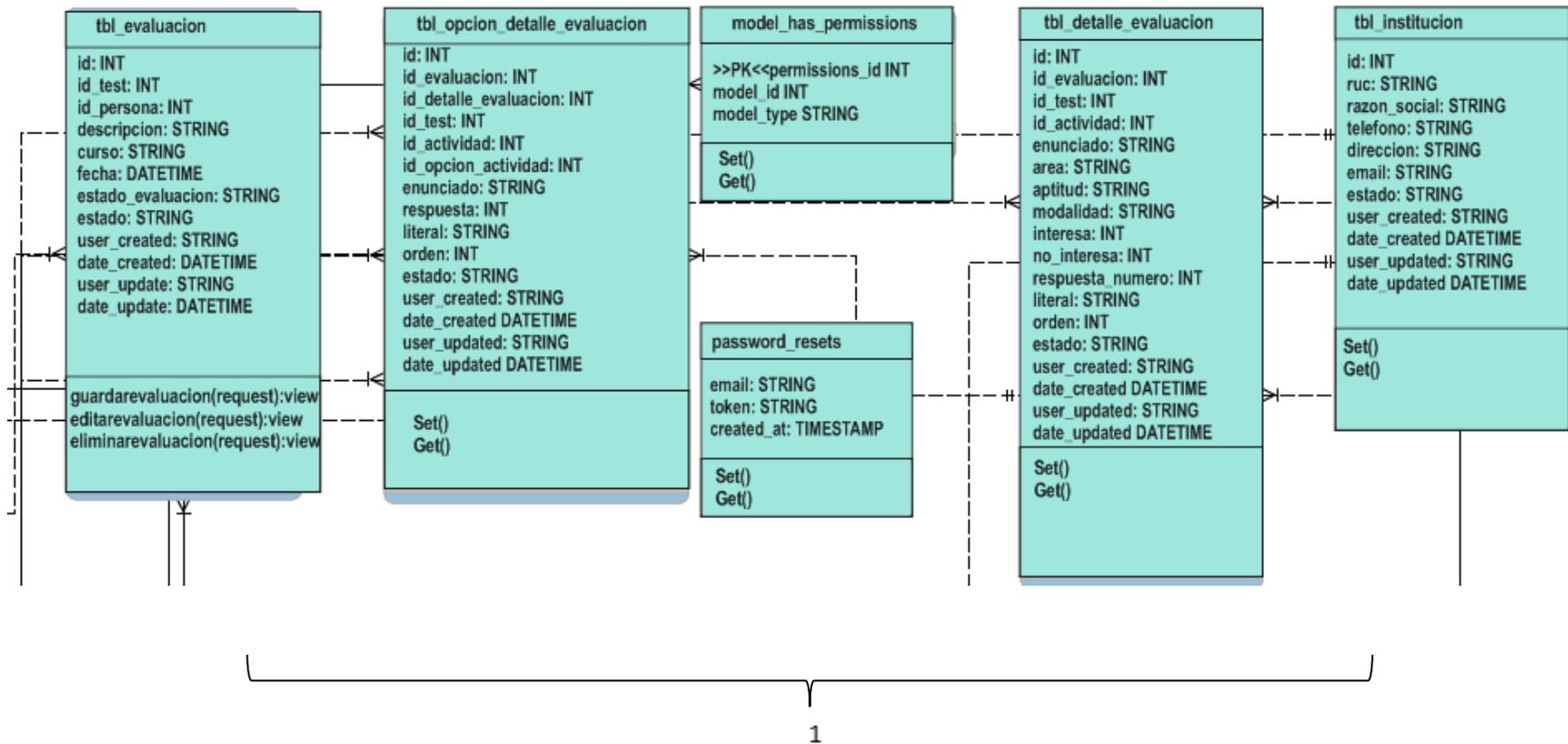


Ilustración 44 Modelo de Clases
Elaborado por: Autor

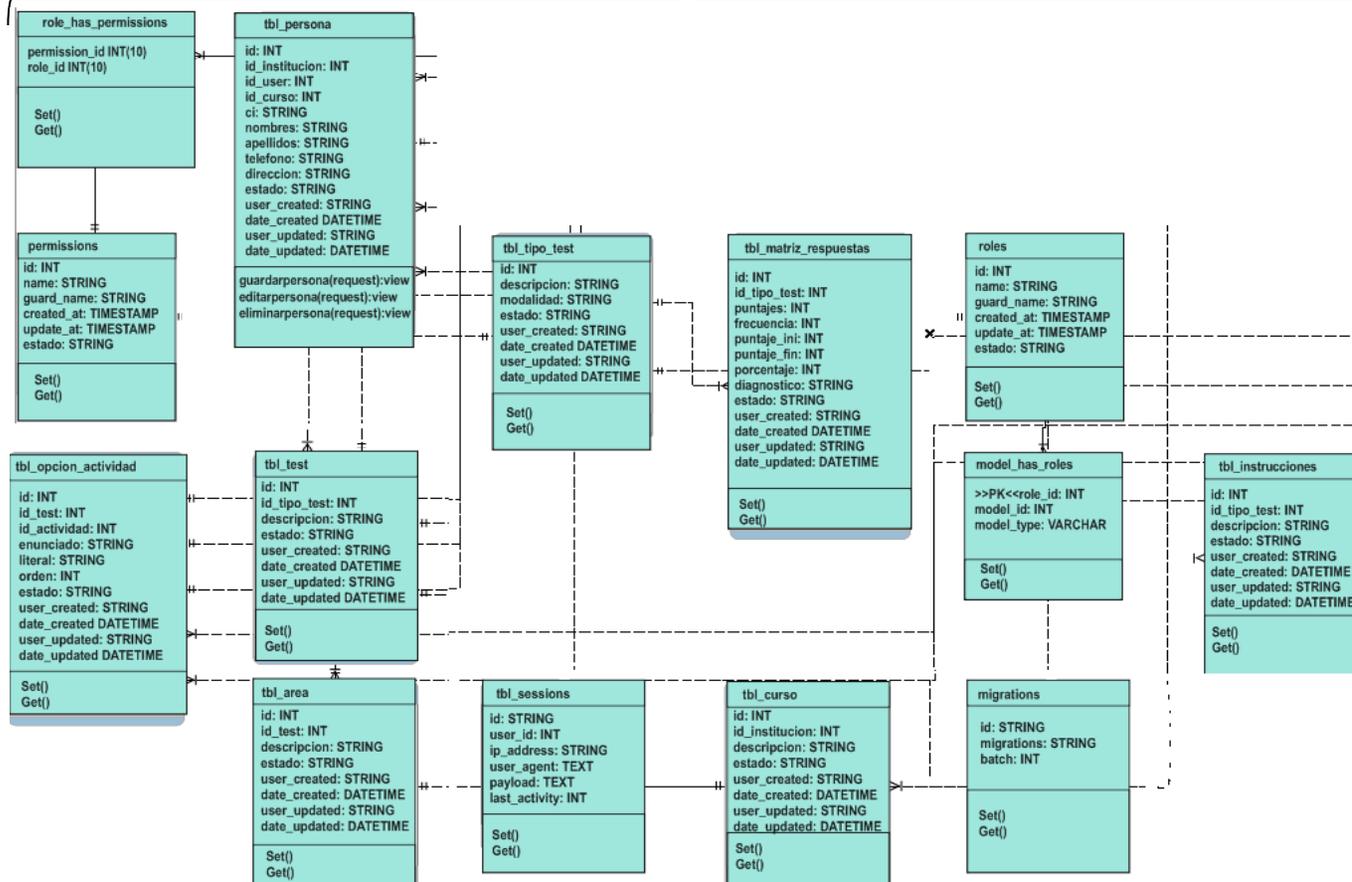


Ilustración 45 Modelo de Clases
Elaborado por: Autor

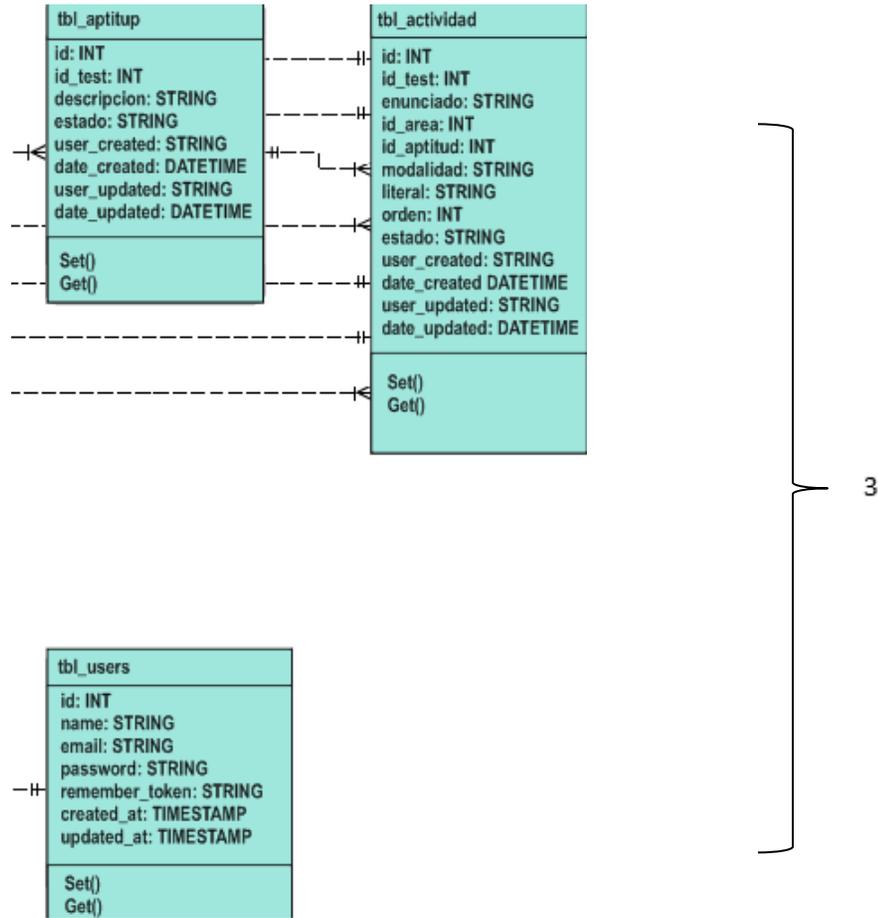


Ilustración 46 Modelo de Clases
Elaborado por: Autor

Diccionario de Datos

Tabla 39 Diccionario de Datos –Tabla evaluación

Nombre de la tabla:		tbl_evaluacion			
Descripción de la tabla:		Información de la evaluación			
Columnas de la tabla					
No.	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	id	Int(11) PK	N	Id de evaluación	
2	descripción	Varchar(150)	S	Descripción de la evaluación	
3	curso	Varchar(150)	S	Curso de la evaluación	
4	fecha	Datetime	S	Fecha de la evaluación	
5	estado_evaluación	Varchar(50)	S	Estado de la evaluación	
6	estado	Varchar(1)	S	Estado de evaluación	
7	user_created	Varchar(200)	S	Usuario que crea registro de detalle de evaluación	
8	date_created	Datetime	S	Fecha de registro de la evaluación	
9	user_updated	Varchar(200)	S	Usuario que actualiza registro de la evaluación	
10	date_update	Datetime	S	Fecha de registro de la evaluación	
Llaves de referencia					
No.	Nombre	Columna	Referenciado con		
1	fk_e_test	id_test	id		
2	fk_e_persona	id_persona	id		
Índices					
No.	Nombre	Tipo	Columnas		
1	pk_evaluación	Primary	id		

Elaborado por: Autor

Tabla 40 Diccionario de Datos –Tabla opción detalle evaluación

Nombre de la tabla:		tbl_opcion_detalle_evaluacion			
Descripción de la tabla:		Información del detalle de la evaluación			
Columnas de la tabla					
No.	Nombre	Tipo de dato	Nu lo	Descripció n	Valo r
1	id	Int(11) PK	N	Código de la opción de detalle de evaluación	
2	enunciado	Varchar(350)	S	Enunciados de la opción de detalle de evaluación	
3	respuesta	Int(11)	S	Respuesta de la opción de detalle de evaluación	
4	literal	Varchar(45)	S	Literal de la opción de detalle de evaluación	
5	orden	Int(11)	S	Orden de la opción de detalle de evaluación	
6	estado	Varchar(1)	S	Estado de la opción de detalle de evaluación	
7	user_created	Varchar(200)	S	Usuario que crea registro de detalle de evaluación	

8	date_created	Datetime	S	Fecha de registro de detalle de evaluación
9	User_updated	Varchar(200)	S	Usuario actualiza registro
10	Date_updated	Datetime	S	Fecha de registro de detalle de evaluación
Llaves de referencia				
No.	Nombre	Columna	Referenciado con	
1	fk_evalucion	Id_evaluacion	Id_evaluacion	
2	fk_test	Id_test	Id_test	
3	fk_actividad	Id_actividad	Id_actividad	
4	fk_opcion_actividad	Id_opcion_actividad	Id_opcion_actividad	
5	fk_detalle_evaluacion	Id_detalle_evaluacion	Id_detalle_evaluacion	
Índices				
No.	Nombre	Tipo	Columnas	
1	pk_opcion_detalle_evaluacion	Primary	id	

Elaborado por: Autor

Tabla 41 Diccionario de Datos –Tabla persona

Nombre de la tabla:		tbl_persona			
Descripción de la tabla:		Información de la persona			
Columnas de la tabla					
No.	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	id	Int(11) PK	N	Id de persona	
2	ci	Varchar(15)	S	Cedula de identidad de la persona	
3	nombres	Varchar(150)	S	Curso de la persona	
4	apellidos	Varchar(150)	S	Fecha de la persona	
5	telefono	Varchar(50)	S	Estado de la persona	

6	direccion	Varchar(250)	S	Direccion de la persona	
7	estado	Varchar(1)		Estado de la persona	
8	user_created	Varchar(200)	S	Usuario que crea registro de persona	
9	date_created	Datetime	S	Fecha de registro de persona	
10	user_updated	Varchar(200)	S	Usuario que actualiza registro de persona	
11	date_update	Datetime	S	Fecha de registro de persona	
Llaves de referencia					
No.	Nombre	Columna	Referenciado con		
1	fk_institucion	id_institucion	Id_institucion		
2	fk_user	id_user	Id_user		
3	fk_curso	Id_curso	Id_curso		
Índices					
No.	Nombre	Tipo	Columnas		
1	pk_persona	Primary	id		

Elaborado por: Autor

Tabla 42 Diccionario de Datos –Tabla test

Nombre de la tabla:		tbl_test			
Descripción de la tabla:		Información del test			
Columnas de la tabla					
No.	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	id	Int(11) PK	N	Id del test	
2	descripcion	Varchar(150)	S	Descripción del test	
7	estado	Varchar(1)		Estado del test	
8	user_created	Varchar(200)	S	Usuario que crea registro de test	
9	date_created	Datetime	S	Fecha de registro de test	

10	user_updated	Varchar(200)	S	Usuario que actualiza registro de test	
11	date_update	Datetime	S	Fecha de registro de test	
Llaves de referencia					
No.	Nombre	Columna	Referenciado con		
1	fk_institucion	id_institucion	Id_institucion		
2	fk_user	id_user	Id_user		
3	fk_curso	Id_curso	Id_curso		
Índices					
No.	Nombre	Tipo	Columnas		
1	pk_persona	Primary	id		

Elaborado por: Autor

Tabla 43 Diccionario de Datos –Tabla tipo_test

Nombre de la tabla:		tbl_test			
Descripción de la tabla:		Información del test			
Columnas de la tabla					
No.	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	id	Int(11) PK	N	Id del tipo de test	
2	descripcion	Varchar(150)	S	Descripción del tipo de test	
7	modalidad	Varchar(20)	S	Modalidad del tipo de test	
8	estado	Varchar(1)	S	Estado del tipo de test	
9	user_created	Varchar(200)	S	Usuario que crea registro de tipo de test	
10	date_created	Datetime	S	Fecha de registro de tipo de test	
11	user_updated	Varchar(200)	S	Usuario que actualiza registro de tipo de test	
12	date_update	Datetime	S	Fecha de registro de tipo de test	
Índices					
No.	Nombre	Tipo	Columnas		
1	pk_tipo_test	Primary	id		

Elaborado por: Autor

Tabla 44 Diccionario de Datos –Tabla matriz respuesta

Nombre de la tabla:		tbl_matriz_respuesta			
Descripción de la tabla:		Información de la matriz respuesta			
Columnas de la tabla					
No.	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	id	Int(11) PK	N	Id de matriz de respuesta	
2	puntajes	Int(11)	S	Puntajes de matriz de respuesta	
3	frecuencia	Int(11)	S	Frecuencia de matriz de respuesta	
4	puntaje_ini	Int(11)	S	Puntaje inicial de matriz de respuesta	
5	puntaje_fin	Int(11)	S	Puntaje final de matriz de respuesta	
6	porcentaje	Int(11)	S	Porcentaje de matriz de respuesta	
7	diagnostico	Varchar(200)	S	Diagnostico de matriz de respuesta	
8	estado	Varchar(1)	S	Estado de matriz de respuesta	
9	user_created	Varchar(200)	S	Usuario que crea registro de matriz de respuesta	
10	date_created	Datetime	S	Fecha de registro de matriz de respuesta	
11	user_updated	Varchar(200)	S	Usuario que actualiza registro de matriz de respuesta	
12	date_update	Datetime	S	Fecha de registro de	

				matriz de respuesta	
Llaves de referencia					
No.	Nombre	Columna	Referenciado con		
1	fk_tipo_test	id_tipo_test	Id_tipo_test		
Índices					
No.	Nombre	Tipo	Columnas		
1	pk_matriz_respuesta	Primary	id		

Elaborado por: Autor

Tabla 45 Diccionario de Datos –Tabla roles

Nombre de la tabla:		tbl_roles			
Descripción de la tabla:		Información de los roles			
Columnas de la tabla					
No.	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	id	Int(10) PK	N	Id de roles	
2	name	Varchar(255)	S	Nombre de roles	
3	guard_name	Varchar(255)	S	Guardar nombre de roles	
4	created_at	Timetamp	S	Crear fecha roles	
5	update_at	Timetamp	S	Actualizar fecha	
6	estado	Varchar(1)	S	Estado de roles	
Índices					
No.	Nombre	Tipo	Columnas		
1	pk_roles	Primary	Id		

Elaborado por: Autor

Tabla 46 Diccionario de Datos –Tabla model has roles

Nombre de la tabla:		tbl_model_has_roles			
Descripción de la tabla:		Información de model has roles			
Columnas de la tabla					
No.	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	role_id	Int(10) PK	N	Id de model has roles	
2	model_id	Int(10)	S	Model_id de model has roles	
3	model_type	Varchar(190)	S	Tipo de modelo de model has roles	
Índices					
No.	Nombre	Tipo	Columnas		
1	pk_model_id	Primary	model_id		

Elaborado por: Autor

Tabla 47 Diccionario de Datos –Tabla instrucciones

Nombre de la tabla:		tbl_instrucciones			
Descripción de la tabla:		Información de las instrucciones			
Columnas de la tabla					
No.	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	Id	Int(11) PK	N	Id de instrucciones	
2	Descripción	Varchar(2000)	S	Descripcion de instrucciones	
3	Estado	Varchar(1)	S	Estado de instrucciones	
4	user_created	Varchar(200)	S	Usuario que crea registro de instrucciones	
5	date_created	Datetime	S	Fecha de registro de instrucciones	
6	user_updated	Varchar(200)	S	Usuario que actualiza registro de instrucciones	
7	date_update	Datetime	S	Fecha de registro de instrucciones	
Llaves de referencia					
No.	Nombre	Columna	Referenciado con		
1	fk_tipo_test	id_tipo_test	Id_tipo_test		
Índices					
No.	Nombre	Tipo	Columnas		
1	Pk_instrucciones	Primary	id		

Elaborado por: Autor

Tabla 48 Diccionario de Datos –Tabla aptitud

Nombre de la tabla:		tbl_aptitud			
Descripción de la tabla:		Información de la aptitud			
Columnas de la tabla					
No.	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	Id	Int(11) PK	N	Id de aptitud	
2	Descripción	Varchar(250)	S	Descripcion de aptitud	
3	Estado	Varchar(1)	S	Estado de aptitud	
4	user_created	Varchar(200)	S	Usuario que crea registro de aptitud	

5	date_created	Datetime	S	Fecha de registro de aptitud	
6	user_updated	Varchar(200)	S	Usuario que actualiza registro de aptitud	
7	date_update	Datetime	S	Fecha de registro de aptitud	
Llaves de referencia					
No.	Nombre	Columna	Referenciado con		
1	fk_test	id_test	Id_test		
Índices					
No.	Nombre	Tipo	Columnas		
1	pk_aptitud	Primary	id		

Elaborado por: Autor

Tabla 49 Diccionario de Datos –Tabla actividad

Nombre de la tabla:		tbl_actividad			
Descripción de la tabla:		Información de la actividad			
Columnas de la tabla					
No.	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	id	Int(11) PK	N	Id de actividad	
2	enunciado	Varchar(350)	S	Enunciado de actividad	
3	modalidad	Varchar(20)	S	Modalidad de actividad	
4	literal	Varchar(20)	S	Literal de actividad	
5	orden	Int(11)	S	Orden de actividad	
6	estado	Varchar(1)	S	Estado de actividad	
7	user_created	Varchar(200)	S	Usuario que crea registro de actividad	
8	date_created	Datetime	S	Fecha de registro de actividad	
9	user_updated	Varchar(200)	S	Usuario que actualiza registro de actividad	

10	date_update	Datetime	S	Fecha de registro de actividad	
Llaves de referencia					
No.	Nombre	Columna	Referenciado con		
1	fk_test	id_test	Id_test		
2	fk_id_area	id_area	Id_area		
3	fk_id Aptitud	id Aptitud	Id Aptitud		
Índices					
No.	Nombre	Tipo	Columnas		
1	pk_actividad	Primary	id		

Elaborado por: Autor

Tabla 50 Diccionario de Datos –Tabla institución

Nombre de la tabla:		tbl_institucion			
Descripción de la tabla:		Información de la institucion			
Columnas de la tabla					
No.	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	id	Int(11) PK	N	Id de institucion	
2	ruc	Varchar(15)	S	Ruc de institucion	
3	razon_social	Varchar(200)	S	Razon social de institucion	
4	telefono	Varchar(50)	S	Teléfono de institucion	
5	direccion	Varchar(250)	S	Dirección de institucion	
6	email	Varchar(250)	S	Email de institucion	
7	estado	Varchar(1)	S	Estado de institucion	
8	user_created	Varchar(200)	S	Usuario que crea registro de institucion	
9	date_created	Datetime	S	Fecha de registro de institucion	
10	user_updated	Varchar(200)	S	Usuario que actualiza registro de institucion	
11	date_update	Datetime	S	Fecha de registro de institucion	

Índices			
No.	Nombre	Tipo	Columnas
1	pk_institucion	Primary	id

Elaborado por: Autor

Tabla 51 Diccionario de Datos –Tabla detalle evaluacion

Nombre de la tabla:		tbl_detalle_evaluacion			
Descripción de la tabla:		Información del detalle evaluacion			
Columnas de la tabla					
No.	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	id	Int(11) PK	N	Id de detalle evaluación	
2	enunciado	Varchar(350)	S	Enunciado de detalle evaluación	
3	area	Varchar(250)	S	Area de detalle evaluación	
4	aptitud	Varchar(250)	S	Aptitud de detalle evaluación	
5	modalidad	Varchar(20)	S	Modalidad de detalle evaluación	
6	interesa	Int(11)	S	Interes de detalle evaluación	
7	no_interesa	Int(11)	S	No interes de detalle evaluación	
8	respuesta_numero	Int(11)		Numero de respuesta de detalle evaluación	
9	literal	Varchar(20)		Literal de detalle evaluación	
10	orden	Int(11)		Orden de detalle evaluación	
11	estado	Varchar(1)		Estado de detalle evaluación	
12	user_created	Varchar(200)	S	Usuario que crea registro de	

				detalle evaluación	
13	date_created	Datetime	S	Fecha de registro de detalle evaluación	
14	user_updated	Varchar(200)	S	Usuario que actualiza registro de detalle evaluación	
15	date_update	Datetime	S	Fecha de registro de detalle evaluación	
Llaves de referencia					
No.	Nombre	Columna	Referenciado con		
1	fk_evaluacion	id_evaluacion	Id_ivaluacion		
2	fk_test	id_test	Id_test		
3	fk_actividad	id_actividad	Id_actividad		
Índices					
No.	Nombre	Tipo	Columnas		
1	pk_detalle_evaluacion	Primary	id		

Elaborado por: Autor

Tabla 52 Diccionario de Datos –Tabla users

Nombre de la tabla:		tbl_users			
Descripción de la tabla:		Información del users			
Columnas de la tabla					
No.	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	Id	Int(10) PK	N	Id de users	
2	Name	Varchar(255)	S	Name de users	
3	Email	Varchar(190)	S	Email de users	
4	Password	Varchar(255)	S	Password de users	
5	remember_token	Varchar(100)	S	Remember_token de users	
6	created_at	TimesTamp	S	Usuario que modifica registro	
7	update_at	TimesTamp	S	Fecha de modificación de registro	
Índices					

No.	Nombre	Tipo	Columnas
1	pk_users	Primary	id

Elaborado por: Autor

Tabla 53 Diccionario de Datos –Tabla curso

Nombre de la tabla:		tbl_curso			
Descripción de la tabla:		Información del curso			
Columnas de la tabla					
No.	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	Id	Int(11) PK	N	Id del curso	
2	Descripción	Varchar(150)	S	Descripcion del curso	
3	Estado	Varchar(1)	S	Estado del curso	
4	user_created	Varchar(200)	S	User_created del curso	
5	date_created	Datetime	S	Date_created del curso	
6	user_updated	Varchar(200)	S	User_updated del curso	
7	date_update	Datetime	S	Date_updated del curso	
Llaves de referencia					
No.	Nombre	Columna	Referenciado con		
1	fk_institucion	id_institucion	Id_institucion		
Índices					
No.	Nombre	Tipo	Columnas		
1	pk_curso	Primary	id		

Elaborado por: Autor

Tabla 54 Diccionario de Datos –Tabla area

Nombre de la tabla:		tbl_area			
Descripción de la tabla:		Información del area			
Columnas de la tabla					
No.	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	id	Int(11) PK	N	Id del area	
2	descripcion	Varchar(250)	S	Descripcion del area	
3	estado	Varchar(1)	S	Estado del area	

4	user_created	Varchar(200)	S	User_created del area	
5	date_created	Datetime	S	Date_created del area	
6	user_updated	Varchar(200)	S	User_updated del area	
7	date_update	Datetime	S	Date_updated del area	
Llaves de referencia					
No.	Nombre	Columna	Referenciado con		
1	fk_test	id_test	Id_test		
Índices					
No.	Nombre	Tipo	Columnas		
1	pk_area	Primary	id		

Elaborado por: Autor

Tabla 55 Diccionario de Datos –Tabla sessions

Nombre de la tabla:		tbl_sessions			
Descripción de la tabla:		Información de sessions			
Columnas de la tabla					
No.	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	id	Varchar(190)	N	Id de sessions	
2	user_id	Int(10)	S	User_id de sessions	
3	ip_address	Varchar(45)	S	Ip address de sessions	
4	user_agent	Text	S	User_agent de sessions	
5	payload	Text	S	payload de sessions	
6	last_activity	Int(11)	S	Last_activity de sessions	

Elaborado por: Autor

Tabla 56 Diccionario de Datos –Tabla permissions

Nombre de la tabla:		tbl_permissions			
Descripción de la tabla:		Información del permissions			
Columnas de la tabla					
No.	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	id	Int(10) PK	N	Id de permissions	

2	role_id	Int(10)	S	Descripcion de permissions	
Índices					
No.	Nombre	Tipo	Columnas		
1	pk_permissions	Primary	Id		

Elaborado por: Autor

Desarrollo e Implementación

Esquema de funcionamiento

La ilustración 15 representa el esquema de funcionamiento de la aplicación web del sistema al ingreso de las evaluaciones.

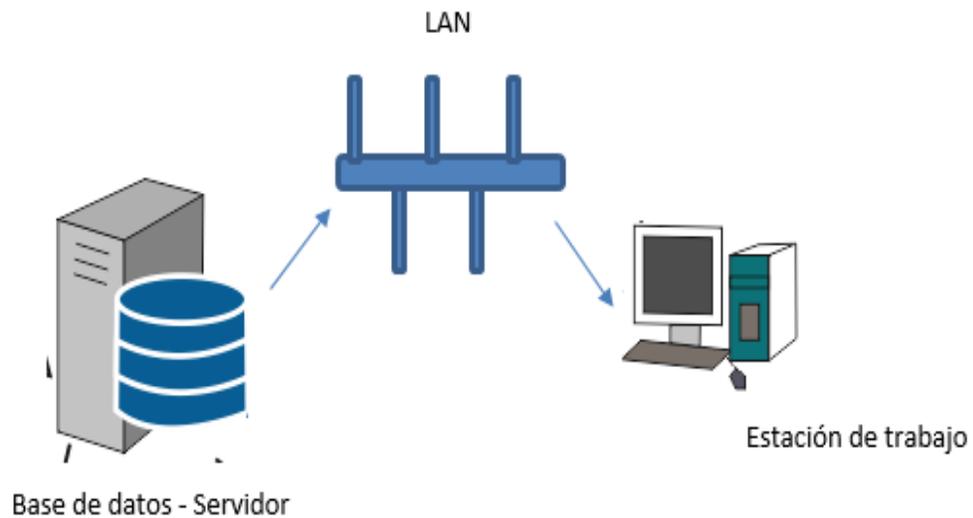


Ilustración 47 Diagrama del esquema de funcionamiento

Elaborado por: Autor

Base de datos: Almacena los datos que son utilizados para el funcionamiento de la aplicación.

Servidor de aplicación: Gestiona las funciones de la aplicación.

Internet: Medio de conexión entre el servidor y el usuario.

Estación de trabajo: Equipo donde se ingresa desde los navegadores web a la aplicación.

Navegadores: Software que permite el acceso a la web.

Herramientas informáticas

Para llevar a cabo el proyecto de desarrollo e implementación de las evaluaciones psicométricas, se utilizaron las siguientes herramientas:

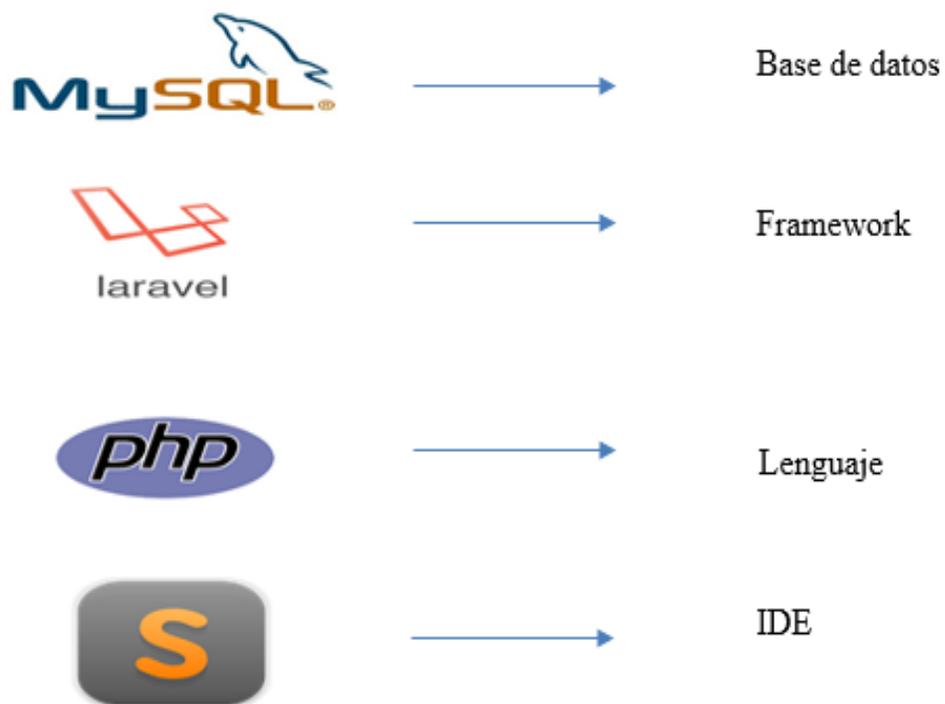


Ilustración 48 Herramientas Informáticas
Elaborado por: Autor

Implementación

Para la implementación de la Aplicación Web se requirió de un computador, el cual realizará las funciones de servidor y brindará el servicio en la red de la institución, sin descartar que en un futuro la institución contrate el servicio web mediante un hosting.

Se realiza la instalación del computador-servidor en el cual se otorgaron los accesos al panel de configuración del servidor, para realizar las respectivas configuraciones de Base de Datos y Alojamiento de Web.

El Framework Laravel 5.5 en su documentación menciona el requerimiento de un release mínimo de PHP y de extensiones para su correcto funcionamiento, los cuales son:

- PHP \geq 5.5.9
- OpenSSL PHP Extension
- PDO PHP Extension
- Mbstring PHP Extension
- Tokenizer PHP Extension

Se procede a la carga de los archivos de la aplicación web. La carpeta public del proyecto Laravel fue movida al directorio del equipo-servidor, se modificó la dirección del proyecto, el archivo index.php de la carpeta public en el proyecto Laravel. En el directorio del proyecto se habilitan archivos ocultos, se cambian los valores de las variables del archivo .env acorde al servidor.

Pruebas y Métricas

Pruebas Unitarias

Las pruebas tienen como objetivo comprobar el funcionamiento de la aplicación, como se comporta en su entorno real y en conjunto con los demás componentes. Las personas que realizaron las pruebas son: docentes, estudiantes, asistente y coordinador del sistema.

Al realizar las pruebas se obtuvo:

- Verificación de interacción entre los objetos
- Verificación de los cálculos y reportes de las evaluaciones
- Verificación de la integración adecuada con todos los módulos de la aplicación
- Verificación de que los requisitos se hayan implementado de manera correcta
- Se aseguró que todos los defectos se hayan identificado y corregidos antes de la implementación

Tabla 54 Pruebas Unitarias –Administrar – Asignar evaluaciones

CASOS DE USO:	Asignar Evaluaciones		N°:	001
ESCENARIO:	Registro de evaluación			
RESPONSABLE:	Rodolfo Bohórquez		FECHA:	06/02/2018
PRECONDICIONES:	Deberá ser ejecutado con el usuario del coordinador o asistente			
DATOS DE ENTRADA:				
DESCRIPCIÓN DE PASOS:	Seleccionar en el menú lateral el módulo de “Evaluaciones” dentro de la opción “Crear evaluaciones”. Ingresar los datos correspondientes a la ficha de asignación de evaluación.			
RESULTADO ESPERADO:	Asignación de evaluación a estudiante	CUMPLIMIENTO:	SI	x
			NO	
RESULTADO OBTENIDO:	ERRORES:	FALLAS PROVOCADAS		
RECOMENDACIÓN U OBSERVACIÓN:				

Elaborado por: Autor

Tabla 55 Pruebas Unitarias – Administrar – Generación de reportes

CASOS DE USO:	Generación de reportes		N°:	002
ESCENARIO:	Registro de evaluación			
RESPONSABLE:	Rodolfo Bohórquez		FECHA:	06/02/2018
PRECONDICIONES:	Deberá ser ejecutado con el usuario administrador			
DATOS DE ENTRADA:				
DESCRIPCIÓN DE PASOS:	Seleccionar en el menú lateral el módulo de “Reportes” dentro de la opción “Reportes de evaluaciones”. Realizar la evaluación previamente asignada.			
RESULTADO ESPERADO:	Visualizar reportes de evaluaciones	CUMPLIMIENTO:	SI	x
			NO	
RESULTADO OBTENIDO:	ERRORES:	FALLAS PROVOCADAS		
RECOMENDACIÓN U OBSERVACIÓN:				

Elaborado por: Autor

Tabla 56 Pruebas Unitarias – Estudiante – Realizar evaluaciones

CASOS DE USO:	Realizar evaluaciones		N°:	003
ESCENARIO:	Registro de evaluación			
RESPONSABLE:	Rodolfo Bohórquez		FECHA:	06/02/2018
PRECONDICIONES:	Deberá ser ejecutado con el usuario docente o estudiante			
DATOS DE ENTRADA:				
DESCRIPCIÓN DE PASOS:	Seleccionar en el menú lateral el módulo de “Evaluaciones” dentro de la opción “Realizar evaluaciones”. Realiza la evaluación asignada.			

RESULTADO ESPERADO:	Resolver evaluación de estudiante	CUMPLIMIENTO:	SI	x
			NO	
RESULTADO OBTENIDO:	ERRORES:	FALLAS PROVOCADAS		
RECOMENDACIÓN U OBSERVACIÓN:				

Elaborado por: Autor

Tabla 57 Pruebas Unitarias – Docente – Realizar evaluaciones

CASOS DE USO:	Realizar evaluaciones	N°:	004
ESCENARIO:	Publicación de Aplicación Web		
RESPONSABLE:	Rodolfo Bohórquez	FECHA:	07/02/2018
PRECONDICIONES:	PHP versión 5.5.9, Extensión OpenSSL PHP.		
DATOS DE ENTRADA:			
DESCRIPCIÓN DE PASOS:	Modificación del archivo .css Subir los elementos de la carpeta public del proyecto Laravel. Modificar el archivo index.php. Subir carpeta del proyecto Laravel en la raíz.		
RESULTADO ESPERADO:	Ingreso a la Aplicación dentro del rol de docente	CUMPLIMIENTO:	SI
			NO
RESULTADO OBTENIDO:	ERRORES:	FALLAS PROVOCADAS	
	Error en la modificación del archivo .css	Error al acceder en la url de la aplicación web en la opción realizar evaluación	
RECOMENDACIÓN U OBSERVACIÓN:	Generar APP_KEY en consola con la línea de comando \$php artisan key:generate		

Elaborado por: Autor

Tabla 58 Pruebas Unitarias – Administración – Crear cursos

CASOS DE USO:	Crear cursos	N°:	005
ESCENARIO:	Creación de curso		
RESPONSABLE:	Rodolfo Bohórquez	FECHA:	06/02/2018

PRECONDICIONES:	Deberá ser ejecutado con el usuario coordinador o asistente			
DATOS DE ENTRADA:				
DESCRIPCIÓN DE PASOS:	Seleccionar en el menú lateral el módulo de “Maestros” dentro de la opción” Opciones de actividades”. Registro de opciones de la evaluación.			
RESULTADO ESPERADO:	Registrar las opciones de actividades para crear evaluaciones	CUMPLIMIENTO:	SI	x
			NO	
RESULTADO OBTENIDO:	ERRORES:	FALLAS PROVOCADAS		
RECOMENDACIÓN U OBSERVACIÓN:				

Elaborado por: Autor

Casos de Pruebas

Resultados Obtenidos:

- Sin errores = OK

Tipo de Error:

- Tiempo de respuesta= TR,
- Error de procesamiento= EP (No termina la ejecución del proceso por algún error),
- Error de funcionalidad=EF (Puede terminar la ejecución, pero no tiene la funcionalidad requerida).

Resultados

Resultado de pruebas

Tabla 59 Resultado de las pruebas

Escenario de prueba	Resultados esperados	Resultados Obtenidos				Comentarios
DIFERENTES USUARIOS	Asignar evaluaciones Seleccionar en el menú lateral el módulo de “Evaluaciones” dentro de la opción “Crear evaluaciones”. Ingresar los datos correspondientes a la ficha de asignación de evaluación.	T	E	E	O	
		R	P	F	K	
					x	
	Generación de reportes Seleccionar en el menú lateral el módulo de “Reportes” dentro de la opción “Reportes de evaluaciones”. Realizar la evaluación previamente asignada.	T	E	E	O	
		R	P	F	K	
					x	
	Realizar evaluaciones Seleccionar en el menú lateral el módulo de “Evaluaciones” dentro de la opción “Realizar evaluaciones”. Realizar la evaluación a estudiante previamente asignada.	T	E	E	O	
		R	P	F	K	
					x	
	Realizar evaluaciones Modificación del archivo .css Subir los elementos de la carpeta public del proyecto Laravel. Modificar el archivo index.php. Subir carpeta del proyecto Laravel en la raíz. Usuario: Docente	T	E	E	O	
		R	P	F	K	
			x			
	Crear cursos Seleccionar en el menú lateral el módulo de “Maestros” dentro de la opción “Opciones de actividades”. Registro de opciones de la evaluación.	T	E	E	O	
		R	P	F	K	
					x	

Elaborado por: Autor

Conclusiones

Implementar un sistema web de evaluaciones psicométricas para la unidad educativa Santa María de los Ángeles, es una herramienta de gran utilidad para registrar evaluaciones y generar reportes de las evaluaciones realizadas.

- Se desarrolló un sistema de Gestión que permite realizar evaluaciones psicométricas para estudiantes y docentes, dichas evaluaciones deben ser asignadas previamente por el departamento del DECE de la institución.
- Por parte de la asistente se realiza el registro de usuarios y el registro de evaluaciones, lo que permite tener activas las evaluaciones asignadas.
- Se levantó algunos requerimientos por parte del personal de la institución mediante entrevistas.
- Como punto primordial se tuvo muy en cuenta la realización de un sistema práctico que permita interactuar inmediatamente tanto con estuantes como docentes, pese a la entrega del manual de uso.

Recomendaciones

- Promover el uso de herramientas informáticas para automatizar de forma eficaz y práctica los procesos de la institución.
- Realizar la inducción al usuario final en la utilización de herramientas informáticas que permitan la administración de la información de las pruebas psicométricas.
- El sistema desarrollado es escalable en todos sus módulos, permitiendo así, modificaciones en caso de requerirlas con el fin de aumentar los servicios ya brindados, para esto, se deberá realizar un análisis adecuado para no afectar la operatividad del sistema.

Trabajos Futuros

Para mejorar el sistema se recomienda en un futuro agregar los siguientes módulos para seguir facilitando el trabajo del personal administrativo y docentes.

- **Módulo de sincronización**

Este módulo permitiría cargar el archivo de evaluaciones realizadas y sincronizar con el sistema interno de la institución ayudando además al proceso de evaluaciones a postulantes.

Bibliografía

- Ecuador, M. d. (Octubre de 2012). *Marco Legal y Educativo*. (M. d. Educación, Ed.)
Obtenido de http://www.desarrollosocial.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/10/ml_educativo_2012.pdf
- Equipo Vértice. (2009). *Diseño básico de página web en HTML*. Málaga: Vértice.
- Espinar, I. P. (2013). Linux 4You! En I. P. Espinar, *Linux 4You!* (pág. 512).
- Gilfillan, I. (2003). La Biblia MySQL. En I. Gilfillan, *La Biblia MySQL* (pág. 878). ANAYA.
- Inovación y cualificación, sl. (2001). *JavaScript*. Málaga: Inovación y cualificación, sl.
- Mafla, E. W. (Octubre de 2013). *Ministerio de Educación - Ecuador*. Obtenido de http://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/10/Instructivo_para_evaluacion_estudiantil_2013.pdf
- Mártinez, J. F. (2015). *Creación de páginas web con el lenguaje de marcas - UF1302*. Madrid: Ediciones Paraninfo, S. A.
- Mauricio García de Ceca, W. J. (2012). *Software libre para el control y gestión de los procesos administrativos y académico de instituciones privadas para educación de ciclos básicos, medio y diversificado*. Caracas.
- Muñoz, P. (2010). Mantenimiento de portales de información. En P. Muñoz. Vision Libros.
- Niveles del Sistema Nacional de Educación*. (10 de 2013). Obtenido de https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/10/Instructivo_para_evaluacion_estudiantil_2013.pdf
- raiolanetworks*. (2008). Obtenido de <https://raiolanetworks.es/blog/que-es-bootstrap/>
- Rodríguez, P. M. (s.f.). MANTENIMIENTO DE PORTALES DE INFORMACIÓN. En P. M. Rodríguez, *MANTENIMIENTO DE PORTALES DE INFORMACIÓN* (pág. 213). Vision Libro.

- Romero, A. M. (2012-2016). *System Engineer*. Obtenido de <http://www.alexmendezromero.com/el-framework-bootstrap-sus-usos-y-ventajas/>
- Ruiz, J. D. (2008). *ORGANIZACION CONTROL MANTENIMIENTO*. Madrid: Cofis.
- Sonia Jaramillo, S. A. (2008). *Programación avanzada en Java*. Colombia: Elizcom.
- Sonia Jaramillo, S. A. (2008). Programación Avanzada en Java. En S. A. Sonia Jaramillo, *Programación Avanzada en Java* (pág. 207). Quindío: Ediciones Elizcom.
- Stallman, R. M. (2002). *Software libre para una sociedad libre*. Boston: Free Software Foundation.

Anexos

MANUAL DE USUARIO

En este documento se describe el objetivo del manual de usuario, esto hace posible el uso correcto del Sistema.

En la sección de contenido del documento se detalla los pasos a seguir desde el inicio de sesión con su respectivo rol, cambio de contraseña, hasta la finalización del uso de la aplicación.

OBJETIVO

El presente documento pretende mostrar al usuario el funcionamiento del Sistema de Desarrollo e Implementación de un Sistema de Test Psicométrico para Docentes y Estudiantes en la Unidad Educativa Santa María de los Ángeles de Guayaquil, mediante imágenes capturadas hacia el uso correcto de la aplicación.

CONTENIDO DEL INFORME

1. Tipos de usuarios

- Usuario Coordinador
- Usuario Docente
- Usuario Estudiante
- Usuario Asistente

2. Ingreso a la aplicación

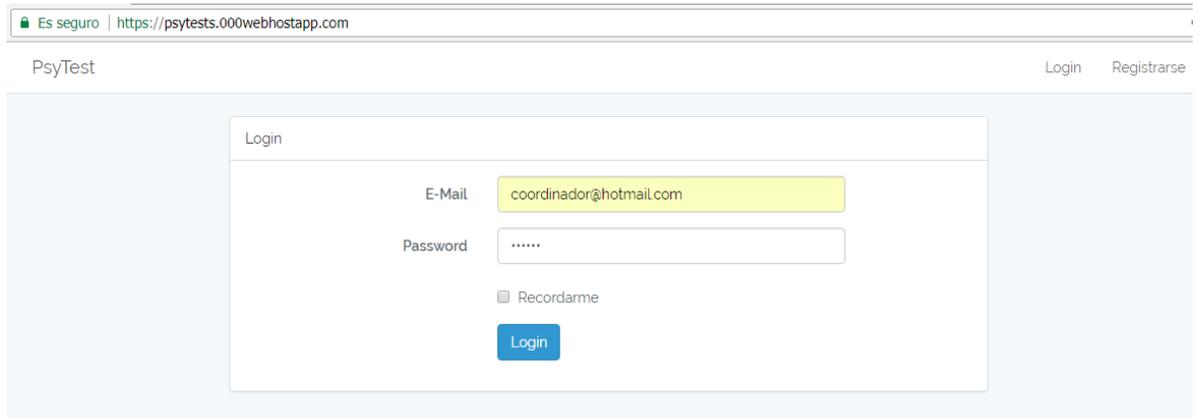
Desde el navegador de preferencia dentro de la institución deberán escribir la dirección (<https://10.10.1.32:8000/psytest/>). Temporalmente por temas de revisión se mantiene en la web con la siguiente url: <https://psytests.000webhostapp.com/>

Usuario: coordinador@hotmail.com

Clave: 123456

3. Iniciar el sistema

Ingresar a la página web de la aplicación, donde se muestra la pantalla de inicio de sesión donde deberán colocar su usuario, escoger tipo de usuario y clave.



Es seguro | https://psyttests.000webhostapp.com

PsyTest Login Registrarse

Login

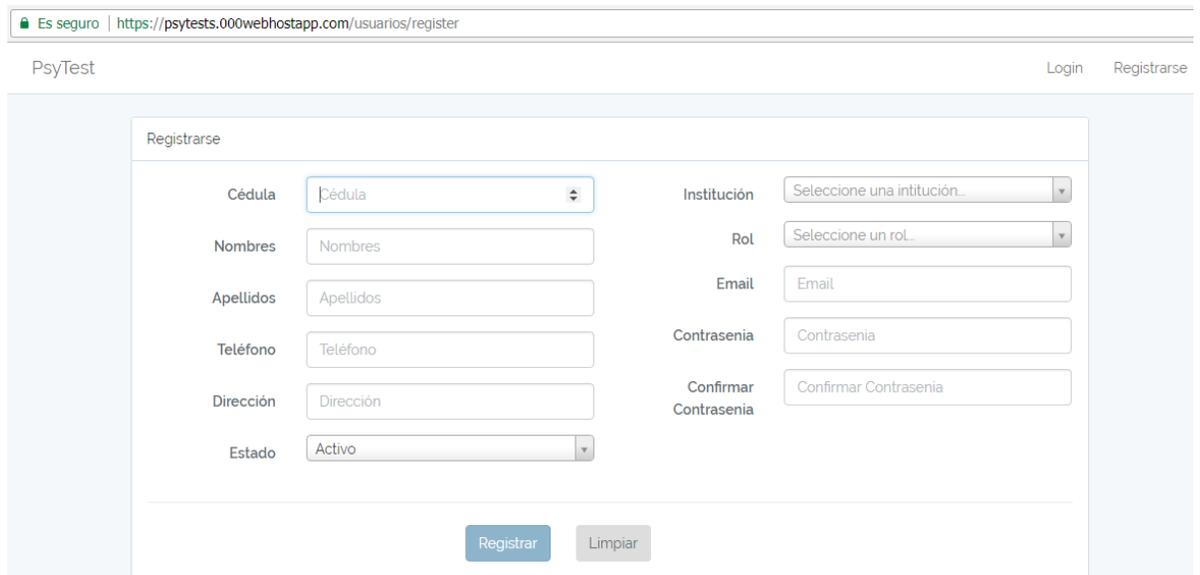
E-Mail

Password

Recordarme

Ilustración 49 Ingreso a la aplicación
Elaborado por: Autor

Si no tiene usuario y clave puede seleccionar la opción **Registrarse** que le permitirá ingresar sus datos personales como se muestra en la siguiente pantalla.



Es seguro | https://psyttests.000webhostapp.com/usuarios/register

PsyTest Login Registrarse

Registrarse

Cédula

Institución

Nombres

Rol

Apellidos

Email

Teléfono

Contraseña

Dirección

Confirmar Contraseña

Estado

Ilustración 50 Registrar usuario
Elaborado por: Autor

Estudiantes/Docentes

a) Ingreso

Se muestra el detalle de evaluaciones asignadas a los estudiantes o docentes.

Test	Descripción	Fecha	Estado Er.	Estado
Test de Intereses Vocacionales y Profesionales	Prueba 3	2018-02-07 17:25:15	Pendiente	Activo

Ilustración 51 Ingreso Estudiantes/Docentes – Datos de registro
Elaborado por: Autor

Se muestra las evaluaciones realizadas de los estudiantes o docentes.

Test	Descripción	Fecha Asignada	Estado Er.	Estado
Test de Intereses Vocacionales y Profesionales	Prueba	2018-01-12 20:05:00	Finalizado	Activo

Ilustración 52 Ingreso Estudiantes/Docentes – Datos de registro
Elaborado por: Autor

b) Realizar evaluación

Se muestra la evaluación asignada a los estudiantes o docentes.

The screenshot displays the 'PSYTEST' application interface. The top navigation bar includes 'Home > Evaluaciones Asignadas > Realizar Evaluación'. A sidebar on the left shows a menu with 'Evaluaciones' (expanded to 'Realizar Evaluaciones' and 'Evaluaciones Realizadas'). The main content area is titled 'Test de Intereses Vocacionales y Profesionales' and contains 'Instrucciones' and a list of five activities, each with radio buttons for 'Interesa' and 'No Interesa'. The activities are: 1. Designar programas de computación y explorar nuevas aplicaciones tecnológicas para el uso del internet; 2. Criar, cuidar y tratar animales domésticos de campo; 3. Investigar sobre áreas verdes, medio ambiente y cambios climáticos; 4. Ilustrar, dibujar y animar digitalmente; 5. Seleccionar, capacitar y motivar al personal de una Organización/empresa. A 'Continuar' button is located at the bottom right of the question list.

Ilustración 53 Ingreso Estudiantes/Docentes – Datos de registro
Elaborado por: Autor

Se muestra el tipo de test que se está realizando con sus respectivas preguntas, además en la parte inferior se muestran 2 botones que permitirán desplazarse por todo el banco de preguntas. Para que una pregunta tenga validez debe tener seleccionada una respuesta obligatoriamente.

This screenshot shows the same 'PSYTEST' interface as the previous one, but with two additional navigation buttons at the bottom: 'Progresar' (left arrow) and 'Continuar' (right arrow). The question list now includes items 11 and 12: 11. Diseñar y planificar la producción masiva de artículos como muebles, autos, equipos/oficina, empaques, envases y otros; 12. Diseñar logotipos y portadas de una revista. The 'Interesa' and 'No Interesa' radio buttons are present for each item.

Ilustración 54 Ingreso Estudiantes/Docentes – Datos de registro
Elaborado por: Autor

Una vez contestadas las preguntas se mostrará el siguiente mensaje



Ilustración 55 Ingreso Estudiantes/Docentes – Datos de registro
Elaborado por: Autor

Dashboard

b) Ver resultados de evaluaciones

Se muestran las evaluaciones: pendientes, en curso y finalizadas.

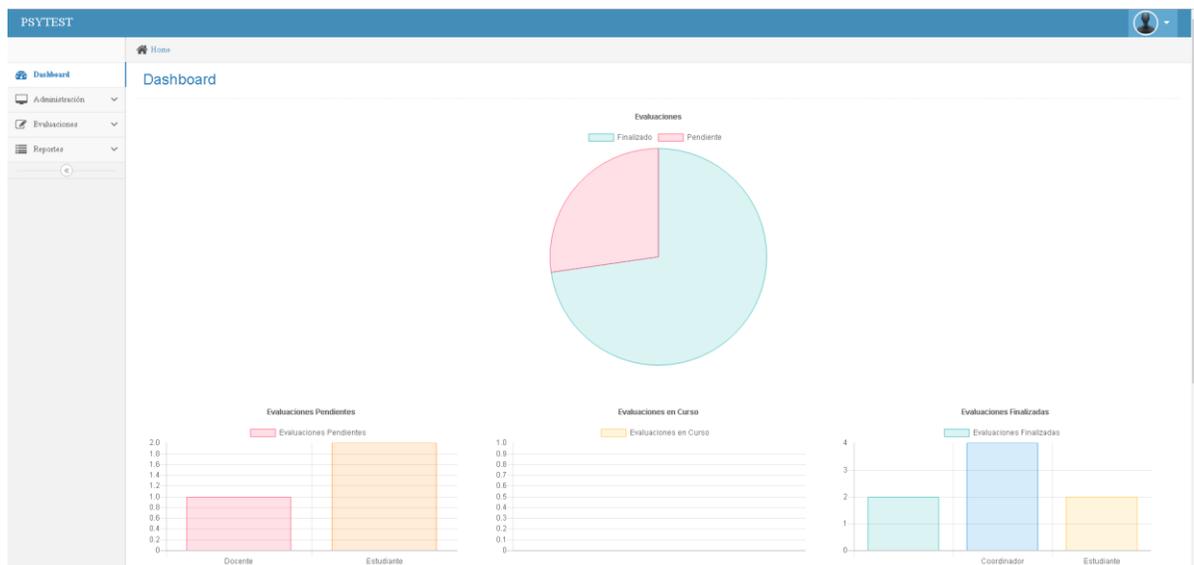


Ilustración 56 Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de resultados
Elaborado por: Autor

Administración

d) Maestros

- Cursos

Se muestra el listado de todos los cursos, los cuales usando un usuario con privilegios al módulo de administración se podrá crear/modificar/eliminar los cursos.

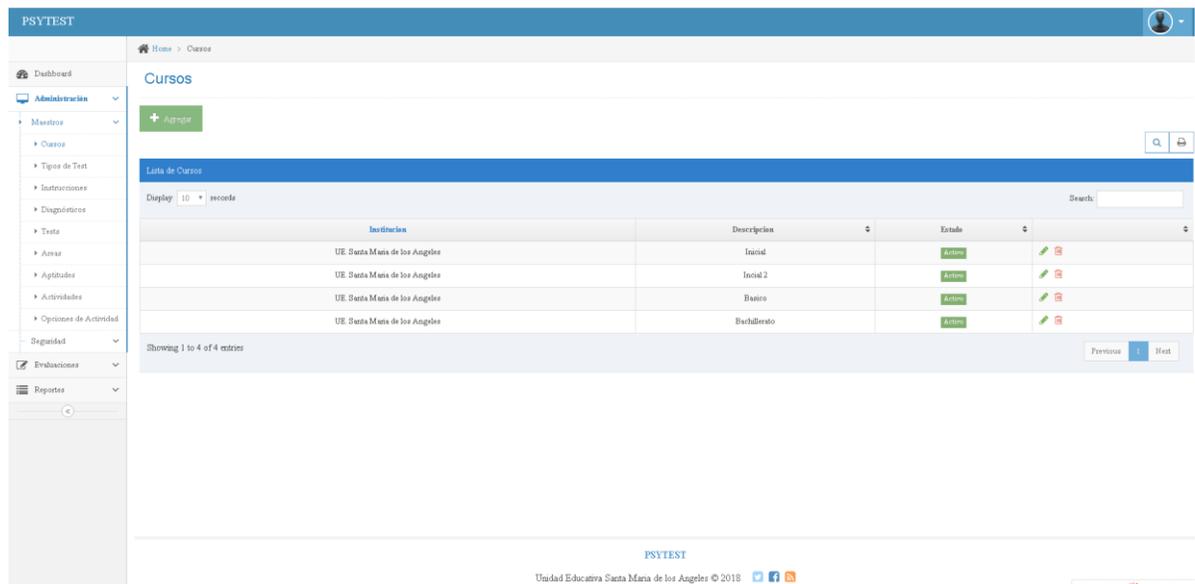


Ilustración 57 Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de curso
Elaborado por: Autor

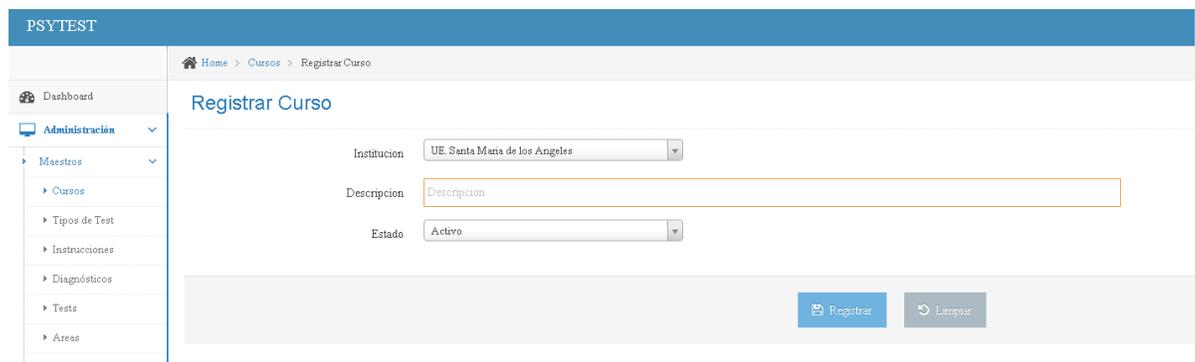


Ilustración 58 Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de curso
Elaborado por: Autor

- Tipos de Test

Se muestra el listado de todos los tipos de test, los cuales usando un usuario con privilegios al módulo de administración se podrá crear/modificar/eliminar los tipos de test.

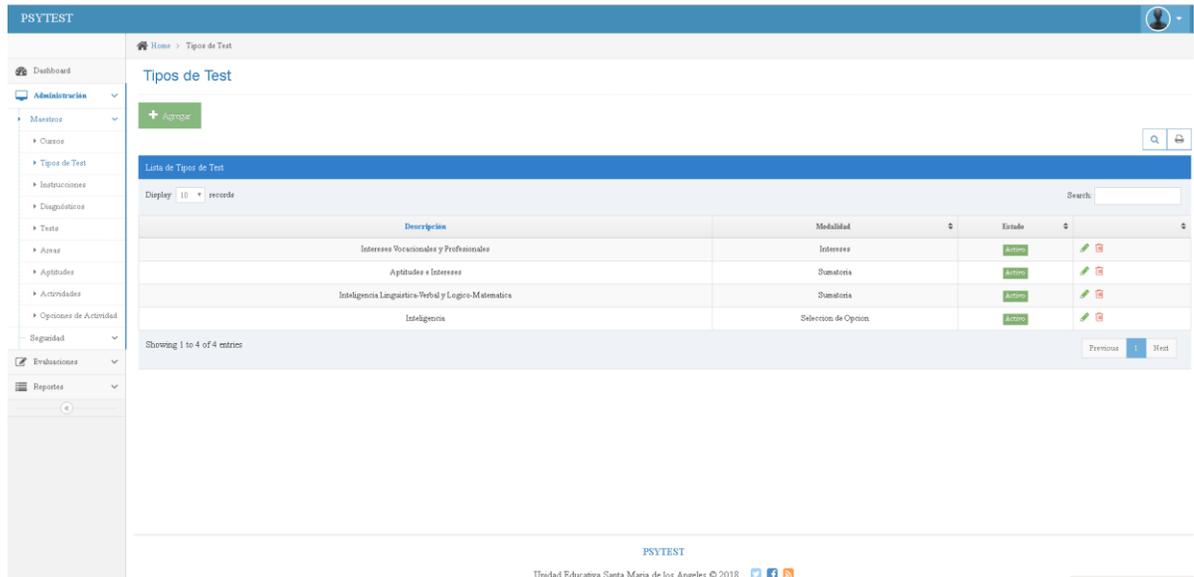


Ilustración 59 Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de tipo de test
Elaborado por: Autor

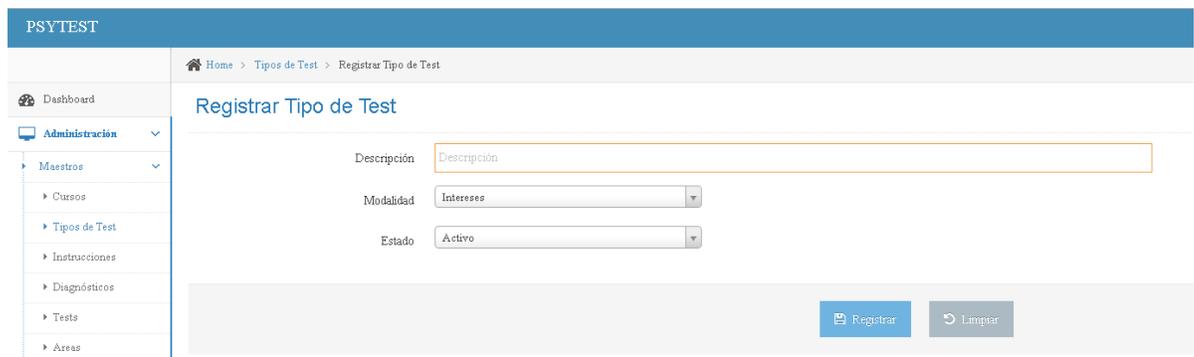


Ilustración 60 Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de tipo de test
Elaborado por: Autor

- Instrucciones

Se muestra el listado de todas las instrucciones, los cuales usando un usuario con privilegios al módulo de administración podrá crear/modificar/eliminar las instrucciones.

Tipo de Test	Descripción	Estado
Intereses Vocacionales y Profesionales	1. Lea atentamente cada una de las actividades	Activo
Intereses Vocacionales y Profesionales	2. Marque con una X en las columnas: ME INTERESA y...	Activo
Intereses Vocacionales y Profesionales	3. En general no existen respuestas correctas o in...	Activo
Aptitudes e Intereses	En seguida se presenta una lista de actividades, e...	Activo
Aptitudes e Intereses	a) un 1 si lo considera incompetente para esa act...	Activo
Aptitudes e Intereses	b) un 2 si lo considera medianamente apto.	Activo
Aptitudes e Intereses	c) un 3 si lo considera bastante apto	Activo
Aptitudes e Intereses	d) un 4 si lo considera muy apto.	Activo
Aptitudes e Intereses	Antes de escribir cada número, procure recordar o ...	Activo
Inteligencia Lenguaje-Verbal y Lógico-Matemática	Valore cada una de las frases que se dan a contin...	Activo

Ilustración 61 Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de instrucciones
Elaborado por: Autor

Registrar Instrucción

Tipos de Test: Intereses Vocacionales y Profesionales

Descripción: Descripción

Estado: Activo

Registrar Limpiar

Ilustración 62 Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de instrucciones
Elaborado por: Autor

- Diagnósticos

Se muestra el listado de todos los diagnósticos del test, los cuales usando un usuario con privilegios al módulo de administración podrá crear/modificar/eliminar los diagnósticos.

Tipo de Test	Puntaje	Frecuencia	Puntaje Inicial	Puntaje Final	Porcentaje	Diagnóstico	Estado
Inteligencia Languística-Verbal y Logico-Matemática	20	0	154	160	100	Superior	Activo
Inteligencia Languística-Verbal y Logico-Matemática	19	0	145	152	95	Superior	Activo
Inteligencia Languística-Verbal y Logico-Matemática	18	0	137	144	90	Superior Medio	Activo
Inteligencia Languística-Verbal y Logico-Matemática	17	0	129	136	85	Superior Medio	Activo
Inteligencia Languística-Verbal y Logico-Matemática	16	0	121	128	80	Superior Medio	Activo
Inteligencia Languística-Verbal y Logico-Matemática	15	0	113	120	75	Superior Medio	Activo
Inteligencia Languística-Verbal y Logico-Matemática	14	0	105	112	70	Termino Medio	Activo
Inteligencia Languística-Verbal y Logico-Matemática	13	0	97	104	65	Termino Medio	Activo
Inteligencia Languística-Verbal y Logico-Matemática	12	0	87	96	60	Termino Medio	Activo
Inteligencia Languística-Verbal y Logico-Matemática	11	0	81	88	55	Termino Medio	Activo

Ilustración 63 Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de diagnóstico
Elaborado por: Autor

Ilustración 64 Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de diagnóstico
Elaborado por: Autor

- Test

Se muestra el listado de todos los diagnósticos del test, los cuales usando un usuario con privilegios al módulo de administración podrá crear/modificar/eliminar los diagnósticos.

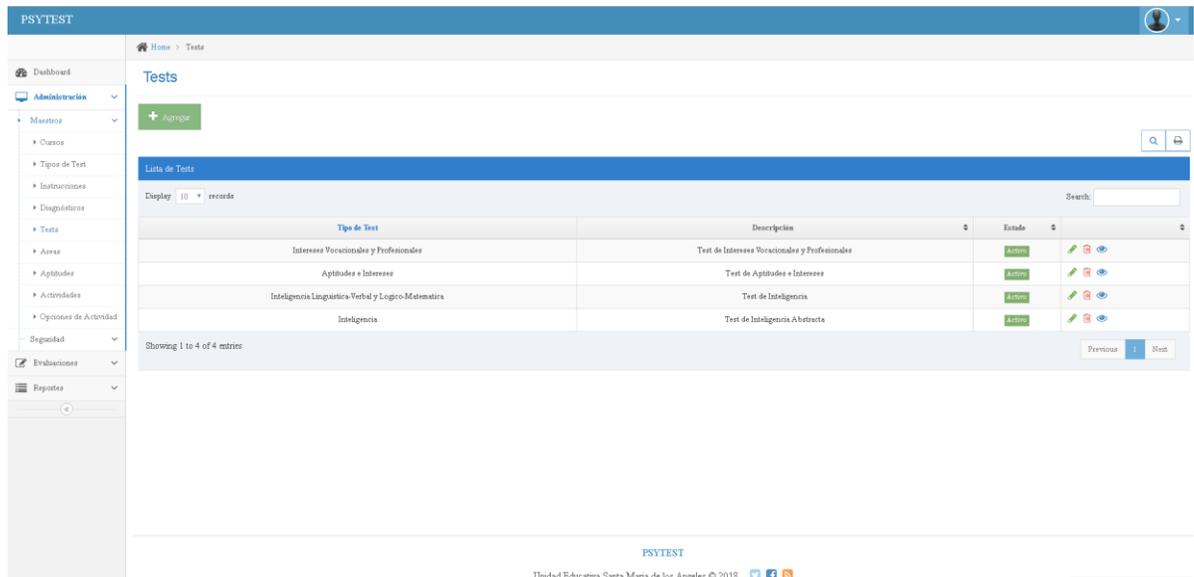


Ilustración 65 Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de test
Elaborado por: Autor

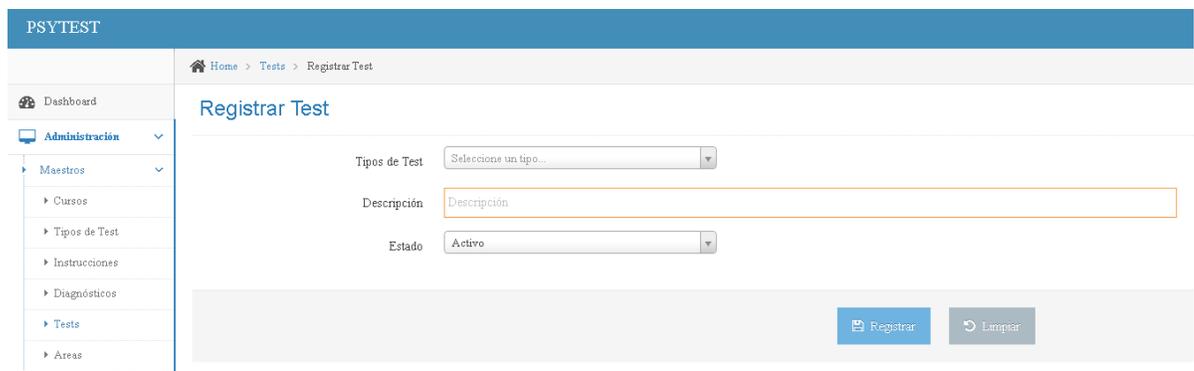


Ilustración 66 Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de test
Elaborado por: Autor

- Areas

Se muestra el listado de todas las áreas del test, los cuales usando un usuario con privilegios al módulo de administración podrá crear/modificar/eliminar las áreas.

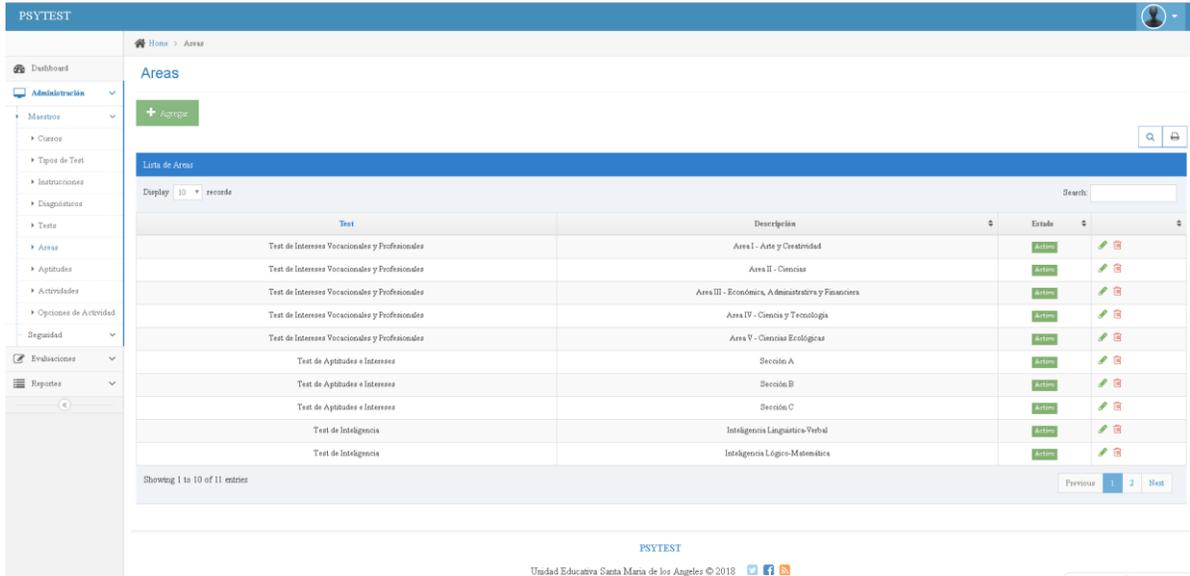


Ilustración 67 Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de areas
Elaborado por: Autor

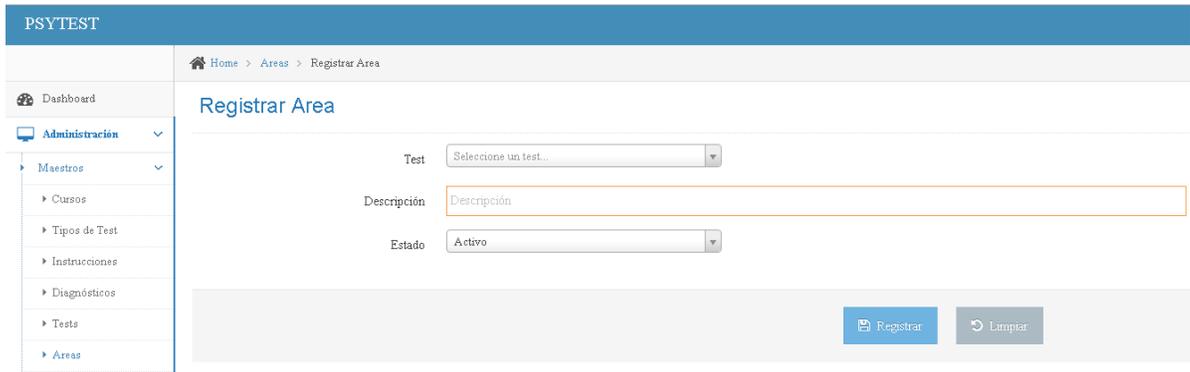


Ilustración 68 Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de areas
Elaborado por: Autor

- Aptitudes

Se muestra el listado de todas las aptitudes del test, los cuales usando un usuario con privilegios al módulo de administración podrá crear/modificar/eliminar las aptitudes.

Test	Descripción	Estado
Test de Aptitudes e Intereses	A. Verbal	Activo
Test de Aptitudes e Intereses	B. Numéricas	Activo
Test de Aptitudes e Intereses	C. Mecánica-construiva	Activo
Test de Aptitudes e Intereses	D. Artístico-plásticas	Activo
Test de Aptitudes e Intereses	E. Musical	Activo
Test de Aptitudes e Intereses	F. Científica	Activo
Test de Aptitudes e Intereses	G. Social	Activo
Test de Aptitudes e Intereses	H. Destreza manual	Activo
Test de Aptitudes e Intereses	I. Prácticas	Activo
Test de Aptitudes e Intereses	J. Ejecutiva	Activo

Ilustración 69 Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de aptitudes
Elaborado por: Autor

Registrar Aptitud

Test:

Descripción:

Estado:

Ilustración 70 Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de aptitudes
Elaborado por: Autor

- Actividades

Se muestra el listado de todas las actividades del test, los cuales usando un usuario con privilegios al módulo de administración podrá crear/modificar/eliminar las aptitudes.

The screenshot shows the 'Actividades' page in the PSYTEST system. It features a table with the following data:

Test	Orden	Literal	Enunciado	Area	Aptitud	Estado
Test de Intereses Vocacionales y Profesionales	1	1	Diseñar programas de computación y explorar nuev...	Area IV - Ciencia y Tecnología		Activo
Test de Intereses Vocacionales y Profesionales	12	12	Diseñar logotipos y portadas de una revista	Area I - Arte y Creatividad		Activo
Test de Intereses Vocacionales y Profesionales	2	2	Cruc, cuidar y tratar animales domésticos de cam...	Area V - Ciencias Ecológicas		Activo
Test de Intereses Vocacionales y Profesionales	3	3	Investigar sobre áreas verdes, medio ambiente y c...	Area V - Ciencias Ecológicas		Activo
Test de Intereses Vocacionales y Profesionales	4	4	Ilustrar, dibujar y animar digitalmente	Area I - Arte y Creatividad		Activo
Test de Intereses Vocacionales y Profesionales	5	5	Seleccionar, capacitar y motivar al personal de un...	Area III - Economía, Administrativa y Financiera		Activo
Test de Intereses Vocacionales y Profesionales	6	6	Realizar observaciones para describir estilos del pa...	Area II - Ciencias		Activo
Test de Intereses Vocacionales y Profesionales	7	7	Resolver problemas de cálculo para encontrar puen...	Area IV - Ciencia y Tecnología		Activo
Test de Intereses Vocacionales y Profesionales	8	8	Diseñar cuecos para enseñar a personas sobre tem...	Area V - Ciencias Ecológicas		Activo
Test de Intereses Vocacionales y Profesionales	9	9	Tocar instrumentos y componer música	Area I - Arte y Creatividad		Activo

Ilustración 71 Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de actividades
Elaborado por: Autor

The screenshot shows the 'Registrar Actividad' form in the PSYTEST system. The form contains the following fields:

- Test:** Dropdown menu with the option 'Seleccione un test...'
- Area:** Dropdown menu with the option 'Seleccione un area...'
- Aptitud:** Dropdown menu with the option 'Seleccione una aptitud...'
- Literal:** Text input field containing the value 'Literal'.
- Enunciado:** Large text area for entering the activity description.
- Orden:** Text input field containing the value 'Aptitud'.
- Estado:** Dropdown menu with the option 'Activo'.

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Registrar' and 'Limpiar'.

Ilustración 72 Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de actividades
Elaborado por: Autor

○ Opciones de Actividades

PSYTEST

Home > Opciones de Actividad

Opciones de Actividad

+ Agregar

Lista de Opciones de Actividad

Display 10 records

Test	Actividad	Orden	Nivel	Enunciado	Estado
Test de Aptitudes e Intereses	Sección A - ¿Qué tan apto te consideras?	1	1.	Para prepararte con facilidad en clase o al correr...	Activo
Test de Aptitudes e Intereses	Sección A - ¿Qué tan apto te consideras?	2	2.	Para redactar composiciones o artículos periodis...	Activo
Test de Aptitudes e Intereses	Sección A - ¿Qué tan apto te consideras?	3	3.	Para componer versos sencillos o jocosos?	Activo
Test de Aptitudes e Intereses	Sección A - ¿Qué tan apto te consideras?	4	4.	Para escribir cuentos, narraciones o historias?	Activo
Test de Aptitudes e Intereses	Sección A - ¿Qué tan apto te consideras?	5	5.	Para saber distinguir y apreciar la buena literatu...	Activo
Test de Aptitudes e Intereses	Sección B - ¿Qué tan apto te consideras?	1	1.	Para ejecutar con exactitud y rapidez operaciones ..	Activo
Test de Aptitudes e Intereses	Sección B - ¿Qué tan apto te consideras?	2	2.	Para hacer cálculos mentales?	Activo
Test de Aptitudes e Intereses	Sección B - ¿Qué tan apto te consideras?	3	3.	Para calcular costos en una fiesta?	Activo
Test de Aptitudes e Intereses	Sección B - ¿Qué tan apto te consideras?	4	4.	Para comprender fórmulas matemáticas?	Activo
Test de Aptitudes e Intereses	Sección B - ¿Qué tan apto te consideras?	5	5.	Distorsionar el dibujo de la escuela en varias activ...	Activo

Showing 1 to 10 of 34 entries

PSYTEST

Unidad Educativa Santa María de los Angeles © 2018

Ilustración 73 Ingreso Asistente/Coordinador – Datos de opciones de actividades
Elaborado por: Autor

e) Seguridad

○ Usuarios

Se muestra el listado de todos los usuarios registrados en el sistema, los cuales usando un usuario con privilegios al módulo de administración se podrá crear/modificar/eliminar los usuarios

PSYTEST

Home > Usuarios

Usuarios

+ Agregar

Lista de Usuarios

Display 10 records

CI	Nombre	Teléfono	E-mail	Rol	Estado
093134450	Rhon Doe	0963002253	coordinador@hotmail.com	Coordinador	Activo
0934507889	Carlos Mero	042345678	carlosm@estorg.com	Asistente	Activo
0932213445	Xavier Rojas	042334456	xavierroja@estorg.com	Docente	Activo
0934566542	Pedro Ruiz	045556678	pedro@hotemail.com	Estudiante	Activo
099766554	Juan Ruiz	0997665544	juan@hotemail.com	Estudiante	Activo
093443321	Rodolfo Requena	042345678	rodolfo@hotemail.com	Estudiante	Activo
099766553	Daniel Jimenez	099866554	daniel@hotemail.com	Estudiante	Activo
	Joni Narvaez	0998775543	joninar@hotemail.com	Estudiante	Activo
	Fernando Fernandez	0997665544	fernando@hotemail.com	Estudiante	Activo

Showing 1 to 9 of 9 entries

PSYTEST

Unidad Educativa Santa María de los Angeles © 2018

Ilustración 74 Ingreso Coordinador – Datos de usuarios
Elaborado por: Autor

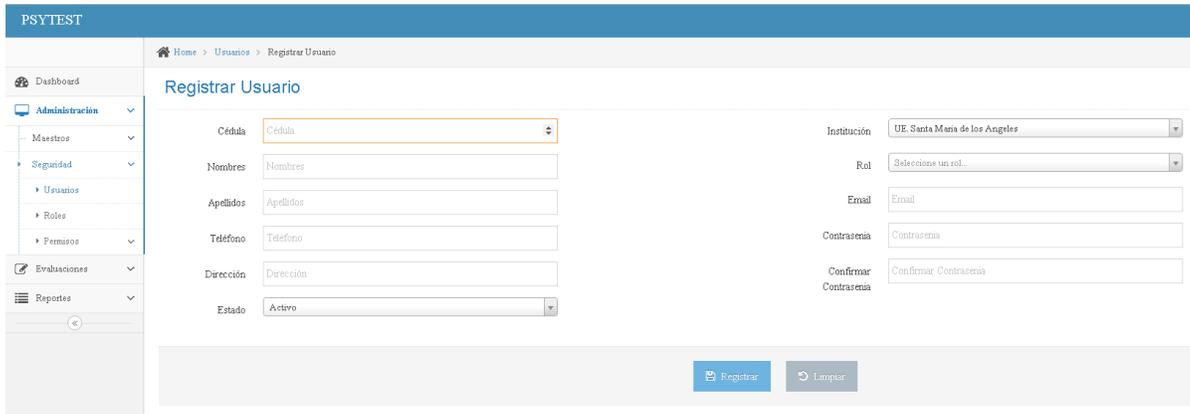


Ilustración 75 Ingreso Coordinador – Datos de usuarios
Elaborado por: Autor

o Roles

Se muestra el listado de todos los roles, los cuales usando un usuario con privilegios al módulo de administración se podrá crear/modificar/eliminar los roles.

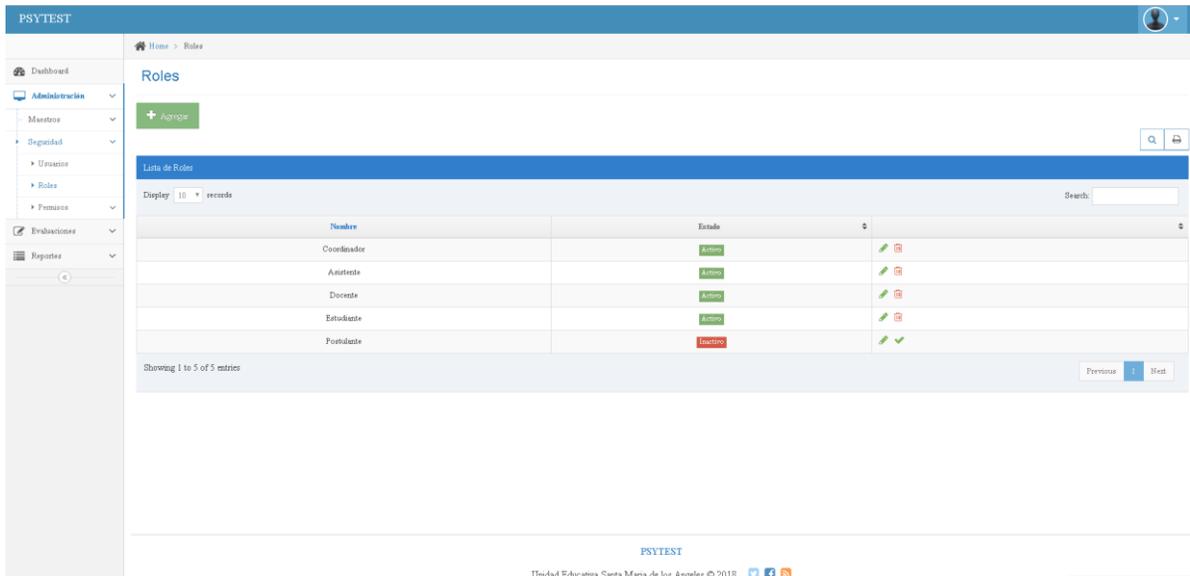


Ilustración 76 Ingreso Coordinador – Datos de roles
Elaborado por: Autor

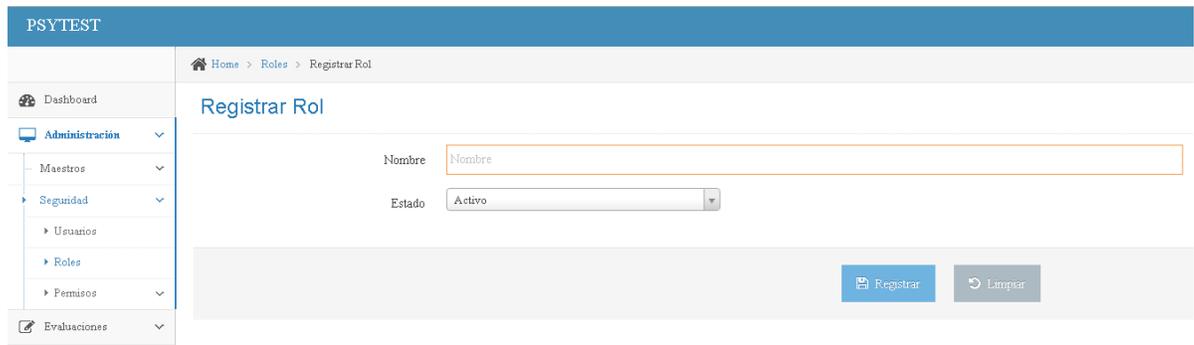


Ilustración 77 Ingreso Coordinador – Datos de roles
Elaborado por: Autor

- Permisos

Se muestra el listado de todos los permisos para los roles antes creados, los cuales usando un usuario con privilegios al módulo de administración se podrá crear/modificar/eliminar los permisos.

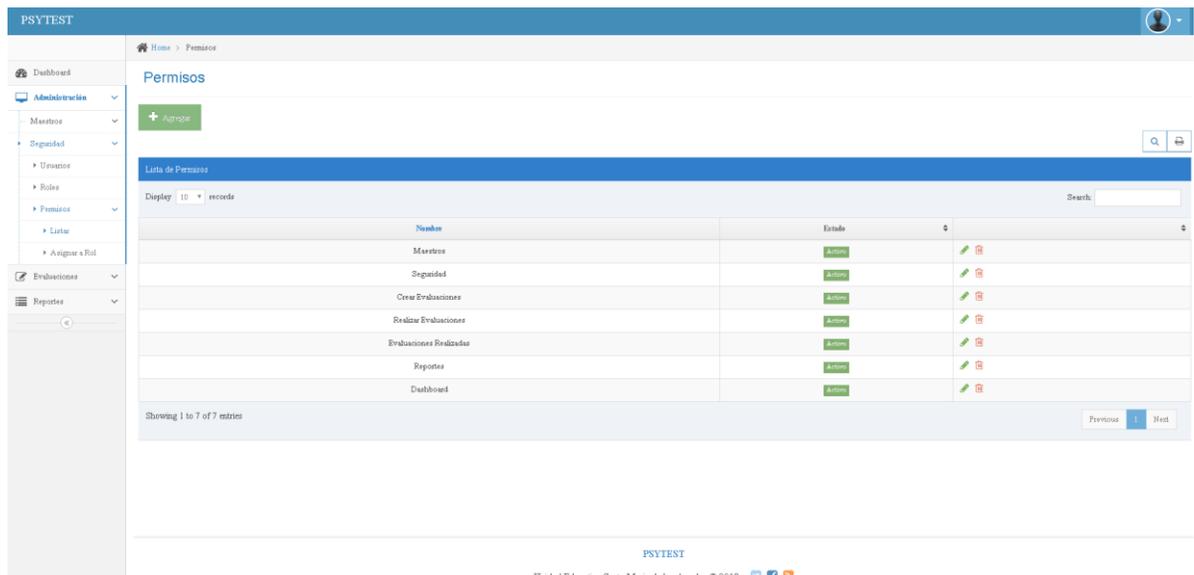


Ilustración 78 Ingreso Coordinador – Datos de permisos
Elaborado por: Autor

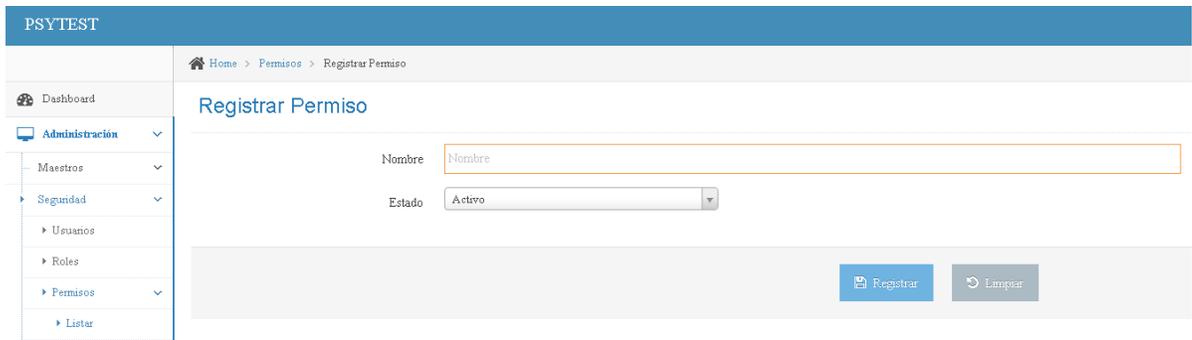


Ilustración 79 Ingreso Coordinador – Datos para crear permisos
Elaborado por: Autor

- Asignar Permisos

Se muestra una ventana en la cual se debe elegir el rol y automáticamente se cargarán los permisos asignados a ese rol, sin embargo, usando un usuario con privilegios al módulo de administración se podrá crear/modificar/eliminar las asignaciones de permisos.

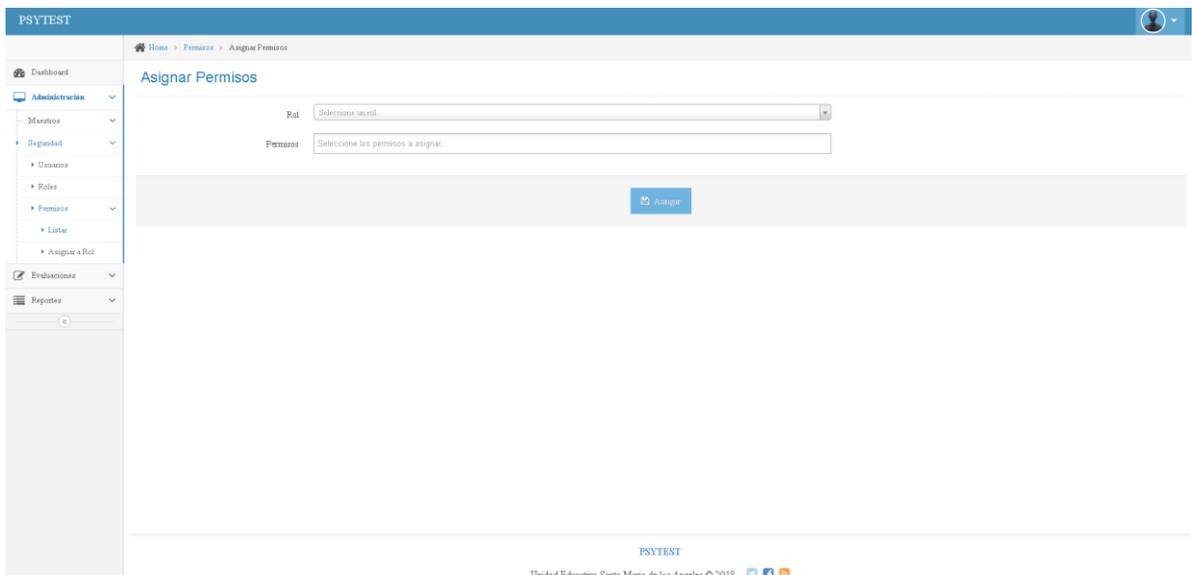


Ilustración 80 Ingreso Coordinador – Datos para asignar permisos
Elaborado por: Autor

- Evaluaciones

Se muestra una ventana con el listado de las evaluaciones asignadas al usuario que ingresa con sus credenciales, los cuales usando un usuario con privilegios al módulo de evaluaciones se podrá editar(realizar) las evaluaciones.

PSYTEST

Home > Crear Evaluaciones

Evaluaciones

+ Agregar

Lista de Evaluaciones

Display 10 records Search:

Test	Rol	Curso	Usuario	Descripción	Fecha	Estado Ev.	Estado	
Test de Intereses Vocacionales y Profesionales	Estudiante	Basico	Fernando Fernandez	Prueba 2	2018-02-06 21:56:15	Finalizado	Activo	👁
Test de Inteligencia	Coordinador		Jhon Doe	Prueba	2018-02-01 17:12:15	Finalizado	Activo	👁
Test de Inteligencia Abstracta	Coordinador		Jhon Doe	Prueba	2018-02-01 16:52:45	Finalizado	Activo	👁
Test de Aptitudes e Intereses	Coordinador		Jhon Doe	Prueba	2018-02-01 16:52:15	Finalizado	Activo	👁
Test de Intereses Vocacionales y Profesionales	Coordinador		Jhon Doe	Prueba	2018-02-01 16:51:45	Finalizado	Activo	👁
Test de Intereses Vocacionales y Profesionales	Estudiante	Basico	Fernando Fernandez	Prueba	2018-01-12 20:05:00	Finalizado	Activo	👁
Test de Intereses Vocacionales y Profesionales	Docente		Xavier Borja	Prueba	2018-01-10 18:44:45	Pendiente	Activo	✎ 🗑
Test de Aptitudes e Intereses	Estudiante	Bachillerato	Juan Ruiz	Prueba	2018-01-10 18:44:00	Pendiente	Activo	✎ 🗑

Ilustración 81 Ingreso Coordinador – Datos para registro de evaluaciones
Elaborado por: Autor

PSYTEST

Home > Evaluaciones > Registrar Evaluación

Registrar Evaluación

Test: Seleccione un test... Fecha: [calendar icon]

Rol: Seleccione un rol... Hora: 20:09:00 [clock icon]

Estado: Activo Descripción: Descripción

Registrar Limpiar

Ilustración 82 Ingreso Coordinador – Datos para registrar evaluaciones
Elaborado por: Autor

- Evaluaciones asignadas

PSYTEST

Home > Realizar Evaluaciones

Evaluaciones Asignadas

Lista de Evaluaciones Asignadas

Display 10 records Search:

Test	Descripción	Fecha	Estado Ev.	Estado
No data available in table				

Showing 0 to 0 of 0 entries Previous Next

Ilustración 83 Ingreso Coordinador – Datos para evaluaciones asignadas
Elaborado por: Autor

- Evaluaciones realizadas

Se muestra una ventana con el listado de la o las evaluaciones con el estado actual de cada evaluación.

PSYTEST

Home > Evaluaciones Realizadas

Evaluaciones Realizadas

Lista de Evaluaciones Realizadas

Display 10 records Search:

Test	Descripción	Fecha Asignada	Estado Ev.	Estado
Test de Intereses Vocacionales y Profesionales	Prueba	2018-02-01 16:51:45	Finalizado	Activo
Test de Aptitudes e Intereses	Prueba	2018-02-01 16:52:15	Finalizado	Activo
Test de Inteligencia Abstracta	Prueba	2018-02-01 16:52:45	Finalizado	Activo
Test de Inteligencia	Prueba	2018-02-01 17:12:15	Finalizado	Activo

Showing 1 to 4 of 4 entries Previous 1 Next

Ilustración 84 Ingreso Coordinador – Datos para evaluaciones realizadas
Elaborado por: Autor

f) Reportes

- Reporte de evaluaciones

Como se observar en la Ilustración 41 se muestra el proceso de generación de reportes de evaluaciones escogiendo como parámetro de búsqueda la fecha, el rol, el curso y los usuarios.

PSYTEST

Home > Reportes de Evaluaciones

Reportes de Evaluaciones

Fecha Inicial Fecha Final Estado Ev.

Rol Curso Usuarios

Lista de Evaluaciones

PSYTEST

Unidad Educativa Santa Maria de los Angeles © 2018

Ilustración 85 Ingreso Coordinador – Datos para reportes de evaluaciones
Elaborado por: Autor

- Reporte de usuarios

Como se puede observar en la Ilustración 42 se muestra el proceso de generación de reportes por usuarios escogiendo como parámetro de búsqueda el rol y el curso.

PSYTEST

Home > Reportes de Usuarios

Reportes de Usuarios

Rol Curso

Lista de Usuarios

Display 10 records Search:

CI	Rol	Nombre	Telefono	E-mail	Estado
0931344543	Coordinador	Jhon Doe	09850022253	coordinador@hotmail.com	Activo
0934567889	Asistente	Carlos Mero	042345678	carlosmero@sitneg.com	Activo
0932233445	Docente	Xavier Borja	042334456	xavierborja@sitneg.com	Activo
0934566542	Estudiante	Pedro Ruiz	043556678	pedro@hotmail.com	Activo
0987766554	Estudiante	Juan Ruiz	0987665544	juanr@hotmail.com	Activo
0934433221	Estudiante	Rodolfo Baquerizo	042343445	rodolfo@hotmai.com	Activo

Ilustración 86 Ingreso Coordinador – Datos para reportes de usuarios
Elaborado por: Autor

Datos del Generales del Informe y Control de Versiones

Carrera:	Ingeniería de Sistemas
Sede:	Guayaquil
Campus:	Centenario
Periodo:	51
Fec. Inic. y Fin Per:	__/__/__ __/__/__
Fec. Emisión:	__/__/__
Director:	_____
Criterio:	_____
Subcriterio:	_____
Indicador:	__ _____
Proc. Operativo	_____
Relacionado:	_____
Resp. Del Criterio:	_____
No. Res. De Consejo de Carrera	_____
Versión	1.0