

CENTRO UNIVERSITARIO TECNOLÓGICO

CEUTEC

FACULTAD DE INGENIERÍA

PROYECTO DE GRADUACIÓN

PLATAFORMA DE GESTIÓN DE TEST PSICOMÉTRICOS

SUSTENTADO POR:

ABEL ESAÚ RUGAMA VÁSQUEZ, 318111004

**PREVIA INVESTIDURA AL TÍTULO DE LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN
INFORMÁTICA**

TEGUCIGALPA

HONDURAS, C.A.

JULIO, 2023

CENTRO UNIVERSITARIO TECNOLÓGICO

CEUTEC

INGENIERÍA EN INFORMÁTICA

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR

ROSALPINA RODRÍGUEZ GUEVARA

SECRETARIO GENERAL Y PRORRECTOR

ROGER MARTÍNEZ MIRALDA

DECANA CEUTEC

DINA ELIZABETH VENTURA DÍAZ

SUB DIRECTORA ACADÉMICA CEUTEC TEGUCIGALPA

IRIS GABRIELA GONZALES ORTEGA

TEGUCIGALPA, M.D.C

HONDURAS, C.A.

JULIO, 2023

PLATAFORMA DE GESTIÓN DE TEST PSICOMÉTRICOS

**TRABAJO PRESENTADO EN EL CUMPLIMIENTO DE LOS
REQUISITOS EXIGIDOS PARA OPTAR AL TÍTULO DE:**

INGENIERÍA EN INFORMÁTICA

ASESOR:

LOURDES LORENA MENDOZA MEDINA

TERNA EXAMINADORA:

JOSÉ LUIS GARCÍA

HENRY MANUEL CARRASCO

ERICK DARÍA GONZÁLEZ

TEGUCIGALPA, M.D.C.

HONDURAS, C.A.

JULIO, 2023

DERECHOS DE AUTOR

© Copyright 2023
ABEL ESAÚ RUGAMA VÁSQUEZ

Todos los derechos son reservados

DEDICATORIA

El presente proyecto de graduación es el resultado de mi esfuerzo y dedicación. Lo dedico a mi padre, quien falleció en junio del 2016, y que a pesar de ya no estar conmigo ha sido mi razón principal para perseverar, siguiendo el ejemplo que él me dejó: nunca rendirme a pesar de las adversidades. Gracias a él pude alcanzar los resultados que a continuación se muestran en este proyecto.

Abel Esaú Rugama Vásquez

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi madre, quien ha sido un pilar fundamental durante mi travesía universitaria. A mis hermanas y hermano, por apoyarme a alcanzar mis sueños. A mi novia, por impulsarme a seguir adelante y no rendirme. A mi mejor amigo, por animarme cuando más lo necesitaba y reprenderme cuando hacía las cosas mal. A UNITEC, por brindarme la beca con la que pude cursar mis estudios, y, sobre todo, al personal de UNITEC, por brindarme siempre una mano cuando necesitaba ayuda.

Abel Esaú Rugama Vásquez

RESUMEN EJECUTIVO

La presente tesis aborda la problemática existente referente a las pruebas psicométricas digitales y la falta de software que las implemente y evalúe, a nivel de Centroamérica, y sobre todo en Honduras. Con el auge de las implementaciones tecnológicas de soluciones manuales, a modo de ahorrar tiempo y esfuerzo, la psicometría eventualmente fue abarcada, sin embargo, continúa siendo una práctica con muchos puntos de mejora si se trata de su digitalización.

Se identificaron las debilidades de las pruebas psicométricas, las cuales principalmente se relacionan con la falta de confianza en los sistemas que las gestionan, así como los puntos de mejora sugeridos por los propios psicólogos, para estos programas informáticos. También se descubrieron las limitaciones económicas y de requerimientos que afectan el uso y adopción del software psicométrico, las cuales afectan las decisiones de adquisición de los gerentes.

Por último, se desarrolló un sistema informático, el cual contempla las inquietudes tanto de los psicólogos, conocedores de la materia, como de los gerentes y encargados de la decisión de usar o no programas de este tipo.

Palabras clave: psicometría, pruebas psicométricas, software psicométrico, automatización de evaluaciones.

ABSTRACT

This thesis addresses the existing problem regarding digital psychometric tests and the lack of software that implements and evaluates them in Central America, especially in Honduras. With the rise of technological implementations of manual solutions, in order to save time and effort, psychometrics was eventually covered, however, it continues to be a practice with many points of improvement when it comes to its digitization.

The weaknesses of psychometric tests were identified, which are mainly related to the lack of confidence in the systems that manage them, as well as the points of improvement suggested by the psychologists themselves, for these computer programs. The economic and requirements constraints affecting the use and adoption of psychometric software, which affect managers' acquisition decisions, were also discovered.

Finally, a computer system was developed, which addresses the concerns of both psychologists, who are knowledgeable in the field, and managers and decision-makers in the decision to use or not to use this type of software.

Key words: psychometrics, psychometric tests, psychometric software, assessment automation.

TABLA DE CONTENIDO

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
II.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
2.1	Antecedentes	2
2.2	Enunciado / Definición del Problema	3
2.3	Preguntas de Investigación.....	3
2.4	Hipótesis y/o Variables de Investigación.....	4
2.5	Justificación.....	4
III.	OBJETIVOS	5
3.1	Objetivo General	5
3.2	Objetivos Específicos.....	5
IV.	MARCO TEÓRICO.....	6
4.1	Origen de la Psicometría	6
4.2	Psicometría Moderna.....	7
4.3	La Psicometría como Herramienta de Evaluación	8
4.4	La Psicometría y los Test	8
4.5	La Modernización de la Psicometría.....	9
V.	METODOLOGÍA / proceso	11
5.1	Enfoque y Métodos	11
5.2	Población y Muestra.....	12
5.2.1	Población.....	12
5.2.2	Muestra	14
5.3	Unidad de Análisis y Respuesta.....	14

5.4	Técnicas e Instrumentos Aplicados.....	15
5.4.1	Encuesta	15
5.4.2	La Entrevista	15
5.5	Fuentes de Información.....	16
5.5.1	Fuentes Primarias.....	16
5.5.2	Fuentes Secundarias.....	16
5.6	Cronología del Trabajo.....	17
VI.	RESULTADOS Y ANÁLISIS	19
6.1	La Entrevista	19
6.1.1	Análisis de la encuesta	31
6.2	La Entrevista	32
6.2.1	Para el proceso de selección de sus empleados, ¿Confían en las pruebas psicométricas para dicha labor?	32
6.2.2	¿Ha empleado en su empresa los test psicométricos digitales?	33
6.2.3	¿Cuál es o ha sido su experiencia con los test psicométricos digitales?	33
6.2.4	¿Considera que el software para test psicométricos es accesible?	33
6.2.5	¿Cómo cree que se podría volver aún más accesible el software para test psicométricos?.....	33
6.2.6	Análisis de la entrevista	34
VII.	CONCLUSIONES	35
VIII.	RECOMENDACIONES.....	36
IX.	APLICABILIDAD.....	38
9.1	MANUAL TÉCNICO	38
9.1.1	Propósito	38

9.1.2	Alcance	38
9.1.3	Definiciones Importantes	39
9.1.3.1	Conceptos Generales	39
9.1.4	Descripción de Módulos	44
9.1.4.1	Bitácora.....	44
9.1.4.2	Landing	44
9.1.4.3	LandingInfo	45
9.1.4.4	Licensing	46
9.1.4.5	LicensingInfo.....	47
9.1.4.6	LicensingTests	48
9.1.4.7	LicensingUsers	49
9.1.4.8	LoginPage.....	50
9.1.4.9	QuestionOptions	51
9.1.4.10	QuestionType.....	52
9.1.4.11	Questions	53
9.1.4.12	RolDictionary	54
9.1.4.13	SelectedOptions	55
9.1.4.14	StatusDictionary	56
9.1.4.15	TestTypes.....	57
9.1.4.16	Tests.....	58
9.1.4.17	TestUsers	59
9.1.4.18	Users	60
9.1.4.19	PsychoTrait.....	62
9.1.4.20	Empresa	63

9.1.4.21	CAI	64
9.1.4.22	CAI	65
9.1.4.23	AboutUs.....	66
9.1.4.24	Privacy.....	67
9.1.4.25	Terms	68
9.1.5	Diccionario de Datos.....	69
9.1.5.1	Vista de la Base de Datos	69
9.1.5.2	Distribución física y lógica de base de datos	70
9.1.5.3	Tablas	70
9.1.5.4	Triggers.....	83
9.1.5.5	Restricciones especiales	85
9.1.5.6	Secuencias, Stored Procedures y Paquetes	85
9.1.5.7	Tareas programadas.....	106
9.1.6	Políticas de Respaldo	106
9.1.6.1	Archivos.....	106
9.1.6.2	Base de datos	106
9.1.7	Descripción de Interfaces con Otros Sistemas.....	106
9.1.8	Instalación y Configuración.....	107
9.1.8.1	Requisitos generales preinstalación.....	108
9.1.8.2	Lista de contactos técnicos.	109
9.1.9	Diseño de la Arquitectura Física.....	110
9.1.10	Procesos de Continuidad y Contingencia	110
9.2	MANUAL DE USUARIO ADMINISTRADOR.....	111
9.2.1	Objetivo.....	111

9.2.2	Alcance	111
9.2.3	Funcionalidad.....	112
9.2.4	Descripción de la Interfaz Gráfica del Usuario Administrador	112
9.2.4.1	Módulo Principal / Página de Inicio	112
9.2.4.2	Módulo Principal / Términos y Condiciones.....	116
9.2.4.3	Módulo Principal / Políticas de Privacidad	117
9.2.4.4	Módulo Principal / Sobre Nosotros	118
9.2.4.5	Módulo de Inicio de Sesión / Inicio de Sesión	119
9.2.4.6	Módulo de Inicio de Sesión / Restablecer Contraseña	120
9.2.4.7	Módulo de Inicio de Sesión / Crear Cuenta.....	122
9.2.4.8	Menú del Sistema	124
9.2.4.9	Configuración del perfil.....	126
9.2.4.10	Módulo de configuración del sitio.....	128
9.2.4.11	Módulo de configuración de facturación.....	143
9.2.4.12	Módulo de configuración de licenciamientos.....	148
9.2.4.13	Módulo de configuración de Test.....	157
9.2.4.14	Módulo de Resultados Psicométricos.....	175
9.2.4.15	Módulo de configuración de Usuarios.....	177
9.2.4.16	Bitácora de eventos y errores.....	182
9.2.4.17	Dashboard del Sistema / Página 1	183
9.2.4.18	Módulo de Backup.....	185
9.2.4.19	FAQ	187
9.2.4.20	GLOSARIO.....	188
9.3	MANUAL DE USUARIO EMPRESA.....	191

9.3.1	Objetivo.....	191
9.3.2	Alcance	191
9.3.3	Funcionalidad.....	191
9.3.4	Descripción de la Interfaz Gráfica del Usuario Empresa.....	191
9.3.4.1	Módulo Principal / Página de Inicio	191
9.3.4.2	Módulo Principal / Términos y Condiciones.....	196
9.3.4.3	Módulo Principal / Políticas de Privacidad	197
9.3.4.4	Módulo Principal / Sobre Nosotros	198
9.3.4.5	Módulo de Inicio de Sesión / Inicio de Sesión	199
9.3.4.6	Módulo de Inicio de Sesión / Restablecer Contraseña	200
9.3.4.7	Módulo de Inicio de Sesión / Crear Cuenta.....	202
9.3.4.8	Compra de Licenciamiento.....	204
9.3.4.9	Menú del Sistema	207
9.3.4.10	Configuración del perfil.....	208
9.3.4.11	Configuración de Empresa	214
9.3.4.12	Módulo de configuración de Test.....	215
9.3.4.13	Módulo de Resultados Psicométricos.....	228
9.3.4.14	Módulo de configuración de Usuarios.....	230
9.3.4.15	FAQ.....	235
9.3.4.16	GLOSARIO.....	236
9.4	MANUAL DE USUARIO CANDIDATO	239
9.4.1	Objetivo.....	239
9.4.2	Alcance	239
9.4.3	Funcionalidad.....	239

9.4.4	Descripción de la Interfaz Gráfica del Usuario Candidato	239
9.4.4.1	Módulo Principal / Página de Inicio	239
9.4.4.2	Módulo Principal / Términos y Condiciones.....	244
9.4.4.3	Módulo Principal / Políticas de Privacidad	245
9.4.4.4	Módulo Principal / Sobre Nosotros	246
9.4.4.5	Módulo de Inicio de Sesión / Inicio de Sesión	247
9.4.4.6	Módulo de Inicio de Sesión / Restablecer Contraseña	248
9.4.4.7	Menú del Sistema	250
9.4.4.8	Configuración del perfil.....	251
9.4.4.9	Mis Tests.....	253
9.4.4.10	FAQ	258
9.4.4.11	GLOSARIO	259
BIBLIOGRAFÍA		262
ANEXOS		268
A.1.	INSTRUMENTOS UTILIZADOS EN LA INVESTIGACIÓN	268
A.1.1	Encuesta.....	268
A.1.2	Entrevista	269
A.2.	FACTIBILIDAD DEL PROYECTO	270
A.2.1	Técnica.....	270
A.2.2	Operativa	272
A.2.3	Económica.....	273
A.3.	Lista de Requerimientos del Sistema	276
A.4.	OWASP	283

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla V-1 Preguntas de Análisis e Individuos de Respuesta.....	14
Tabla VI-1. ¿Ha aplicado alguna vez test psicométricos de forma tradicional?.....	19
Tabla VI-2 Menciona los inconvenientes que ha tenido al momento de aplicar test psicométricos de forma tradicional	20
Tabla VI-3 ¿Ha aplicado alguna vez test psicométricos digitales?.....	21
Tabla VI-4 ¿Qué problemática influye en el uso de test psicométricos digitales?	22
Tabla VI-5 ¿Considera que los test psicométricos aplicados de forma digital son más precisos que los test aplicados a lápiz y papel?	24
Tabla VI-6 ¿De qué modo podrían mejorar los test psicométricos digitales?	26
Tabla VI-7 ¿Considera que existe alguna limitante al momento de acceder a programas para aplicación y evaluación de test psicométricos? De ser así, menciónela.	28
Tabla VI-8 ¿Considera que las empresas deberían adaptar técnicas de evaluación basadas enteramente en computadora, o mantener técnicas manuales?.....	30
Tabla A.2- 1 Factibilidad Técnica de Hardware	270
Tabla A.2- 2 Factibilidad técnica del Software	271
Tabla A.2- 3 Factibilidad técnica de las Telecomunicaciones.....	272
Tabla A.2- 4 Factibilidad técnica del Recurso Humano	272
Tabla A.2- 5 Factibilidad económica del Hardware	273
Tabla A.2- 6 Factibilidad económica del Software	273

Tabla A.2- 7 Factibilidad económica de las Telecomunicaciones.....	274
Tabla A.2- 8 Factibilidad económica del Recurso Humano	274
Tabla A.2- 9 Resumen Financiero	274
Tabla A.3- 1 Requerimientos del sistema.....	276
Tabla IX- 1 Bitácora	70
Tabla IX- 2 Landing.....	71
Tabla IX- 3 LandingInfo.....	72
Tabla IX- 4 Licensing	72
Tabla IX- 5 LicensingInfo	73
Tabla IX- 6 LicensingTests.....	73
Tabla IX- 7 LicensingUsers	74
Tabla IX- 8 LoginPage.....	74
Tabla IX- 9 QuestionOptions.....	75
Tabla IX- 10 QuestionTypes.....	75
Tabla IX- 11 Question	76
Tabla IX- 12 RolDictionary	76
Tabla IX- 13 SelectedOptions.....	76
Tabla IX- 14 StatusDictionary	77
Tabla IX- 15 TestTypes	77

Tabla IX- 16 Tests	78
Tabla IX- 17 TestsUsers	78
Tabla IX- 18 Users.....	79
Tabla IX- 19 PsychoTrait.....	79
Tabla IX- 20 Empresa.....	80
Tabla IX- 21 CAI.....	80
Tabla IX- 22 Factura.....	81
Tabla IX- 23 AboutUs	81
Tabla IX- 24 Privacity	82
Tabla IX- 25 Terms.....	82
Tabla IX- 26 Triggers de la Base de Datos.....	83
Tabla IX- 27 Secuencias de la Base de Datos.....	85
Tabla IX- 28 Stored Procedures de la Base de Datos	87
Tabla IX- 29 Paquetes de la Base de Datos	106
Tabla IX- 30 Contactos Técnicos	109

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura IIV-1. El proceso de pruebas adaptativas	10
Figura V-1. Características del enfoque cualitativo de investigación.....	12
Figura V-2. Población de la Investigación.....	13
Figura V-3. Cronograma del trabajo realizado	17
Figura VI-1. ¿Ha aplicado alguna vez test psicométricos de forma tradicional?	19
Figura VI-2. Menciona los inconvenientes que ha tenido al momento de aplicar test psicométricos de forma tradicional.....	20
Figura VI-3. ¿Ha aplicado alguna vez test psicométricos digitales?	21
Figura VI-4. ¿Qué problemática influye en el uso de test psicométricos digitales?.....	23
Figura VI-5. ¿Considera que los test psicométricos aplicados de forma digital son más precisos que los test aplicados a lápiz y papel?	25
Figura VI-6. ¿De qué modo podrían mejorar los test psicométricos digitales?.....	27
Figura VI-7. ¿Considera que existe alguna limitante al momento de acceder a programas para aplicación y evaluación de test psicométricos? De ser así, menciónela.	29
Figura VI-8. ¿Considera que las empresas deberían adaptar técnicas de evaluación basadas enteramente en computadora, o mantener técnicas manuales?.....	30
Figura IX- 1 Caso de Uso Bitácora.....	44
Figura IX- 2 Caso de Uso Landing	45
Figura IX- 3 Caso de Uso LandingInfo	46

Figura IX- 4 Caso de Uso Licensing.....	47
Figura IX- 5 Caso de Uso LicensingInfo	48
Figura IX- 6 Caso de Uso LicensingTests	49
Figura IX- 7 Caso de Uso LicensingUsers	50
Figura IX- 8 Caso de Uso LoginPage.....	51
Figura IX- 9 Caso de Uso QuestionOptions	52
Figura IX- 10 Caso de Uso QuestionTypes	53
Figura IX- 11 Caso de Uso Questions	54
Figura IX- 12 Caso de Uso RolDictionary	55
Figura IX- 13 Caso de Uso SelectedOptions	56
Figura IX- 14 Caso de Uso StatusDictionary	57
Figura IX- 15 Caso de Uso TestTypes.....	58
Figura IX- 16 Caso de Uso Tests.....	59
Figura IX- 17 Caso de Uso TestUsers	60
Figura IX- 18 Caso de Uso Users	61
Figura IX- 19 Caso de Uso PsychoTrait.....	62
Figura IX- 20 Caso de Uso Empresa	63
Figura IX- 21 Caso de Uso CAI	64
Figura IX- 22 Caso de Uso Factura	65

Figura IX- 23 Caso de Uso AboutUs.....	66
Figura IX- 24 Caso de Uso Privacy.....	67
Figura IX- 25 Caso de Uso Terms.....	68
Figura IX- 26 Vista de la Base de Datos.....	69
Figura IX- 27 Distribución del Data Center.....	70
Figura IX- 28 Diagrama de Arquitectura Física.....	107
Figura IX- 29 Diagrama de Arquitectura Física.....	110
Figura IX- 30 Primera pantalla de la Página de Inicio.....	112
Figura IX- 31 Opción de ingreso al sistema y cerrar sesión.....	113
Figura IX- 32 Segunda pantalla de la Página de Inicio.....	113
Figura IX- 33 Tercera pantalla de la Página de Inicio.....	114
Figura IX- 34 Mensaje de error licenciamiento.....	114
Figura IX- 35 Cuarta pantalla de la Página de Inicio.....	115
Figura IX- 36 Pantalla de términos y condiciones.....	116
Figura IX- 37 Pantalla de políticas de privacidad.....	117
Figura IX- 38 Pantalla sobre nosotros.....	118
Figura IX- 39 Pantalla de inicio de sesión.....	119
Figura IX- 40 Error al iniciar sesión.....	120
Figura IX- 41 Pantalla de reestablecer contraseña.....	120

Figura IX- 42 Error de contraseñas desiguales	121
Figura IX- 43 Error de usuario inexistente	121
Figura IX- 44 Cambio de contraseña exitoso	121
Figura IX- 45 Pantalla de creación de usuario.....	122
Figura IX- 46 Error de contraseñas desiguales	123
Figura IX- 47 Error de usuario existente	123
Figura IX- 48 Usuario creado exitosamente	123
Figura IX- 49 Menú de usuario administrador	124
Figura IX- 50 Configuración del perfil.....	126
Figura IX- 51 Error de nombre de usuario vacío	127
Figura IX- 52 Perfil modificado exitosamente	127
Figura IX- 53 Menú de configuración general	128
Figura IX- 54 Submenú de configuración de página	129
Figura IX- 55 Actualizar Landing Page.....	130
Figura IX- 56 Error de logo	131
Figura IX- 57 Landing Page actualizada	131
Figura IX- 58 Listar descripción de Landing Page.....	131
Figura IX- 59 Confirmación de eliminación.....	132
Figura IX- 60 Formulario de ingreso de descripción.....	133

Figura IX- 61 Formulario de modificación de descripción	134
Figura IX- 62 Formulario de modificación Login Page	135
Figura IX- 63 Formulario de modificación sobre nosotros	136
Figura IX- 64 Listar términos y condiciones	137
Figura IX- 65 Menú de opciones para elementos	137
Figura IX- 66 Formulario de ingreso de término.....	138
Figura IX- 67 Formulario de modificación de término	139
Figura IX- 68 Listar políticas de privacidad.....	140
Figura IX- 69 Menú de opciones para elementos	140
Figura IX- 70 Formulario de ingreso de política de privacidad.....	141
Figura IX- 71 Formulario de modificación de política de privacidad	142
Figura IX- 72 Menú de facturación	143
Figura IX- 73 Listar Códigos CAI.....	143
Figura IX- 74 Menú de opciones para elementos	144
Figura IX- 75 Formulario de Ingreso de Código CAI	144
Figura IX- 76 Formulario de modificación de código CAI.....	145
Figura IX- 77 Listar Facturas.....	146
Figura IX- 78 Impresión de Factura.....	147
Figura IX- 79 Menú de Licenciamientos	148

Figura IX- 80 Listar Licenciamientos.....	149
Figura IX- 81 Formulario de modificación Licenciamiento.....	150
Figura IX- 82 Listar Características de Licenciamientos	151
Figura IX- 83 Menú de opciones para elementos	152
Figura IX- 84 Formulario de Ingreso de Características	152
Figura IX- 85 Formulario de Modificación de Características.....	153
Figura IX- 86 Listar Asignación de Test	154
Figura IX- 87 Menú de opciones para elementos	154
Figura IX- 88 Formulario de Asignación de Test.....	155
Figura IX- 89 Listar Licenciamientos Adquiridos.....	156
Figura IX- 90 Menú de Test.....	157
Figura IX- 91 Listar Test Psicométrico	158
Figura IX- 92 Menú de opciones para elementos	158
Figura IX- 93 Formulario de Ingreso de Test	159
Figura IX- 94 Formulario de Modificar Test.....	160
Figura IX- 95 Listar Test Asignados	161
Figura IX- 96 Menú de opciones para elementos	161
Figura IX- 97 Formulario de Asignación de Test.....	162
Figura IX- 98 Listar Tipo de Test.....	163

Figura IX- 99 Menú de opciones para elementos	163
Figura IX- 100 Formulario de Ingreso de Tipo de Test.....	164
Figura IX- 101 Formulario de Modificación de Tipos de Test.....	165
Figura IX- 102 Menú de Preguntas y Respuestas.....	166
Figura IX- 103 Módulo de Preguntas	167
Figura IX- 104 Módulo de Respuestas	168
Figura IX- 105 Listar Tipos de Preguntas.....	169
Figura IX- 106 Menú de opciones para elementos	169
Figura IX- 107 Formulario de Ingreso de Tipo de Pregunta	170
Figura IX- 108 Formulario de Modificación de Tipo de Pregunta.....	171
Figura IX- 109 Listar Aspectos Psicométricos	172
Figura IX- 110 Menú de opciones para elementos	172
Figura IX- 111 Formulario de Ingreso de Aspecto Psicométrico	173
Figura IX- 112 Formulario de Modificación de Aspecto Psicométrico	174
Figura IX- 113 Listar Resultados Psicométricos	175
Figura IX- 114 Resultado Psicométrico.....	176
Figura IX- 115 Menú de Usuarios	177
Figura IX- 116 Listar Usuarios.....	178
Figura IX- 117 Menú de opciones para elementos	178

Figura IX- 118 Formulario de Ingreso de Usuario	179
Figura IX- 119 Formulario de Modificación de Usuario.....	180
Figura IX- 120 Listar Roles de Usuario.....	181
Figura IX- 121 Bitácora de eventos y errores.....	182
Figura IX- 122 Dashboards - Página 1	183
Figura IX- 123 Dashboards - Página 2	184
Figura IX- 124 Menú de Backup	185
Figura IX- 125 Backup generado.....	185
Figura IX- 126 Montar Backup.....	186
Figura IX- 127 Backup Montado.....	186
Figura IX- 128 Primera pantalla de la Página de Inicio.....	192
Figura IX- 129 Opción de ingreso al sistema y cerrar sesión.....	192
Figura IX- 130 Segunda pantalla de la Página de Inicio	193
Figura IX- 131 Tercera pantalla de la Página de Inicio	194
Figura IX- 132 Mensaje de error licenciamiento.....	194
Figura IX- 133 Cuarta pantalla de la Página de Inicio.....	195
Figura IX- 134 Pantalla de términos y condiciones.....	196
Figura IX- 135 Pantalla de políticas de privacidad.....	197
Figura IX- 136 Pantalla sobre nosotros	198

Figura IX- 137 Pantalla de inicio de sesión	199
Figura IX- 138 Error al iniciar sesión	200
Figura IX- 139 Pantalla de reestablecer contraseña.....	200
Figura IX- 140 Error de contraseñas desiguales	201
Figura IX- 141 Error de usuario inexistente	201
Figura IX- 142 Cambio de contraseña exitoso	201
Figura IX- 143 Pantalla de creación de usuario.....	202
Figura IX- 144 Error de contraseñas desiguales	203
Figura IX- 145 Error de usuario existente	203
Figura IX- 146 Usuario creado exitosamente	203
Figura IX- 147 Compra de Licenciamiento – 1ra parte	204
Figura IX- 148 Formulario de Pago.....	205
Figura IX- 149 Adquisición Exitosa de Licenciamiento	205
Figura IX- 150 Factura de Compra.....	206
Figura IX- 151 Menú de Empresa	207
Figura IX- 152 Menú de usuario empresa	207
Figura IX- 153 Configuración del Perfil.....	208
Figura IX- 154 Error de nombre de usuario vacío.....	209
Figura IX- 155 Perfil modificado exitosamente	209

Figura IX- 156 Mi Licenciamiento	210
Figura IX- 157 Expandir Licenciamiento	211
Figura IX- 158 Formulario de Pago Expansión	212
Figura IX- 159 Mensaje de Compra Exitosa	212
Figura IX- 160 Factura de Compra de Expansión	213
Figura IX- 161 Personalización de Empresa	214
Figura IX- 162 Menú de Tests	215
Figura IX- 163 Listar Tests Psicométricos	216
Figura IX- 164 Menú de opciones para elementos	216
Figura IX- 165 Formulario de Ingreso de Test	217
Figura IX- 166 Formulario de Modificación de Test.....	218
Figura IX- 167 Listar Test Asignados	219
Figura IX- 168 Menú de opciones para elementos	219
Figura IX- 169 Formulario de Asignación de Test.....	220
Figura IX- 170 Listar Tipo de Test.....	221
Figura IX- 171 Menú de Preguntas y Respuestas	222
Figura IX- 172 Módulo de Preguntas	223
Figura IX- 173 Módulo de Respuestas	224
Figura IX- 174 Listar Tipos de Preguntas.....	225

Figura IX- 175 Listar Aspectos Psicométricos	226
Figura IX- 176 Menú de opciones para elementos	226
Figura IX- 177 Visualización de Aspecto Psicométrico.....	227
Figura IX- 178 Listar Resultados Psicométricos	228
Figura IX- 179 Resultado Psicométrico.....	229
Figura IX- 180 Menú de Usuarios	230
Figura IX- 181 Listar Usuarios.....	231
Figura IX- 182 Menú de opciones para elementos	231
Figura IX- 183 Formulario de Ingreso de Usuario	232
Figura IX- 184 Formulario de Modificación de Usuario.....	233
Figura IX- 185 Listar Roles de Usuario.....	234
Figura IX- 186 Primera pantalla de la Página de Inicio.....	240
Figura IX- 187 Opción de ingreso al sistema y cerrar sesión	240
Figura IX- 188 Segunda pantalla de la Página de Inicio	241
Figura IX- 189 Tercera pantalla de la Página de Inicio	242
Figura IX- 190 Mensaje de error licenciamiento	242
Figura IX- 191 Cuarta pantalla de la Página de Inicio.....	243
Figura IX- 192 Pantalla de términos y condiciones.....	244
Figura IX- 193 Pantalla de políticas de privacidad.....	245

Figura IX- 194 Pantalla sobre nosotros	246
Figura IX- 195 Pantalla de inicio de sesión	247
Figura IX- 196 Error al iniciar sesión	248
Figura IX- 197 Pantalla de reestablecer contraseña.....	248
Figura IX- 198 Error de contraseñas desiguales	249
Figura IX- 199 Error de usuario inexistente	249
Figura IX- 200 Cambio de contraseña exitoso	249
Figura IX- 201 Menú de Usuario Candidato	250
Figura IX- 202 Configuración del Perfil.....	251
Figura IX- 203 Error de nombre de usuario vacío	252
Figura IX- 204 Perfil modificado exitosamente	252
Figura IX- 205 Mis Tests - 1ra parte	253
Figura IX- 206 Mis Tests - 2da parte.....	254
Figura IX- 207 Realizar Test	255
Figura IX- 208 Realizar Evaluación	256
Figura IX- 209 Concluir evaluación	257

GLOSARIO

A

Antropometría: es una disciplina científica que está estrechamente relacionada con la Ergonomía Física y se desarrolla en diferentes campos de aplicación. Es la ciencia que estudia las dimensiones del cuerpo humano, los conocimientos y técnicas para llevar a cabo las mediciones, así como su tratamiento estadístico. (Nariño Lescay et al., 2016).

C

Coefficiente intelectual: también conocido como cociente intelectual, es un número que resulta de la realización de una evaluación estandarizada que permite medir las habilidades cognitivas de una persona en relación con su grupo de edad. Este resultado se abrevia como CI o IQ, por el concepto inglés de intelligence quotient. (*What is a virtual machine?*, s/f).

Cognitivo: Perteneciente o relativo al conocimiento. (RAE, s/f).

Comportamiento: es la manera de comportarse (conducirse, portarse). Se trata de la forma de proceder de las personas u organismos frente a los estímulos y en relación con el entorno. (Pérez Porto, 2010).

D

Diagnóstico: es aquello que, en el ámbito de la medicina, está vinculado a la diagnosis. Este término, a su vez, hace referencia a diagnosticar: recabar datos para analizarlos e interpretarlos, lo que permite evaluar una cierta condición. (Pérez Porto, 2008).

Digital: Dicho de un dispositivo o sistema: Que crea, presenta, transporta o almacena información mediante la combinación de bits. (RAE, s/f).

E

Estandarización: estandarización o normalización al proceso que apunta a la creación y la aplicación de normas que son utilizadas a nivel general en un determinado ámbito. (*Los escándalos y problemas que forzaron la renuncia de Travis Kalanick, el presidente y fundador de Uber*, 2017).

Estímulo: sirve para denominar a todos aquellos elementos que típicamente vienen del exterior y que producen en el individuo una respuesta específica, de este modo, puede provocar una respuesta conductual. (Villanueva Bustamante, 2023).

Evaluación psiquiátrica: es un proceso de evaluación con un profesional de la salud mental (un médico especializado, llamado psiquiatra, a diferencia de un psicólogo con un doctorado), diseñado para diagnosticar y tratar afecciones o trastornos emocionales, del comportamiento o del desarrollo. (*Evaluación psiquiátrica*, s/f).

Evaluador: persona encargada de analizar información de forma objetiva para posteriormente brindar un dictamen al respecto.

P

Percepción: es el proceso inicial de la actividad mental y no un derivado cerebral de estados sensoriales. Es un estado subjetivo, a través del cual se realiza una abstracción del mundo externo o de hechos relevantes. (Oviedo, 2004).

Programa informático: Conjunto de instrucciones y procesos complejos, el cual tiene como objetivo recibir una entrada de información, procesar dichos datos de entrada y presentar una salida.

Psicofísica: Disciplina que estudia las relaciones entre la magnitud de los estímulos físicos y la intensidad de las sensaciones que producen. (RAE, s/f).

Psicometría: Disciplina que estudia la psicometría. (RAE, s/f).

Psicométrico, ca: Pertenciente o relativo a la psicometría. Pruebas psicométricas para medir la inteligencia. (RAE, s/f).

PYME: Empresa mercantil, industrial, etc., compuesta por un número reducido de trabajadores, y con un moderado volumen de facturación. (RAE, s/f).

S

Sistema informático: es aquel sistema que aúna por un lado la parte física de la informática y por otra, la parte digital o no tangible de la informática. (Llamas, 2021).

Software: Conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas para ejecutar ciertas tareas en una computadora. (RAE, s/f-f).

T

Test Adaptativo Informatizado (TAI): es una prueba administrada mediante una computadora donde los reactivos que se le presentan progresivamente al individuo dependen del rendimiento alcanzado con ítems previos. (Lozzia & Abal, 2010).

Test psicométrico: es una evaluación la cual involucra una serie de preguntas y/o tareas que permiten la medición de un individuo en el ámbito social, emocional, de personalidad y de capacidades cognitivas, con el fin de determinar si es apto o no para desempeñar un puesto laboral o de cualquier índole.

Test psicométrico digital: aplicación de una evaluación psicométrica por medio de un dispositivo electrónico, la cual, en la mayoría de los casos es auto calificable.

I. INTRODUCCIÓN

La psicometría es una herramienta muy importante al momento de evaluar el posible desempeño, así como la identificación de fortalezas y debilidades de una persona, tanto en el ámbito educativo como profesional. Sin embargo, a nivel Centroamericano, y sobre todo en Honduras, el acceso a sistemas informáticos para aplicación y evaluación de test psicométricos de calidad se encuentra limitado, sobre todo para empresas de tipo PYME, las cuales no pueden costearse software especializado para este propósito, o en su defecto, desconfían del software gratuito, el cual la mayoría de las veces se encuentra desactualizado de los estándares y prácticas más recientes de la psicología. Lo anteriormente mencionado limita la capacidad de los profesionales en el campo de la psicología, así como otros profesionales encargados de la evaluación de candidatos que optan a plazas laborales, becas estudiantiles o cualquier otro tipo de ámbito donde sean necesarias las evaluaciones psicométricas, al momento de brindar una evaluación precisa y confiable de los individuos que se someten a este tipo de pruebas.

Otro factor que afecta la adopción de sistemas informáticos de test psicométricos es la falta de acceso a tecnologías avanzadas y capacitación adecuada para su uso, lo que puede llegar a plantear preocupaciones referentes a la privacidad y seguridad de los datos de los individuos evaluados.

Este documento examina la falta de sistemas informáticos para test psicométricos a nivel de Centroamérica y explora los desafíos e impedimentos que obstaculizan su adopción y uso efectivo. También se discutió la solución que aborde estos desafíos, así como mejoras al acceso y calidad de este tipo de evaluaciones en la región.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 Antecedentes

Los test psicométricos, también llamados pruebas psicométricas existen, desde el siglo XX, debido a la invención del psicólogo y médico francés Alfred Binet, quien creó un instrumento de medición para identificar a aquellos niños que poseían una inteligencia superior al resto. Desde entonces, su uso se ha popularizado, impulsado por múltiples estudios psicológicos que trajeron consigo la creación de múltiples test psicométricos, los cuales son capaces de medir a una persona en un ámbito más que el meramente intelectual, remontándose incluso a los campos de la personalidad, emocionalidad y posible desempeño de tareas asignadas. Ahora bien, como lo detallan (Matamoros Batson et al., 2014) en su investigación “Uso de las pruebas psicológicas en Honduras por psicólogos” para la revista Ciencia y Tecnología, el uso de las pruebas psicológicas por parte de psicólogos, para la medición de una persona en diferentes aspectos individuales ha aumentado en las últimas décadas, en parte debido a la creciente cantidad de profesionales que se instruyen, debido a sus planes educativos, en la aplicación de pruebas reconocidas a nivel internacional, pero sobre todo por la creciente demanda que tienen las empresas de realizar selecciones eficientes. La problemática se introduce cuando se lleva la teoría a la práctica, puesto que, como lo especifican los autores antes mencionados, existe una creciente preocupación en el uso de las pruebas psicológicas, debido a las limitaciones de costo que en ocasiones las convierten en inaccesibles de forma legal, lo que acaba por incurrir en su adquisición ilícita; la disponibilidad de pruebas “gratuitas” en internet también es un factor alarmante, debido a que muchas de estas pruebas psicológicas poseen poca confiabilidad, o en el mejor de los casos, son los profesionales los que no se encuentran capacitados para su interpretación. Por último, ellos también formulan como parte de la problemática la “relativa falta de regulación en el uso de las pruebas por parte del Colegio de Psicólogos de Honduras, lo cual aseguraría que los usuarios tengan las calificaciones requeridas y que los psicólogos se capaciten adecuadamente en el uso de pruebas nuevas.” (Matamoros Batson et al., 2014).

La investigación concluye en que aquellas pruebas que involucran el análisis proyectivo de personalidad, la realización de dibujo y las auto calificables eran las más aplicadas por

profesionales del área, debido a costos bajos de administración (estímulos requeridos) así como poco tiempo empleado para su desarrollo. También determinan que las pruebas aprendidas en la universidad por los profesionales de psicología figuraban dentro de las más aplicadas, lo que a largo plazo es una limitante debido a la poca actualización en las nuevas tendencias de evaluación.

De lo anterior, podemos inferir que debido al poco tiempo que disponen los profesionales, en algunos casos, para la calificación de pruebas psicométricas, así como lo costosas que resultan las pruebas reconocidas y estandarizadas, y el fácil acceso que tienen personas particulares a pruebas divulgadas, existe un abuso y uso inapropiado de este tipo de pruebas en Honduras, lo que ocasiona que los evaluadores no puedan fiarse completamente de éstas; también, muchos profesionales se encasillan con pruebas aprendidas durante su etapa formativa y no se preocupan por el aprendizaje de nuevas herramientas. Toda la problemática anterior, la cual ocurre en las pruebas tradicionales, se puede traducir al contexto digital cuando consideramos la modernización de los procesos que ocurre a día de hoy.

2.2 Enunciado / Definición del Problema

Falta de herramientas tecnológicas, a nivel Centroamericano, que solventen la creciente necesidad de implementar test psicométricos de forma más moderna, en cualquier tipo de empresas, independientemente de sus necesidades y poder adquisitivo.

2.3 Preguntas de Investigación

¿Cuál es la precisión y efectividad que poseen los sistemas informáticos de test psicométricos en comparación con los métodos tradicionales para la administración de estas pruebas?

¿Cuáles son los obstáculos y situaciones que limitan el acceso a software de test psicométricos en Centroamérica?

¿Cómo puede afectar la falta de regulación y estandarización en la aplicación e interpretación de test psicométricos vía programas informáticos?

¿Qué alternativas se pueden implementar para facilitar el acceso a tecnologías que garanticen la calidad y confiabilidad de pruebas psicométricas auto calificables, aplicadas por medio de software informático?

2.4 Hipótesis y/o Variables de Investigación

Los sistemas informáticos para la aplicación y evaluación automática de test psicométricos son más precisos y efectivos que los métodos manuales, cuando son calibrados de forma profesional, sin embargo, el costo y dificultad de adaptación a las necesidades empresariales del software extranjero en el mercado, así como la inexistencia de software regional demeritan su aplicabilidad. El desarrollo de sistemas confiables y de fácil uso, que puedan aplicar tanto test psicométricos estandarizados como adaptarse a necesidades específicas, brindará una mejora de acceso y credulidad a la implementación de test psicométricos digitales, facilitando la labor de selección de personal adecuado.

VARIABLES DE INVESTIGACIÓN: interpretación de test psicométricos manuales, precisión de test psicométricos digitales, sistemas informáticos especializados en gestión de RR.HH.

2.5 Justificación

Los test o evaluaciones psicométricas son una herramienta vital al momento de evaluar el talento de un individuo, sirviendo como guía para identificar si este cumple los requerimientos profesionales y técnicos para un puesto de trabajo, así como para determinar un posible desempeño futuro. La necesidad de generar evaluaciones más precisas y libres de subjetividad, así como la época digital en la que vivimos, impulsan la automatización de este tipo de procesos por medio de sistemas informáticos, los cuales no llegan a ser del todo accesibles para las empresas que los necesitan. Investigar acerca de las limitantes actuales de los sistemas de aplicación de test psicométricos y las necesidades reales del mercado que los requiere permitirá identificar las barreras y obstáculos reales que limitan su acceso a este tipo de software, así como idear posibles soluciones que puedan fomentar el uso de la tecnología aplicada a este ámbito.

III. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

Contribuir en la fomentación del uso de tecnologías para la automatización del proceso de pruebas psicométricas, por medio de la implementación de una alternativa accesible para empresas sin importar el rubro y capacidad económica, para mejorar la forma en la que éstas evalúan a sus candidatos en la región Centroamericana.

3.2 Objetivos Específicos

Identificar la precisión y efectividad que pueden brindar los sistemas informáticos de test psicométricos.

Definir la precisión y efectividad que brindan los métodos tradicionales para la evaluación de potenciales candidatos a un puesto laboral o de cualquier índole.

Detallar los obstáculos que limitan el acceso de las empresas a software especializado para pruebas psicométricas.

Determinar la forma en que la falta de regulación y estandarización en la aplicación e interpretación de test psicométricos digitales puede afectar la toma de decisiones respecto a la aprobación o rechazo de candidatos a un puesto en una empresa.

Analizar los datos obtenidos por medio de esta investigación.

Detallar posibles soluciones al problema planteado, priorizando la más viable para fundamentar la propuesta en el capítulo de aplicabilidad.

Presentar una salida como respuesta a la falta de herramientas tecnológicas para evaluación psicométrica a nivel Centroamericano, la cual dé fundamento para el cumplimiento del objetivo general y la comprobación de la hipótesis establecida.

IV. MARCO TEÓRICO

4.1 Origen de la Psicometría

Si bien es cierto que se considera a la creación y aplicación de pruebas psicométricas como una práctica que fue desarrollada desde el siglo XX, sus orígenes se pueden remontar hasta el 2,000 a.C., cuando en la antigua China el emperador ordenó la examinación de sus oficiales de gobierno cada tercer años, a modo de determinar si capacidad para desempeñar su cargo; sin embargo, en estudios más recientes, tales como el de Marilyn L Bowman, las pruebas documentales conservadas hasta la actualidad apuntan a que el origen de las pruebas psicométricas se dio durante la dinastía Tang (entre 618 y 907 d.C.), mediante un sistema de evaluación imperial que hizo posible la selección y promoción de los diferentes funcionarios que administraban el imperio, donde posteriormente, durante la dinastía Ming (entre 1368 y 1644 d.C.), sufriría de un potenciamiento mediante la introducción de un examen institucional basado en el mérito para todos los funcionarios de los diferentes niveles territoriales, que posteriormente sería homologable a la educación formal europea y los exámenes orales de ingreso empleados a partir del siglo XIII; estos acontecimientos sería un hito para la concepción sobre el juicio de las capacidades de las personas, desde el juicio personal basado en impresiones hasta las pruebas basadas en una autoridad imparcial que evaluaba los conocimientos y destrezas del individuo contra los conocimientos y destrezas requeridas. Otro antecedente que contribuyó al desarrollo de las pruebas psicométricas tal y como las conocemos es el desarrollo de las evaluaciones psiquiátricas que surgieron a mediados del siglo XIX, mediante el estudio de los problemas mentales y lesiones cerebrales.

Al final, todo lo anteriormente mencionado se condensaría en el estudio sistemático de las diferencias de las diferencias humanas, encontrado en los trabajos de Friedrich W. Bessel y Carl F. Gauss sobre las diferencias individuales en la percepción de la astronomía, y posteriormente, en las contribuciones de Gustav T. Fechner y Hermann Von Helmholtz sobre el desarrollo de la psicofísica, que posteriormente pasaría a ser la psicología como disciplina académica.

Mediante las bases establecidas por los antecedentes remotos y recientes, (Meneses, 2014) menciona en su libro *Psicometría* que fueron los trabajos de Sir Francis Galton, James McKeen

Cattell y Alfred Binet los verdaderos pioneros de la psicometría moderna, mediante la psicología experimental de Europa y Estados Unidos, así como la creación de los primeros laboratorios antropométricos para el estudio de características humanas y el desarrollo de los primeros test que sirvieran para la evaluación de las diferencias sensoriales, de comportamiento y perceptivas, a partir de las cuales posteriormente se establecería una relación controversial de estas medidas y el intelecto del individuo, hasta llegar al desarrollo de un test para cuantificar la inteligencia tomando en cuenta la edad biológica, dando inicio a la edad mental y la medida del coeficiente intelectual mediante test. Estas investigaciones y test fueron empleados durante la Primera Guerra Mundial en Estados Unidos para reclutar a los nuevos soldados, siendo afinados de forma más precisa para la Segunda Guerra Mundial hasta llegar a las pruebas de análisis de consistencia interna donde se implementó un juicio comparativo de trasladar estímulos físicos a medidas de actitudes, preferencias y valores.

4.2 Psicometría Moderna

Luego de un largo proceso de evolución que sufrieron y siguen sufriendo la psicometría, llegamos por fin a una psicometría actualizada, estandarizada y de fácil acceso que hace uso de modelos matemáticos y estadísticos sofisticados que permiten el desarrollo, validación y análisis de test psicológicos y sus herramientas de evaluación derivadas, donde su efectividad depende de la validez y fiabilidad de los instrumentos de medición. La psicometría moderna se auxilia en técnicas estadísticas avanzadas que permiten un análisis realista de los datos obtenidos de los evaluados, tales como el Análisis Factorial Confirmatorio, donde “es evaluada la estructura de los datos que componen el test en función de la teoría establecida que lo respalda para saber qué tan aplicable resulta con base en lo que deseamos medir”, (Santana Rodríguez et al., 2019); también es empleado el modelo de Ecuaciones Estructurales, la cual se define como “una técnica de análisis estadístico multivariable utilizado para contrastar modelos que proponen relaciones causales entre las variables”, (A. Ruiz et al., 2010); Por último, juega un papel fundamental el análisis de la Teoría de Respuesta al Ítem, la cual según (Attorresi et al., 2009) establece una relación entre el comportamiento del sujeto frente a un “ítem” y el rasgo latente responsable de esta conducta, mediante funciones matemáticas que describen la probabilidad de dar una determinada respuesta al ítem planteado, para cada nivel del rasgo medido por este.

4.3 La Psicometría como Herramienta de Evaluación

Existen múltiples definiciones para lo que esta ciencia hace como tal, a la vez que son muchos los autores que la han definido, sin embargo, de todo esto surgen tres aproximaciones a lo que la psicometría implica. Por un lado, se puede abordar a partir de los instrumentos que utiliza, donde se plantea como una disciplina encargada de crear y administrar test. Por otro lado, se puede tomar como un objeto al que somete o aplica su interés. Siendo una disciplina enfocada en la evaluación y medición de los fenómenos psicológicos, haciendo posible la estandarización mediante el método científico. Por último, una tercera corriente implicaría que la psicometría es la unión de los dos enfoques anteriormente planteados, donde las pruebas son estandarizadas y evalúan las habilidades, atributos y características psicológicas de los individuos.

Podemos definir pues, a la psicometría actual como un conjunto de teorías, métodos y técnicas que tiene por fin describir, diagnosticar, explicar, clasificar o predecir los fenómenos psicológicos que son objeto de medición. (Meneses, 2014)).

4.4 La Psicometría y los Test

Los test psicométricos, según (Anastasi, 1988) son “un procedimiento de medida objetiva y estandarizada de una muestra de comportamientos”, pero también son definibles como pruebas que abordan sistemáticamente las características de un individuo, evaluando el cumplimiento o no cumplimiento de parámetros previamente definidos. Independientemente del concepto que se elija tomar, indudablemente todo test psicométrico debe ser objetivo, estandarizado y representativo, en la medida en que enfrenta cuestiones susceptibles a la subjetividad del evaluador debido al enfrentamiento de fenómenos psicológicos no observables, siendo su valor reducido a su capacidad de suscitar y medir comportamientos de forma precisa, relacionados a la interacción social, habilidades, inteligencia intrapersonal e interpersonal, así como coeficiente intelectual e incluso enfermedades mentales.

Una vez definidas las áreas donde inciden los test psicométricos, es posible clasificarlos basándonos en sus características: **Según su propósito**, pudiendo ser el diagnóstico de condiciones actuales o la predicción del comportamiento en situaciones futuras. **Según el**

contenido, refiriéndose al área de la psicología donde inciden, pudiendo evaluar las habilidades cognitivas, personalidad o actitudes. **Según el formato**, donde son abordados los test clásicos a lápiz y papel, los test electrónicos o computarizados, los test de manipulación que involucran objetos físicos y los test de medidas fisiológicas, que emplean sensores para captar las reacciones involuntarias. **Según el tipo de administración**, que engloba a los test individuales y grupales, así como los verbales y no verbales. **Según el tratamiento de las respuestas**, donde se encuentran las pruebas de ejecución máxima y las pruebas de ejecución típica, o explicado en terminología menos compleja, si tratan de medir las competencias, aptitudes y conocimientos, o si pretenden evaluar las motivaciones, preferencias y opiniones, respectivamente. **Según la interpretación de las puntuaciones**, donde podemos tomar como referencia muestras representativas como medida para calificar, o si por el contrario la medida a tomar la establece el examinador con referencia en el cargo al que aplica el individuo. **Según el estatus comercial**, que se reduce a si hablamos de un test comercial o de paga que puede incluir un manual para su uso, o los test abiertos en los que en ocasiones se adquieren contactando directamente al autor.

4.5 La Modernización de la Psicometría

Si bien es una práctica muy adoptada en la actualidad debido a las facilidades que brindan realizar los test psicométricos de manera computarizada, existen pocos estudios que profundicen su fidelidad en comparación con los aplicados de forma manual, e incluso dentro de los pocos estudios que existen, algunos se enfocan solamente en los sistemas de soporte para la calificación de test psicométricos mediante lectores que escanean las pruebas en físico, como el estudio realizado por (Molinar et al., 2012), donde concluyen que las pruebas calificables de forma automática mediante algoritmos de computadora presentan una exactitud alta al comparar los resultados con las pruebas evaluadas de forma manual, fallando solamente cuando son llenados de forma errónea los recuadros de respuesta.

Si nos enfocamos en el punto de vista del evaluador, (Olea et al., 2000) concluyen en su investigación sobre la *Psicometría y los efectos psicológicos de la revisión de respuestas en test fijos y adaptativos informatizados* que no existe una diferencia significativa en precisión, interacción en los resultados obtenidos al aplicar el mismo test en formato físico y digital, facilitando estos últimos los tiempos de evaluación.

Por último, tanto el estudio de (Davey, 2011) como la investigación de (Khoshsima et al., 2019) establecen que los CBT, o por sus siglas en español, pruebas basadas en computadora, son herramientas más flexibles, realistas y personalizables, los cuales sufren los mismos inconvenientes que las PBT (pruebas basadas en papel) como el hecho de si evalúan lo que en verdad se pretende evaluar o emplean modelos correctos de medición, llegando las CBT incluso a ser más confiables en muchas ocasiones debido al factor objetivo de su auto calificación, dependiendo del tipo de prueba.

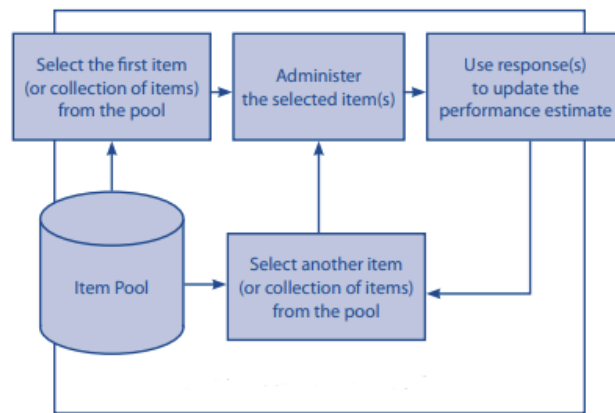


Figura IIV-1. El proceso de pruebas adaptativas

Fuente: (Davey, 2011).

V. METODOLOGÍA / PROCESO

Una vez desarrollada la base teórica, la cual constituye la columna vertebral de esta investigación, se procede a describir la metodología a emplear, basada en los requerimientos de la investigación misma y que permiten un desarrollo ordenado, claro y concreto de nuestro tema, mediante la definición del enfoque y métodos, población y muestra, procedimientos, técnicas de recopilación y fuentes de información.

5.1 Enfoque y Métodos

El presente informe se desarrolló empleando el enfoque cualitativo, debido a las características del problema de investigación, el cual es un tema complejo y poco estudiado en la actualidad.

El método cualitativo utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación. Las investigaciones cualitativas se fundamentan más en un proceso inductivo (explorar y describir, y luego generar perspectivas teóricas). Van de lo particular a lo general. (Hernández Sampieri et al., 2008).

Mediante el uso de dicho enfoque se recopilaron datos cualitativos sobre la experiencia subjetiva, tanto de los psicólogos y personal que aplica test psicométricos, como de gerentes, respecto a su uso y resultados, y, sobre todo, opiniones sobre este tipo de pruebas aplicadas en un contexto digitalizado y la confianza que le atribuyen para basar las decisiones de la evaluación de personal.



Figura V-1. Características del enfoque cualitativo de investigación

Fuente: (Monje Álvarez, 2011).

En la figura se enumeran las características que posee la metodología cualitativa, la cual permitió el desarrollo de un estudio no experimental, debido a la nula manipulación de las variables independientes, limitándose a la mera observación, y en este caso, análisis de las respuestas brindadas por los profesionales en el tema, involucrados en la investigación. El análisis se realiza de forma retrospectiva, analizando las causas de la problemática, mediante la toma de datos transversales en una única ocasión, teniendo un alcance de tipo analítico.

5.2 Población y Muestra.

5.2.1 Población

La población o universo es el conjunto de objetos, sujetos o unidades que comparten la característica que se estudia y a la que se pueden generalizar los hallazgos encontrados en la muestra para ser sometidos a la observación; implica la necesidad de especificar el grupo al cual son aplicables los resultados del estudio, según (Monje Álvarez, 2011).

La población objetivo de esta investigación se segmenta en psicólogos, expertos en materia de test psicométricos, y gerentes, quienes toman la decisión final de si adquirir software para

automatización de pruebas psicométricas. Para el caso de los psicólogos, no existen datos estadísticos del porcentaje de la población que es profesional de la salud mental, y los únicos datos reales encontrados hacen referencia a que en el año 2019 solamente 56 de estos profesionales estaban contratados en instituciones de salud pública, obviando a la empresa privada, de igual modo se puede estimar que debido a la importancia que ha tomado la salud de la mente en los últimos años, sumada al interés en las empresas de este tipo de profesionales tanto para la evaluación de sus empleados como aquellos potenciales candidatos, podemos estimar que el número de psicólogos en Honduras fácilmente supera los 3,000. Para el caso de los gerentes, podemos establecer que existe uno mínimamente por empresa, refiriéndonos a empresas pequeñas, medianas y grandes, y aunque únicamente existe un censo de aproximadamente 300,000 MIPYMES a nivel nacional, podemos inferir que el número de empresas que ingresan dentro de la población objetivo ascienden a unas 5,000.



Figura V-2. Población de la Investigación

5.2.2 Muestra

Es la parte de la población que se selecciona, de la cual realmente se obtiene la información para el desarrollo del estudio y sobre la cual se efectuarán la medición y la observación de las variables objeto de estudio, según (Bernal, 2011).

Para el caso de los psicólogos, se consultó con egresados de la Licenciatura en Psicología de Ceutec, concretamente 15 profesionales que se encuentran laborando actualmente, mientras que solamente se tuvo acceso a los gerentes de Solugrafic Honduras.

5.3 Unidad de Análisis y Respuesta

Según (Hernández Sampieri et al., 2008), la unidad de análisis es “todos aquellos individuos, organizaciones, periódicos, comunidades, situaciones y eventos que son el objeto de estudio en la investigación”.

Tabla V-1 Preguntas de Análisis e Individuos de Respuesta

Unidad de Análisis	Respuesta
¿Cuál es la precisión y efectividad que poseen los sistemas informáticos de test psicométricos en comparación con los métodos tradicionales para la administración de estas pruebas?	Psicólogo
¿Cuáles son los obstáculos y situaciones que limitan el acceso a software de test psicométricos en Centroamérica?	Psicólogo, Gerente
¿Cómo puede afectar la falta de regulación y estandarización en la aplicación e interpretación de test psicométricos vía programas informáticos?	Psicólogo

Unidad de Análisis	Respuesta
¿Qué alternativas se pueden implementar para facilitar el acceso a tecnologías que garanticen la calidad y confiabilidad de pruebas psicométricas auto calificables, aplicadas por medio de software informático?	Psicólogo, Gerente

Fuente: Elaboración propia

Los psicólogos son la principal fuente de datos para la investigación, debido a su conocimiento sobre los test psicométricos, y, sobre todo, debido a su experiencia con la aplicación y evaluación de los mismos, tanto en un ámbito manual como digital. En cuanto a las preguntas destinadas a gerentes, sirven de guía para determinar la importancia que estos le dan a la evaluación de sus empleados y la implementación de herramientas digitales en esta.

5.4 Técnicas e Instrumentos Aplicados

5.4.1 Encuesta

Las encuestas son estudios que obtienen datos mediante entrevistas a personas; resultan adecuadas para estudiar cualquier hecho o característica que las personas estén dispuestas a informar, (Monje Álvarez, 2011).

En esta investigación, la encuesta se utilizó para recopilar información de primera mano de los psicólogos hondureños, con la finalidad de identificar su opinión acerca de los test psicométricos y, sobre todo, los test psicométricos digitales, con el propósito final de identificar la objetividad y validez que le atribuyen los profesionales de la salud mental, así como las problemáticas y puntos de mejora que pueden considerar.

5.4.2 La Entrevista

Según (Hernández Sampieri et al., 2008), una entrevista “implica que una persona calificada (entrevistador) aplique el cuestionario a los participantes; el primero hace las preguntas a cada entrevistado y anota las respuestas”.

En esta investigación, la entrevista se aplicó para reunir información de primera mano de gerentes o encargados de empresas, con el objetivo de identificar su opinión acerca de la confianza que les brindan los test psicométricos al momento de evaluar posibles candidatos, así como su experiencia y opinión sobre el software dedicado para este propósito.

5.5 Fuentes de Información

5.5.1 Fuentes Primarias

“Las fuentes primarias se tratan de escritos personales referentes a las propias experiencias, investigaciones y resultados. Es la descripción original de un estudio preparado por el investigador que la efectuó”, (Monje Álvarez, 2011).

En esta investigación se usaron de fuentes primarias libros, revistas académicas y científicas, así como artículos académicos y de periódico, todos orientados hacia la psicometría y las pruebas psicométricas, así como los sistemas computacionales especializados en psicometría.

5.5.2 Fuentes Secundarias

“Las fuentes secundarias son escritos acumulativos referentes a las experiencias y teorías de otros autores. Es la descripción del estudio por una persona que no participó en la investigación, o diferente del investigador original”. (Monje Álvarez, 2011).

En esta investigación se usaron de fuentes secundarias artículos web, diccionarios de conceptos, fuentes de información de terceros citadas en libros, todas con el propósito de nutrir los conceptos de psicometría y pruebas psicométricas digitales.

5.6 Cronología del Trabajo

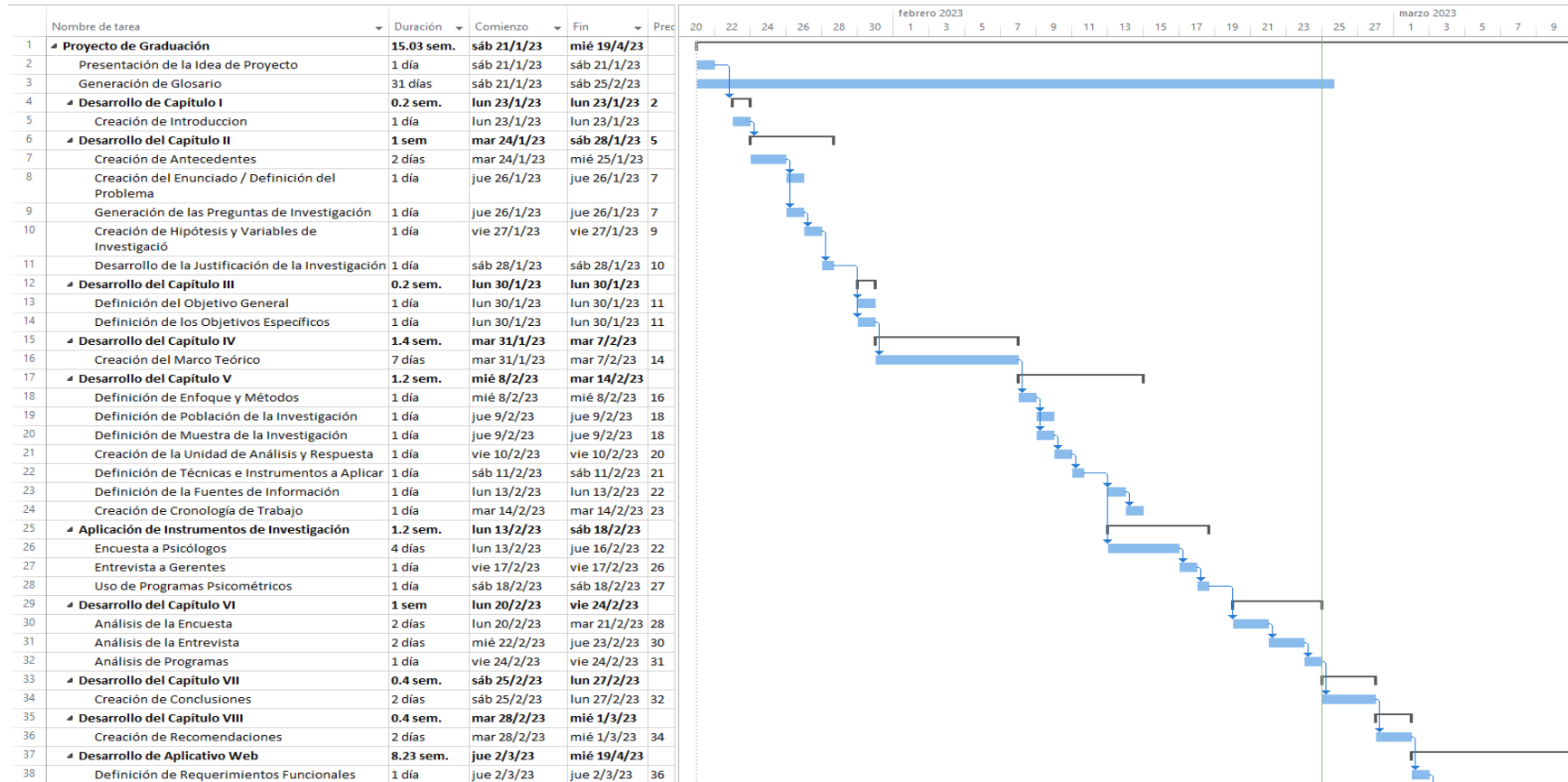


Figura V-3. Cronograma del trabajo realizado

Fuente: Elaboración Propia

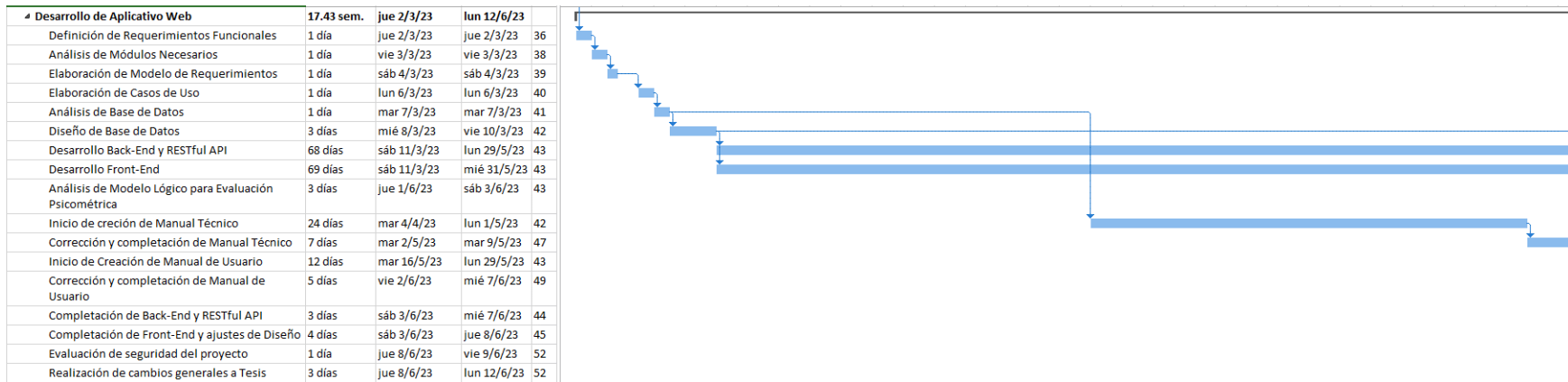


Figura V-4. Cronograma del trabajo realizado – 2da parte

Fuente: Elaboración propia

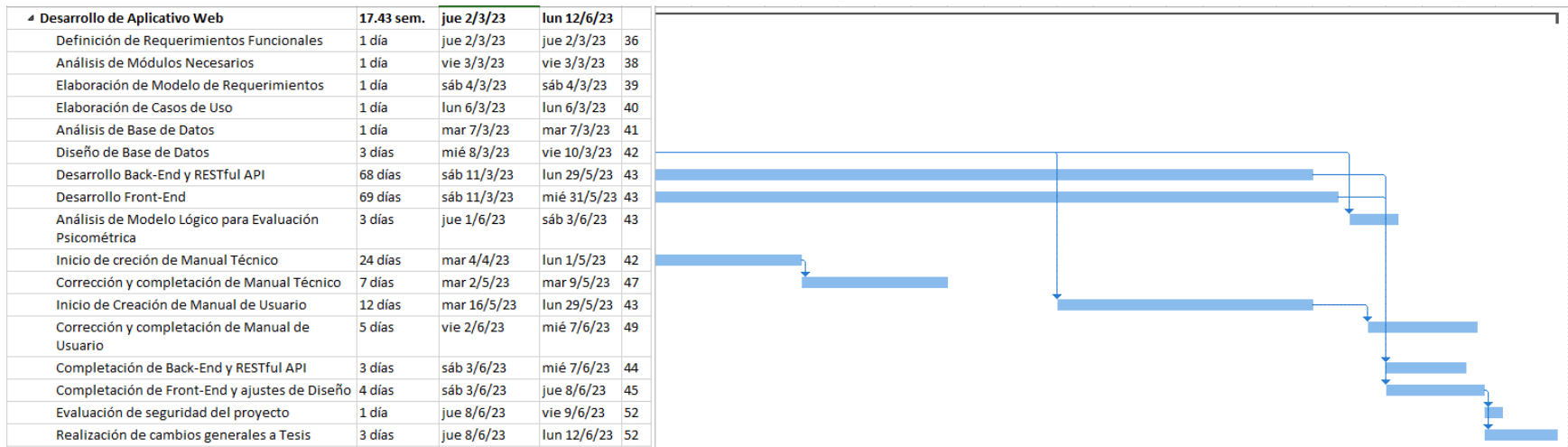


Figura V-5. Cronograma del trabajo realizado – 3ra parte

Fuente: Elaboración propia

VI. RESULTADOS Y ANÁLISIS

6.1 La Entrevista

Tabla VI-1. ¿Ha aplicado alguna vez test psicométricos de forma tradicional?

Descripción	No. De Casos	Porcentaje
Sí	14	93.3%
No	1	6.7%
Total:	15	100%

Fuente: Elaboración Propia

Nota: en esta tabla se presenta la cantidad de Psicólogos que han aplicado pruebas psicométricas a lápiz y papel, para el total de 15 psicólogos encuestados.

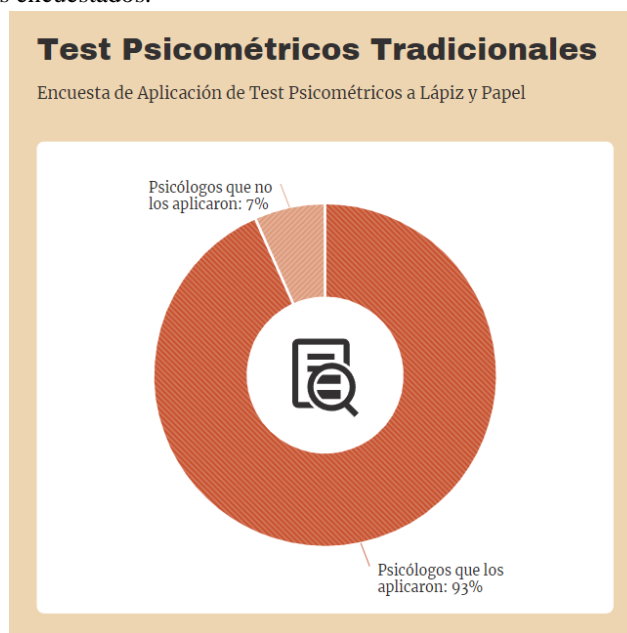


Figura VI-1. ¿Ha aplicado alguna vez test psicométricos de forma tradicional?

Fuente: Elaboración Propia

Casi la totalidad de los psicólogos encuestados han aplicado por lo menos una vez en su carrera test psicométricos del método tradicional, es decir, a lápiz y papel.

Tabla VI-2 Menciona los inconvenientes que ha tenido al momento de aplicar test psicométricos de forma tradicional

Descripción	No. De Casos	Porcentaje
No ha tenido inconvenientes	12	80%
Mal llenado de parte del paciente	1	6.66%
Condiciones del local inadecuadas	1	6.66%
Dificultad para aplicarlas durante pandemia	1	6.66%
Total:	15	100%

Fuente: Elaboración Propia

Nota: en esta tabla se detallan los inconvenientes que los 15 Psicólogos tuvieron al momento de aplicar pruebas psicométricas de forma tradicional.

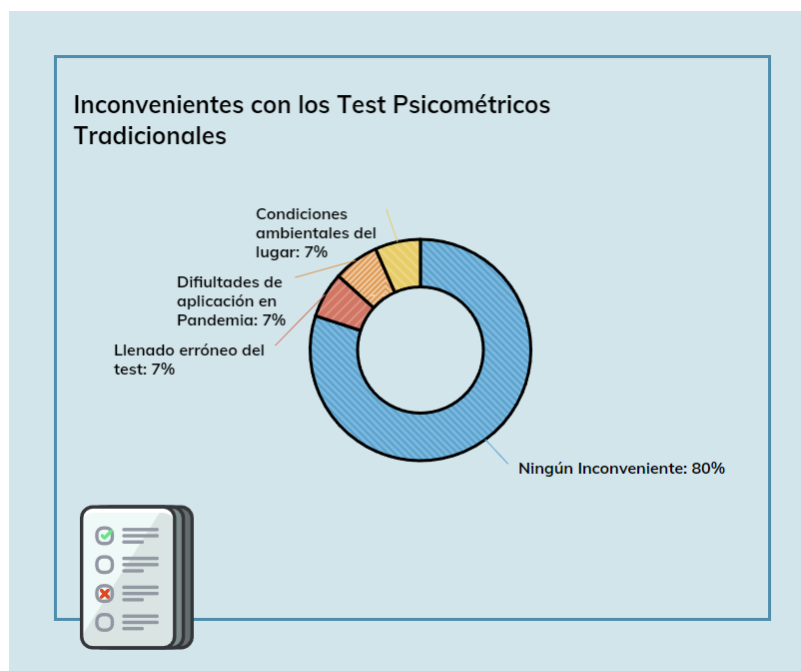


Figura VI-2. Menciona los inconvenientes que ha tenido al momento de aplicar test psicométricos de forma tradicional

Fuente: Elaboración Propia

La mayoría de los psicólogos encuestados no han tenido hasta el momento inconvenientes al momento de aplicar test psicométricos tradicionales, recibiendo el reporte de únicamente 3 psicólogos, los cuales detallan que presentaron problemas al momento de aplicar o evaluar las pruebas psicométricas debido a la temperatura del local donde se realizaron, un mal llenado de parte del paciente y las limitantes físicas en plena pandemia de SARS COVID 2019.

Tabla VI-3 ¿Ha aplicado alguna vez test psicométricos digitales?

Descripción	No. De Casos	Porcentaje
Sí ha aplicado test psicométricos en formato digital	9	60%
No ha aplicado test psicométricos en formato digital	6	40%
Total:	15	100%

Fuente: Elaboración Propia

Nota: en esta tabla se registra la respuesta de los psicólogos frente a la aplicación de test psicométricos en formato digital, predominando las respuestas afirmativas sobre este tipo de formato de aplicación.

Aplicación de test psicométricos en formato digital

Respuesta de psicólogos frente a la interrogante de si alguna vez han empleado herramientas digitales para sus evaluación.

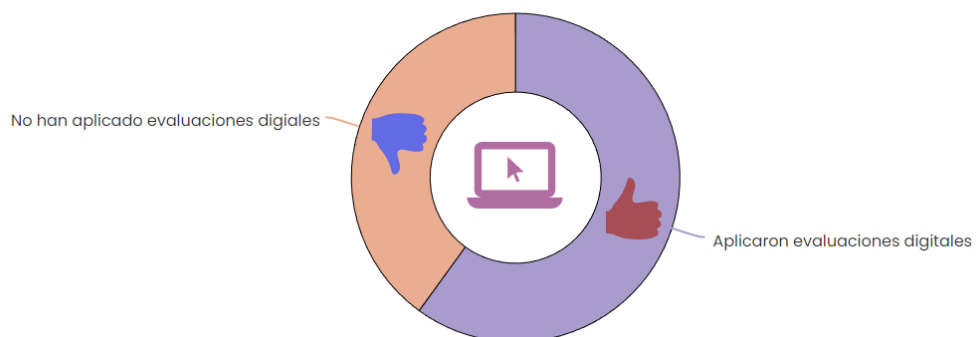


Figura VI-3. ¿Ha aplicado alguna vez test psicométricos digitales?

Fuente: Elaboración Propia

La mayoría de los psicólogos encuestados (9) afirmaron haber aplicado por lo menos alguna vez evaluaciones psicométricas en forma digital, contra la minoría (6), los cuales aseguran nunca haber empleado herramientas digitales para evaluación mental.

Tabla VI-4 ¿Qué problemática influye en el uso de test psicométricos digitales?

Descripción	No. De Casos	Porcentaje
No existe un control en el ambiente del paciente.	2	22.5%
No consideran que exista problemáticas en su uso.	2	22.5%
No todas las personas cuentan con celular o computadora.	1	11%
No son 100% fiables, por lo que siempre se recurre a los test tradicionales para obtener resultados más concretos.	1	11%
Inconvenientes con el internet.	1	11%
Problemáticas con las credenciales de acceso al test.	1	11%
Incertidumbre acerca de si la persona que llena el test es la persona a quien se le aplica.	1	11%
Total:	9	100%

Fuente: Elaboración Propia

Nota: en esta tabla se registran los inconvenientes que han presentado o consideran que tienen las pruebas psicométricas digitales, los 9 psicólogos que indicaron haber aplicado este tipo de herramientas.

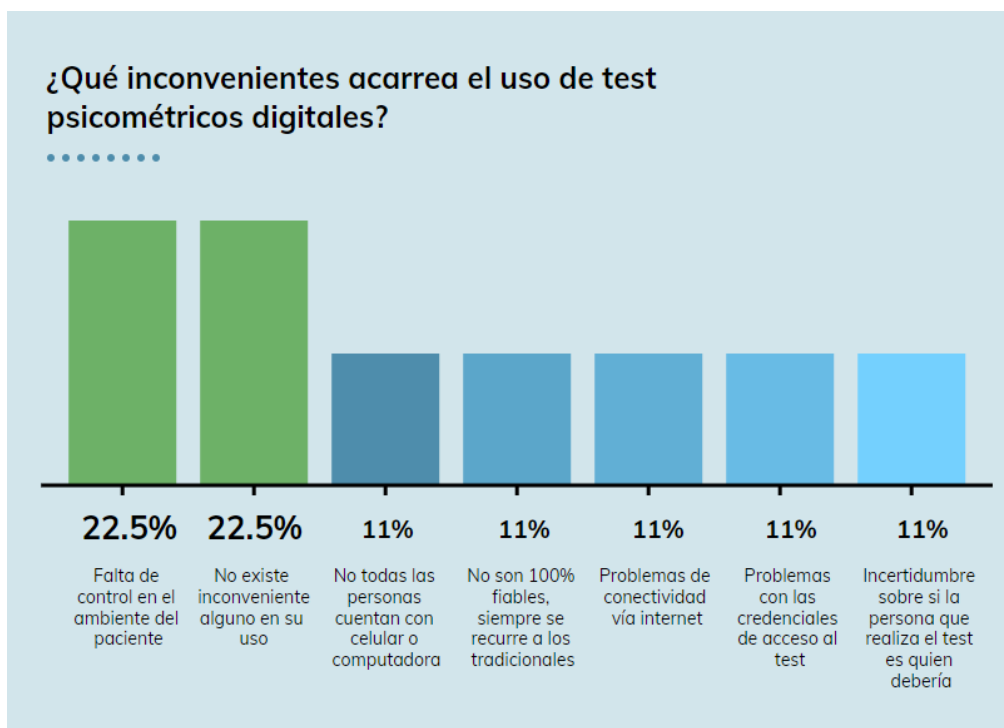


Figura VI-4. ¿Qué problemática influye en el uso de test psicométricos digitales?

Fuente: Elaboración Propia

De los 9 psicólogos encuestados que han aplicado test psicométricos digitales, la mayoría identifica problemáticas en su uso. Podemos destacar que el mayor inconveniente expresado se relaciona al ambiente del sujeto que realiza la prueba, donde no se tiene control de que no acceda a herramientas o información de terceros para la realización del test. También existen riesgos relacionados con inconvenientes de internet, imposibilidad de acceder al test debido a credenciales incorrectas o no contar con algún dispositivo para hacerlo, la duda si el test lo está realizando quien lo debería de realizar o la desconfianza de este tipo de pruebas para brindar una conclusión, apoyándose en medios tradicionales. Solamente 2 de los 9 psicólogos consideran que no existen inconvenientes en los test psicométricos digitales.

Tabla VI-5 ¿Considera que los test psicométricos aplicados de forma digital son más precisos que los test aplicados a lápiz y papel?

Descripción	No. De Casos	Porcentaje
No, los test psicométricos tradicionales son más precisos.	5	56%
Ambas formas de aplicación tienen la misma validez y precisión.	3	33%
Dependiendo del caso, en ocasiones es necesaria la observación directa del paciente para una correcta interpretación.	1	11%
Total:	9	100%

Fuente: Elaboración Propia

Nota: en esta tabla se registra la opinión de los psicólogos referente a qué forma de aplicación de test psicométricos es más precisa.



Figura VI-5. ¿Considera que los test psicométricos aplicados de forma digital son más precisos que los test aplicados a lápiz y papel?

Fuente: Elaboración Propia

De los 9 psicólogos encuestados que han aplicado test psicométricos digitales, 5 de estos indican que prefieren los test psicométricos suministrados de forma tradicional por la precisión y validez que brindan, 3 de estos mencionan que ambas formas para aplicar test psicométricos brindan la misma precisión y 1 psicólogo indica que la precisión de ambas formas dependerá de la evaluación que se desee realizar, requiriendo en ocasiones la observación directa del sujeto.

Tabla VI-6 ¿De qué modo podrían mejorar los test psicométricos digitales?

Descripción	No. De Casos	Porcentaje
No existe o desconozco la forma en que podrían ser mejorados.	5	56%
Recopilar aún más información del sujeto, así como la aplicación de múltiples pruebas en una sola ronda, para garantizar resultados válidos.	1	11%
Empleando solamente aquellas que provengan de fuentes confiables	1	11%
Brindando más tiempo al sujeto para la realización de la misma	1	11%
Mejorando la accesibilidad para con el sujeto, que pueda acceder desde cualquier dispositivo para su realización.	1	11%
Total:	9	100%

Fuente: Elaboración Propia

Nota: en esta tabla se registran todas las sugerencias de mejora que los 9 psicólogos proponen para con las pruebas psicométricas digitales.

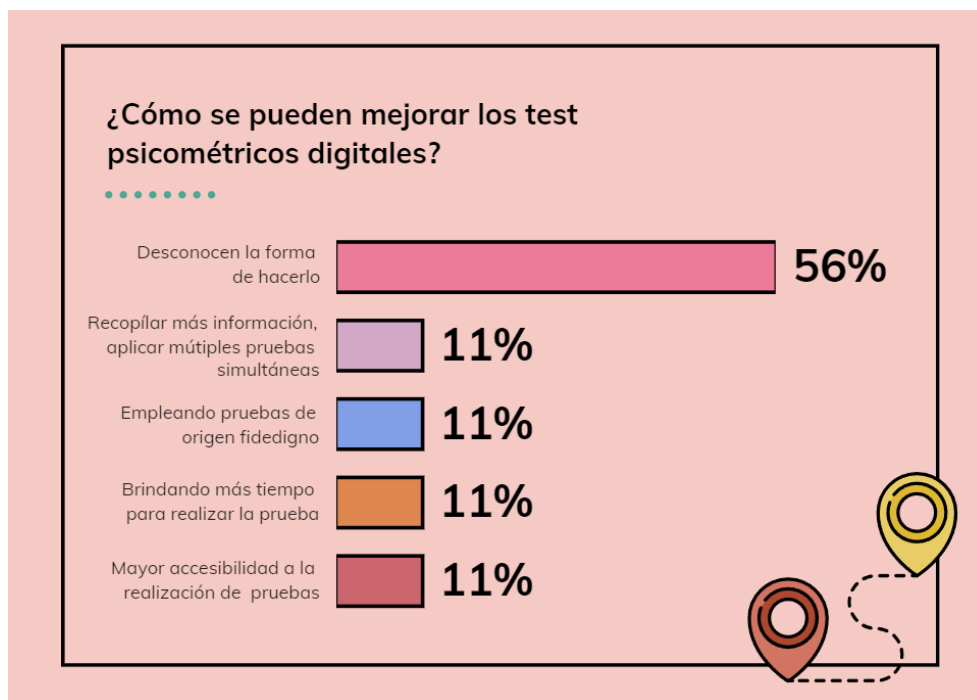


Figura VI-6. ¿De qué modo podrían mejorar los test psicométricos digitales?

Fuente: Elaboración Propia

Los 9 psicólogos encuestados que han aplicado test psicométricos digitales mencionan algunas sugerencias de mejora que consideran pertinentes para lograr un aumento en la precisión de estos, tales como la recopilación a fondo de la información del sujeto de prueba, uso de software de origen legible y fiable, aumento en el tipo que tiene el sujeto para realizar los test, así como una mejora en la accesibilidad para que este pueda acceder desde cualquier dispositivo y realizarlo.

Tabla VI-7 ¿Considera que existe alguna limitante al momento de acceder a programas para aplicación y evaluación de test psicométricos? De ser así, méncionela.

Descripción	No. De Casos	Porcentaje
No considero que existan limitantes, pero los programas pueden ser de dudosa procedencia.	8	53%
Conectividad a internet del sujeto de prueba.	4	27%
La mayoría no son fiables por no aplicar el método científico, por lo que hace difícil saber cuándo el programa será útil.	2	13%
Muchos programas son de dominio público o están al alcance de los sujetos de prueba, lo que hace difícil la labor de evaluación.	1	7%
Total:	15	100%

Fuente: Elaboración Propia

Nota: en esta tabla se registran todas las limitaciones encontradas por parte de los 15 psicólogos encuestados, para el acceso y uso de programas psicométricos fiables.

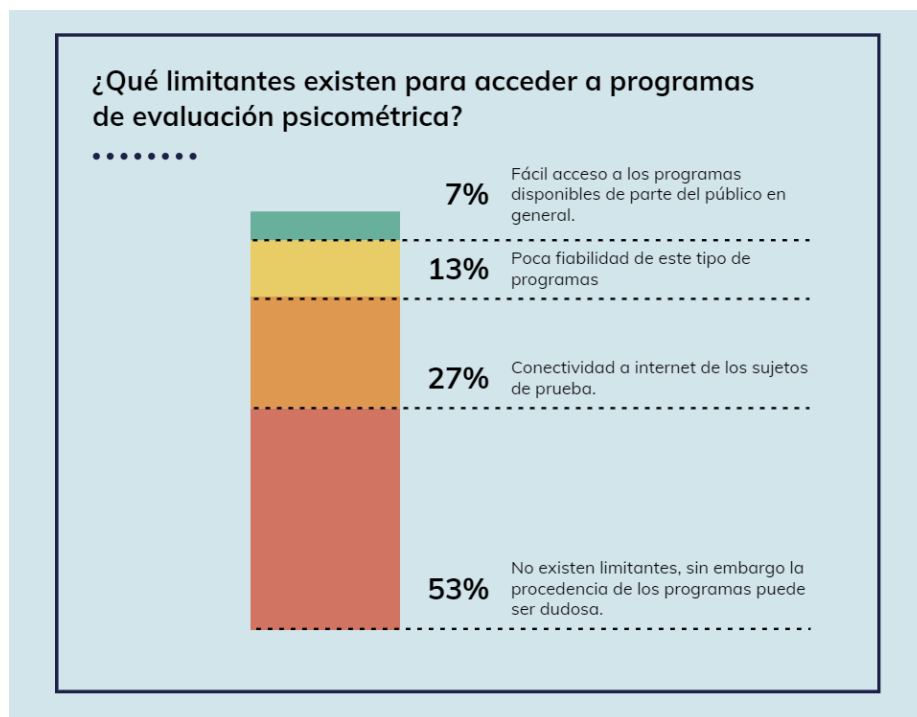


Figura VI-7. ¿Considera que existe alguna limitante al momento de acceder a programas para aplicación y evaluación de test psicométricos? De ser así, menciónela.

Fuente: Elaboración Propia

Los 15 psicólogos encuestados mencionan las limitantes que, desde su punto de vista, existen y afectan a la accesibilidad de programas especializados en evaluaciones psicométricas. Un porcentaje alto de los encuestados no consideran que existan limitantes en el acceso, otro porcentaje piensa que la mayoría de software de este tipo son de dudosa procedencia o son poco fiables, sus métodos no son rigurosos o su acceso al público en general hacen que pierdan credibilidad. Otro porcentaje alto considera que la verdadera limitante es la conectividad a internet del sujeto que realiza la prueba.

Tabla VI-8 ¿Considera que las empresas deberían adaptar técnicas de evaluación basadas enteramente en computadora, o mantener técnicas manuales?

Descripción	No. De Casos	Porcentaje
Mantener una mezcla de ambas.	9	60%
Emplear técnicas enteramente manuales.	4	27%
Emplear técnicas enteramente digitales.	2	13%
Total:	15	100%

Fuente: Elaboración Propia

Nota: en esta tabla se registran las opiniones de los 15 psicólogos acerca de la forma de aplicación de test psicométricos que consideran deben de tener las empresas.

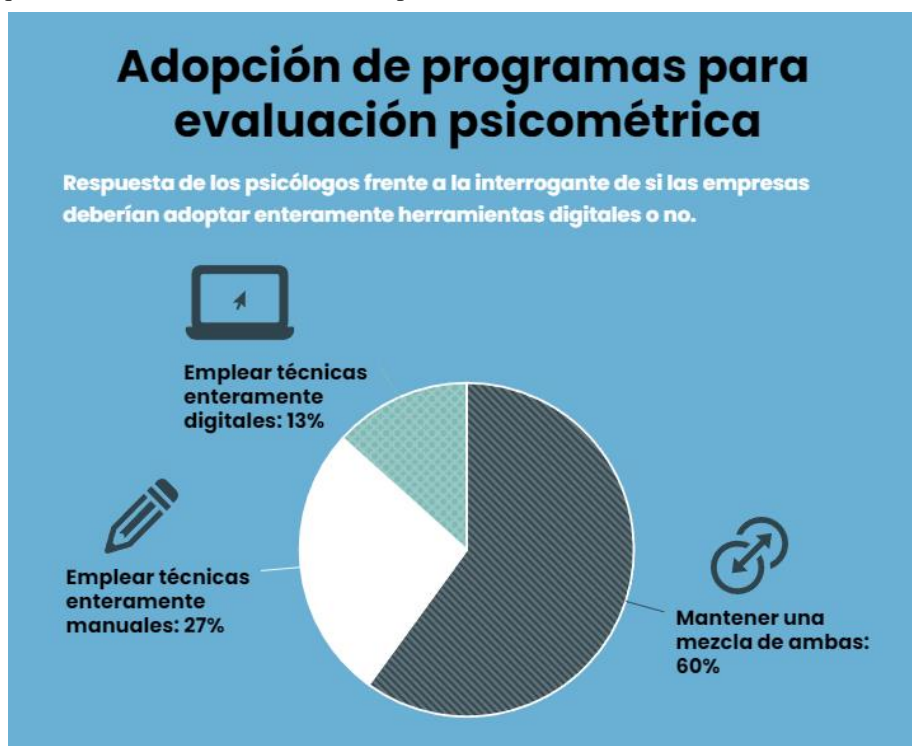


Figura VI-8. ¿Considera que las empresas deberían adaptar técnicas de evaluación basadas enteramente en computadora, o mantener técnicas manuales?

Fuente: Elaboración Propia

La gran mayoría de psicólogos encuestados (9) consideran que las empresas deben emplear de forma simultánea tanto test psicométricos tradicionales como digitales para así evaluar a profundidad al sujeto de prueba. 4 de los psicólogos consideran que las empresas deberían aplicar solamente test tradicionales, mientras que 2 consideran que las empresas deben modernizarse y emplear solamente test digitales.

6.1.1 Análisis de la encuesta

Según la encuesta que se aplicó a psicólogos egresados de Ceutec, se identificó que existe un auge en la aplicación de pruebas psicométricas para la evaluación de postulantes a plazas de trabajo, habiendo aplicados todos los psicólogos encuestados pruebas psicométricas, ya sea de forma tradicional o digital. Se observa una brecha con los test psicométricos, debido a que si bien la mayoría de profesionales de la salud mental han aplicado pruebas psicométricas digitales, muchos no las han aplicado, aun encontrándonos en una era tan tecnológica y digitalizada como la nuestra. Dentro de las pruebas psicométricas tradicionales, se observa que son pocos los inconvenientes que presentan desde el punto de vista de los psicólogos, con problemas menores como el mal llenado de las pruebas de parte de los pacientes, las condiciones físicas del lugar donde se aplican las pruebas y en un único caso más actual, la limitante de aplicabilidad debido a la pandemia del SARS COVID 2019; aun así, todos estos percances son menores según los encuestados. En cuanto a los test psicométricos digitales, los psicólogos establecen una mayor y más variada problemática, donde figura el poco control que pueden tener del sujeto de prueba, tanto del ambiente en el que desarrolla los test como de la veracidad de su identidad, aunado a que consideran que muchas de las pruebas que circulan por la red o que aplican las empresas no son 100% fiables en muchas ocasiones, lo que provoca que obligatoriamente recurren a las pruebas tradicionales; también establecen cierta preocupación de que no todos los sujetos de prueba tienen acceso a dispositivos electrónicos para realizarlas, o incluso pueden llegar a presentar inconvenientes de conectividad lo que dificulta su proceso de realización de estas evaluaciones. Tienen más confianza en las pruebas psicométricas tradicionales debido a las problemáticas anteriormente planteadas, aunque reconocen que es necesaria la actualización a formas más modernas de aplicación de pruebas psicométricas, donde a corto y largo plazo simplifiquen los procesos de selección.

Aquellos psicólogos que han aplicado pruebas psicométricas de manera digital establecen como sugerencia para su mejora una recopilación más profunda de datos del sujeto de prueba, un mayor tiempo disponible para que este realice la evaluación y una mejora en la accesibilidad a las mismas, lo que indica que a día de hoy las pruebas psicométricas digitales presentan carencias frente a las pruebas tradicionales, tanto en la recopilación y análisis de la información personal del evaluado, como en el poco conocimiento técnico que el evaluado posee y las herramientas que tiene a su disposición para la realización de las pruebas.

Por otro lado, las limitantes que mencionan respecto al acceso a programas psicométricos sugieren que existe un exceso de software de origen poco fiable, o que se encuentra tan al alcance de los usuarios convencionales del internet, que hace que estos pierdan su validez, aunque otro segmento de los psicólogos indica que en muchas ocasiones las propias empresas proveen o contratan el software especializado, el cual resulta más fiable.

Por último, la opinión de la mayoría de los psicólogos se orienta al apoyo de las empresas en ambas formas de aplicación de test, predominando el uso de los tradicionales frente a los digitales, debido nuevamente a toda la problemática anteriormente planteada.

6.2 La Entrevista

Esta técnica fue aplicada a los gerentes y dueños de la empresa Solugrafic Honduras.

6.2.1 Para el proceso de selección de sus empleados, ¿Confían en las pruebas psicométricas para dicha labor?

R/ Correcto, consideramos importante el uso de pruebas psicométricas para evaluar a candidatos a un puesto laboral, debido a que estas nos permiten identificar las cualidades de la persona, así como ciertos rasgos de su personalidad que son de interés para nosotros, lo que al final nos permite decidir de forma objetiva si dicha persona cumple con el perfil que deseamos en nuestra empresa para el cargo en mención y a su vez, nos permite vislumbrar si es apto o no para desempeñarlo.

6.2.2 ¿Ha empleado en su empresa los test psicométricos digitales?

R/ Sí lo hemos hecho, creemos que se deben emplear las herramientas tecnológicas para todos aquellos procesos que son posibles de automatizar o hacer más eficientes.

6.2.3 ¿Cuál es o ha sido su experiencia con los test psicométricos digitales?

R/ Podemos considerarla regular, en el sentido de que hemos realizado múltiples búsquedas para encontrar software actualizado que cumpla con nuestras necesidades, sin embargo, es complicado dar con ese tipo de programas si no se está dispuesto a pagar grandes cantidades monetarias, existen uno que otro gratuito, pero hemos tenido casos de computadoras infectadas con virus por instalarlos. Por los momentos empleamos un aplicativo web llamado PsicoSmart, el cual tiene un bajo costo y nos permite pagar por persona a evaluar y cantidad de test a aplicar, sin embargo, consideramos que los test que incluye pueden llegar a ser difíciles de interpretar, a su vez que muchos ya se encuentran divulgados en internet. Sabemos que posee una opción para crear cuestionarios personalizados, sin embargo, es muy costosa para nosotros.

6.2.4 ¿Considera que el software para test psicométricos es accesible?

R/ Sí es accesible, el inconveniente es qué tipo de programa se usa y qué tan fiable puede ser. Hemos llegado a descargar algunos que incluso contienen virus. En el caso del que estamos empleando, como mencionamos anteriormente, no consideramos que sea tan completo, o por lo menos, no tenemos las opciones que deseáramos, y de momento no hemos encontrado otro aplicativo al cual cambiarnos.

6.2.5 ¿Cómo cree que se podría volver aún más accesible el software para test psicométricos?

R/ Mediante más competencia en el rubro, así como soluciones locales, las cuales sin duda serían más accesibles que las pocas soluciones internacionales que existen. También considero que debería existir algún programa para dispositivos móviles, hemos tenido casos de candidatos que no contaban con computadora para realizar evaluaciones, sólo con celular, y eso ha atrasado el proceso de selección en lo que conseguían donde realizar los test.

6.2.6 Análisis de la entrevista

Basándonos en los comentarios de la gerencia de Solugrafic Honduras, podemos determinar que las PYMES se encuentran cada vez más interesadas en evaluar a los candidatos que en un futuro pueden formar parte de la empresa, así como utilizar programas que faciliten el desarrollo de sus labores, siendo en este caso la evaluación de candidatos a puestos laborales, a la vez que desean que dichos programas les permitan evaluar a los empleados sin conocer tanto del trasfondo de la prueba, cuando no tienen a alguien con conocimiento de RR.HH. a mano, así como la creación de pruebas que se adapten más a lo que buscan evaluar en el candidato. Podemos observar que existe una problemática al momento de encontrar programas que remotamente cumplan alguna de las funciones de evaluación deseadas, sin adquirir algún virus informático en el proceso, y sobre todo, consideran necesaria la creación de más soluciones para que así exista una competencia en este rubro, lo que pueda abaratar costes al momento de contratar o comprar este tipo de servicios; destacan la falta de existencia de soluciones nacionales para la aplicación de evaluaciones psicométricas.

VII. CONCLUSIONES

- Se detectó un auge en el uso de pruebas psicométricas para la evaluación de postulantes a plazas de trabajo o de cualquier otra índole, y a su vez, se identificó que la mayoría de los psicólogos ha aplicado tanto pruebas psicométricas de manera física o tradicional, así como en digital, existiendo una inclinación al uso simultánea de ambas.
- Se observa que existe una brecha en cuanto al uso de pruebas psicométricas digitales, debido a múltiples problemáticas que influyen en los psicólogos, las cuales se relacionan con la falta de control del sujeto que realiza la prueba y el ambiente en que se encuentra, la veracidad de la identidad del sujeto evaluado contra el que realiza la prueba, así como la accesibilidad del sujeto a dispositivos electrónicos para la realización de las evaluaciones psicométricas. También hacen énfasis en que el acceso a las pruebas psicométricas, tanto físicas como digitales, debe ser regulado, estando fuera del alcance de personas particulares.
- A pesar de que los psicólogos establecen que las pruebas psicométricas tradicionales tienen pocos inconvenientes en cuanto a su aplicación y evaluación, reconocen que es necesario actualizar las formas de aplicación de pruebas psicométricas para simplificar los procesos de selección.
- Los psicólogos consideran que no existe una diferencia significativa entre los resultados obtenidos por medio de la evaluación manual de pruebas psicométricas, a los obtenidos de manera automática por medio de software especializado, indicando que la validez y confiabilidad de ambos tipos de pruebas es la misma, si se aplica correctamente.
- Existe una creciente demanda en las PYMES referente a la evaluación de candidatos a puestos laborales, así como el uso de programas informáticos que faciliten el desarrollo de sus labores, incluyendo la evaluación de empleados, aunque, por otro lado, existe una problemática referente a la búsqueda de software de carácter psicométrico, ya sea debido a los altos costos de este tipo de programas, que muchas veces no cumplen con los requisitos de las empresas, que se encuentran desactualizados a las prácticas actuales, o incluso, que pueden contener virus informáticos.

VIII. RECOMENDACIONES

- Es importante continuar exponiendo las ventajas y desventajas de las pruebas psicométricas tradicionales y digitales, mediante estudios comparativos que permitan analizar de manera rigurosa las diferencias en los resultados obtenidos a través de estas dos formas de aplicación de pruebas psicométricas. Por otro lado, es necesario evaluar los factores que pueden influir en los resultados de las pruebas, tales como el ambiente en el que se realizan, la familiaridad del evaluado con las herramientas digitales y el nivel de supervisión del evaluador.
- Se recomienda la realización de esfuerzos para mejorar la formación de los psicólogos en relación con el uso de pruebas psicométricas y herramientas tecnológicas asociadas con su aplicación, mediante cursos especializados en la formación académica de los psicólogos, así como una capacitación continua y el acceso a recursos educativos para mejorar su habilidades técnicas y conocimientos en relación con las pruebas psicométricas digitales.
- Es necesario el desarrollo de soluciones tecnológicas que aborden las carencias identificadas por los psicólogos en relación con la aplicación de pruebas psicométricas digitales; esto incluye el desarrollo de software más fiable y seguro, así como la creación de interfaces más intuitivos que faciliten la realización de las pruebas por parte de los evaluados y la recopilación de datos por parte de los evaluadores. Dichas soluciones deben surgir de la colaboración entre empresas y psicólogos, a modo de que las empresas puedan proporcionar información valiosa sobre sus necesidades y objetivos en la evaluación de candidatos, y los psicólogos, haciendo uso de esta información, diseñen pruebas más adaptadas a las necesidades de la empresa.
- A su vez, también se recomienda que estas soluciones implementen protocolos de seguridad y verificación de identidad de los evaluados.
- Se recomienda la creación de guías claras y precisas para los evaluados, acerca del uso de las herramientas digitales.

- Por último, se recomienda la creación de soluciones nacionales para la aplicación de evaluaciones psicométricas que permitan abaratar costes y faciliten su acceso a las empresas.

IX. APLICABILIDAD

9.1 MANUAL TÉCNICO

9.1.1 Propósito

Este manual técnico tiene como objetivo proporcionar instrucciones detalladas y específicas sobre cómo instalar, configurar, utilizar y mantener el sistema MindTest, un software orientado a la evaluación de personal vía pruebas psicométricas. Se ayudará a los usuarios, en este caso, el personal técnico, a comprender y utilizar MindTest de manera efectiva, asegurando su correcto funcionamiento y cumplimiento de las necesidades y expectativas. Se brindará información sobre la solución de problemas, reparación y mantenimiento preventivo para garantizar que el software siga siendo confiable y seguro durante su vida útil.

9.1.2 Alcance

Este manual técnico se encuentra orientado al personal de soporte de TI, así como cualquier otro personal perteneciente a TI, que puedan involucrarse en el soporte y mantenimiento del sistema MindTest, quienes deberán tener conocimiento sobre el funcionamiento de sistemas web (en este caso, de HTML5, CSS3, JS y PHP), bases de datos y servidores web, así como Restful APIs.

A su vez, abarca procesos de instalación y configuración inicial, tanto del Restful API creado mediante el framework SLIM, como del aplicativo web en PHP y el servidor web, el cual se recomienda sea Apache; también comprenden procesos de mantenimiento, desde algunos simples relacionados al navegador del cliente, hasta los complejos relacionados al servidor, la base de datos o el sistema en sí mismo.

Por último, el presente manual técnico también incluirá descripción de los módulos y procesos que emplea el sistema, el propósito y descripción de cada uno, y la forma en la que están implementados.

9.1.3 Definiciones Importantes

9.1.3.1 Conceptos Generales

A

Apache Server: es un servidor web gratuito, multiplataforma y de código abierto, el cual es uno de los más utilizados en el mundo. Fue desarrollado por Apache Software Foundation y lleva en funcionamiento desde 1995. Consigue que la comunicación entre el servidor web y el cliente web sea fluida y constante, respondiendo peticiones HTTP y devolviendo la información solicitada por medio del mismo protocolo. (*¿Qué es Apache y cómo funciona?*, s/f).

API: significa interfaz de programación de aplicaciones, siendo mecanismos que permiten a dos componentes de software comunicarse entre sí mediante un conjunto de definiciones y protocolos. Su arquitectura se suele explicar en términos de cliente y servidor. (*¿Qué es una API?*, s/f).

API REST: un API de REST o API de RESTful es una interfaz de programación de aplicaciones que se ajusta a los límites de la arquitectura RES y permite la interacción con los servicios web de RESTful. (*¿Qué es una API de REST?*, 2020).

Arquitectura Cliente - Servidor: tiene dos partes claramente diferenciadas, por un lado, la parte del servidor y por otro la parte de cliente o grupo de clientes donde lo habitual es que un servidor sea una máquina bastante potente con un hardware y software específico que actúa como depósito de datos y funciona como un sistema gestor de base de datos o aplicaciones. (Schiaffarino, 2019).

B

Base de Datos: es una recopilación organizada de información o datos estructurados, que normalmente se almacena de forma electrónica en un sistema informático. Normalmente, una base de datos está controlada por un sistema de gestión de bases de datos (DBMS). (*¿Qué es una base de datos?*, s/f).

Base de Datos Relacional: es un tipo de base de datos que almacena y proporciona acceso a puntos de datos relacionados entre sí. Se basan en el modelo relacional, una forma intuitiva y directa de representar datos en tablas; cada fila en una tabla es un registro con un ID único, llamado clave. Las columnas de la tabla contienen los atributos de los datos y cada registro suele tener un valor para cada atributo, lo que simplifica la creación de relaciones entre los puntos de datos. (*¿Qué es una base de datos relacional?, s/f*).

C

CSS: las hojas de estilo en cascada permiten crear páginas web atractivas, al incidir directamente en el HTML, siendo un lenguaje informático que especifica cómo se presentan, diseñan y compaginan los documentos a los usuarios. (*¿Qué es el CSS?, s/f*).

D

DBMS: son las siglas en inglés de un sistema de gestión de bases de datos. Permite almacenar, cambiar y administrar datos en un entorno de base de datos, así como el diseño de un motor de base de datos personalizado para satisfacer las necesidades de análisis e informes. (*Software de gestión de bases de datos: características, tipos, beneficios y usos, s/f*).

F

Framework: es un entorno o marco de trabajo, un conjunto de prácticas, conceptos y criterios a seguir estandarizados. También nos proporcionan una serie de herramientas ya desarrolladas. (Bello, 2021).

H

HTML: es un lenguaje de marcado que define la estructura del contenido de una página web. Consiste en una serie de elementos que se usarán para encerrar diferentes partes del contenido para que se vean o comporten de una determinada manera. (*Conceptos básicos de HTML, s/f*).

HTTP: es un protocolo de transferencia de hipertexto, el cual constituye los cimientos de la red mundial, y se utiliza para cargar páginas web mediante enlaces de hipertexto. Es un protocolo de

la capa de aplicación diseñado para transferir información entre los dispositivos conectados a la red, ejecutándose sobre otras capas del conjunto de protocolos de la red. (*¿Qué es HTTP?*, s/f).

HTTPS: es la versión segura de HTTP. Este se encuentra encriptado para aumentar la seguridad de las transferencias de datos, algo especialmente importante cuando los usuarios transmiten datos confidenciales. (*¿Qué es HTTPS?*, s/f).

J

JavaScript: es un lenguaje de programación que los desarrolladores utilizan para hacer páginas web interactivas. Funciona como un lenguaje de scripting del lado del servidor, siendo una de las principales tecnologías de la World Wide Web. Permite mejorar la experiencia del usuario en un sitio web, dotando a los navegadores de la capacidad de responder a la interacción de los usuarios, así como el propio cambio del contenido en la página web. (*¿Qué es JavaScript?*, s/f).

JQuery: es una librería de JavaScript desarrollada en 2006 por John Resig, la cual permite añadir una capa de interacción AJAX entre la web y las aplicaciones que desarrollemos, controlando los eventos, creando animaciones y diferentes efectos para enriquecer la experiencia de usuario. (Parada, 2019).

JSON: sus siglas son JavaScript Object Notation, y se trata de un formato estructurado para guardar e intercambiar información que cualquier persona pueda leer. Este tipo de archivos contienen solo texto y emplean la extensión json. (Deyimar, 2023).

O

Oracle: es un programa de gestión de bases de datos del tipo objeto-relacional, desarrollado por la firma Oracle Corporation. Se basa en la tecnología relacional cliente – servidor, en donde para poder implementarse es necesario, primero, instalar una herramienta de servidor, y posteriormente recurrir a una base de datos desde otros equipos con diferentes herramientas de desarrollo. No es una base de datos en sí misma, sino el medio o la interfaz mediante la cual se desarrolla, monta y trabaja con ellas. (Valentín, 2019).

P

Página Web: es un documento que forma parte de un sitio web y que suele contar con enlaces (también conocidos como hipervínculos o links), los cuales facilitan la navegación entre los contenidos. Las páginas web están desarrolladas con lenguajes de marcado como el HTML, que pueden ser interpretados por los navegadores. (Pérez Porto, 2009).

PHP: es un acrónimo de preprocesador de hipertexto, siendo un lenguaje de código abierto muy popular, especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML. (*¿Qué es PHP?*, s/f).

PL/SQL: es un lenguaje de procedimiento diseñado específicamente para abarcar sentencias SQL dentro de su sintaxis. El servidor de Oracle Database compila las unidades de programa PL/SQL y estas son almacenadas y al ejecutarse procesadas, dentro de la base de datos. (*PL/SQL*, s/f).

Procedimiento Almacenado: es un código SQL preparado el cual se puede reutilizar una y otra vez, con la posibilidad de pasarle parámetros y retornar valores o tablas completas. Este se almacena en una base de datos. (*SQL STORED PROCEDURES: ¿Qué es un procedimiento almacenado?*, s/f).

R

REST: no es un protocolo ni un estándar, se trata de un conjunto de límites de arquitectura. Cuando el cliente envía una solicitud a través de una API de RESTful, esta transfiere una representación del estado del recurso requerido a quien lo haya solicitado o al extremo. La información se entrega por medio de HTTP en formato JSON, HTML, XLT, Python, PHP o texto sin formato. (*¿Qué es una API de REST?*, 2020).

S

Servidor Web: es un ordenador que almacena, procesa y entrega archivos de sitios web a los usuarios desde un navegador. Los servidores web están formados por hardware y software que utilizan el protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP) para responder a las peticiones de los

usuarios de la web realizadas a través de la World Wide Web. A través de este proceso, los servidores web cargan y entregan la página solicitada al navegador del usuario. (Betania, 2023).

SLIM: es un micro framework para PHP, el cual permite el desarrollo rápido y poderoso de aplicaciones web y APIs. (*Slim, s/f*).

SQL: significa lenguaje de consulta estructurada, y se trata de un lenguaje de programación para almacenar y procesar información en una base de datos relacional. (*¿Qué es SQL?, s/f*).

T

Trigger: es una sentencia PL/SQL la cual se almacena en una base de datos, y en caso de encontrarse habilitado, este se ejecuta de forma automática en respuesta a un evento en específico. (*Using Triggers, s/f*).

U

URL: significa Localizador de Recursos Uniforme, siendo una dirección que es dada a un recurso único en la Web. Estos recursos pueden ser páginas HTML, documentos CSS, imágenes, etc. (*¿Qué es una URL?, s/f*).

W

WWW: la World Wide Web es un sistema interconectado de páginas web públicas accesibles a través de internet, el cual se compone principalmente del protocolo HTTP, las URL para direccionamiento y HTML. (*World Wide Web, s/f*).

9.1.4 Descripción de Módulos

9.1.4.1 Bitácora

Este módulo tiene por objetivo almacenar de forma automática todas las acciones e incidentes ocurridos en la base de datos, asociándose al usuario que intervino, para posteriormente presentarlos al administrador o superusuarios del sistema. Almacena la tabla, el elemento (si existe), la acción a ejecutar y la fecha y hora en la que ocurrió. Su clave primaria es un id autoincremental.

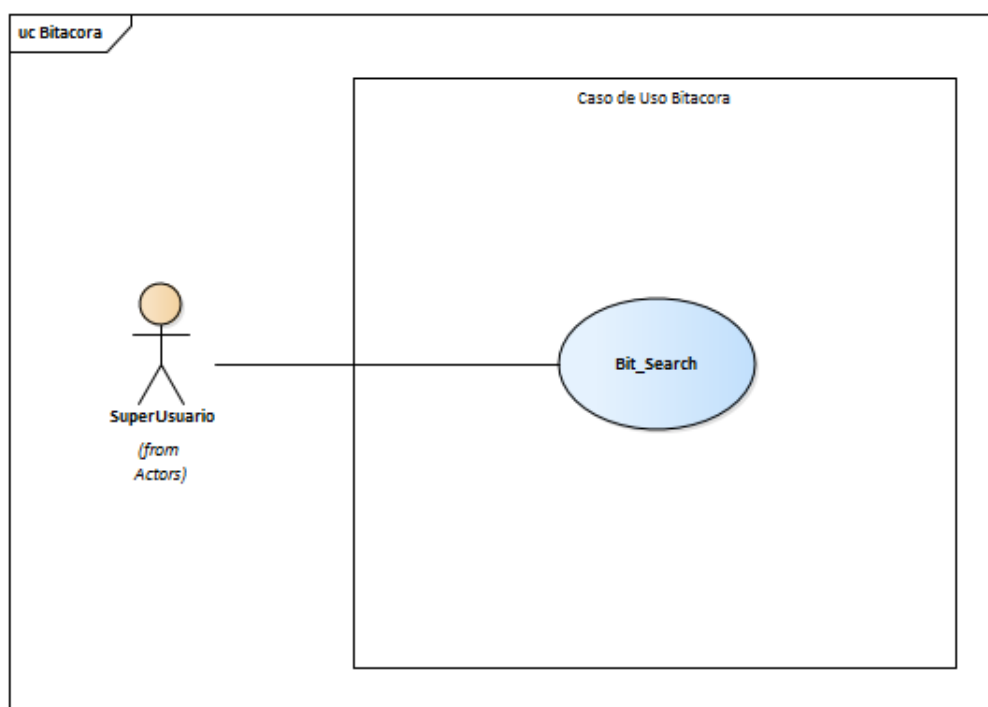


Figura IX- 1 Caso de Uso Bitácora

Fuente: Elaboración propia

9.1.4.2 Landing

Este módulo muestra a cualquier persona que ingrese al landing page la información del mismo, siendo personalizable para el administrador del sistema. Almacena el título de la página web y su logotipo, el texto y subtexto de presentación, así como una imagen principal y, por último, el color primario y secundario que compone la página.

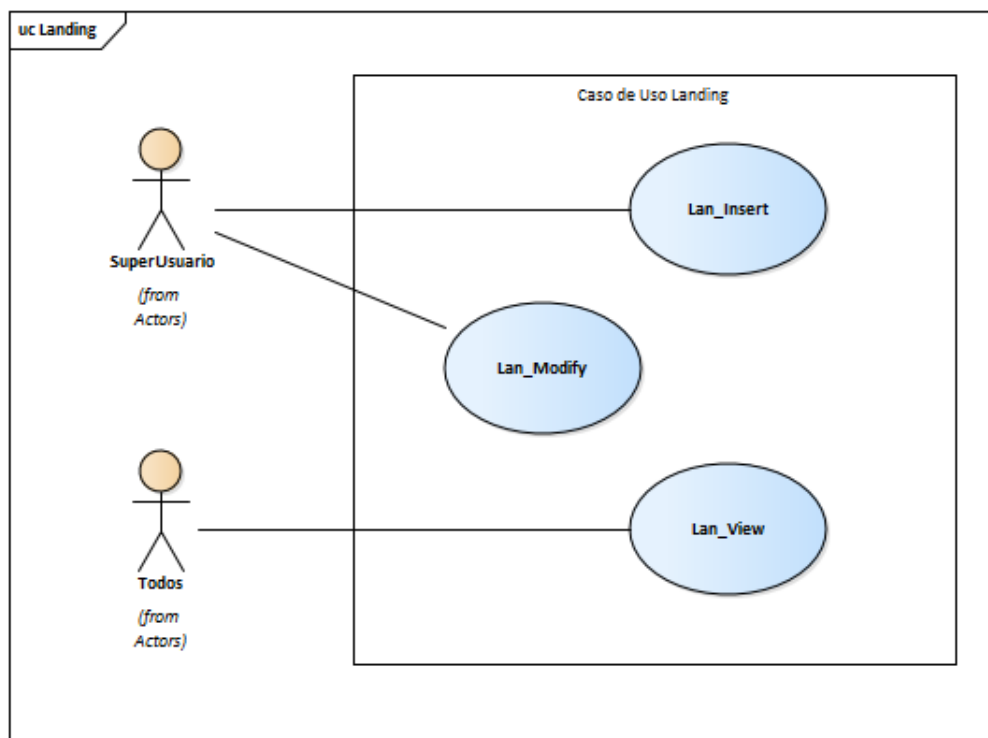


Figura IX- 2 Caso de Uso Landing

Fuente: Elaboración propia

9.1.4.3 LandingInfo

Este módulo muestra a cualquier persona que ingrese al landing page el detalle del aplicativo, o en pocas palabras, sus características generales, mientras que es modificable por el administrador del sistema. Almacena el título, información e ícono de la característica, su clave primaria es un id autoincremental y se relaciona con el landing.

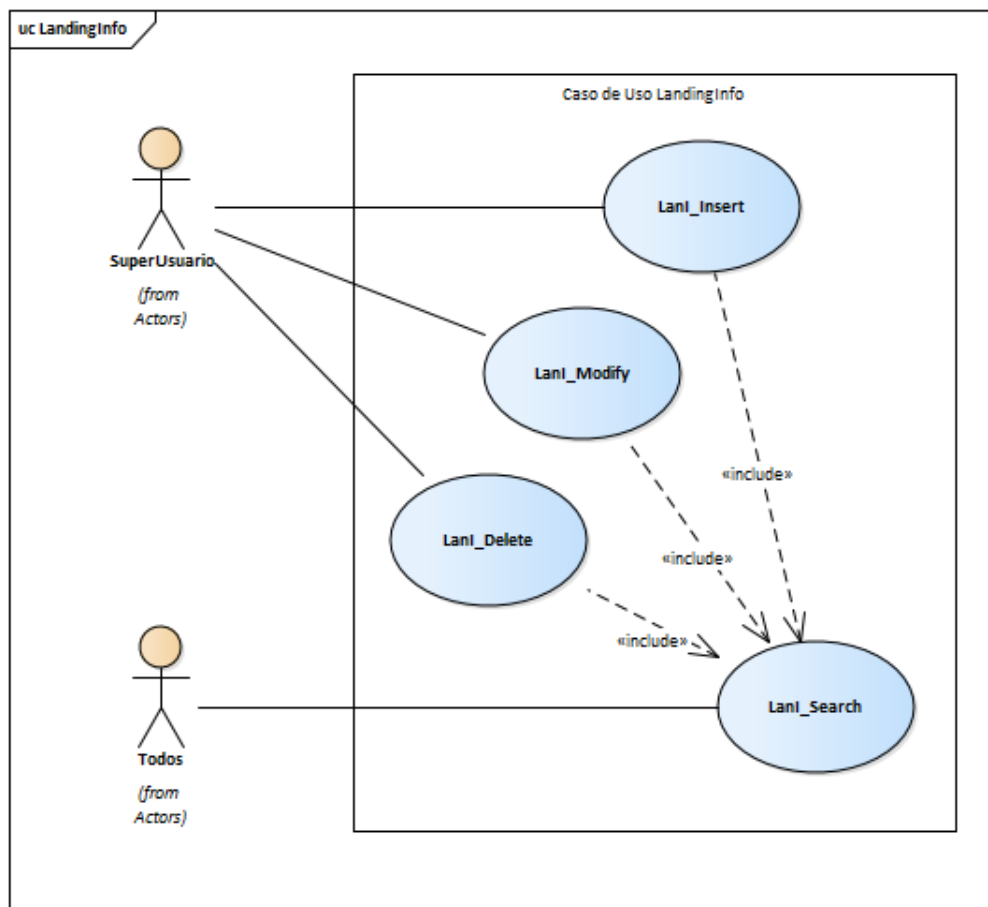


Figura IX- 3 Caso de Uso LandingInfo

Fuente: Elaboración Propia

9.1.4.4 Licensing

Este módulo muestra a cualquier persona que ingrese al landing page las opciones de licenciamiento que posee el aplicativo, mientras que es modificable por el administrador del sistema. Cada licenciamiento tiene un nombre, cantidad de usuarios que se pueden evaluar, precio y la opción de crear o no test. Su clave primaria es un id autoincremental y se relaciona con el landing.

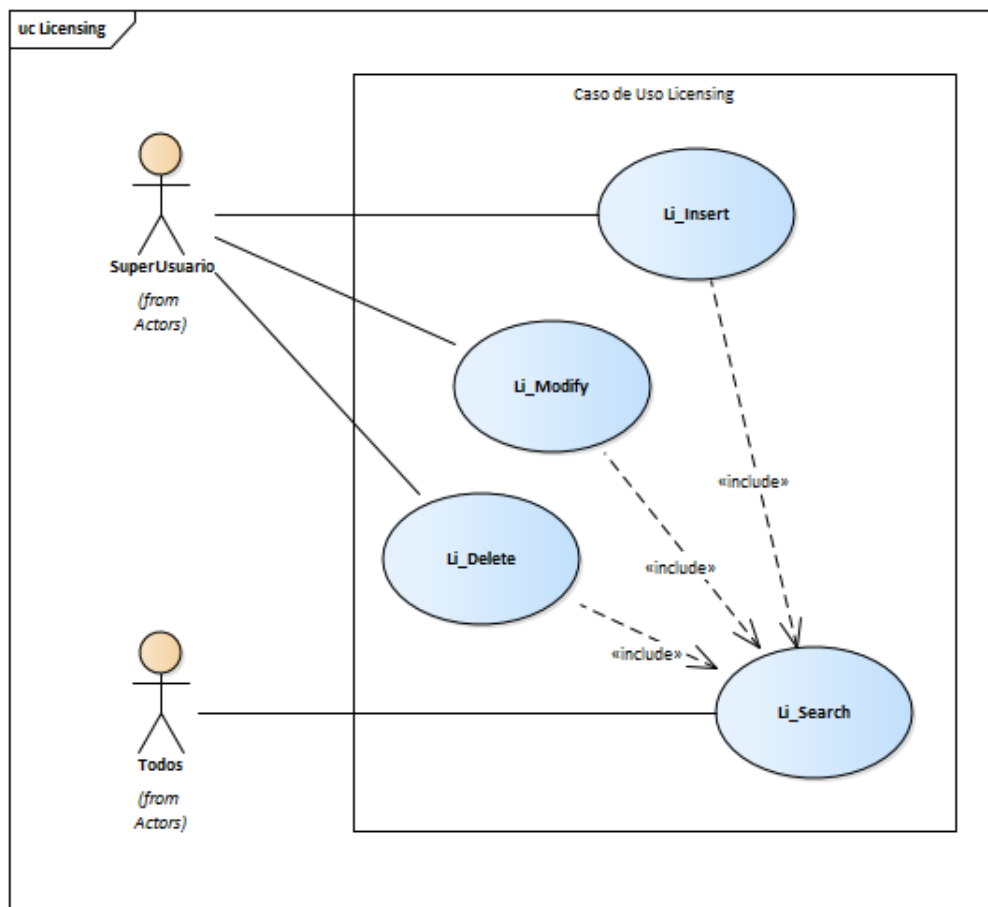


Figura IX- 4 Caso de Uso Licensing

Fuente: Elaboración propia

9.1.4.5 LicensingInfo

Este módulo muestra a cualquier persona que ingrese al landing page el detalle de cada licenciamiento, en pocas palabras, sus características, mientras que estas son modificables para el administrador del sistema. Se conforma de una descripción, una clave primaria que es un id autoincremental y se relaciona con un licenciamiento.

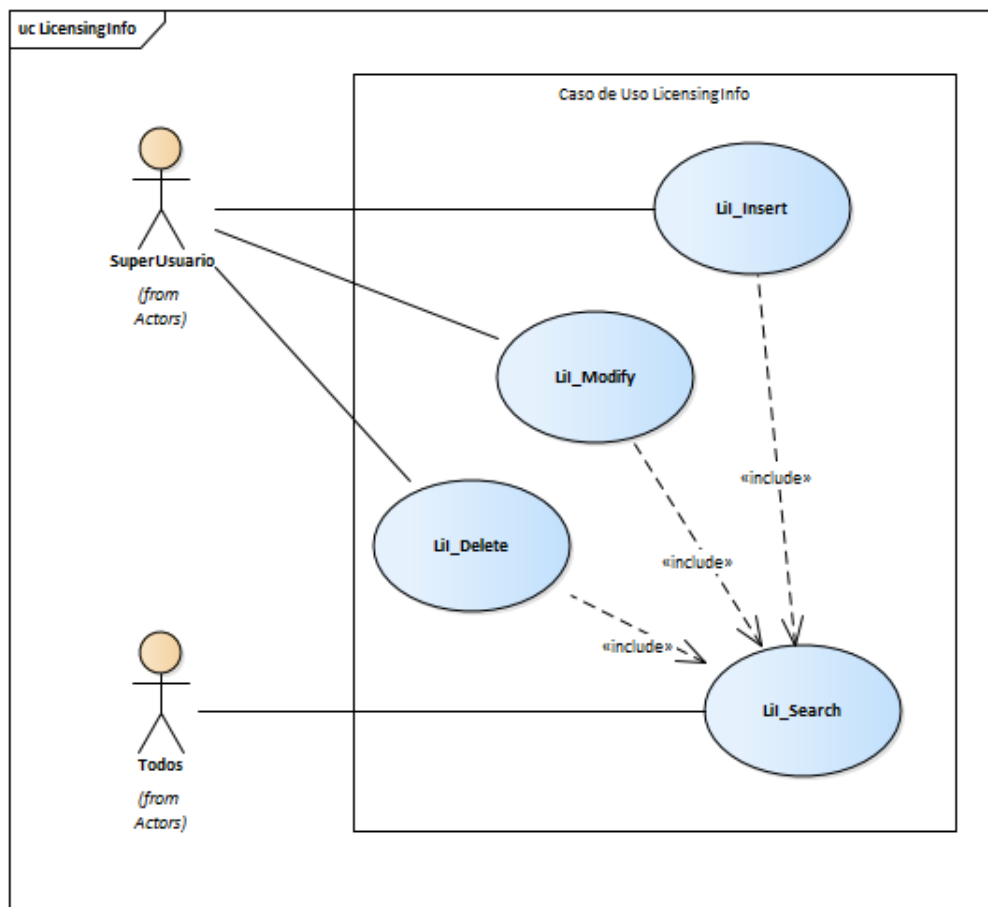


Figura IX- 5 Caso de Uso LicensingInfo

Fuente: Elaboración propia

9.1.4.6 LicensingTests

Este módulo sirve para la asignación de tests a los licenciamientos, a modo de que las empresas que compran un licenciamiento puedan usarlos. Sus claves foráneas son el id de licenciamiento y el id de test, relacionándose a su vez con las tablas de licenciamientos y test.

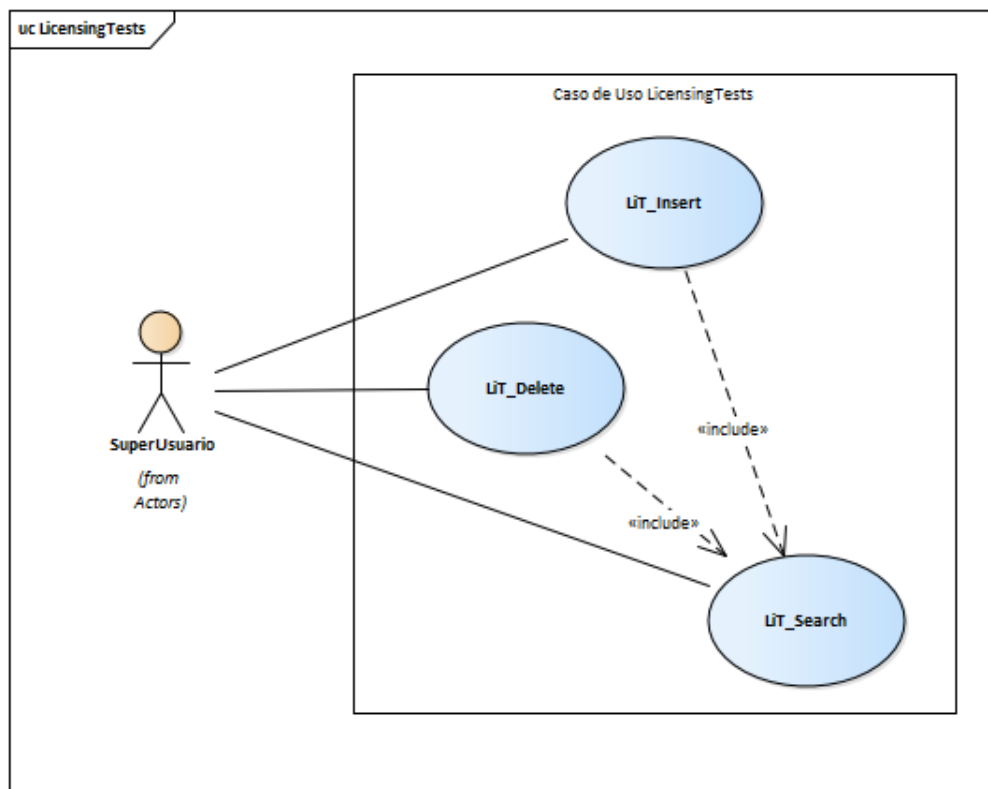


Figura IX- 6 Caso de Uso LicensingTests

Fuente: Elaboración propia

9.1.4.7 LicensingUsers

Este módulo relaciona los licenciamientos con las empresas que los compran. Consta del id del licenciamiento, el usuario al que se le asigna, la fecha de compra del licenciamiento, la cantidad de usuarios extra que se ha solicitado y el estatus del licenciamiento. Sus claves primarias son el licenciamiento, el usuario y la fecha de compra, mientras que se relaciona con las tablas de licenciamiento, usuarios y el diccionario de estatus.

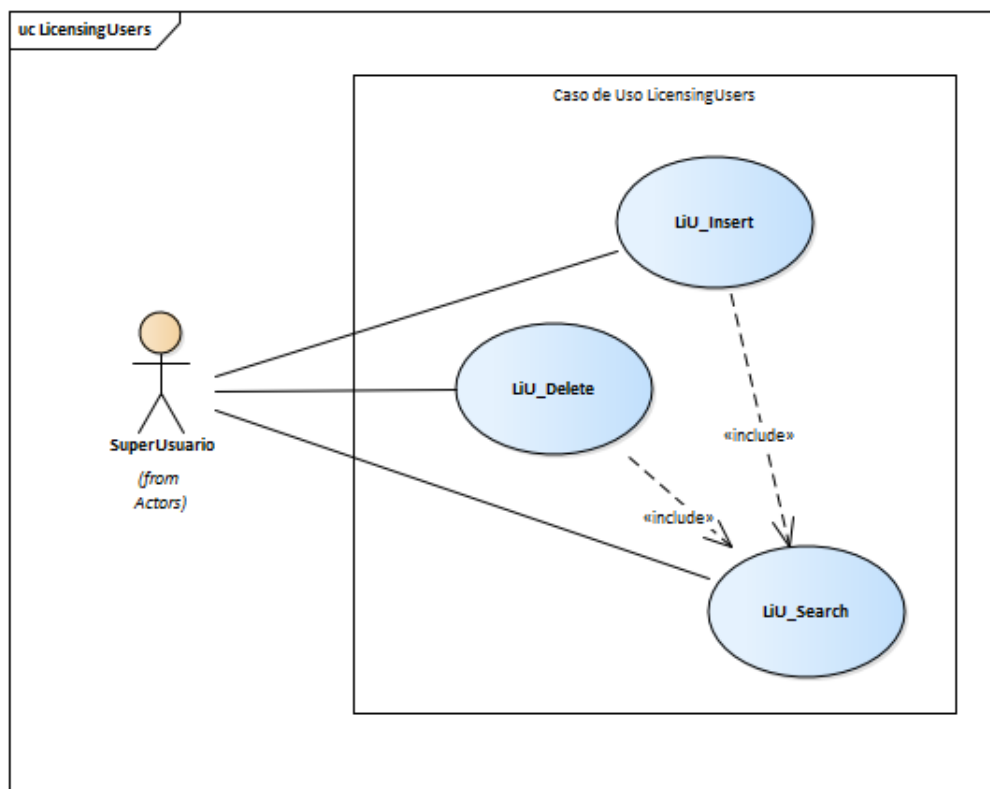


Figura IX- 7 Caso de Uso LicensingUsers

Fuente: Elaboración propia

9.1.4.8 LoginPage

Este módulo es visible para cualquier persona que ingrese al login del aplicativo, siendo este completamente personalizable por el administrador. Consta del título, mensaje e ícono para registrarse, así como del título, mensaje e ícono para login. Se relaciona con el landing.

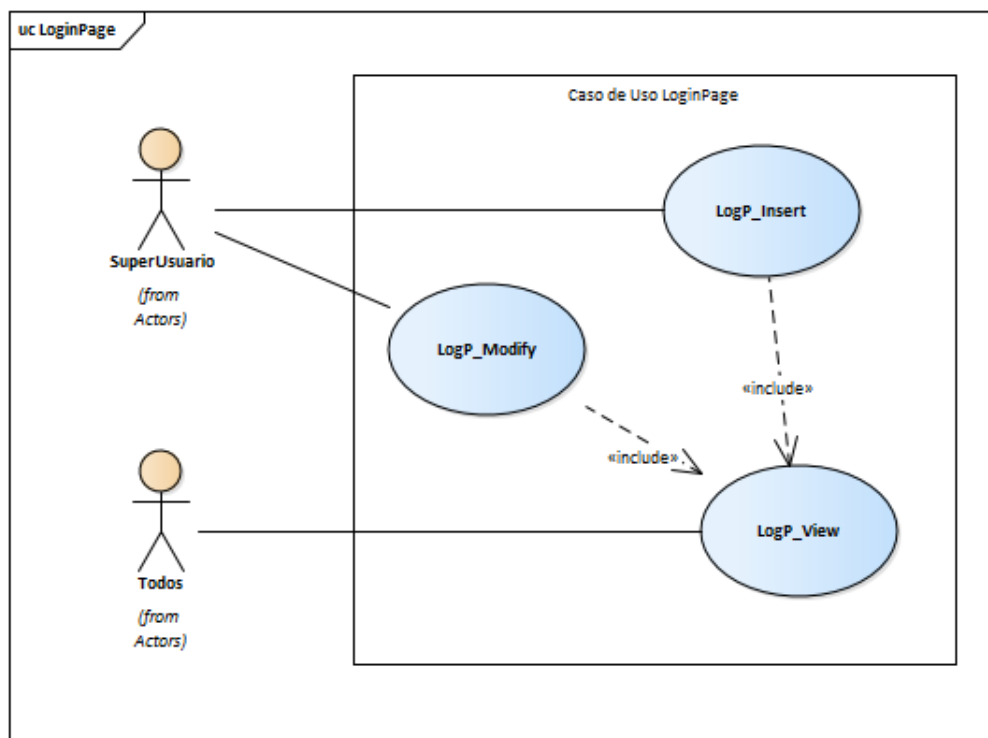


Figura IX- 8 Caso de Uso LoginPage

Fuente: Elaboración propia

9.1.4.9 QuestionOptions

Este módulo sirve para crear y asignar las posibles opciones o respuestas a una pregunta de un test. El administrador o una empresa pueden operar sobre estas preguntas, mientras que los usuarios las podrán ver, siempre y cuando las tengan asignadas. Consta del nombre de la opción y la ponderación que tiene, su clave es un id autoincremental y se relaciona con una pregunta.

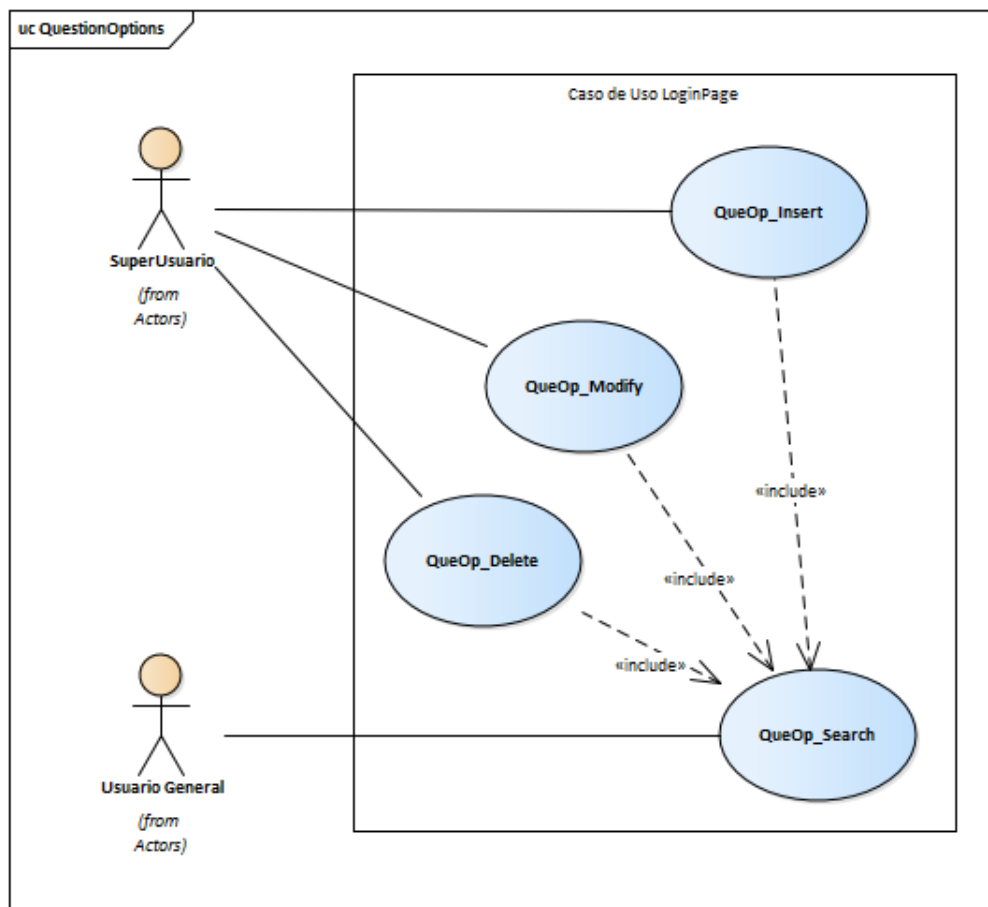


Figura IX- 9 Caso de Uso QuestionOptions

Fuente: Elaboración Propia

9.1.4.10 QuestionType

Este módulo tiene como propósito definir los tipos de preguntas que pueden incluir los test, siendo accesible solamente por los superusuarios (administradores y empresas). Consta de un id autoincremental y la descripción del tipo de pregunta.

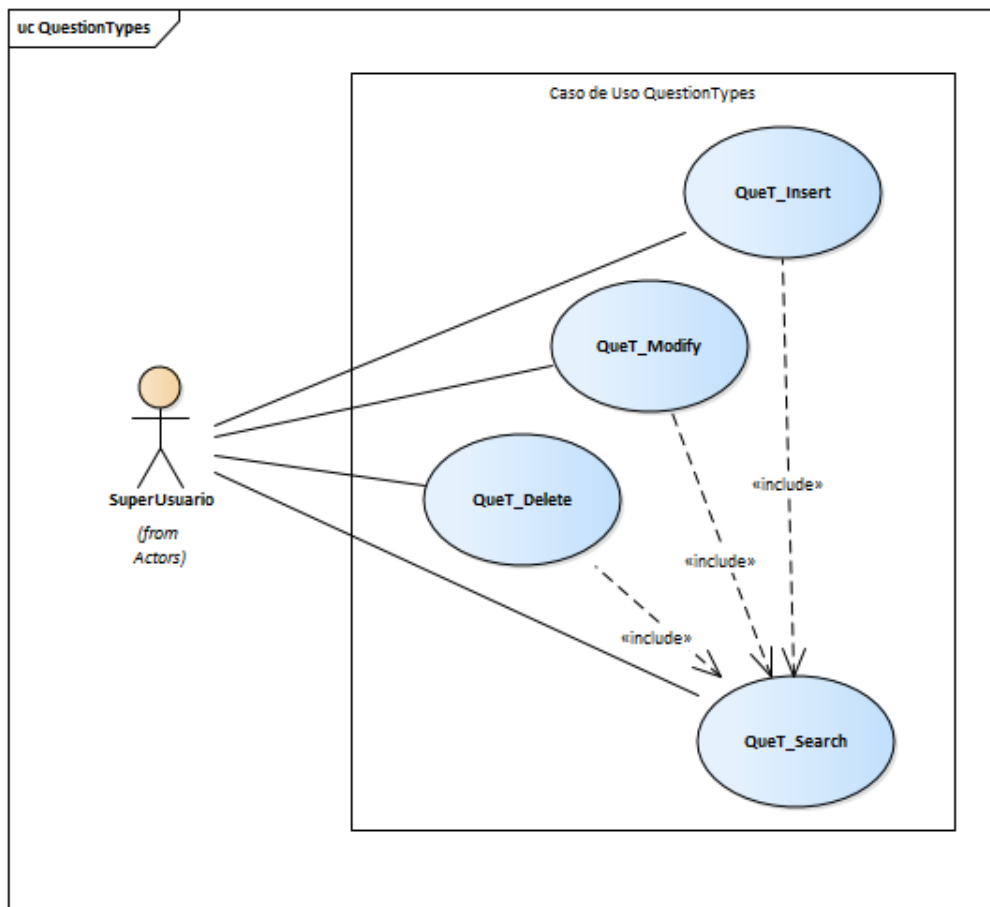


Figura IX- 10 Caso de Uso QuestionTypes

Fuente: Elaboración propia

9.1.4.11 Questions

Este módulo permite a los superusuarios crear preguntas para los test, los cuales serán visibles posteriormente tanto por ellos mismos como por los candidatos. Consta de una clave primaria autoincremental, el título de la pregunta y el tiempo máximo que se tiene para responder. Se relaciona con las tablas de test y el tipo de pregunta.

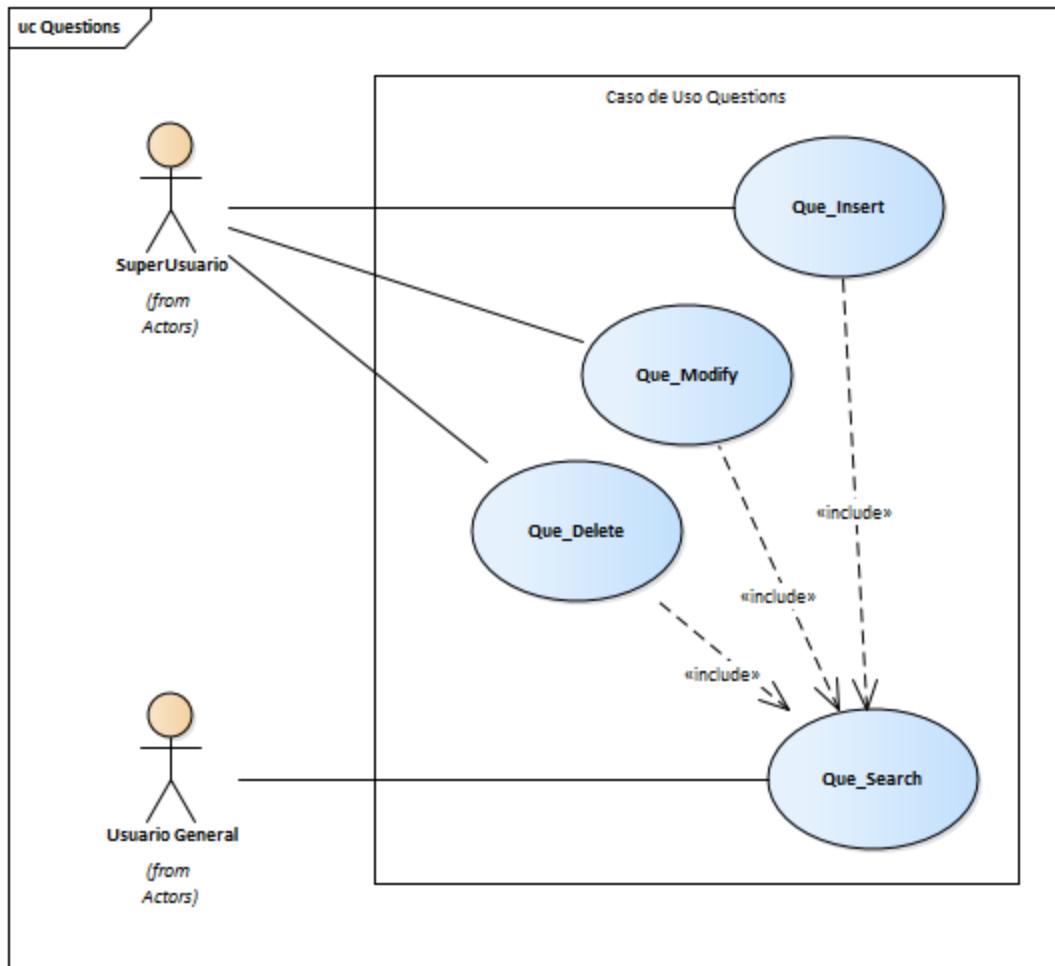


Figura IX- 11 Caso de Uso Questions

Fuente: Elaboración propia

9.1.4.12 RolDictionary

Este módulo es de uso exclusivo para el administrador, pues consiste en un diccionario de roles que pueden tener los usuarios del sistema. Consta de una clave primaria autoincremental y un campo descriptor.

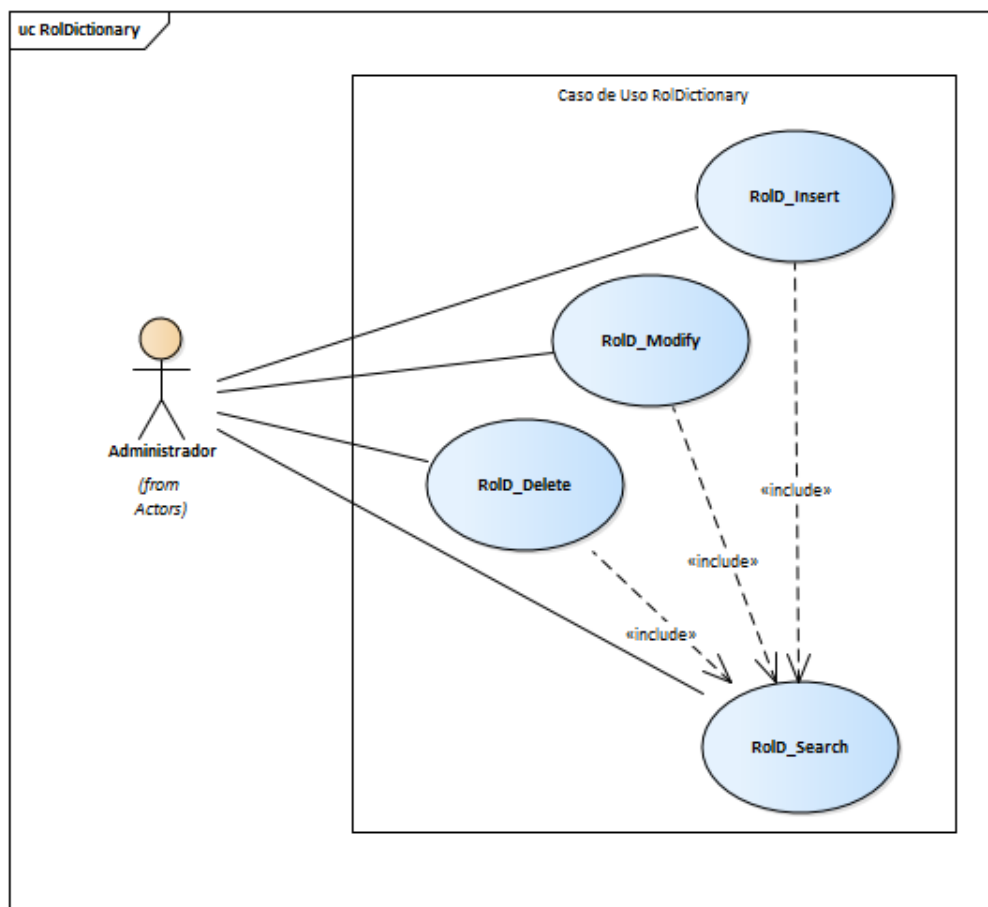


Figura IX- 12 Caso de Uso RolDictionary

Fuente: Elaboración propia

9.1.4.13 SelectedOptions

Este módulo tiene como objetivo registrar las respuestas seleccionadas por los candidatos, para posteriormente presentarlas a quien corresponda. Consta de las claves primarias id de opción y usuario, y a su vez, se relaciona con las tablas de opciones de pregunta y usuarios.

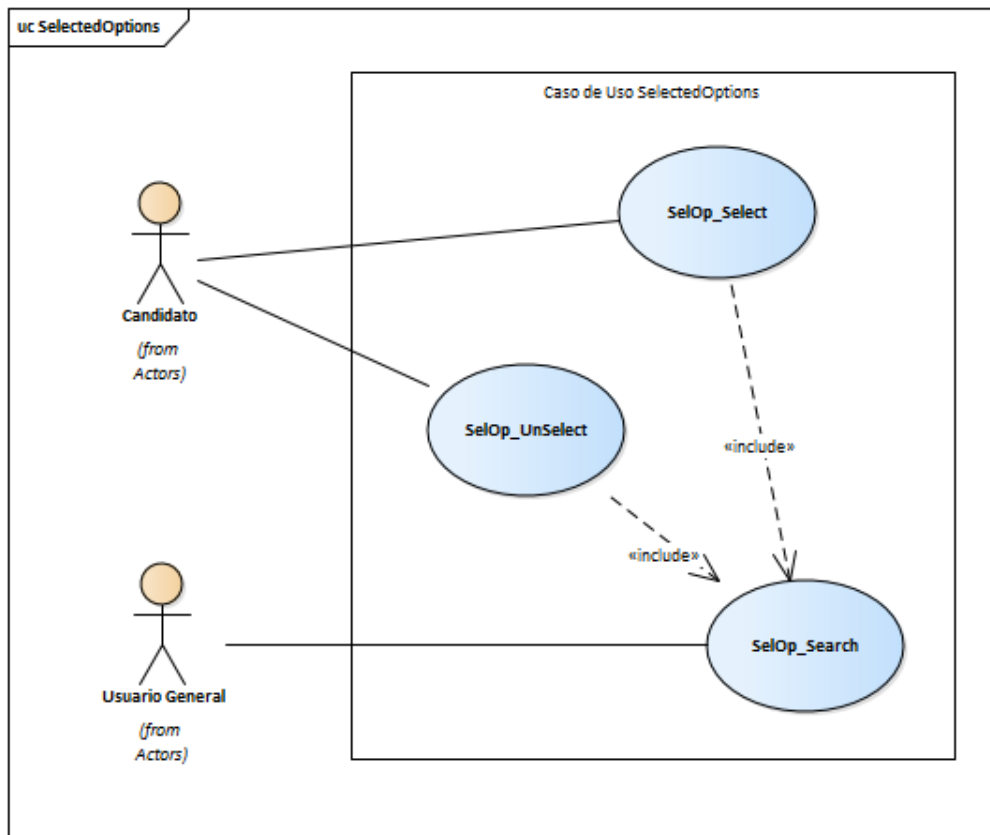


Figura IX- 13 Caso de Uso SelectedOptions

Fuente: Elaboración propia

9.1.4.14 StatusDictionary

Este módulo es de uso exclusivo para el administrador, pues consiste en un diccionario de status que puede tener los licenciamientos comprados por usuario y los usuarios. Consta de una clave primaria autoincremental y un campo descriptor.

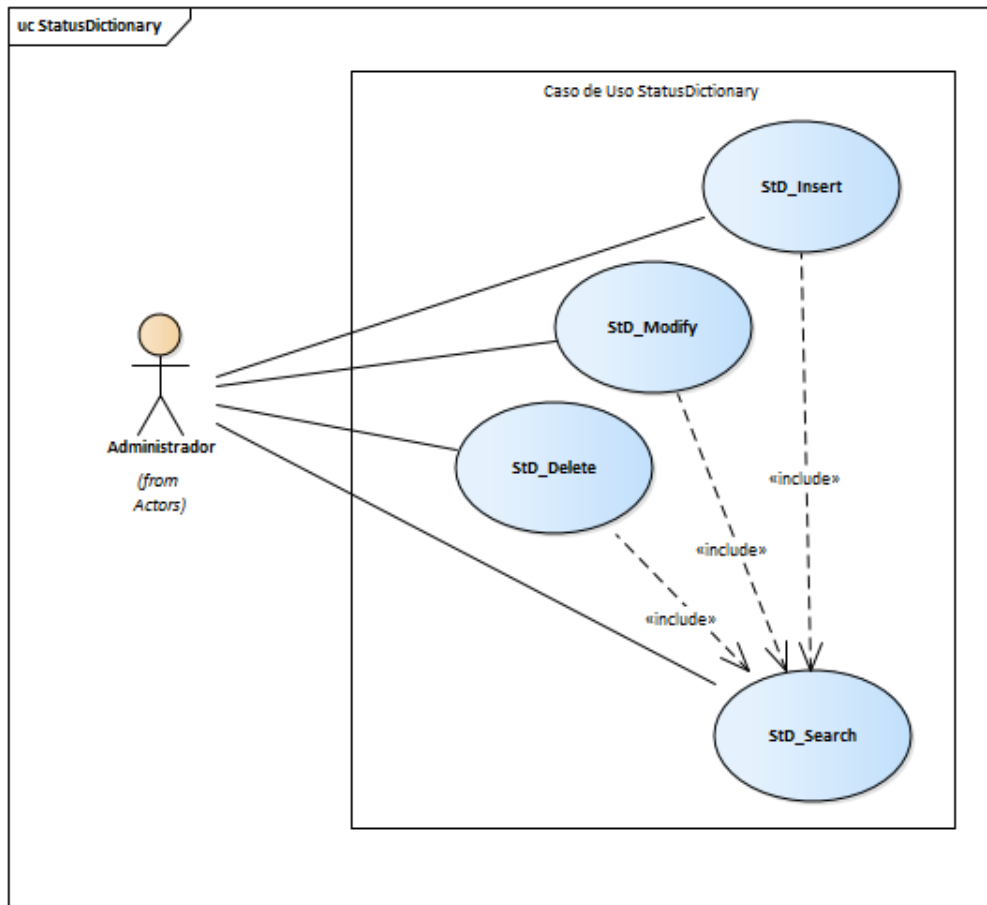


Figura IX- 14 Caso de Uso StatusDictionary

Fuente: Elaboración propia

9.1.4.15 TestTypes

Este módulo permite al administrador del sistema definir los diferentes tipos de test abarcados. Consta de un id autoincremental y un descriptor.

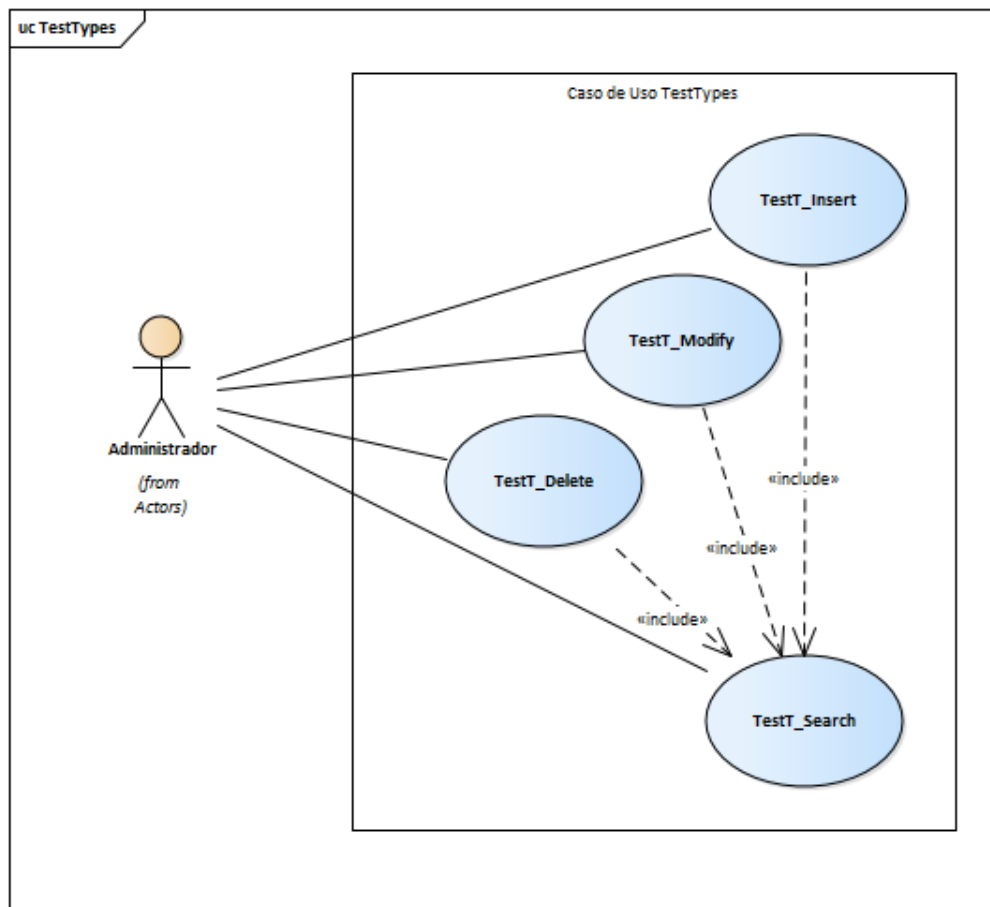


Figura IX- 15 Caso de Uso TestTypes

Fuente: Elaboración propia

9.1.4.16 Tests

Mediante este módulo los superusuarios podrán crear test los cuales posteriormente realizarán sus candidatos. Consta de una clave primaria autoincremental, un título y una descripción. Se relaciona con las tablas tipo test y usuario (siendo el usuario que creó el test).

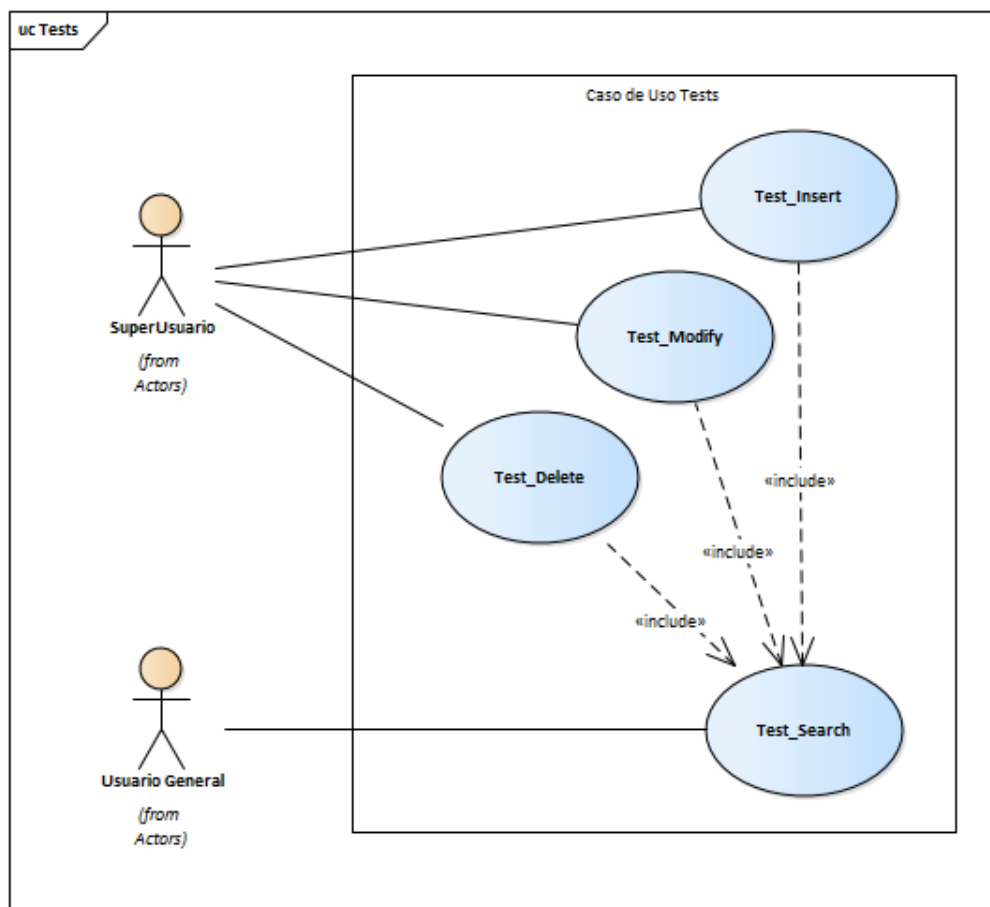


Figura IX- 16 Caso de Uso Tests

Fuente: Elaboración propia

9.1.4.17 TestUsers

Mediante este módulo los superusuarios pueden asignar y desasignar test a los candidatos. Consta de las claves primarias de id del test y usuario, relacionándose con las tablas de test y usuarios.

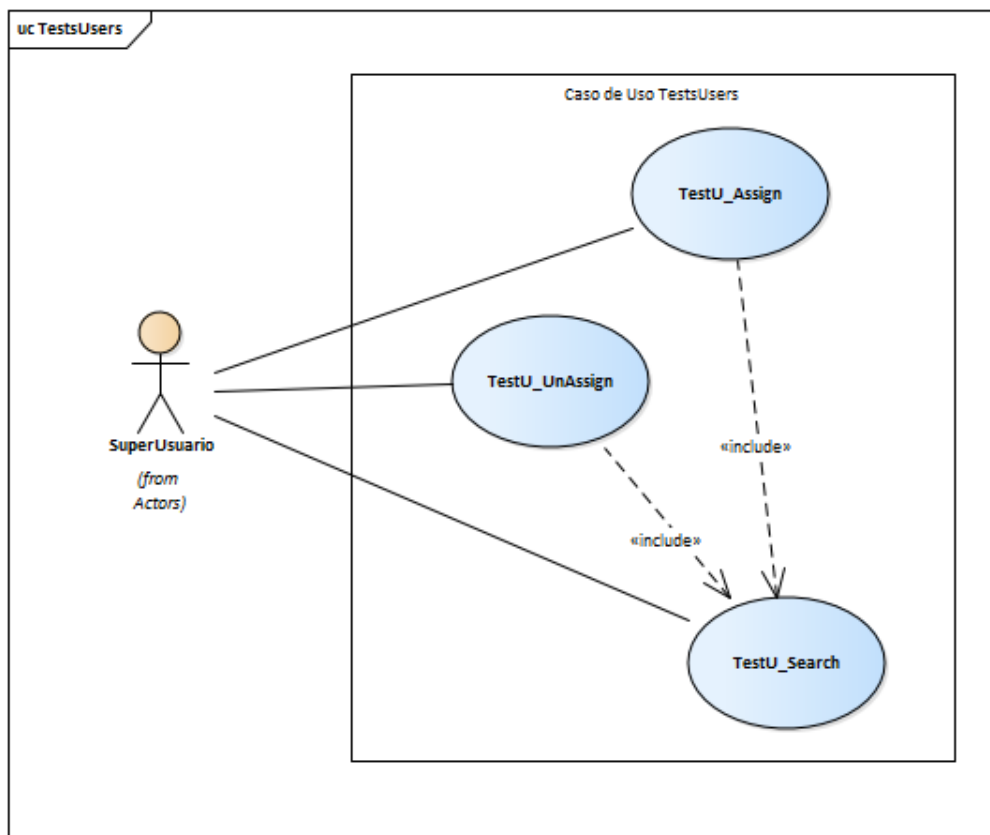


Figura IX- 17 Caso de Uso TestUsers

Fuente: Elaboración propia

9.1.4.18 Users

Este módulo tiene por objetivo tanto la gestión de parte de los superusuarios hacia otros usuarios, como la autogestión del usuario personal. Consta del usuario, el cual es el identificador único, el nombre del titular, la contraseña y el correo electrónico. Se relaciona con las tablas de rol y diccionario de estatus.

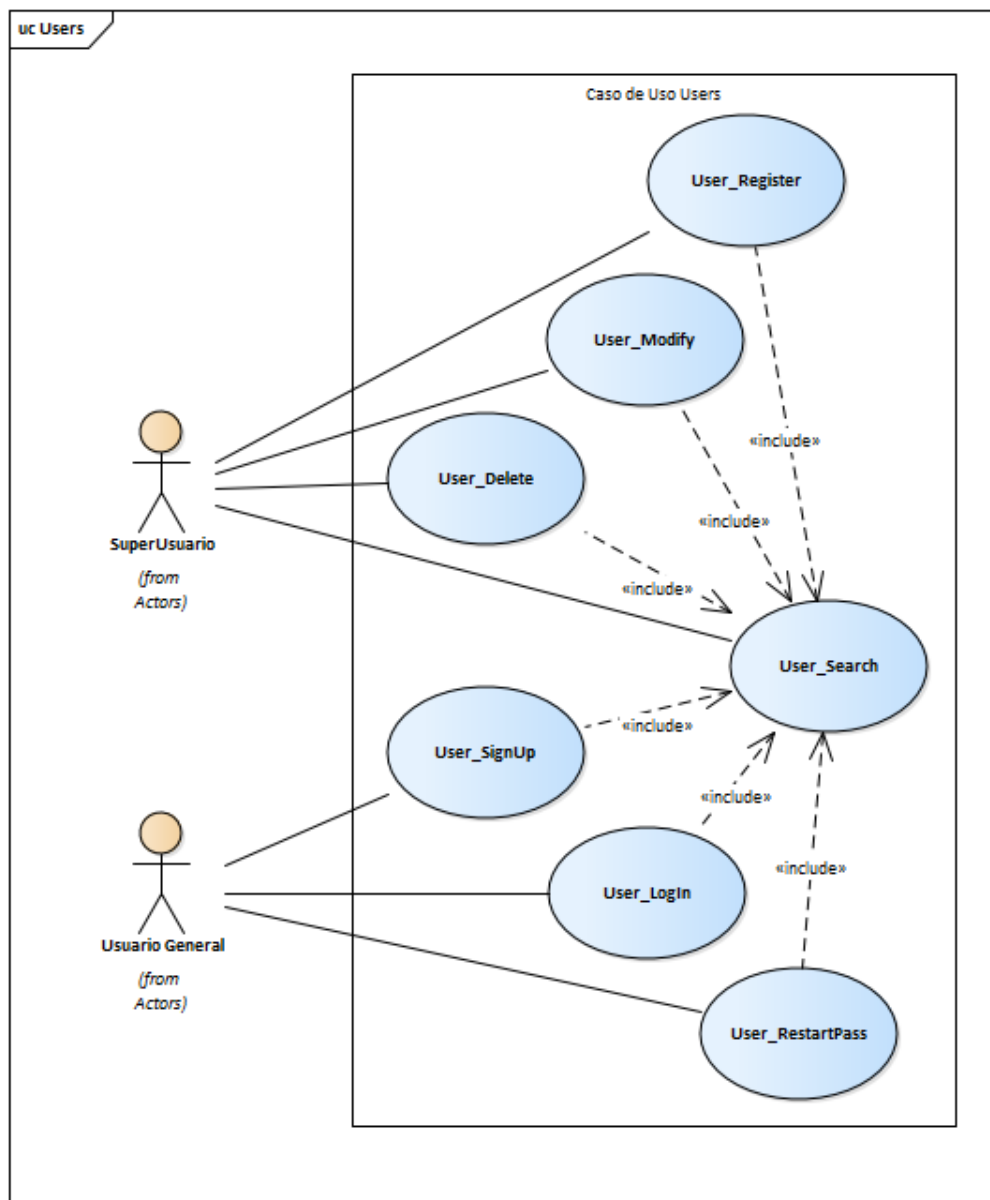


Figura IX- 18 Caso de Uso Users

Fuente: Elaboración propia

9.1.4.19 PsychoTrait

Este módulo tiene por objetivo la gestión de los aspectos psicológicos evaluables, así como su descripción en los niveles bajo, medio y alto. Consta de un identificador único, un nombre de rasgo o aspecto, y tres campos para la descripción en los niveles antes mencionados.

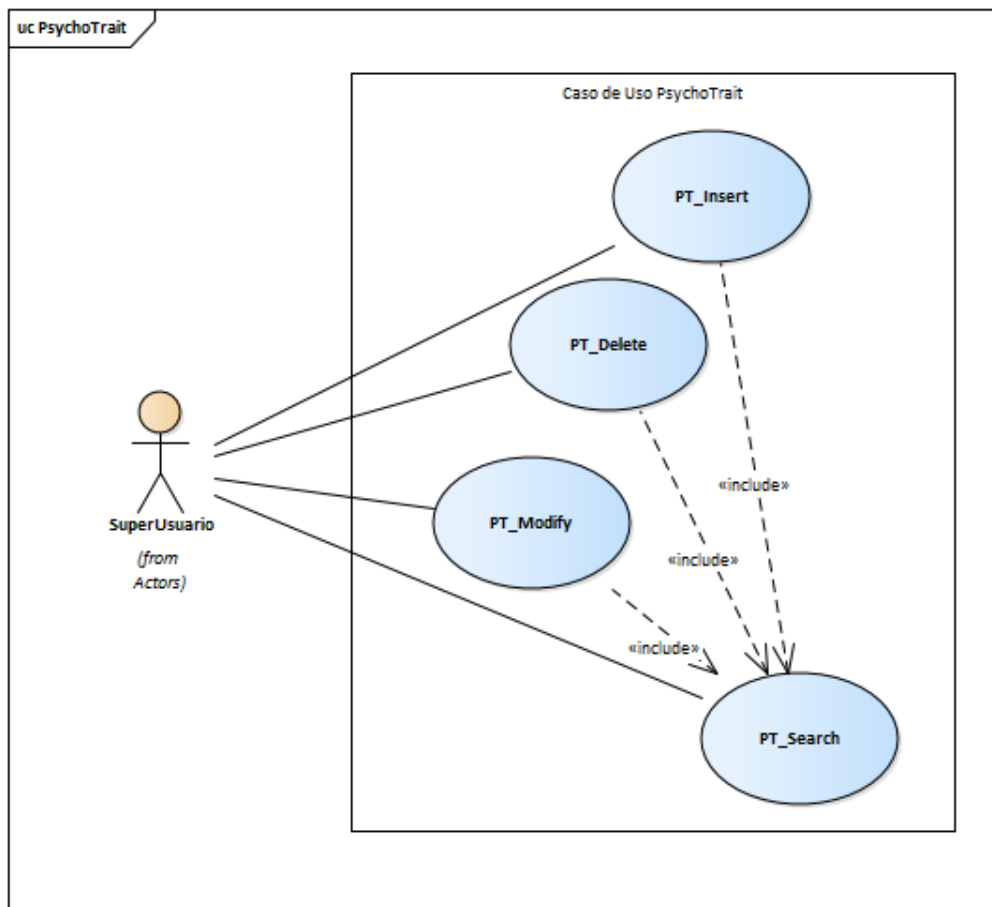


Figura IX- 19 Caso de Uso PsychoTrait

Fuente: Elaboración propia

9.1.4.20 Empresa

Este módulo tiene por objetivo la gestión de los datos de las empresas que contratan el sistema, en este caso, cuando un usuario adquiere por primera vez un licenciamiento, se le es asignada una empresa, desde donde podrá realizar acciones de personalización del sistema, las cuales serán visibles para sus candidatos. Consta de un identificador único, el nombre de la empresa, dos campos para colores y un campo para el logo.

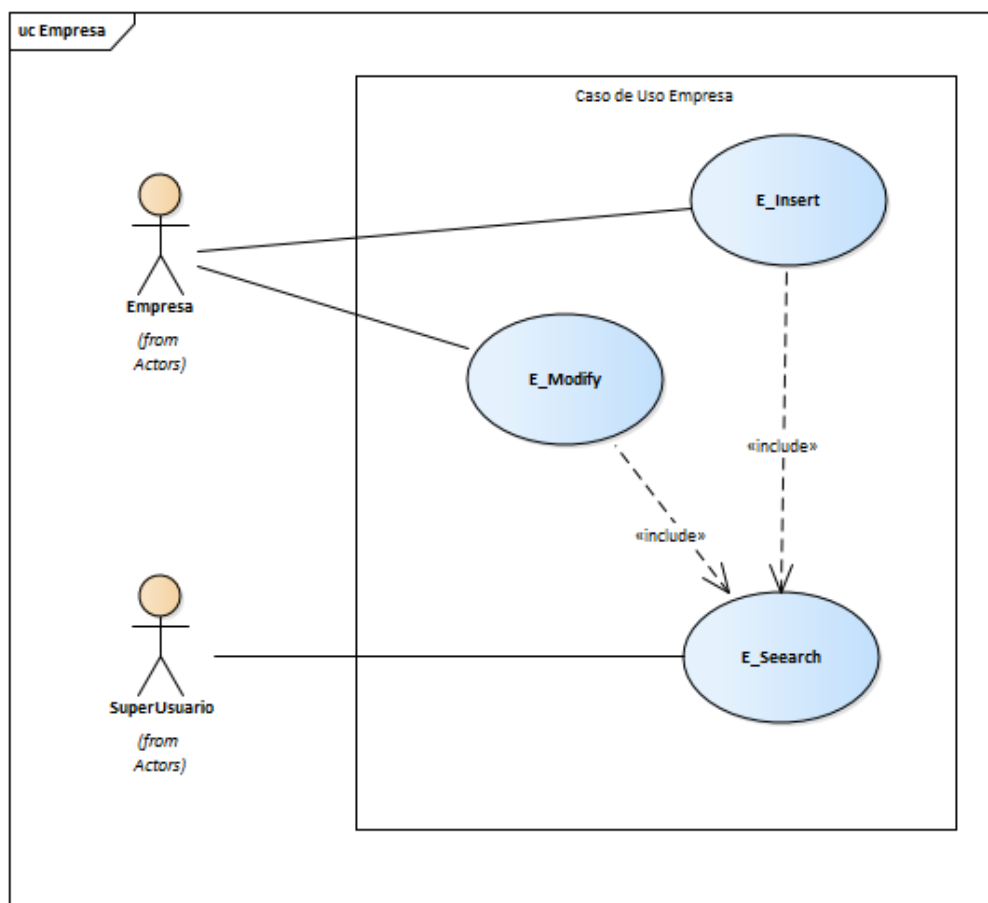


Figura IX- 20 Caso de Uso Empresa

Fuente: Elaboración propia

9.1.4.21 CAI

Este módulo tiene por objetivo la gestión del código CAI, orientado a la parte de facturación del sistema. Consta de un identificador único, el rango de inicio y rango final, la fecha de expiración y un estado que determina si se encuentra activo o no.

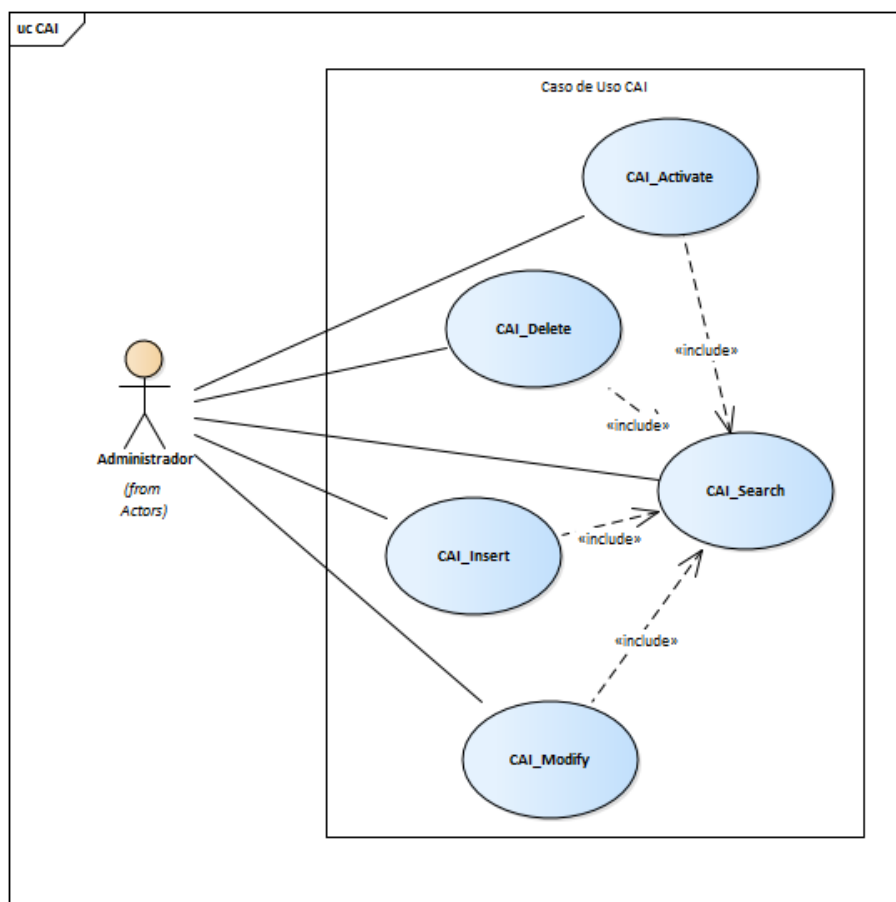


Figura IX- 21 Caso de Uso CAI

Fuente: Elaboración propia

9.1.4.22 CAI

Este módulo tiene por objetivo la generación y gestión de las facturas del sistema, las cuales son emitidas posterior a una compra de un licenciamiento o expansión. Consta de un identificador único, una fecha de emisión, el licenciamiento al que está vinculado, el usuario que genera la factura, una descripción de la operación, el subtotal, el impuesto y el total.

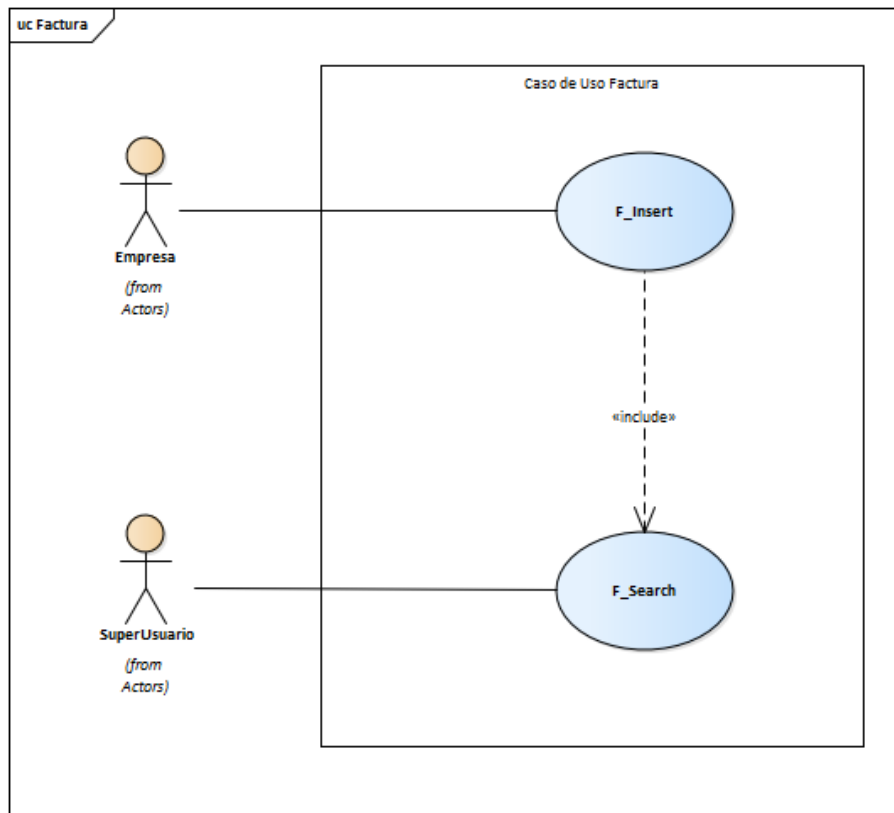


Figura IX- 22 Caso de Uso Factura

Fuente: Elaboración propia

9.1.4.23 AboutUs

Este módulo tiene por objetivo la gestión del apartado “Sobre Nosotros” del landing page, pudiendo cambiar la ubicación, así como la imagen y texto informativo.

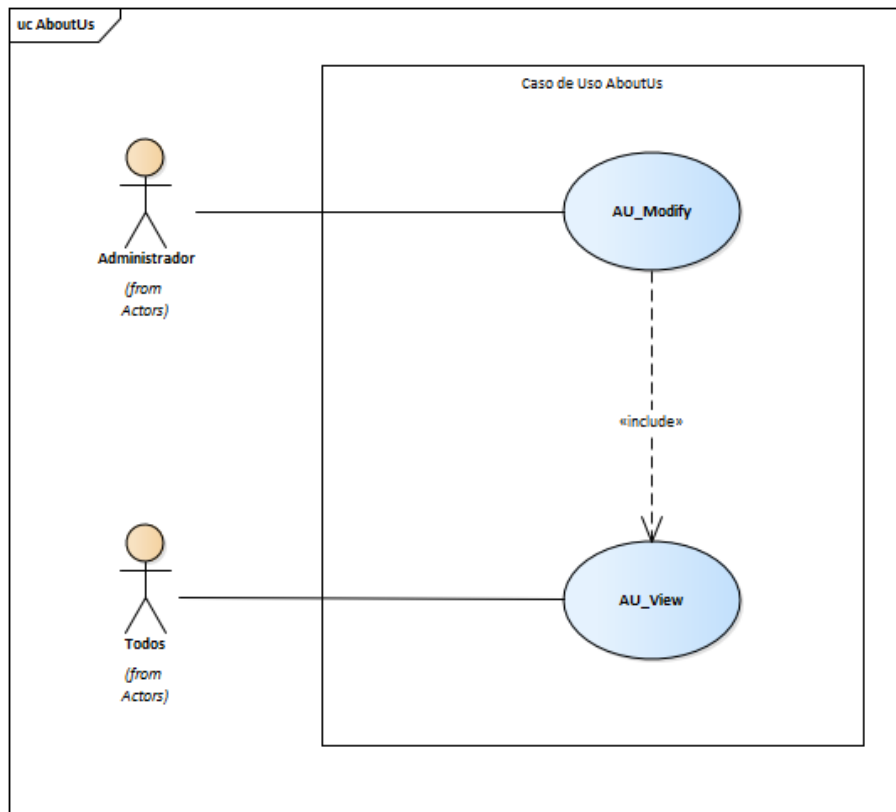


Figura IX- 23 Caso de Uso AboutUs

Fuente: Elaboración propia

9.1.4.24 Privacy

Este módulo tiene por objetivo la gestión de las políticas de privacidad del sitio web, volviendo dinámico dicho apartado.

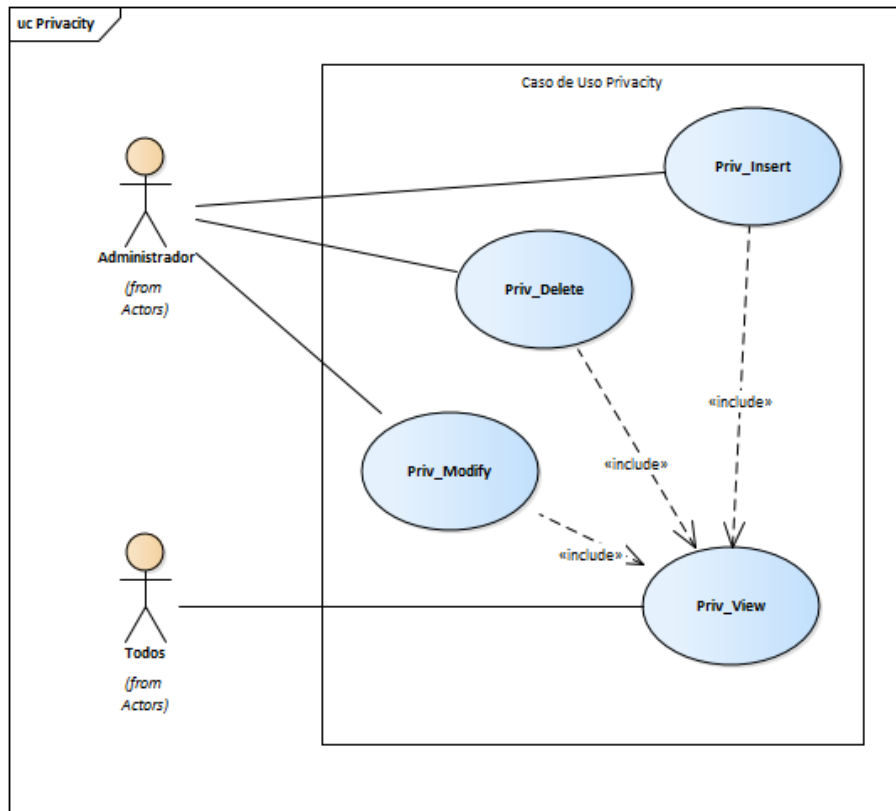


Figura IX- 24 Caso de Uso Privacy

Fuente: Elaboración propia

9.1.4.25 Terms

Este módulo tiene por objetivo la gestión de los términos y condiciones del sitio web, volviendo dinámico dicho apartado.

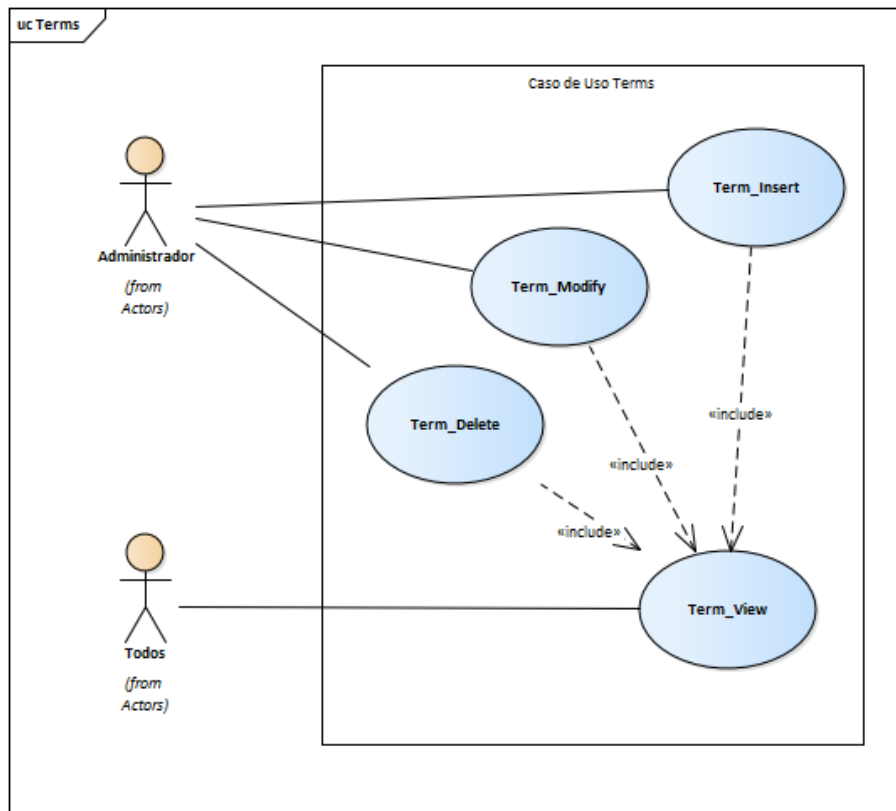


Figura IX- 25 Caso de Uso Terms

Fuente: Elaboración propia

9.1.5 Diccionario de Datos

9.1.5.1 Vista de la Base de Datos

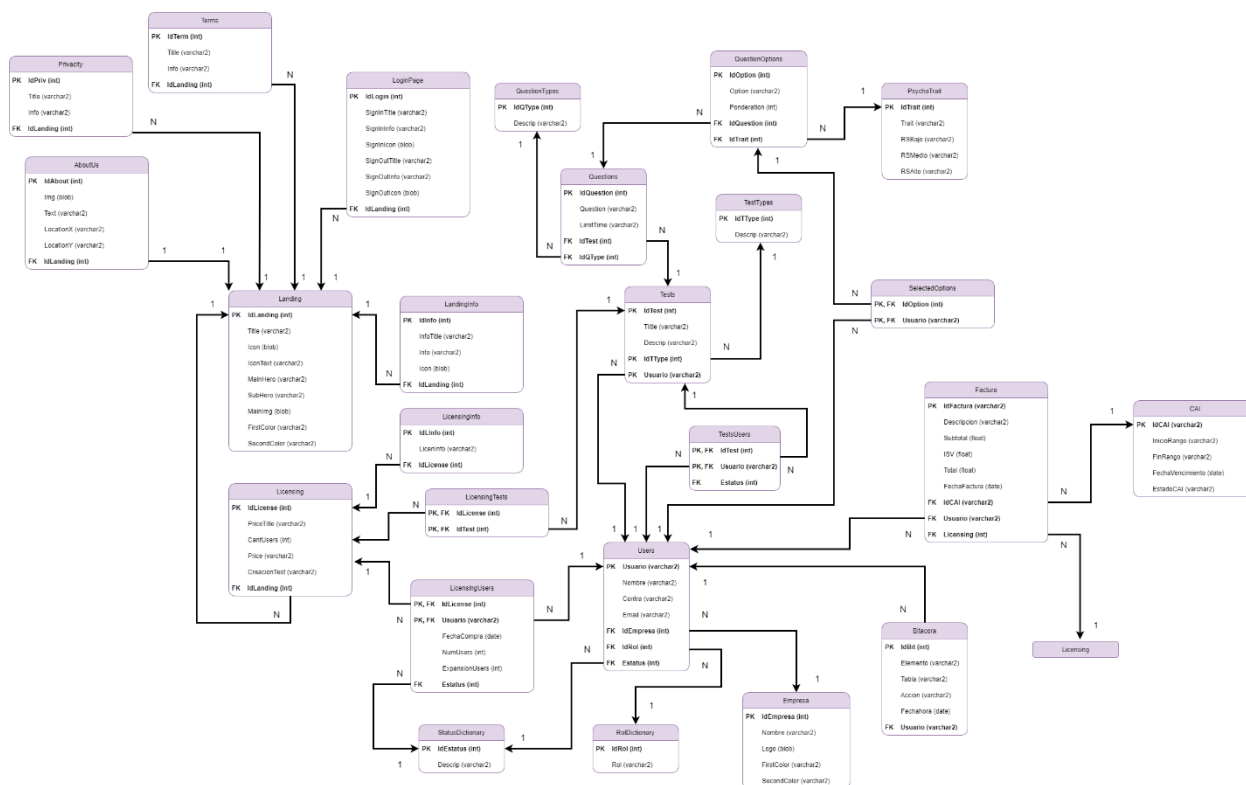


Figura IX- 26 Vista de la Base de Datos

Fuente: Elaboración propia

9.1.5.2 Distribución física y lógica de base de datos

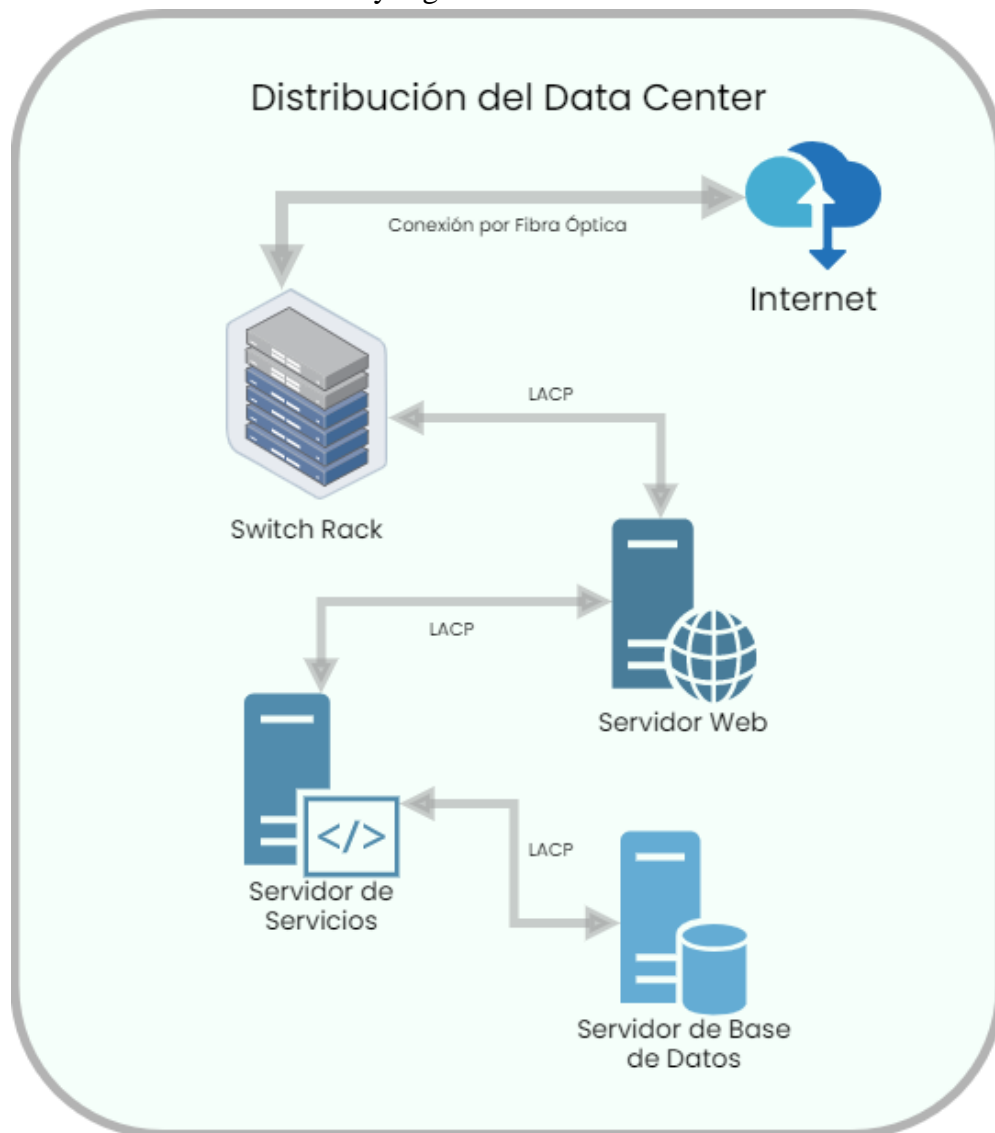


Figura IX- 27 Distribución del Data Center

Fuente: Elaboración propia

9.1.5.3 Tablas

A continuación, se detallan las tablas que conforman la base de datos, las cuales pertenecen todas al esquema Psychology.

Tabla IX- 1 Bitácora

Campo	Tipo de Dato	Restricción	Valor Nulo
IdBit	int	Primary Key	No
Elemento	varchar2	N/A	No
Tabla	varchar2	N/A	No
Accion	varchar2	N/A	No
FechaHora	date	N/A	No
Usuario	varchar2	Foreign Key	No

Fuente: Elaboración propia

Nota: esta tabla tiene como propósito almacenar todos los eventos, tanto de error como de operaciones, ocurridos en la base de datos.

Tabla IX- 2 Landing

Campo	Tipo de Dato	Restricción	Valor Nulo
IdLanding	int	Primary Key	No
Title	varchar2	N/A	No
Icon	blob	N/A	No
IconText	varchar2	N/A	No
MainHero	varchar2	N/A	No
SubHero	varchar2	N/A	No
MainImg	blob	N/A	No

Campo	Tipo de Dato	Restricción	Valor Nulo
FirstColor	varchar2	N/A	No
SecondColor	varchar2	N/A	No

Fuente: Elaboración propia

Nota: esta tabla almacena los datos mostrados en la landing page del sistema.

Tabla IX- 3 LandingInfo

Campo	Tipo de Dato	Restricción	Valor Nulo
IdInfo	int	Primary Key	No
InfoTitle	varchar2	N/A	No
Info	varchar2	N/A	No
Icon	blob	N/A	No
IdLanding	int	Foreign Key	No

Fuente: Elaboración propia

Nota: esta tabla tiene como propósito almacenar las características del sistema las cuales se muestran en el landing page.

Tabla IX- 4 Licensing

Campo	Tipo de Dato	Restricción	Valor Nulo
IdLicense	int	Primary Key	No
PriceTitle	varchar2	N/A	No
CantUsers	int	N/A	No

Campo	Tipo de Dato	Restricción	Valor Nulo
Price	varchar2	N/A	No
CreacionTest	varchar2	N/A	No
IdLanding	int	Foreign Key	No

Fuente: Elaboración propia

Nota: esta tabla almacena los diferentes tipos de licenciamientos para pruebas psicométricas que ofrece el sistema.

Tabla IX- 5 LicensingInfo

Campo	Tipo de Dato	Restricción	Valor Nulo
IdLInfo	int	Primary Key	No
LicenInfo	varchar2	N/A	No
IdLicense	int	Foreign Key	No

Fuente: Elaboración propia

Nota: esta tabla almacena las características de los diferentes licenciamientos.

Tabla IX- 6 LicensingTests

Campo	Tipo de Dato	Restricción	Valor Nulo
IdLicense	int	Primary Key, Foreign Key	No
IdTest	int	Primary Key, Foreign Key	No

Fuente: Elaboración propia

Nota: esta tabla almacena la relación entre los licenciamientos y test, indicando qué test incluye cada licenciamiento.

Tabla IX- 7 LicensingUsers

Campo	Tipo de Dato	Restricción	Valor Nulo
IdLicense	int	Primary Key, Foreign Key	No
Usuario	varchar2	Primary Key, Foreign Key	No
FechaCompra	date	Primary Key	No
ExpansionUsers	int	Default 0	No
Estatus	int	Foreign Key	No

Fuente: Elaboración propia

Nota: esta tabla almacena los licenciamientos que han comprado los usuarios, determinando cuál es el vigente según su estatus.

Tabla IX- 8 LoginPage

Campo	Tipo de Dato	Restricción	Valor Nulo
IdLogin	int	Primary Key	No
SignInTitle	varchar2	N/A	No
SignInInfo	varchar2	N/A	No
SignInIcon	blob	N/A	No
SignOutTitle	varchar2	N/A	No

Campo	Tipo de Dato	Restricción	Valor Nulo
SignOutInfo	varchar2	N/A	No
SignOutIcon	blob	N/A	No
IdLanding	int	Foreign Key	No

Fuente: Elaboración propia

Nota: esta tabla almacena los datos que se mostrarán en la página de login, volviéndola de este modo, personalizable.

Tabla IX- 9 QuestionOptions

Campo	Tipo de Dato	Restricción	Valor Nulo
IdOption	int	Primary Key	No
Option	varchar2	N/A	No
Ponderation	int	N/A	No
IdQuestion	int	Foreign Key	No

Fuente: Elaboración propia

Nota: esta tabla almacena las opciones de las preguntas de los test, así como su ponderación.

Tabla IX- 10 QuestionTypes

Campo	Tipo de Dato	Restricción	Valor Nulo
IdQType	int	Primary Key	No
Descrip	varchar2	N/A	No

Fuente: Elaboración propia

Nota: esta tabla almacena los tipos de pregunta que existen en el sistema.

Tabla IX- 11 Question

Campo	Tipo de Dato	Restricción	Valor Nulo
IdQuestion	int	Primary Key	No
Question	varchar2	N/A	No
LimitTime	varchar2	N/A	No
IdTest	int	Foreign Key	No
IdQType	int	Foreign Key	No

Fuente: Elaboración propia

Nota: esta tabla almacena las preguntas para cada uno de los test que posee el sistema.

Tabla IX- 12 RolDictionary

Campo	Tipo de Dato	Restricción	Valor Nulo
IdRol	int	Primary Key	No
Rol	varchar2	N/A	No

Fuente: Elaboración propia

Nota: esta tabla almacena el diccionario de los tipos de roles que puede tener un usuario del sistema.

Tabla IX- 13 SelectedOptions

Campo	Tipo de Dato	Restricción	Valor Nulo
IdOption	int	Primary Key, Foreign Key	No

Campo	Tipo de Dato	Restricción	Valor Nulo
Usuario	varchar2	Primary Key, Foreign Key	No

Fuente: Elaboración propia

Nota: esta tabla almacena las respuestas que ha seleccionado cada uno de los usuarios.

Tabla IX- 14 StatusDictionary

Campo	Tipo de Dato	Restricción	Valor Nulo
IdEstatus	int	Primary Key	No
Descrip	varchar2	N/A	No

Fuente: Elaboración propia

Nota: esta tabla almacena el diccionario de los tipos de estatus que pueden tener los licenciamientos y los usuarios.

Tabla IX- 15 TestTypes

Campo	Tipo de Dato	Restricción	Valor Nulo
IdTType	int	Primary Key	No
Descrip	varchar2	N/A	No

Fuente: Elaboración propia

Nota: esta tabla almacena el diccionario de los tipos de test que posee el sistema.

Tabla IX- 16 Tests

Campo	Tipo de Dato	Restricción	Valor Nulo
IdTest	int	Primary Key	No
Title	varchar2	N/A	No
Descrip	varchar2	N/A	No
IdTType	int	Foreign Key	No
Usuario	varchar2	Foreign Key	No

Fuente: Elaboración propia

Nota: esta tabla almacena los diferentes test que posee el sistema.

Tabla IX- 17 TestsUsers

Campo	Tipo de Dato	Restricción	Valor Nulo
IdTest	int	Primary Key, Foreign Key	No
Usuario	varchar2	Primary Key, Foreign Key	No

Fuente: Elaboración propia

Nota: esta tabla almacena la asignación de test a usuarios.

Tabla IX- 18 Users

Campo	Tipo de Dato	Restricción	Valor Nulo
Usuario	varchar2	Primary Key	No
Nombre	varchar2	N/A	No
Contra	varchar2	N/A	No
Email	varchar2	N/A	No
IdRol	int	Foreign Key	No
IdEstatus	int	Foreign Key	No
IdEmpresa	int	Foreign Key	No

Fuente: Elaboración propia

Nota: esta tabla almacena los diferentes usuarios del sistema.

Tabla IX- 19 PsychoTrait

Campo	Tipo de Dato	Restricción	Valor Nulo
IdTrait	int	Primary Key	No
Trait	varchar2	N/A	No
RSBajo	varchar2	N/A	No
RSMedio	varchar2	N/A	No
RSAlto	varchar2	N/A	No

Fuente: Elaboración propia

Nota: esta tabla almacena los diferentes aspectos psicológicos a evaluar.

Tabla IX- 20 Empresa

Campo	Tipo de Dato	Restricción	Valor Nulo
IdEmpresa	int	Primary Key	No
Nombre	varchar2	N/A	No
Logo	blob	N/A	Si
FirstColor	varchar2	N/A	Si
SecondColor	varchar2	N/A	Si

Fuente: Elaboración propia

Nota: esta tabla almacena las diferentes empresas a las que pueden pertenecer los usuarios.

Tabla IX- 21 CAI

Campo	Tipo de Dato	Restricción	Valor Nulo
IdCAI	varchar2	Primary Key	No
InicioRango	varchar2	N/A	No
FinRango	varchar2	N/A	No
FechaVencimiento	date	N/A	No
EstadoCAI	varchar2	Foreign Key	No

Fuente: Elaboración propia

Nota: esta tabla almacena los códigos CAI que posteriormente pueden ser usados para la facturación.

Tabla IX- 22 Factura

Campo	Tipo de Dato	Restricción	Valor Nulo
IdFactura	varchar2	Primary Key	No
Descripcion	varchar2	N/A	No
Subtotal	float	N/A	No
ISV	float	N/A	No
Total	float	N/A	No
FechaFactura	date	N/A	No
IdCAI	varchar2	Foreign Key	No
Usuario	varchar2	Foreign Key	No
Licensing	int	Foreign Key No	

Fuente: Elaboración propia

Nota: esta tabla almacena las facturas generadas por las compras de licenciamientos y expansiones.

Tabla IX- 23 AboutUs

Campo	Tipo de Dato	Restricción	Valor Nulo
IdAbout	int	Primary Key	No
Img	blob	N/A	No
Text	varchar2	N/A	No

Campo	Tipo de Dato	Restricción	Valor Nulo
LocationX	varchar2	N/A	No
LocationY	varchar2	N/A	No
IdLanding	int	Foreign Key	No

Fuente: Elaboración propia

Nota: esta tabla almacena los datos de ubicación y un texto de presentación para el sistema.

Tabla IX- 24 Privacy

Campo	Tipo de Dato	Restricción	Valor Nulo
IdPriv	int	Primary Key	No
Title	varchar2	N/A	No
Info	varchar2	N/A	No
IdLanding	int	Foreign Key	No

Fuente: Elaboración propia

Nota: esta tabla almacena los acuerdos de privacidad del sistema.

Tabla IX- 25 Terms

Campo	Tipo de Dato	Restricción	Valor Nulo
IdTern	int	Primary Key	No
Title	varchar2	N/A	No
Info	varchar2	N/A	No

Campo	Tipo de Dato	Restricción	Valor Nulo
IdLanding	int	Foreign Key	No

Fuente: Elaboración propia

Nota: esta tabla almacena los términos y condiciones del sistema.

9.1.5.4 Triggers

Todos los triggeres presentados a continuación pertenecen al esquema Psychology.

Tabla IX- 26 Triggers de la Base de Datos

Trigger	Descripción
AutoBitacora	Se ejecuta al ingresar un dato a la tabla bitácora, invocando a su respectiva secuencia para generar un id para el elemento ingresado.
AutoEmpresa	Se ejecuta al ingresar un dato a la tabla empresa, invocando a su respectiva secuencia para generar un id para el elemento ingresado.
AutoLanding	Se ejecuta al ingresar un dato a la tabla Landing, invocando a su respectiva secuencia para generar un id para el elemento ingresado.
AutoLandingInfo	Se ejecuta al ingresar un dato a la tabla LandingInfo, invocando a su respectiva secuencia para generar un id para el elemento ingresado.
AutoLicensing	Se ejecuta al ingresar un dato a la tabla Licensing, invocando a su respectiva secuencia para generar un id para el elemento ingresado.
AutoLicensingInfo	Se ejecuta al ingresar un dato a la tabla LicensingInfo, invocando a su respectiva secuencia para generar un id para el elemento ingresado.
AutoLogin	Se ejecuta al ingresar un dato a la tabla LoginPage, invocando a su respectiva secuencia para generar un id para el elemento ingresado.

Trigger	Descripción
AutoPrivacy	Se ejecuta al ingresar un dato a la tabla Privacy, invocando a su respectiva secuencia para generar un id para el elemento ingresado.
AutoPsychoTrait	Se ejecuta al ingresar un dato a la tabla PsychoTrait, invocando a su respectiva secuencia para generar un id para el elemento ingresado.
AutoQuestionOptions	Se ejecuta al ingresar un dato a la tabla QuestionOptions, invocando a su respectiva secuencia para generar un id para el elemento ingresado.
AutoQuestionTypes	Se ejecuta al ingresar un dato a la tabla QuestionTypes, invocando a su respectiva secuencia para generar un id para el elemento ingresado.
AutoQuestions	Se ejecuta al ingresar un dato a la tabla Questions, invocando a su respectiva secuencia para generar un id para el elemento ingresado.
AutoRolDictionary	Se ejecuta al ingresar un dato a la tabla RolDictionary, invocando a su respectiva secuencia para generar un id para el elemento ingresado.
AutoStatusDictionary	Se ejecuta al ingresar un dato a la tabla StatusDictionary, invocando a su respectiva secuencia para generar un id para el elemento ingresado.
AutoTerms	Se ejecuta al ingresar un dato a la tabla Terms, invocando a su respectiva secuencia para generar un id para el elemento ingresado.
AutoTestTypes	Se ejecuta al ingresar un dato a la tabla TestTypes, invocando a su respectiva secuencia para generar un id para el elemento ingresado.
AutoTests	Se ejecuta al ingresar un dato a la tabla Tests, invocando a su respectiva secuencia para generar un id para el elemento ingresado.

Fuente: Elaboración propia

9.1.5.5 Restricciones especiales

A nivel del sistema existe la restricción de que no es posible insertar datos a las tablas Landing, LoginPage y AboutUs, sólo es posible modificar el único registro que cada una de ellas posee, esto debido a que dichos datos son meramente personalizables, no existe forma de que el sistema maneje más de un registro para la landing page y la página de inicio de sesión.

9.1.5.6 Secuencias, Stored Procedures y Paquetes

Cada una de las secuencias, stored procedures y paquetes pertenecen al esquema Psychology.

Tabla IX- 27 Secuencias de la Base de Datos

Secuencia	Descripción
InBitacora	Esta secuencia tiene como objetivo generar un id para un nuevo registro de la tabla Bitacora, al obtener el último id y sumándole una unidad.
InEmpresa	Esta secuencia tiene como objetivo generar un id para un nuevo registro de la tabla Empresa, al obtener el último id y sumándole una unidad.
InLanding	Esta secuencia tiene como objetivo generar un id para un nuevo registro de la tabla Landing, al obtener el último id y sumándole una unidad.
InLandingInfo	Esta secuencia tiene como objetivo generar un id para un nuevo registro de la tabla LandingInfo, al obtener el último id y sumándole una unidad.
InLicensing	Esta secuencia tiene como objetivo generar un id para un nuevo registro de la tabla Licensing, al obtener el último id y sumándole una unidad.

Secuencia	Descripción
InLicensingInfo	Esta secuencia tiene como objetivo generar un id para un nuevo registro de la tabla LicensingInfo, al obtener el último id y sumándole una unidad.
InLogin	Esta secuencia tiene como objetivo generar un id para un nuevo registro de la tabla LoginPage, al obtener el último id y sumándole una unidad.
InPrivacy	Esta secuencia tiene como objetivo generar un id para un nuevo registro de la tabla Privacy, al obtener el último id y sumándole una unidad.
InPsychoTrait	Esta secuencia tiene como objetivo generar un id para un nuevo registro de la tabla PsychoTrait, al obtener el último id y sumándole una unidad.
InQuestionOptions	Esta secuencia tiene como objetivo generar un id para un nuevo registro de la tabla QuestionOptions, al obtener el último id y sumándole una unidad.
InQuestionTypes	Esta secuencia tiene como objetivo generar un id para un nuevo registro de la tabla QuestionTypes, al obtener el último id y sumándole una unidad.
InQuestions	Esta secuencia tiene como objetivo generar un id para un nuevo registro de la tabla Questions, al obtener el último id y sumándole una unidad.
InRolDictionary	Esta secuencia tiene como objetivo generar un id para un nuevo registro de la tabla RolDictionary, al obtener el último id y sumándole una unidad.

Secuencia	Descripción
InStatusDictionary	Esta secuencia tiene como objetivo generar un id para un nuevo registro de la tabla StatusDictionary, al obtener el último id y sumándole una unidad.
InTerms	Esta secuencia tiene como objetivo generar un id para un nuevo registro de la tabla Terms, al obtener el último id y sumándole una unidad.
InTestTypes	Esta secuencia tiene como objetivo generar un id para un nuevo registro de la tabla TestTypes, al obtener el último id y sumándole una unidad.
InTests	Esta secuencia tiene como objetivo generar un id para un nuevo registro de la tabla Tests, al obtener el último id y sumándole una unidad.

Fuente: Elaboración propia

Tabla IX- 28 Stored Procedures de la Base de Datos

Stored Procedure	Descripción
ActivateCAI	Tiene como objetivo activar un código CAI determinado, desactivando todos los demás códigos, esto con la finalidad de generar facturas a partir del código CAI activado. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
AsignLicenTest	Su finalidad es la de realizar una inserción en la tabla LicensingTest (asignación de test a un licenciamiento), realizando internamente una serie de validaciones para comprobar que se

Stored Procedure	Descripción
	están ingresando valores únicos y correctos. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
AsignTest	Su finalidad es la de realizar una inserción en la tabla TestsUsers (asignación de test a un usuario), realizando internamente una serie de validaciones para comprobar que se están ingresando valores únicos y correctos. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
ChangeUserType	Su finalidad es la de ejecutar una actualización al tipo de rol que posee un usuario, realizando internamente una serie de validaciones para comprobar que el usuario existe y se está actualizando con valores correctos. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
CreateUser	Su finalidad es la de realizar una inserción en la tabla Users, realizando internamente una serie de validaciones para comprobar que el usuario no existe, así como invocando el paquete CRYPTIT para encriptar la contraseña del usuario. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
DeactivateLicensingUsers	Su finalidad es la de actualizar el estado de un licenciamiento para un usuario, en la tabla LicensingUsers, realizando internamente una serie de validaciones para comprobar que el usuario y el licenciamiento existen y tienen una relación entre sí. También

Stored Procedure	Descripción
	realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
DeleteAOption	Tiene como objetivo eliminar una opción determinada para una pregunta de un test psicométrico en concreto. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
DeleteAQuestion	Elimina la pregunta indicada, con todo y sus opciones. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
DeleteAsignLicenTest	Su finalidad es la de eliminar un registro de la tabla LicensingUsers, realizando internamente una serie de validaciones para comprobar que el usuario y el licenciamiento existen y tienen una relación entre sí. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
DeleteAsignTest	Su finalidad es la de eliminar un registro de la tabla TestsUsers, realizando internamente una serie de validaciones para comprobar que el usuario y el test existen y tienen una relación entre sí. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
DeleteCAI	Elimina un código CAI del sistema, siempre y cuando este no se encuentre activo o se hayan generado facturas empleándolo. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
DeleteLandingInfo	Su finalidad es la de eliminar un registro de la tabla LandingInfo, realizando internamente una serie de validaciones para comprobar

Stored Procedure	Descripción
	que el dato a borrar existe. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
DeleteLicensing	Su finalidad es la de eliminar un registro de la tabla Licensing, realizando internamente una serie de validaciones para comprobar que el dato a borrar existe. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
DeleteLicensingInfo	Su finalidad es la de eliminar un registro de la tabla LicensingInfo, realizando internamente una serie de validaciones para comprobar que el dato a borrar existe. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
DeleteLicensingTest	Elimina la relación entre un test y un licenciamiento. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
DeletePrivacy	Elimina un acuerdo de privacidad determinado. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
DeletePsychoTrait	Elimina un rasgo psicométrico, siempre y cuando este no se encuentre en uso por alguna pregunta de un test. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
DeleteQuestionType	Tiene como objetivo eliminar un dato brindado del diccionario de tipos de preguntas, siempre y cuando no se encuentre asignado a

Stored Procedure	Descripción
	alguna pregunta. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
DeleteTerm	Elimina un término o condición de uso determinada, del sistema. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
DeleteTest	Su finalidad es la de eliminar un registro de la tabla Test, realizando internamente una serie de validaciones para comprobar que el dato a borrar existe. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
DeleteTestType	Elimina un registro determinado del diccionario de tipos de tests, siempre y cuando no se encuentre en uso en algún test. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
DeleteTestUser	Desasigna un test de un usuario, siempre y cuando el test no se haya realizado o se encuentre en progreso. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
DisableUser	Su finalidad es la de cambiar el estado a deshabilitado, para un usuario en concreto, realizando internamente una serie de validaciones para comprobar que el usuario indicado existe. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.

Stored Procedure	Descripción
EnableUser	Tiene por propósito cambiar el estado a habilitado para un usuario en concreto. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
ExpandLicensingUsers	Su finalidad es la de realizar una expansión en la cantidad de usuarios tipo candidato que puede realizar pruebas psicométricas, realizando internamente una serie de validaciones para comprobar que el usuario y el licenciamiento existen y tienen una relación entre sí. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
FinishTest	Cambia el estado a terminado, para un test psicométrico asignado a un usuario. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
GetMetricDescription	Retorna la descripción de un rasgo psicométrico, según el puntaje obtenido para dicho rasgo.
GetPsychoMetrics	Retorna un cursor con los rasgos evaluados y su puntaje, para un test realizado por un usuario determinado.
GetQuestionOptions	Retorna un cursor conteniendo las opciones de una pregunta determinada.
GetTestUsers	Retorna un cursor conteniendo los test asignados a usuarios, empleando además un filtro de búsqueda por usuario.
GetTestUsersE	Retorna un cursor conteniendo los test asignados a usuarios, para una empresa en específico, empleando además un filtro de búsqueda por usuario.

Stored Procedure	Descripción
GetTestsUsersET	Retorna un cursor conteniendo los test asignados a usuarios, para una empresa en específico, empleando además un filtro de búsqueda por test.
GetTestsUsersT	Retorna un cursor conteniendo los test asignados a usuarios, empleando además un filtro de búsqueda por test.
GetUserQuestions	Retorna un cursor indicando las preguntas que contiene un test que debe de realizar un usuario.
InsertCAI	Permite ingresar un registro a la tabla CAI, realizando una serie de validaciones para asegurarnos que no existen rangos en conflicto. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
InsertFactura	Ingresa una factura al sistema, pasando previamente por una serie de validaciones que garantizan que el código CAI vigente no se encuentre vencido o que el rango se haya agotado. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
InsertLanding	Su finalidad es la de ingresar un registro a la tabla Landing. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
InsertLandingInfo	Su finalidad es la de ingresar un registro a la tabla LandingInfo, realizando internamente una serie de validaciones para comprobar que se están ingresando valores únicos y correctos. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.

Stored Procedure	Descripción
InsertLicensing	Su finalidad es la de ingresar un registro a la tabla Licensing, realizando internamente una serie de validaciones para comprobar que se están ingresando valores únicos y correctos. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
InsertLicensingInfo	Su finalidad es la de ingresar un registro a la tabla LicensingInfo, realizando internamente una serie de validaciones para comprobar que se están ingresando valores únicos y correctos. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
InsertLicensingTests	Crea una relación entre test y usuario, siempre y cuando la relación no exista previamente. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
InsertLicensingUsers	Su finalidad es la de ingresar un registro a la tabla LicensingUsers, realizando internamente una serie de validaciones para comprobar que el usuario y el licenciamiento existe; en caso de que el usuario cuente previamente con otro licenciamiento asignado este se deshabilita. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
InsertPrivacy	Ingresa un acuerdo de privacidad al sistema, siempre y cuando el título no se encuentre duplicado. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.

Stored Procedure	Descripción
InsertPsychoTrait	Permite ingresar un rasgo psicométrico siempre y cuando su título no se repita. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
InsertQuestion	Ingresa una pregunta para un test determinado, siempre y cuando la pregunta no se repita. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
InsertQuestionOption	Permite ingresar una opción para una pregunta determinada, siempre y cuando dicha opción no se repita. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
InsertQuestionType	Facilita el ingreso de un tipo de pregunta a su respectivo diccionario, siempre y cuando el nombre del tipo no se repita. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
InsertTerm	Permite ingresar un término y condición al sistema, siempre y cuando el título del término no se repita. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
InsertTest	Su finalidad es la de ingresar un registro a la tabla Tests, realizando internamente una serie de validaciones para comprobar que se están ingresando valores únicos y correctos. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.

Stored Procedure	Descripción
InsertTestType	Ingresa un tipo de test en la tabla TestTypes, siempre y cuando el título no se repita. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
InsertUser	Permite crear un usuario a través del sistema, ya sea para un administrador o para una empresa. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
LogIn	Su finalidad es validar que un usuario y una contraseña existen en la base de datos y coinciden; emplea el paquete CRYPTIT para descifrar las contraseñas de la base de datos. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
LogOut	Registra en la tabla Bitacora el momento en el que un usuario se desconecta del sistema.
Payment	Valida que los datos de una tarjeta de crédito o débito coincidan y a su vez, que la cuenta tenga saldo suficiente para realizar el pago indicado. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
RestartPass	Tiene como objetivo restablecer la contraseña de un usuario, validando previamente si dicho usuario existe. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución
SelectAbout	Retorna un cursor con una consulta a la tabla AboutUs.

Stored Procedure	Descripción
SelectBitacoraA	Retorna un cursor con una consulta a la tabla Bitacora, aplicando un filtro de búsqueda basado en la acción ejecutada la cual es brindada como parámetro del stored procedure.
SelectBitacorat	Retorna un cursor con una consulta a la tabla Bitacora, aplicando un filtro de búsqueda basado en la tabla afectada la cual es brindada como parámetro del stored procedure.
SelectBitacoraU	Retorna un cursor con una consulta a la tabla Bitacora, aplicando un filtro de búsqueda basado en el usuario que realizó la acción, el cual es brindado como parámetro del stored procedure.
SelectCAI	Retorna un cursor conteniendo una consulta a la tabla CAI, aplicando un filtro de búsqueda por el código CAI brindado.
SelectCandidatos	Retorna un cursor con todos los candidatos que posee una empresa determinada.
SelectCandidatosN	Retorna un cursor con todos los candidatos que posee el sistema.
SelectCreateUser	Retorna un cursor que contiene la consulta donde verifica si un usuario empresa tiene permisos de creación de test o no.
SelectCurrentCAI	Retorna en un cursor el código CAI vigente.
SelectEmpresa	Retorna un cursor con las empresas del sistema.
SelectEmpresaD	Retorna un cursor con las empresas del sistema, filtradas por el id de la empresa.
SelectFactura	Retorna un cursor con la información de una factura determinada, filtrada por el código de factura.

Stored Procedure	Descripción
SelectFacturaU	Retorna un cursor con la información de una factura determinada, filtrada por el usuario que realizó la compra.
SelectFinishedTests	Retorna un cursor con los test terminados para un usuario indicado.
SelectLanding	Retorna un cursor con los datos de la tabla Landing.
SelectLandingInfo	Retorna un cursor con los registros de la tabla LandingInfo que coinciden con el título brindado.
SelectLandingInfoG	Retorna un cursor con los registros de la tabla LandingInfo que coinciden con el id brindado.
SelectLicensing	Retorna un cursor con los registros de la tabla Licensing que coinciden con el título brindado.
SelectLicensingDetail	Retorna un cursor con el detalle de un licenciamiento, filtrado por su id de licenciamiento.
SelectLicensingG	Retorna un cursor con los registros de la tabla Licensing que coinciden con el id brindado.
SelectLicensingInfo	Retorna un cursor con los registros de la tabla LicensingInfo que coinciden con el título brindado.
SelectLicensingInfoG	Retorna un cursor con los registros de la tabla LicensingInfo que coinciden con el id brindado.
SelectLicensingTest	Retorna un cursor con los registros de la tabla LicensingTest que coinciden con el título de licenciamiento brindado.

Stored Procedure	Descripción
SelectLicensingUsers	Retorna un cursor con los registros de la tabla LicensingUsers que coinciden con el título de licenciamiento brindado.
SelectLicensingUsersU	Retorna un cursor con los registros de la tabla LicensingUsers que coinciden con el usuario brindado.
SelectLoginPage	Retorna un cursor con los datos del login page.
SelectOption	Ingresa un registro a la tabla SelectedOptions, indicando una respuesta y un usuario determinado.
SelectPendingTests	Retorna un cursor con los test pendientes para un usuario determinado.
SelectPrivacy	Retorna un cursor con los registros de la tabla Privacy, aplicando un filtro según el título del acuerdo de privacidad.
SelectPrivacyI	Retorna un cursor con los registros de la tabla Privacy, aplicando un filtro según el id del acuerdo de privacidad.
SelectPsychoTrait	Retorna un cursor con los rasgos psicométricos que coincidan con un filtro de búsqueda por el título del rasgo.
SelectPsychoTraitI	Retorna un cursor con los rasgos psicométricos que coincidan con un filtro de búsqueda por el id del rasgo.
SelectQuestion	Retorna un cursor con las preguntas de un test determinado, aplicando un filtro extra por el título de la pregunta.
SelectQuestionI	Retorna un cursor con las preguntas de un test determinado, aplicando un filtro extra por el id de la pregunta.

Stored Procedure	Descripción
SelectQuestionOptions	Retorna un cursor con las respuestas de una pregunta determinada, aplicando un filtro extra por el título de la respuesta.
SelectQuestionOptionsI	Retorna un cursor con las respuestas de una pregunta determinada, aplicando un filtro extra por el id de la respuesta.
SelectQuestionType	Retorna un cursor con los tipos de preguntas, aplicando un filtro por el título del tipo de pregunta.
SelectQuestionTypeI	Retorna un cursor con los tipos de preguntas, aplicando un filtro por el id del tipo de pregunta.
SelectRol	Retorna un cursor con los tipos de roles que posee el sistema, aplicando un filtro por el nombre del rol
SelectStartedTests	Retorna un cursor con los test empezados para un usuario determinado.
SelectTerm	Retorna un cursor con los registros de la tabla Terms que coincidan con el título de término brindado.
SelectTermI	Retorna un cursor con los registros de la tabla Terms que coincidan con el id de término brindado.
SelectTests	Retorna un cursor con los registros de la tabla Tests que coinciden con el nombre brindado.
SelectTestsC	Retorna un cursor con los registros de la tabla Tests que coinciden con el usuario que lo creó.
SelectTestsCE	Retorna un cursor con los registros de la tabla Tests que coinciden con el usuario que lo creó y el nombre de la empresa indicada.

Stored Procedure	Descripción
SelectTestsE	Retorna un cursor con los registros de la tabla Tests que coinciden con el usuario que lo creó y el id de la empresa indicada.
SelectTestsG	Retorna un cursor con los registros de la tabla Tests que coinciden con el id brindado.
SelectTestsUsers	Retorna un cursor con los registros de la tabla TestsUsers que coinciden con el usuario brindado.
SelectTestsUsersE	Retorna un cursor con los registros de la tabla TestsUsers que coinciden con el usuario brindado, así como con el id de la empresa indicada.
SelectTestsUsersT	Retorna un cursor con los registros de la tabla TestsUsers que coinciden con el test brindado.
SelectTestsUsersTE	Retorna un cursor con los registros de la tabla TestsUsers que coinciden con el test brindado y el id de la empresa indicada.
SelectTestType	Retorna un cursor con los tipos de test filtrados por el nombre de un test indicado.
SelectTestTypeI	Retorna un cursor con los tipos de test filtrados por el id de un test indicado.
SelectUnitPrice	Retorna el precio unitario de compra de expansión de usuario, para un licenciamiento determinado.
SelectUser	Retorna un cursor con los registros de la tabla Users que coinciden con el usuario brindado.

Stored Procedure	Descripción
SelectUserE	Retorna un cursor con los registros de la tabla Users que coinciden con el usuario brindado y el id de la empresa indicada.
SelectUserImg	Retorna un cursor con la imagen de perfil de un usuario determinado.
SignUp	Tiene como finalidad ingresar un registro a la tabla Users, validando previamente que el usuario no exista y estableciendo por defecto el usuario con un rol de invitado.
StartTest	Actualiza el estado a iniciado, para un test asignado a un usuario determinado. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
UpdateAboutUs	Actualiza la tabla AboutUs con los datos proporcionados. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
UpdateCAI	Actualiza un registro determinado de la tabla CAI. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
UpdateEmpresa	Actualiza un registro de la tabla Empresa, obviando la imagen de la empresa. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
UpdateEmpresal	Actualiza un registro de la tabla Empresa. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.

Stored Procedure	Descripción
UpdateLanding	Su finalidad es la de actualizar la información de la tabla Landing. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
UpdateLandingInfo	Su finalidad es actualizar un registro de la tabla LandingInfo, realizando internamente una serie de validaciones para comprobar que el elemento existe y se están ingresando valores únicos y correctos. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
UpdateLicensing	Su finalidad es la de actualizar un registro de la tabla Licensing, realizando internamente una serie de validaciones para comprobar que el elemento existe y se están ingresando valores únicos y correctos. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
UpdateLicensingInfo	Su finalidad es la de actualizar un registro de la tabla LicensingInfo, realizando internamente una serie de validaciones para comprobar que el elemento existe y se están ingresando valores únicos y correctos. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
UpdateLoginPage	Actualiza la tabla LoginPage con los datos brindados. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
UpdatePrivacy	Actualiza un registro de la tabla Privacy, sin antes pasar por una serie de validaciones. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.

Stored Procedure	Descripción
UpdatePsychoTrait	Actualiza un registro de la tabla PsychoTrait, sin antes pasar por una serie de validaciones. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
UpdateQuestion	Actualiza un registro de la tabla Questions, verificando primero la existencia de la pregunta y la no duplicidad de títulos. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
UpdateQuestionOption	Actualiza un registro de la tabla QuestionsOptions, pasando previamente por una serie de validaciones. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
UpdateQuestionType	Actualiza un registro de la tabla QuestionTypes, validando primero su existencia. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
UpdateTerm	Actualiza un término indicado, validando previamente su existencia. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
UpdateTest	Su finalidad es la de actualizar un registro de la tabla Tests, realizando internamente una serie de validaciones para comprobar que el elemento existe y se están ingresando valores únicos y correctos. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
UpdateTestType	Actualiza un registro de la tabla TestTypes, validando primero su existencia y la no duplicidad de títulos. También realiza una

Stored Procedure	Descripción
	inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
UpdateUser	Su finalidad es la de actualizar un usuario del sistema, realizando internamente una serie de validaciones para comprobar que el usuario existe y se están ingresando valores únicos y correctos. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
UpdateUserA	Actualiza todos los campos de un usuario salvo su imagen. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
UpdateUserG	Su finalidad se limita a la actualización del nombre y email de un usuario determinado. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
UpdateUserGI	Actualiza el nombre, email e imagen para un usuario determinado. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.
UpdateUserGPI	Actualiza la totalidad de los campos de un usuario determinado, incluyendo su imagen. También realiza una inserción en la tabla Bitacora, indicando los eventos ocurridos durante su ejecución.

Fuente: Elaboración propia

Tabla IX- 29 Paquetes de la Base de Datos

Paquete	Descripción
CRYPTIT	Este paquete consta de dos operaciones, una para encriptar y otra para desencriptar. Se emplea con las contraseñas de los usuarios, donde éstas, previo a ser almacenadas primero se encriptan, y al momento de iniciar sesión, se realiza el procedimiento inverso para validar si el valor ingresado para el usuario es correcto.

Fuente: Elaboración propia

9.1.5.7 Tareas programadas

El esquema Psychology no cuenta con tareas programadas.

9.1.6 Políticas de Respaldo

9.1.6.1 Archivos

El código fuente del sistema se encuentra respaldado en la nube, en el repositorio privado de GitHub del proveedor. En cuanto a archivos internos como imágenes, estas son almacenadas en la base de datos por lo que no requieren un servidor de archivos o almacenamiento especial.

9.1.6.2 Base de datos

El sistema MindTest permitirá generar respaldos y a su vez, cargar respaldos previos, siempre que el administrador del sistema lo desee. A su vez, se generará un respaldo automático con una periodicidad semanal. Cabe mencionar que cada respaldo será de la base de datos completa y se podrá seleccionar la carpeta en la que se almacenarán los respaldos, siendo por defecto la carpeta ubicada en el disco C, con el nombre de “DB BackUps”.

9.1.7 Descripción de Interfaces con Otros Sistemas

El sistema MindTest no se comunica con algún tipo de sistema externo, sin embargo, se podría considerar como un elemento individual, el API RESTful que lo conforma, al cual se conecta y

consume como servicio el propio sistema; la comunicación ocurre mediante transferencia de archivos JSON, siendo este el formato estandarizado para la API y un formato consumible fácilmente en el front end. A continuación, se detalla mediante un diagrama de despliegue el funcionamiento y comunicación existente en el sistema.

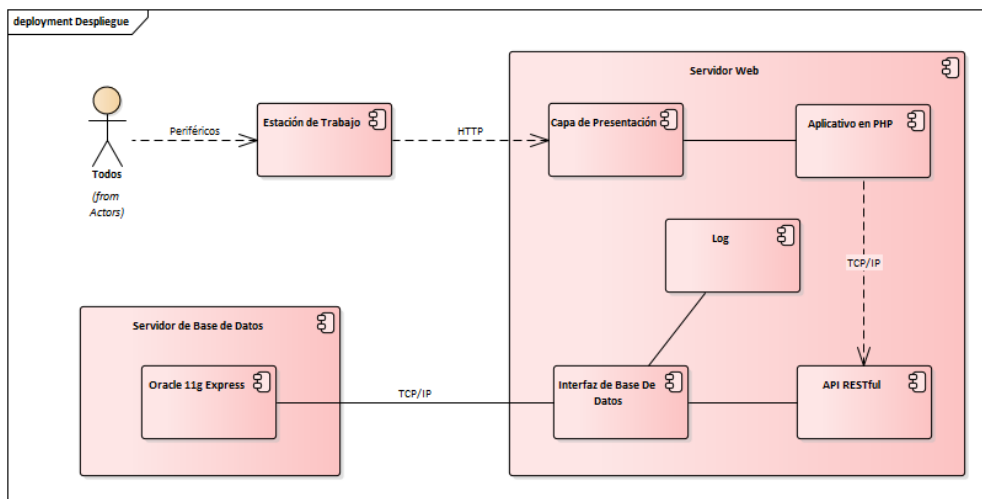


Figura IX- 28 Diagrama de Arquitectura Física

Fuente: Elaboración propia

9.1.8 Instalación y Configuración

Considerando que para el uso del aplicativo basta con ingresar desde el navegador a una URL indicada, no existe un proceso de instalación para el lado del cliente (empresa que usaría el sistema), quedando todo el proceso del lado del proveedor, sin embargo, aun así, se detallará el proceso a seguir si hipotéticamente se entregará el sistema completo.

Para la base de datos se requiere lo siguiente:

- Oracle en la versión 11g Express build 2
- SQL Developer en la versión 17.3.1.279
- Instant Cliente para Oracle en la versión 19.18.0

Para el servidor web requiere lo siguiente:

- XAMPP Ver. 3.2.4
- PHP Ver. 7.4.1
- Las extensiones `php_oci8` y `php_oci_8_11g` para Oracle.
- Composer

Una vez instalado todo, descargamos los archivos del sistema desde github: nos ubicamos en la carpeta web donde queramos configurar el aplicativo y ejecutaremos mediante consola el comando `git pull https://github.com/AbelRugama/MainProyect.git`, una vez que se descarguen los archivos procederemos a ingresar el comando `composer install` para que automáticamente se instalen las dependencias que emplea el sistema y el framework Slim.

9.1.8.1 Requisitos generales preinstalación

Considerando que para el uso del aplicativo basta con ingresar desde el navegador a una URL indicada, no existe un proceso de preinstalación para el lado del cliente (empresa que usaría el sistema), quedando todo el proceso del lado del proveedor, sin embargo, aun así, se detallará el proceso a seguir si hipotéticamente se entregará el sistema completo.

Para el servidor de base de datos se recomienda un equipo con arquitectura x64 bits, 8 a 16 GB de memoria RAM, almacenamiento SSD de 1TB o superior y un procesador con mínimo 4 núcleos a 2 GHZ. En cuanto al sistema operativo, se recomienda Windows Server 2012 Build 2 en adelante, instalando siempre la versión actualizada.

Para el servidor web se recomienda un equipo con arquitectura x64 bits, mínimo 16 GB de memoria RAM, almacenamiento SSD de 126 GB o superior y un procesador con mínimo 6 núcleos y 12 hilos a 3 GHZ. En cuanto al sistema operativo, de igual forma se recomienda Windows Server 2012 Build 2 en adelante, instalando siempre la versión actualizada.

9.1.8.1.1 Bitácora de eventos y errores

Todas las acciones, eventos e incidentes, tales como las operaciones de inserción, modificación y eliminación, así como los eventos de compras o cambios de estado en licenciamientos, usuarios y pruebas, así como cualquier error que se pudiera presentar durante la ejecución de las

operaciones anteriormente descritas, serán almacenadas en una tabla histórica e inalterable, y visualizadas únicamente por los usuarios administradores o con el rol suficiente para hacerlo.

9.1.8.1.2 Variables de ambiente

En entornos de Microsoft, es necesario agregar a las variables de entorno, concretamente en la variable **PATH**, la ruta donde se encuentra el Instant Cliente de Oracle. Quedará a elección persona se realizar en las variables del sistema o en las variables para un usuario en concreto.

9.1.8.1.3 Tareas programadas

El aplicativo web no requiere de alguna tarea programada que deba realizarse en el sistema operativo para su correcta ejecución.

9.1.8.2 Lista de contactos técnicos.

Tabla IX- 30 Contactos Técnicos

Nombre Completo	Empresa/Unidad Ejecutora	Módulo que atiende	Teléfonos / Correo electrónico
Abel Esaú Rugama Vásquez	N/A	Sistema Completo	8879-1783, abelrugamahn@gmail.com

Fuente: Elaboración propia

9.1.9 Diseño de la Arquitectura Física

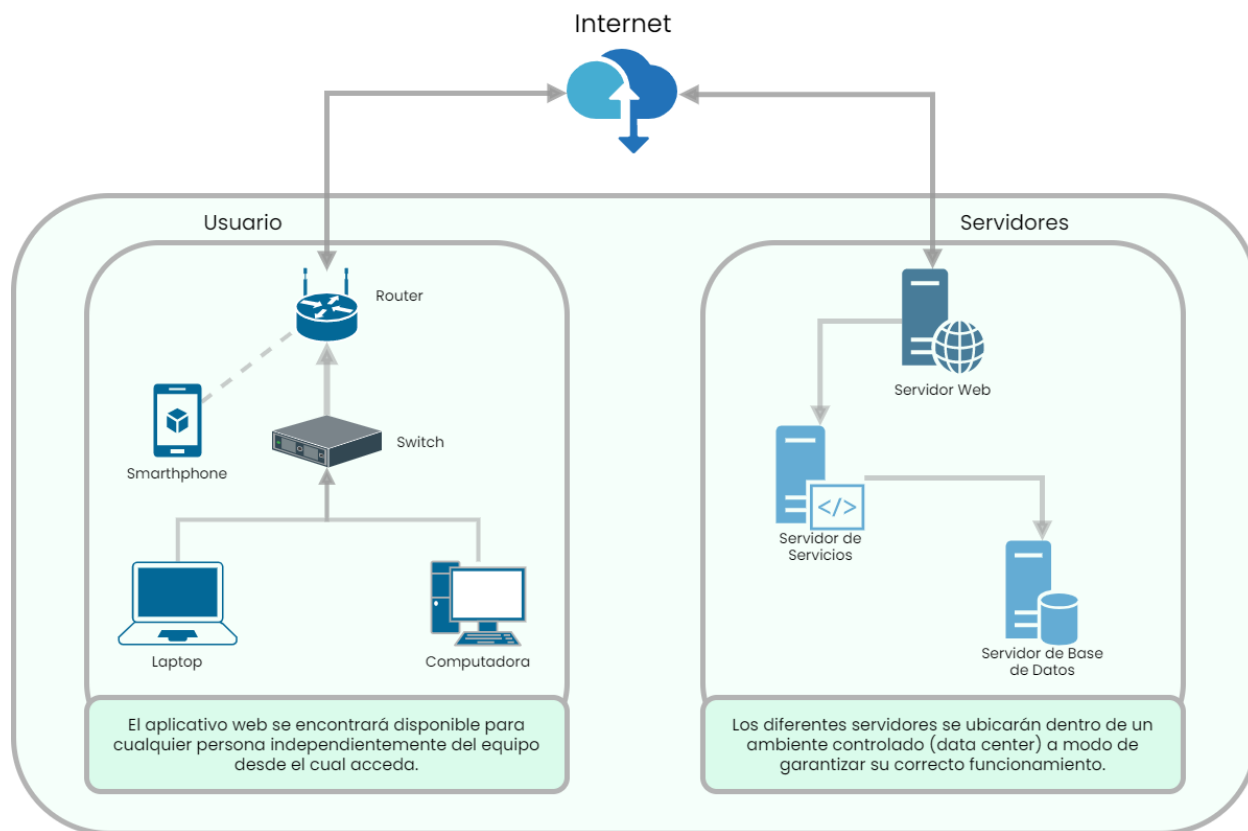


Figura IX- 29 Diagrama de Arquitectura Física

Fuente: Elaboración propia

9.1.10 Procesos de Continuidad y Contingencia

En caso de que el sistema deje de funcionar se recomienda primero verificar el estado de la conexión a internet del lado del cliente y borrar caché y datos de navegación. Luego es recomendable verificar si existe conectividad vía ping con el servidor web. En caso de que el inconveniente no sea del lado del cliente, se recomienda verificar el estado del servidor web, reiniciándolo el servicio; en este punto, se identificará si el problema es del servidor web o el servidor de la base de datos basado en las alertas o mensajes de error que muestre el navegador.

Bajo cualquier fallo o inconveniente del sistema que no se pueda solventar realizando lo anterior, se recomienda ponerse en contacto con el soporte técnico mediante el número de celular o correo brindado en los contactos técnicos.

En caso de que se determine que los archivos del aplicativo presentan problemas, será necesario volver a cargarlos desde el repositorio en la nube de github, mediante el comando *git pull* <https://github.com/AbelRugama/MainProyect.git> en el archivo raíz del sistema ubicado en la unidad local, siendo un proceso que toma aproximadamente 1 minuto, luego reiniciamos el servidor web y verificamos el estado del servicio web y el aplicativo.

En caso de inconvenientes con la base de datos de Oracle, se requiere identificar su estado y el estatus del puerto 8080 que emplea dicho servicio, reiniciando procesos de ser necesario. En caso de mensajes de error, estos se pueden obtener a través del aplicativo sin embargo los logs de eventos de la propia base de datos permitirán identificar los incidentes y las causas; el tiempo estimado en caso de fallos en la base de datos dependerá de la gravedad y el evento, sin embargo, el respaldo semanal automático o el respaldo manual (tomando el más reciente) permitirán reestablecer la base de datos a un estado similar previo al fallo.

9.2 MANUAL DE USUARIO ADMINISTRADOR

9.2.1 Objetivo

El objetivo de este manual de usuario es presentar una guía completa y detallada del sistema MindTest, especificando cada una de las pantallas, responsabilidades y opciones de personalización y configuración a las que tiene acceso un usuario con rol de administrador, a modo de facilitar su recorrido por el sistema y haciendo eficiente la utilización del mismo y disminuyendo la cantidad de errores que pudiera encontrar debido a un mal uso.

9.2.2 Alcance

El alcance de este manual abarca todos los procesos y operaciones del sistema a los que tienen acceso los usuarios con el rol de administrador, incluyendo la descripción de pantallas y los elementos que las componen, así como su respectiva funcionalidad.

9.2.3 Funcionalidad

MindTest permite que los administradores del sistema configuren completamente el apartado de colores y logotipos, con opción a personalizar completamente la página de inicio del producto, imágenes empleadas y bondades de cada uno de los licenciamientos, así como la información contenida en los términos y condiciones, política de privacidad, el apartado informativo de la empresa e incluso el inicio de sesión; en cuanto al sistema en sí mismo, permite la gestión de usuarios, licenciamientos y sus precios, test psicométricos, sus preguntas y ponderaciones, backup de la base de datos y consulta de bitácora de eventos e incidentes, así como métricas relevantes del sistema.

9.2.4 Descripción de la Interfaz Gráfica del Usuario Administrador

9.2.4.1 Módulo Principal / Página de Inicio

Este módulo tiene por objetivo presentar al usuario información sobre MindTest, las características que posee y los licenciamientos disponibles, así como enlaces de interés.

9.2.4.1.1 Primera pantalla

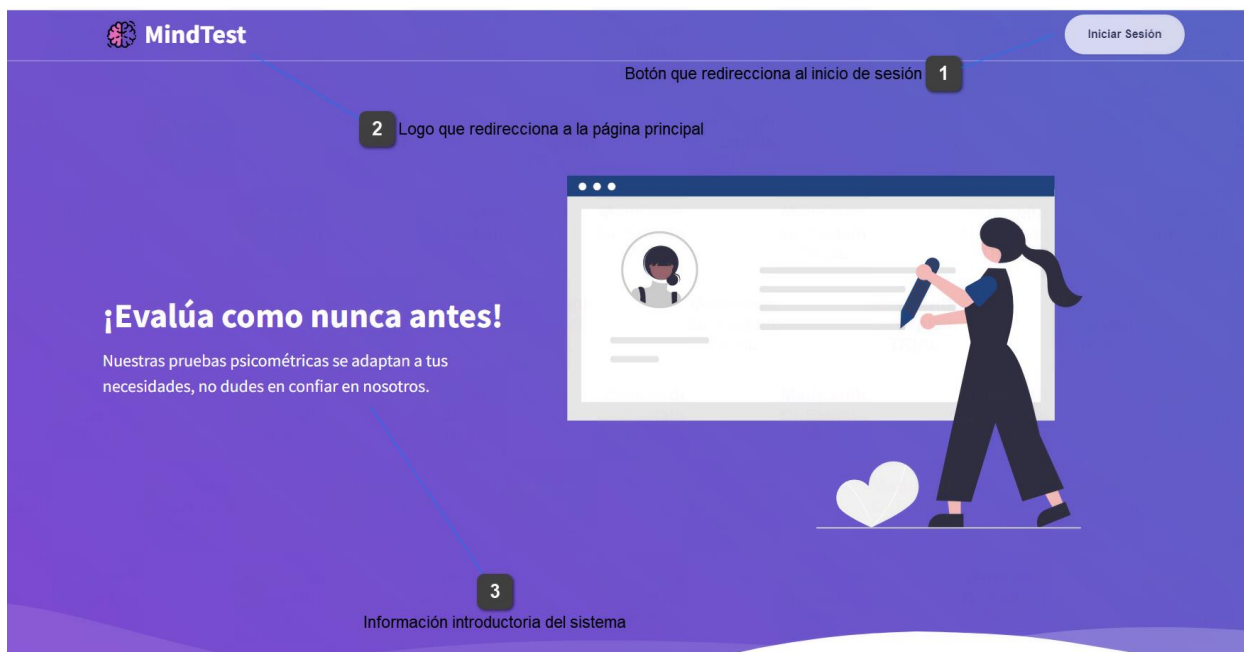


Figura IX- 30 Primera pantalla de la Página de Inicio

Fuente: Elaboración propia

Al momento de cargar la página principal del sistema, podremos observar lo anteriormente mostrado:

1. Botón de inicio de sesión: al momento de darle clic nos redireccionará a la página de inicio de sesión.
2. Logo de redirección, el cual al darle clic nos redireccionará a esta misma pantalla, siendo aplicable a través de las diferentes pantallas informativas del sistema.
3. Sector informativo acerca del sitio web.

En caso de contar con una sesión iniciada, el botón de iniciar sesión se sustituirá por las opciones de ingresar al sistema y cerrar sesión:

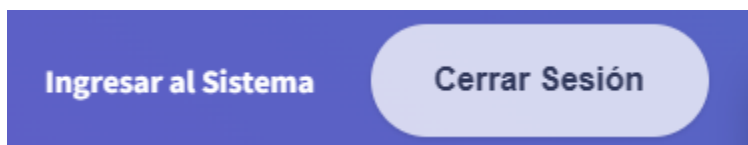


Figura IX- 31 Opción de ingreso al sistema y cerrar sesión

Fuente: Elaboración propia

9.2.4.1.2 Segunda pantalla

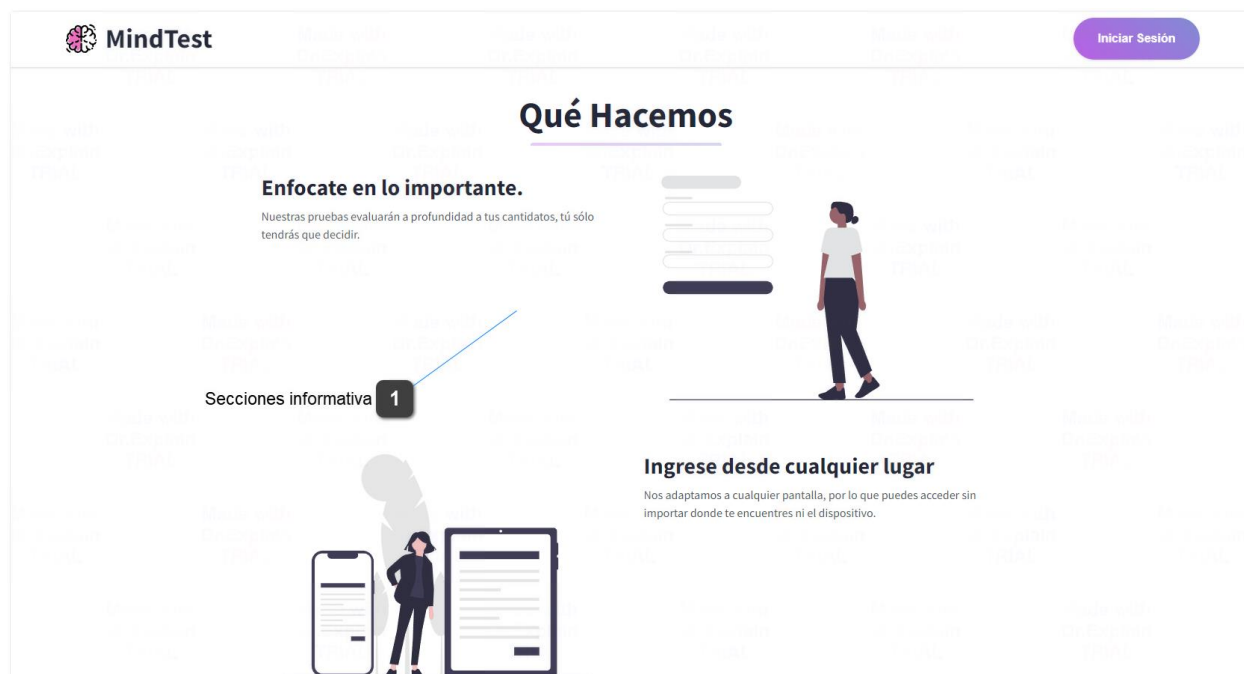


Figura IX- 32 Segunda pantalla de la Página de Inicio

Fuente: Elaboración propia

Si realizamos un pequeño deslizamiento podremos observar las diferentes secciones informativas, las cuales son administrables desde el sistema.

9.2.4.1.3 Tercera pantalla

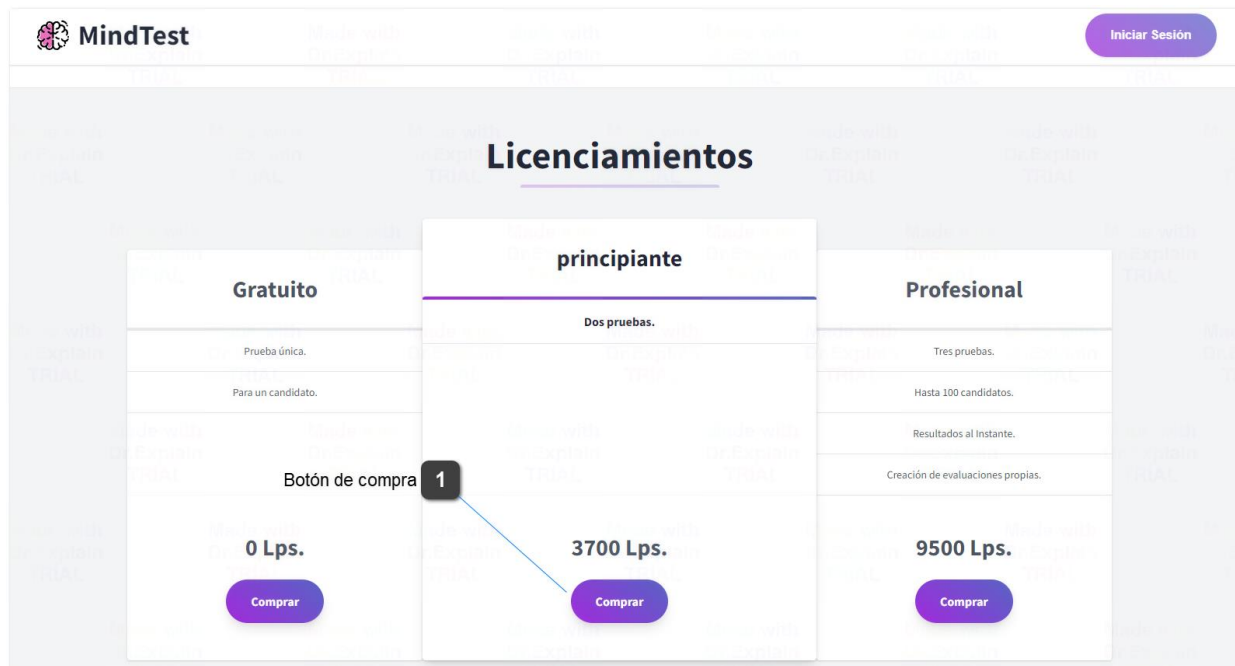


Figura IX- 33 Tercera pantalla de la Página de Inicio

Fuente: Elaboración propia

Si continuamos deslizando llegaremos al apartado de licenciamientos, donde se presentarán las tres opciones para elegir y comprar. En caso de presionar cualquiera de los tres botones sin antes haber iniciado sesión, nos presentará el siguiente error:

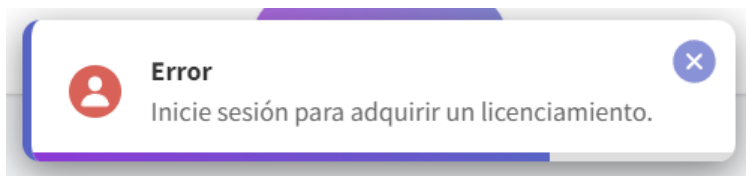


Figura IX- 34 Mensaje de error licenciamiento

Fuente: Elaboración propia

9.2.4.1.4 Cuarta pantalla



Figura IX- 35 Cuarta pantalla de la Página de Inicio

Fuente: Elaboración propia

Al llegar al final de la página web, observaremos las siguientes opciones:

1. Redirección a la pantalla principal: el cual al darle clic nos redireccionará a esta misma pantalla, siendo aplicable a través de las diferentes pantallas informativas del sistema.
2. Redirección a términos y condiciones: al darle clic nos llevará a la página web donde se especifican los términos y condiciones que tiene el sistema.
3. Redirección a políticas de privacidad: al darle clic nos llevará a la página web donde se especifican las políticas de seguridad que tiene el sistema.
4. Redirección a redes sociales: al darle clic a cualquiera de las 3 opciones que componen este elemento, se redireccionará a su respectivo enlace.
5. Redirección a sobre nosotros: al darle clic nos llevará a la página web donde se especifica la información de MindTest.

9.2.4.2 Módulo Principal / Términos y Condiciones

Este módulo tiene por objetivo presentar al usuario los términos y condiciones, las cuales son configurables dentro del sistema.

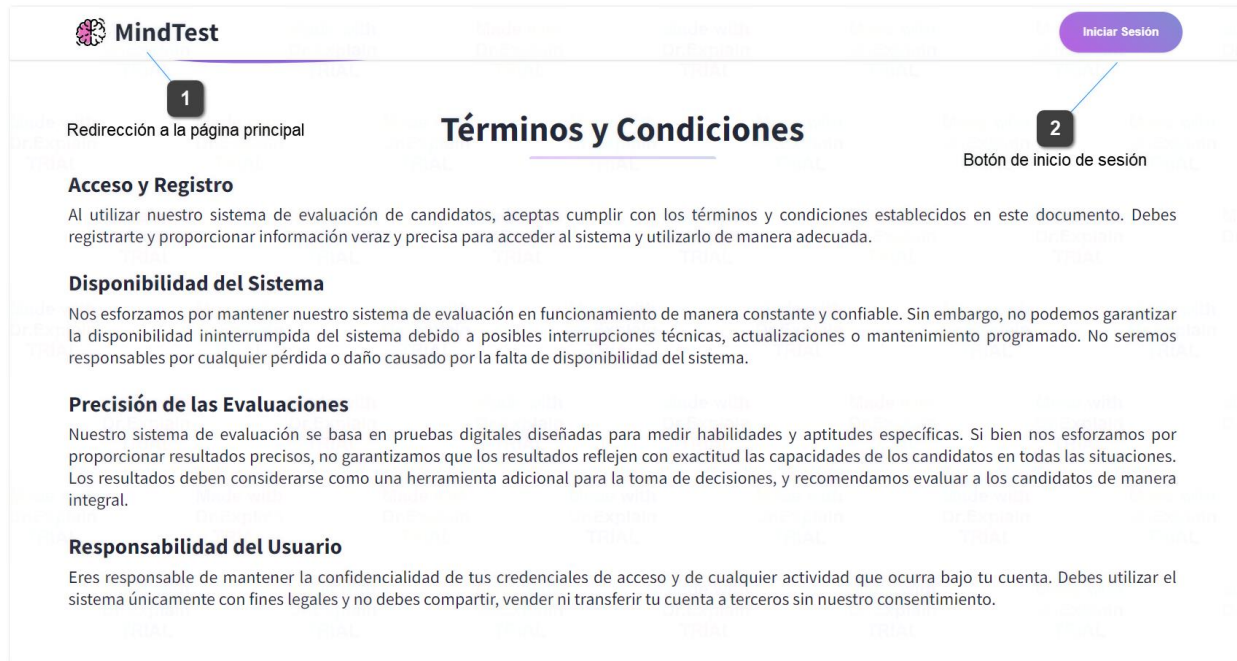


Figura IX- 36 Pantalla de términos y condiciones

Fuente: Elaboración propia

El ícono del sistema (1) se encarga de redireccionar a la página principal, mientras que el botón de inicio de sesión (2) redirecciona a la página de inicio de sesión. En caso de que exista una sesión vigente, nos aparecerá la opción de ingresar al sistema y la de cerrar sesión.

9.2.4.3 Módulo Principal / Políticas de Privacidad

Este módulo tiene por objetivo presentar al usuario las políticas de privacidad, los cuales son configurables dentro del sistema.



Figura IX- 37 Pantalla de políticas de privacidad

Fuente: Elaboración propia

El ícono del sistema (1) se encarga de redireccionar a la página principal, mientras que el botón de inicio de sesión (2) redirecciona a la página de inicio de sesión. En caso de que exista una sesión vigente, nos aparecerá la opción de ingresar al sistema y la de cerrar sesión.

9.2.4.4 Módulo Principal / Sobre Nosotros

Este módulo tiene por objetivo presentar al usuario la información de la empresa y su ubicación, los cuales son configurables dentro del sistema.



Figura IX- 38 Pantalla sobre nosotros

Fuente: Elaboración propia

El ícono del sistema (1) se encarga de redireccionar a la página principal, mientras que el botón de inicio de sesión (2) redirecciona a la página de inicio de sesión. En caso de que exista una sesión vigente, nos aparecerá la opción de ingresar al sistema y la de cerrar sesión. Por último, se encuentra un mapa de Google (3) el cual al darle clic nos abrirá en Google Maps la ubicación.

9.2.4.5 Módulo de Inicio de Sesión / Inicio de Sesión

En este módulo es posible el inicio de sesión en caso de que se cuente con un usuario y contraseña, ya sea creada previamente o asignada.



Figura IX- 39 Pantalla de inicio de sesión

Fuente: Elaboración propia

Podemos observar los siguientes elementos:

1. Ingreso del usuario.
2. Ingreso de la contraseña.
3. Botón de ingreso, con el cual se acciona el inicio de sesión para el usuario y contraseña brindada.
4. Opción de recuperación de cuenta.
5. Opción de registrar cuenta.

En caso de que no exista una coincidencia para el inicio de sesión, se presentará el siguiente mensaje:

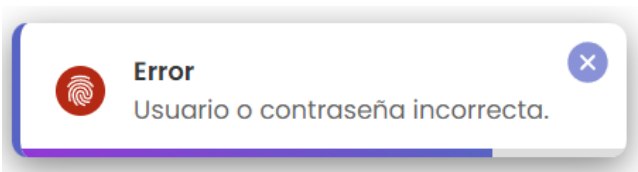


Figura IX- 40 Error al iniciar sesión

Fuente: Elaboración propia

9.2.4.6 Módulo de Inicio de Sesión / Restablecer Contraseña

En este módulo es posible el cambio de contraseña de un usuario, siempre y cuando este exista.

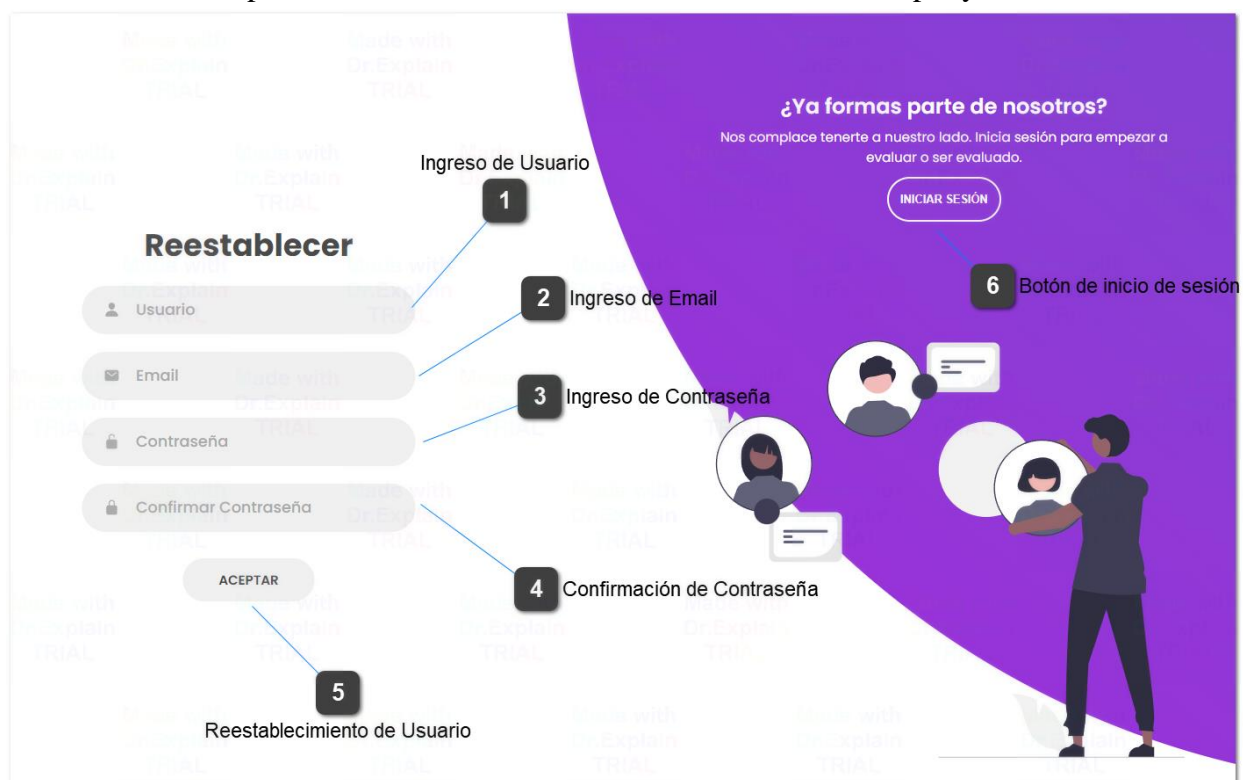


Figura IX- 41 Pantalla de reestablecer contraseña

Fuente: Elaboración propia

Podemos observar los siguientes elementos:

1. Ingreso del usuario.
2. Ingreso del email
3. Ingreso de la contraseña.

4. Confirmación de la contraseña
5. Restablecimiento de usuario, con el cual se acciona el cambio de contraseña para el usuario indicado.
6. Inicio de sesión, donde se redirecciona a la pantalla anteriormente mostrada.

En caso de que ambas contraseñas no sean la misma, presentará el siguiente error:

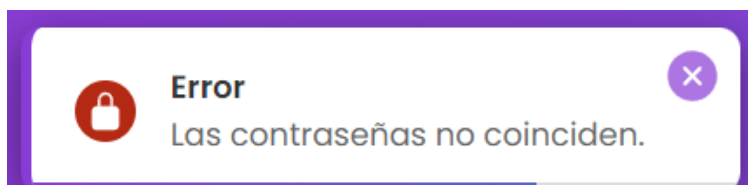


Figura IX- 42 Error de contraseñas desiguales

Fuente: Elaboración propia

En caso de que el usuario no exista, presentará este error:

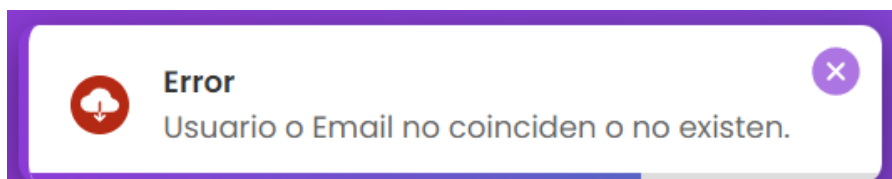


Figura IX- 43 Error de usuario inexistente

Fuente: Elaboración propia

Si las contraseñas coinciden y el usuario existe, se mostrará el siguiente mensaje:

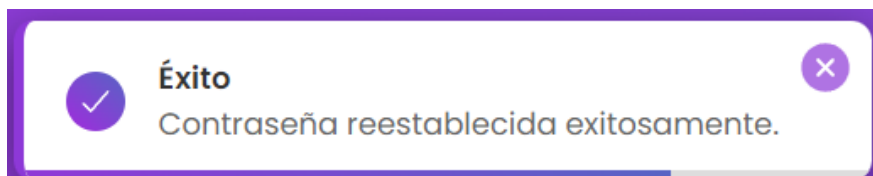


Figura IX- 44 Cambio de contraseña exitoso

Fuente: Elaboración propia

9.2.4.7 Módulo de Inicio de Sesión / Crear Cuenta

Este módulo permite la creación de usuarios, los cuales no tendrán acceso alguno a las funcionalidades del sistema, a menos que compren un licenciamiento.

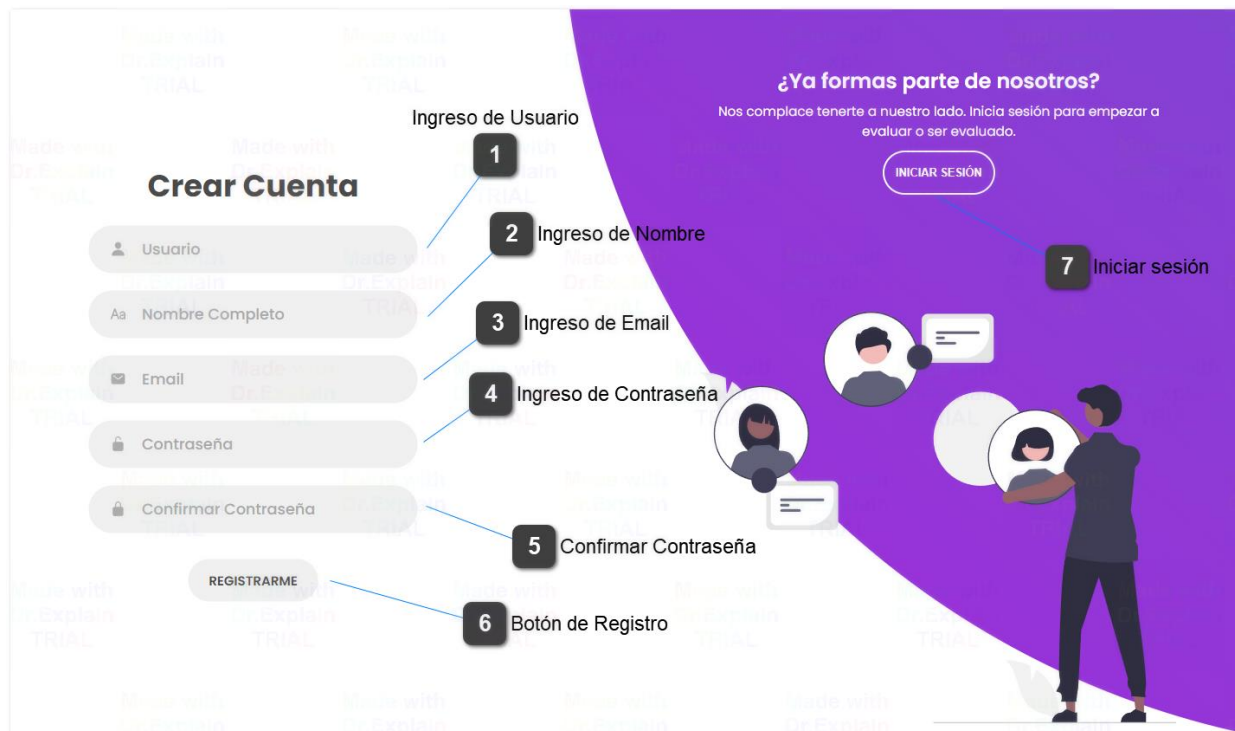


Figura IX- 45 Pantalla de creación de usuario

Fuente: Elaboración propia

Podemos observar los siguientes elementos:

1. Ingreso del usuario.
2. Ingreso del nombre
3. Ingreso del email
4. Ingreso de la contraseña.
5. Confirmación de la contraseña
6. Creación del usuario, donde se evalúa si el usuario existe o si procede la creación.
7. Inicio de sesión, donde se redirecciona a la pantalla anteriormente mostrada.

En caso de que ambas contraseñas no sean la misma, presentará el siguiente error:

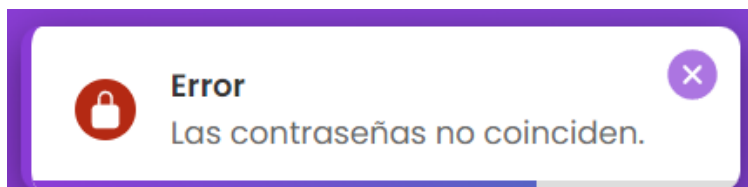


Figura IX- 46 Error de contraseñas desiguales

Fuente: Elaboración propia

En caso de que el usuario ya existe, aparecerá el siguiente error:

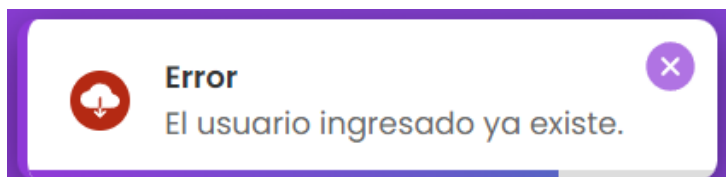


Figura IX- 47 Error de usuario existente

Fuente: Elaboración propia

Si las contraseñas coinciden y el usuario no existe, aparecerá el siguiente mensaje:

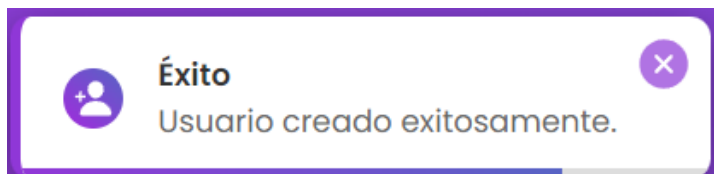


Figura IX- 48 Usuario creado exitosamente

Fuente: Elaboración propia

9.2.4.8 Menú del Sistema

Al momento de iniciar sesión seremos redireccionados a la página principal, desde donde nos aparecerá la opción para ingresar al sistema, en la parte superior derecha, si le damos clic nos aparecerá lo siguiente:

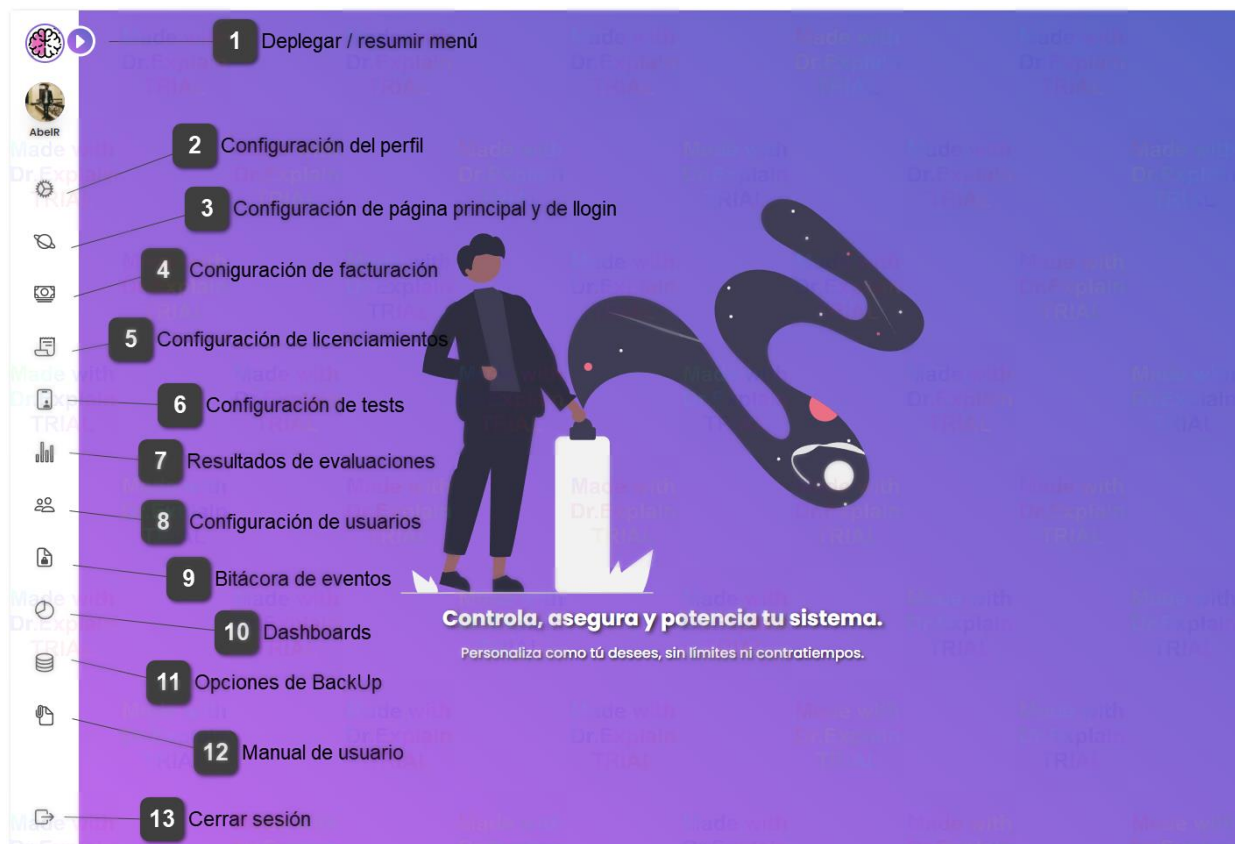


Figura IX- 49 Menú de usuario administrador

Fuente: Elaboración propia

Podemos observar los siguientes elementos:

1. Botón para desplegar u ocultar la descripción de los elementos del menú, el cual, dependiendo de su estado, al darle clic se expandirá o contraerá.
2. El botón de configuración del perfil, donde al darle clic tendremos la opción de cambiar nuestro nombre, correo o foto de perfil, así como el cambio de contraseña.
3. La configuración de la página y el login, al darle clic se desplegará un menú donde tendremos diferentes opciones generales.

4. La configuración de facturación, donde al darle clic nos desplegará un menú desde donde tendremos la opción de consultar las facturas o configurar el código CAI.
5. La configuración de licenciamientos, al darle clic podremos modificar sus características, precios y test asociados.
6. La configuración de test, donde al darle clic accederemos a un menú para su gestión, así como las preguntas asociadas y los usuarios a los que se les asigna.
7. Los resultados de evaluaciones, donde se podrán obtener las evaluaciones de cada uno de los usuarios que hayan terminado sus test asignados.
8. La configuración de usuarios, desde donde se podrán listar, agregar, modificar o desactivar.
9. La bitácora de eventos, la cual muestra todas las acciones, eventos e incidentes ocurridos.
10. Los dashboard, el cual muestra gráficamente la situación financiera.
11. Las opciones de backup, las cuales afectan la configuración de la base de datos.
12. La opción de manual de usuario, donde al darle clic nos direccionará a este manual para su descarga.
13. El botón de cerrar sesión, el cual nos redireccionará a la página de inicio.

9.2.4.9 Configuración del perfil

Si seleccionamos la primera opción del menú, podremos acceder a este apartado, el cual tiene por objetivo la personalización de nuestra cuenta de usuario.

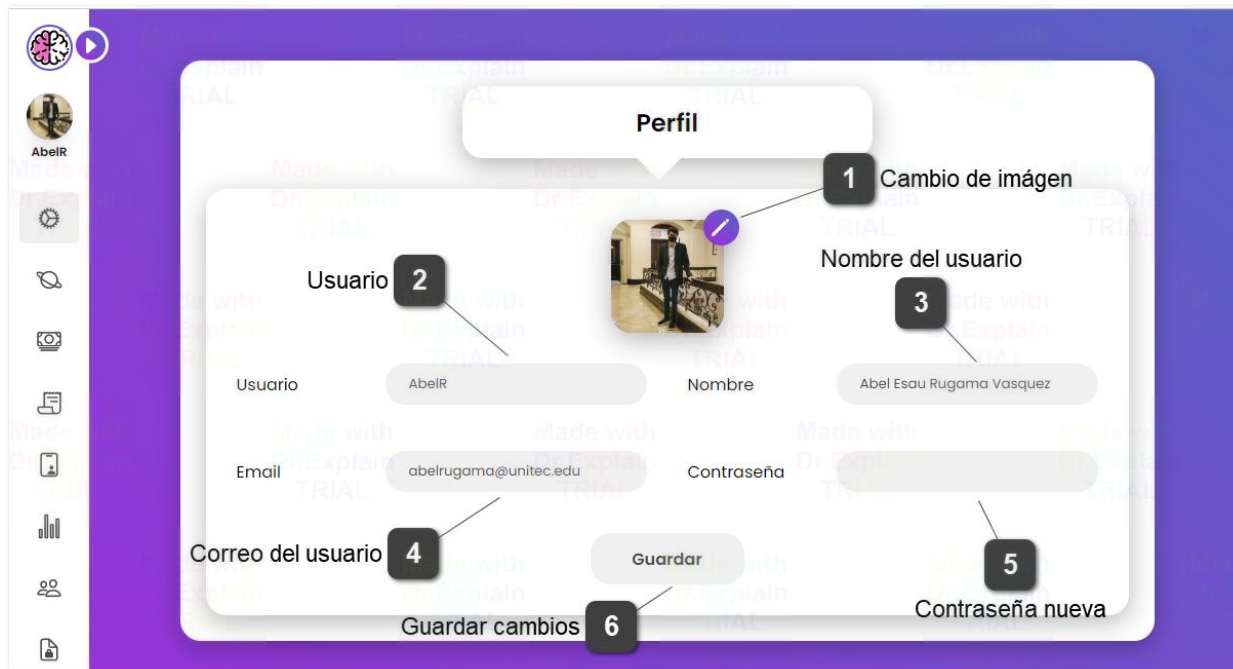


Figura IX- 50 Configuración del perfil

Fuente: Elaboración propia

Podemos observar los siguientes elementos:

1. Botón para editar la fotografía actual del usuario, en caso de darle clic nos desplegará el explorador de archivos donde podremos seleccionar una nueva imagen de perfil.
2. Usuario, el cual es un campo no editable.
3. Nombre de usuario, siendo un campo modificable.
4. Correo del usuario, siendo un campo modificable.
5. Contraseña nueva, siendo este un campo modificable pero no obligatorio.

En caso de que no se brinde un nombre de usuario, presentará el siguiente error:

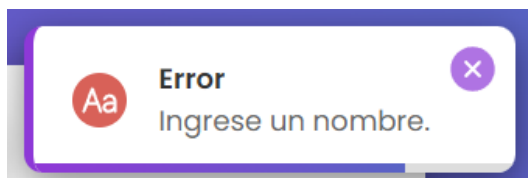


Figura IX- 51 Error de nombre de usuario vacío

Fuente: Elaboración propia

Cuando los datos resulten correctos, mostrará el siguiente mensaje:

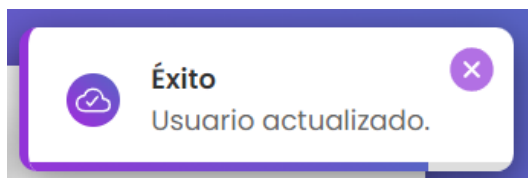


Figura IX- 52 Perfil modificado exitosamente

Fuente: Elaboración propia

9.2.4.10 Módulo de configuración del sitio

Este módulo consiste en una serie de submódulos, todos con el propósito de personalizar diferentes aspectos del sitio web. Se accede mediante la segunda opción del menú de opciones, general.



Figura IX- 53 Menú de configuración general

Fuente: Elaboración propia

Dependiendo de la opción que seleccionemos, podremos acceder a las sub pantallas de configuración.

9.2.4.10.1 Módulo de configuración del sitio / Configuración general

Se accede al seleccionar la opción “Landing Page” en el menú general; se desplegará el siguiente submenú:



Figura IX- 54 Submenú de configuración de página

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos la opción general (1) pasaremos al apartado de configuración general del sitio web. Si seleccionamos la opción descripción (2) podremos listar, modificar, eliminar y agregar descriptores del sitio. En caso de que seleccionemos el botón de regreso, volveremos al menú anterior.

9.2.4.10.2 Módulo de configuración del sitio / Configuración general / Landing Page

Si elegimos la opción general dentro del submenú de configuración general, accederemos a la siguiente pantalla:

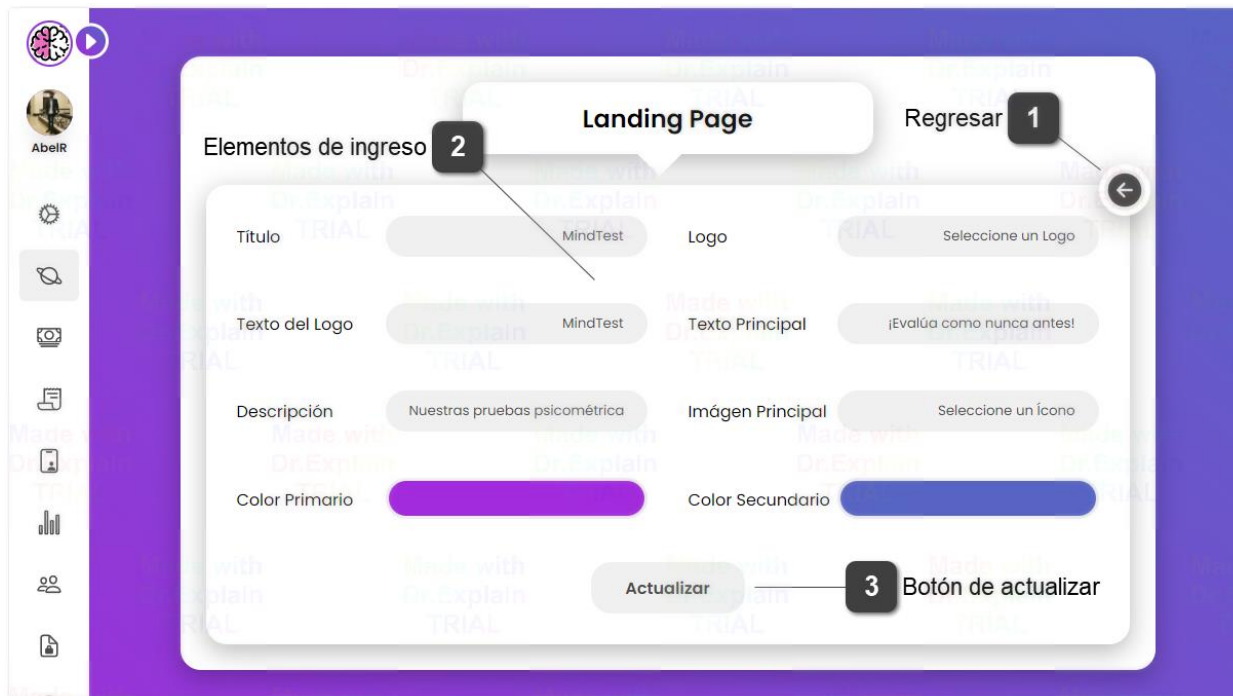


Figura IX- 55 Actualizar Landing Page

Fuente: Elaboración propia

Si damos clic al botón para regresar (1) volveremos al submenú previamente descrito. Dentro de los elementos de ingreso (2) encontramos el título del sistema y su logo, el texto que acompañará al logo y un texto introductorio, la descripción que amplía el texto introductorio y la imagen principal del sitio, así como los colores del sistema. Por último, el botón de actualizar que servirá para guardar los cambios.

En caso de no ingresar algún logo se desplegará el siguiente mensaje:

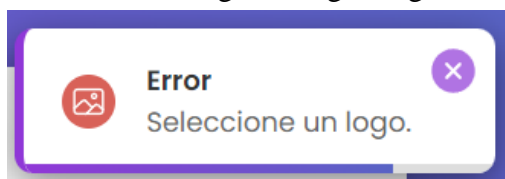


Figura IX- 56 Error de logo

Fuente: Elaboración propia

Cuando ocurre una actualización exitosa, obtenemos el siguiente mensaje:

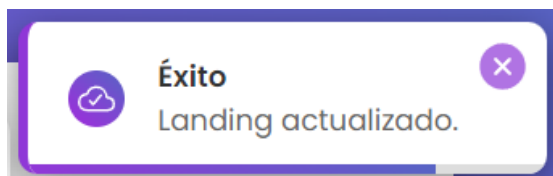


Figura IX- 57 Landing Page actualizada

Fuente: Elaboración propia

9.2.4.10.3 Módulo de configuración del sitio / Configuración general / Descripción

Si elegimos la opción descripción dentro del submenú de configuración general, veremos lo siguiente:

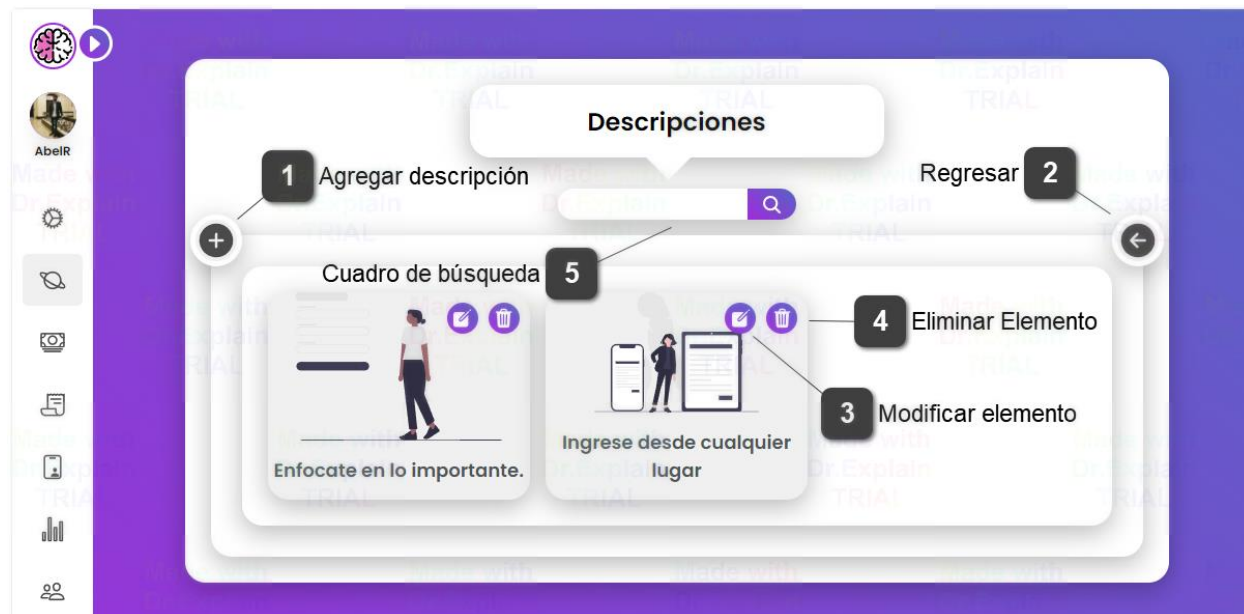


Figura IX- 58 Listar descripción de Landing Page

Fuente: Elaboración propia

Si damos clic a la opción de agregar (1), se desplegará un formulario de ingreso. Si seleccionamos el botón de regresar (2) volveremos al submenú previamente descrito. Cada uno de los elementos poseerá dos opciones, la de modificar y la de eliminar. En caso de darle clic al botón de modificar (3) el sistema desplegará el formulario de modificación, mientras que si se le da clic al botón de eliminar (4) se desplegará una pantalla de confirmación. Por último, el cuadro de búsqueda permitirá filtrar la lista de elementos según su título; este se acciona al darle clic al ícono de búsqueda o presionando la tecla enter.

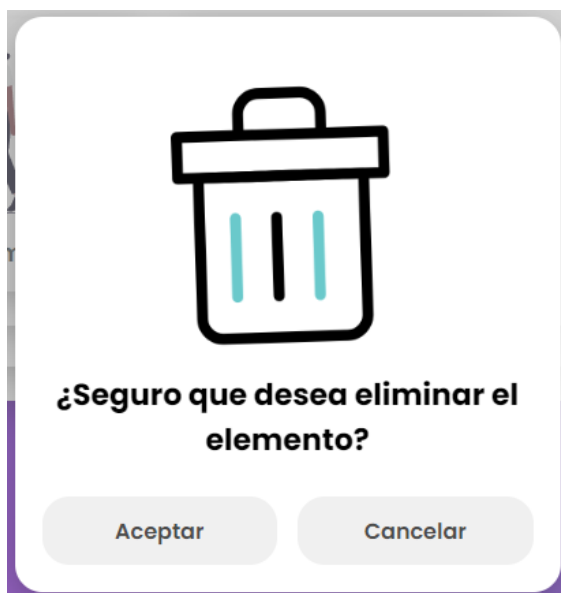


Figura IX- 59 Confirmación de eliminación

Fuente: Elaboración propia

Si le damos clic a “Aceptar” el elemento será eliminado, mientras que, si le damos clic a “Cancelar”, no ocurrirá la operación.

9.2.4.10.4 Módulo de configuración del sitio / Configuración general / Ingresar Descripción

Si elegimos la opción “agregar descripción”, se desplegará el siguiente formulario:

Figura IX- 60 Formulario de ingreso de descripción

Fuente: Elaboración propia

Si le damos clic al botón de regresar (1) volveremos al listado de descripciones, los elementos del formulario (2) son todos aquellos datos necesarios para ingresar una descripción, siendo el título, el ícono y la descripción. Por último, el botón de agregar servirá para guardar la descripción. En caso de que no sea ingresado alguno de los campos, el sistema desplegará un mensaje de error; si los datos son correctos, desplegará un mensaje indicando un ingreso exitoso.

9.2.4.10.5 Módulo de configuración del sitio / Configuración general / Modificar Descripción

Si elegimos la opción de modificar que posee cada elemento, se desplegará el siguiente formulario:

Figura IX- 61 Formulario de modificación de descripción

Fuente: Elaboración propia

Si le damos clic al botón de regresar (1) volveremos al listado de descripciones, los elementos del formulario (2) son todos aquellos datos necesarios para modificar la descripción, siendo el título, el ícono y la descripción. Por último, el botón de actualizar servirá para guardar la descripción. En caso de que no sea ingresado alguno de los campos, el sistema desplegará un mensaje de error; si los datos son correctos, desplegará un mensaje indicando una modificación exitosa.

9.2.4.10.6 Módulo de configuración del sitio / Login Page

Se accede al seleccionar la opción “Login Page” en el menú general; se desplegará el siguiente formulario de actualización:

The screenshot shows a configuration form for the 'Login Page'. The form is titled 'Login Page' and is set against a purple background. It contains several input fields for 'Titulo SignUp', 'Icono SignUp', 'SignUp Info', 'Titulo Login', 'Icono Login', and 'Login Info'. A 'Regresar' button (1) is in the top right, and an 'Actualizar' button (3) is at the bottom. A callout box (2) points to the form elements. A sidebar on the left shows the user 'AbelR' and various navigation icons.

Figura IX- 62 Formulario de modificación Login Page

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos el botón regresar (1) volveremos al menú general, los elementos del formulario (2) son todas aquellas propiedades necesarias para actualizar el login page, en caso de encontrarse en blanco cualquiera de estos campos, el sistema lo indicará por medio de mensajes de error. Por último, el botón de actualizar (3), donde si se le da clic y los datos fueron ingresados correctamente, se actualizará el login page mostrando un mensaje de modificación exitosa.

9.2.4.10.7 Módulo de configuración del sitio / Sobre Nosotros

Se accede al seleccionar la opción “Sobre Nosotros” en el menú general; se desplegará el siguiente formulario de actualización:

Figura IX- 63 Formulario de modificación sobre nosotros

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos el botón regresar (1) volveremos al menú general, los elementos del formulario (2) son todas aquellas propiedades necesarias para actualizar el apartado sobre nosotros, en caso de encontrarse en blanco cualquiera de estos campos, el sistema lo indicará por medio de mensajes de error. Por último, el botón de actualizar (3), donde si se le da clic y los datos fueron ingresados correctamente, se actualizará el apartado sobre nosotros, mostrando un mensaje de modificación exitosa.

9.2.4.10.8 Módulo de configuración del sitio / Términos y Condiciones

Se accede al seleccionar la opción “Términos” en el menú general; se desplegará la siguiente pantalla:

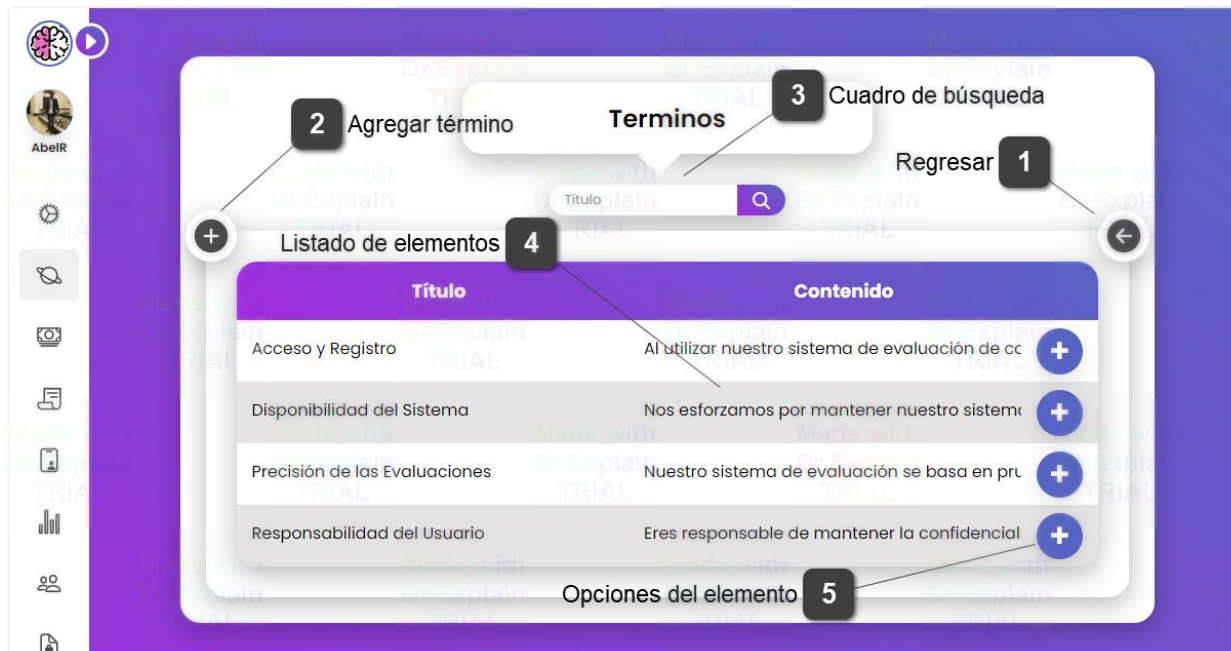


Figura IX- 64 Listar términos y condiciones

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos el botón regresar (1) volveremos al menú general, si damos clic a la opción de agregar (2), se desplegará un formulario de ingreso. El cuadro de búsqueda (3) permitirá filtrar la lista de elementos según su título; este se acciona al darle clic al ícono de búsqueda o presionando la tecla enter. Los elementos serán listados en una tabla para facilitar su visualización (4), mientras que las opciones del elemento (5), al darle clic, desplegarán un menú de operaciones:

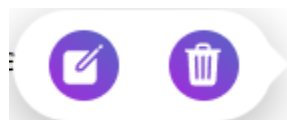


Figura IX- 65 Menú de opciones para elementos

Fuente: Elaboración propia

Al darle clic al primer ícono, se desplegará un formulario de modificación, mientras que el segundo ícono desplegará un cuadro de confirmación para la eliminación del elemento indicado.

9.2.4.10.9 Módulo de configuración del sitio / Términos y Condiciones / Ingresar Término

Se accede al seleccionar la opción “Agregar elemento” en la pantalla para listar términos; se desplegará el siguiente formulario:

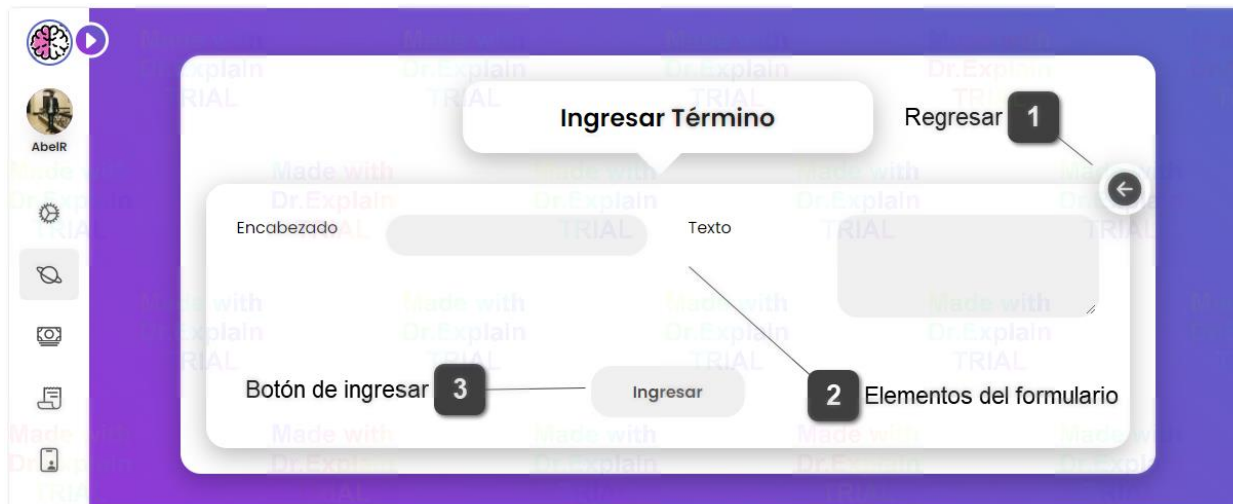


Figura IX- 66 Formulario de ingreso de término

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos el botón regresar (1) volveremos al listado de términos, los elementos del formulario (2) son campos obligatorios, los cuales en caso de quedar vacíos y seleccionar la opción ingresar (3), desplegarán un mensaje de error. Al seleccionar el botón de ingresar (3) se ingresará el dato.

9.2.4.10.10 Módulo de configuración del sitio / Términos y Condiciones / Modificar Término

Se accede al seleccionar la opción “Modificar elemento” en la pantalla para listar términos; se desplegará el siguiente formulario:

Figura IX- 67 Formulario de modificación de término

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos el botón regresar (1) volveremos al listado de términos, los elementos del formulario (2) son campos obligatorios, los cuales en caso de quedar vacíos y seleccionar la opción actualizar (3), desplegarán un mensaje de error. Al seleccionar el botón de actualizar (3) se modificará el dato.

9.2.4.10.11 Módulo de configuración del sitio / Políticas de Privacidad

Se accede al seleccionar la opción “Privacidad” en el menú general; se desplegará la siguiente pantalla:

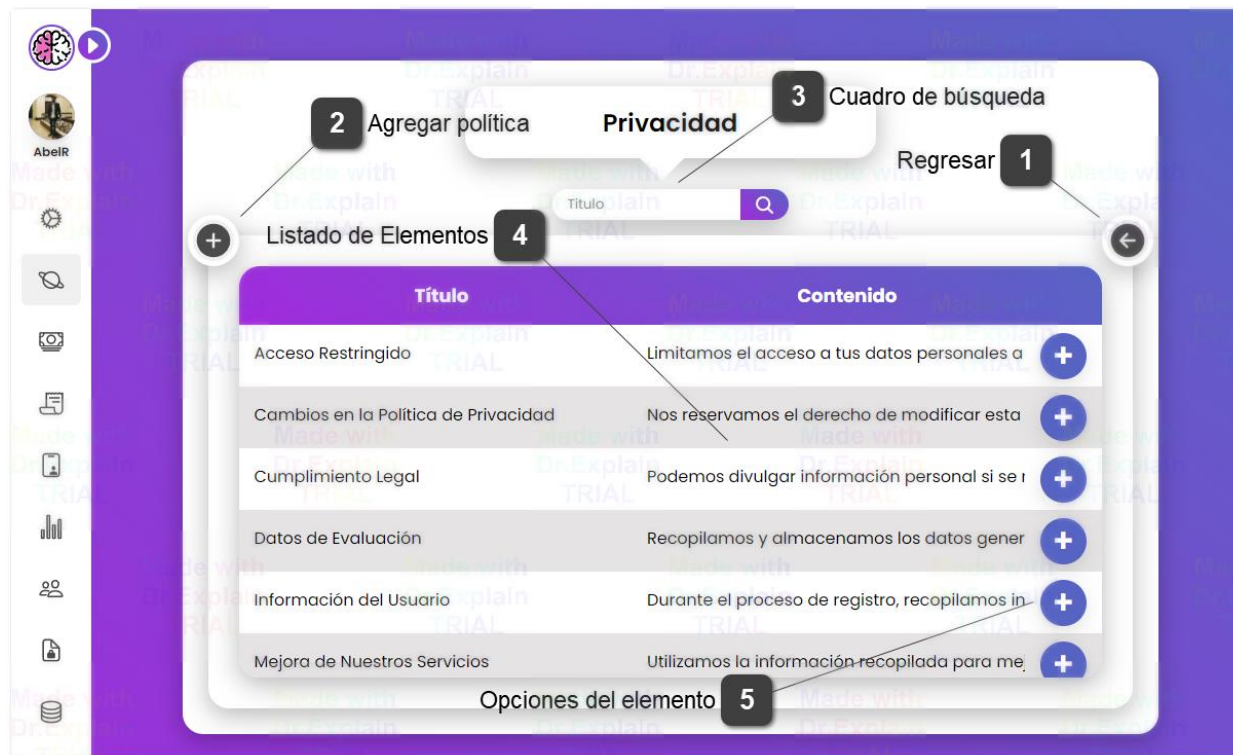


Figura IX- 68 Listar políticas de privacidad

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos el botón regresar (1) volveremos al menú general, si damos clic a la opción de agregar (2), se desplegará un formulario de ingreso. El cuadro de búsqueda (3) permitirá filtrar la lista de elementos según su título; este se acciona al darle clic al ícono de búsqueda o presionando la tecla enter. Los elementos serán listados en una tabla para facilitar su visualización (4), mientras que las opciones del elemento (5), al darle clic, desplegarán un menú de operaciones:

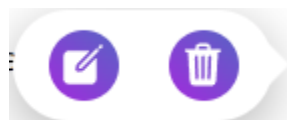


Figura IX- 69 Menú de opciones para elementos

Fuente: Elaboración propia

Al darle clic al primer ícono, se desplegará un formulario de modificación, mientras que el segundo ícono desplegará un cuadro de confirmación para la eliminación del elemento indicado.

9.2.4.10.12 Módulo de configuración del sitio / Políticas de Privacidad / Ingresar Política

Se accede al seleccionar la opción “Agregar elemento” en la pantalla para listar políticas; se desplegará el siguiente formulario:

Figura IX- 70 Formulario de ingreso de política de privacidad

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos el botón regresar (1) volveremos al listado de políticas, los elementos del formulario (2) son campos obligatorios, los cuales en caso de quedar vacíos y seleccionar la opción ingresar (3), desplegarán un mensaje de error. Al seleccionar el botón de ingresar (3) se ingresará el dato.

9.2.4.10.13 Módulo de configuración del sitio / Políticas de Privacidad / Modificar Política

Se accede al seleccionar la opción “Modificar elemento” en la pantalla para listar políticas; se desplegará el siguiente formulario:

The screenshot shows a web application interface for modifying a privacy policy. The main content area is titled "Modificar Privacidad" and contains a form with the following elements:

- Regresar (1):** A button in the top right corner with a left-pointing arrow.
- Encabezado:** A text input field.
- Acceso Restringido:** A dropdown menu.
- Texto:** A text area containing the text: "Limitamos el acceso a tus datos personales a aquellos empleados y proveedores de servicios que necesiten acceder a ellos para...".
- Botón de modificar (3):** A button in the bottom left corner.
- Modificar (2):** A button in the bottom center.

The form is set against a purple background. On the left, there is a sidebar with various icons and a user profile icon labeled "AbelR".

Figura IX- 71 Formulario de modificación de política de privacidad

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos el botón regresar (1) volveremos al listado de políticas, los elementos del formulario (2) son campos obligatorios, los cuales en caso de quedar vacíos y seleccionar la opción actualizar (3), desplegarán un mensaje de error. Al seleccionar el botón de actualizar (3) se modificará el dato.

9.2.4.11 Módulo de configuración de facturación

Este módulo tiene como objetivo la configuración del código CAI y listado de facturas. Se accede mediante la tercera opción del menú de opciones, Ventas.



Figura IX- 72 Menú de facturación

Fuente: Elaboración propia

La primera opción accede al submódulo de configuración de códigos CAI, mientras que la segunda opción nos permite listar las facturas.

9.2.4.11.1 Módulo de configuración de facturación / Código CAI

Consiste en un submódulo para el listado y configuración de códigos CAI. Se accede mediante la primera opción del menú de ventas.



Figura IX- 73 Listar Códigos CAI

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos el botón regresar (1) volveremos al menú de ventas, si damos clic a la opción de agregar (2), se desplegará un formulario de ingreso. El cuadro de búsqueda (3) permitirá filtrar la lista de elementos según su título; este se acciona al darle clic al ícono de búsqueda o presionando la tecla enter. Los elementos serán listados en una tabla para facilitar su visualización (4), mientras que las opciones del elemento (5), al darle clic, desplegarán un menú de operaciones:

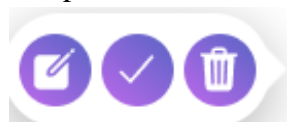


Figura IX- 74 Menú de opciones para elementos

Fuente: Elaboración propia

Al darle clic al primer ícono, se desplegará un formulario de modificación, el segundo ícono establecerá el código CAI como el código vigente para facturación y el tercer ícono desplegará un cuadro de confirmación para la eliminación del elemento indicado.

9.2.4.11.2 Módulo de configuración de facturación / Código CAI / Ingresar CAI

Se accede al seleccionar la opción “Agregar elemento” en la pantalla para listar códigos CAI; se desplegará el siguiente formulario:

 A screenshot of a web application interface for entering CAI codes. The form is titled "Código CAI" and includes several input fields: "Código", "Inicio Rango", "Fin Rango", and "Vencimiento" (with a date picker). There is a dropdown menu for "Estado" set to "Inactivo". A "Regresar" button is at the top right, and an "Agregar" button is at the bottom. A search bar is located at the top left. Numbered callouts (1, 2, 3) point to the "Regresar" button, the "Agregar" button, and the search bar respectively. A sidebar with various icons is visible on the left.

Figura IX- 75 Formulario de Ingreso de Código CAI

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos el botón regresar (1) volveremos al listado de códigos CAI, los elementos del formulario (2) son campos obligatorios, los cuales en caso de quedar vacíos y seleccionar la opción actualizar (3), desplegarán un mensaje de error. Al seleccionar el botón de ingresar (3) se ingresará el dato.

9.2.4.11.3 Módulo de configuración de facturación / Código CAI / Modificar CAI

Se accede al seleccionar la opción “Modificar elemento” en la pantalla para listar códigos CAI; se desplegará el siguiente formulario:

The screenshot shows a web interface for modifying a CAI code. The main content area is titled "Código CAI" and contains the following fields:

- Código:** 35BD6A-0195F4-B34BAA-8B7D13-377E
- Inicio Rango:** 001-002-01-00004000
- Fin Rango:** 001-002-01-00005000
- Vencimiento:** 12/12/2023
- Estado:** Activo

Navigation and action elements are labeled with numbers:

- 1:** Regresar button in the top right corner.
- 2:** A callout box pointing to the form fields, labeled "Elementos del formulario".
- 3:** A callout box pointing to the "Actualizar" button at the bottom.

Figura IX- 76 Formulario de modificación de código CAI

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos el botón regresar (1) volveremos al listado de políticas, los elementos del formulario (2) son campos obligatorios, los cuales en caso de quedar vacíos y seleccionar la opción actualizar (3), desplegarán un mensaje de error. Al seleccionar el botón de actualizar (3) se modificará el dato.

9.2.4.11.4 Módulo de configuración de facturación / Facturas

Consiste en un submódulo para el listado de facturas. Se accede mediante la segunda opción del menú de ventas.

Facturas

1 Regresar

2 Cuadro de Búsqueda

3 Filtro de Búsqueda

4 Lista de Elementos

Factura	Descripción	Cliente	Fecha	Total
001-002-01-0000	Licenciamiento N	Lourdes Mendoza	27/05/2023 01:37:t	3699 Lps.
001-002-01-0000	Licenciamiento p	Lourdes Mendoza	27/05/2023 01:46:	3699 Lps.
001-002-01-0000	Licenciamiento p	Lourdes Mendoza	27/05/2023 02:34	3699 Lps.
001-002-01-0000	Licenciamiento Pi	Lourdes Mendoza	27/05/2023 05:13:	9499 Lps.
001-002-01-0000	Licenciamiento G	Lourdes Mendoza	27/05/2023 03:50	0 Lps.
001-002-01-0000	Expansión de 4 us	Lourdes Mendoza	19/06/2023 10:27:4	195 Lps.

5 Ver Factura

Figura IX- 77 Listar Facturas

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos el botón regresar (1) volveremos al menú de ventas. El cuadro de búsqueda (2) permitirá filtrar la lista de elementos según su título; este se acciona al darle clic al ícono de búsqueda o presionando la tecla enter, mientras que el filtro de búsqueda indicará la columna en la cual buscar el valor ingresado en el cuadro de búsqueda. Los elementos serán listados en una tabla para facilitar su visualización (4), mientras que las opciones del ver factura (5), al darle clic, nos abrirá una nueva ventana desde donde podremos imprimir o visualizar la factura indicada.

Opciones de Impresión 1

Imprimir 1 hoja de papel

Destino Microsoft Print to PDF

Páginas Todos

Diseño Retrato

Color Color

Opciones de Papel y Tamaño 2

Más opciones de configuración ^

Tamaño del papel Carta

Páginas por hoja 1

Márgenes Ninguno

Escala Predeterminado

Opciones Gráficos en segundo plano

Imprimir mediante el sistema de diálogo... (Ctrl+Shift+P)

Operaciones 3

Imprimir Cancelar

MindTest
CAI: 35BD6A-0195F4-B34BAA-8B7D13-37791A-2D
001-002-01-00004000 al 001-002-01-00005000
Fecha Límite: 12/12/2023

Factura No: 001-002-01-00004000
27/05/2023 01:37:04 AM
Cliente: Lourdes Mendoza

Descripción	Cantidad	Precio U.	Precio T.	ISV
Licenciamiento NaN	1	3217 Lps.	3217 Lps.	482 Lps.

Total: 3699 Lps.

¡Gracias por su Compra!

Figura IX- 78 Impresión de Factura

Fuente: Elaboración propia

El primer apartado (1) corresponde a las opciones de impresión, como la impresora, la cantidad de páginas a imprimir o el color de impresión, mientras que el segundo apartado (2) corresponde al tamaño del papel, márgenes, entre otros. Por último, en el tercer apartado (3) tendremos las opciones de imprimir la factura o cancelar su impresión.

9.2.4.12 Módulo de configuración de licenciamientos

Este módulo tiene por objetivo la configuración de licenciamientos, así como sus características y test asignados. Se accede mediante la cuarta opción del menú de opciones, Licenciamientos.



Figura IX- 79 Menú de Licenciamientos

Fuente: Elaboración propia

La primera opción (1) accede al submódulo de configuración de los licenciamientos, la segunda opción (2) está destinada a las características que posee cada uno de los licenciamientos, la tercera opción (3) permite la configuración de los test asignados a cada licenciamiento y la cuarta opción (4) permite listar los licenciamientos adquiridos por los usuarios.

9.2.4.12.1 Módulo de configuración de licenciamientos / Licenciamientos

Consiste en un submódulo para el listado de licenciamientos. Se accede mediante la primera opción del menú de licenciamientos.



Figura IX- 80 Listar Licenciamientos

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos el botón regresar (1) volveremos al menú de licenciamientos, los licenciamientos son listados en un formato de tarjeta para facilitar su visualización (2), mientras que al darle clic al ícono de edición (3), ingresaremos al formulario de modificación de licenciamiento.

9.2.4.12.2 Módulo de configuración de licenciamientos / Licenciamientos / Modificar Licenciamientos

Consiste en un submódulo para modificar los licenciamientos. Se accede al darle clic al ícono de modificación de un licenciamiento.

The screenshot shows a web interface for modifying a license. The main content area is a white card with a purple border. At the top of the card, the title 'Licenciamiento' is centered. To the right of the title is a 'Regresar' button labeled '1'. Below the title, there are several input fields arranged in a grid. The first row contains 'Titulo' with the value 'Gratuito' and 'Limite de Candidatos' with the value '1'. The second row contains 'Precio' with the value '0' and 'Precio por Usuario' with the value '49'. The third row contains 'Creación de Tests' with a dropdown menu showing 'No'. At the bottom of the card, there is an 'Actualizar' button labeled '3'. A label '2 Elementos del Formulario' points to the input fields. On the left side of the screen, there is a sidebar with various icons and a user profile icon labeled 'AbelR'.

Figura IX- 81 Formulario de modificación Licenciamiento

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos el botón regresar (1) volveremos al listado de licenciamientos, los elementos del formulario (2) son campos obligatorios, los cuales en caso de quedar vacíos y seleccionar la opción actualizar (3), desplegarán un mensaje de error. Al seleccionar el botón de actualizar (3) se modificará el licenciamiento.

9.2.4.12.3 Módulo de configuración de licenciamientos / Características

Consiste en un submódulo para el listado de características. Se accede mediante la segunda opción del menú de licenciamientos.



Figura IX- 82 Listar Características de Licenciamientos

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos el botón regresar (1) volveremos al menú de licenciamientos, cuadro de búsqueda (2) permitirá filtrar la lista de elementos según su título o licenciamiento; este se acciona al darle clic al ícono de búsqueda o presionando la tecla enter. El filtro de búsqueda (3) influye en el texto ingresado en el cuadro de búsqueda. Si damos clic a la opción de agregar (4), se desplegará un formulario de ingreso. Los elementos serán listados en una tabla para facilitar su visualización (5), mientras que las opciones del elemento (5), al darle clic, desplegarán un menú de operaciones:

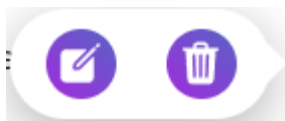


Figura IX- 83 Menú de opciones para elementos

Fuente: Elaboración propia

Al darle clic al primer ícono, se desplegará un formulario de modificación, mientras que el segundo ícono desplegará un cuadro de confirmación para la eliminación del elemento indicado.

9.2.4.12.4 Módulo de configuración de licenciamientos / Características / Ingresar Característica

Consiste en un submódulo para el ingreso de características. Se accede al darle clic al botón de agregar en el listado de características.

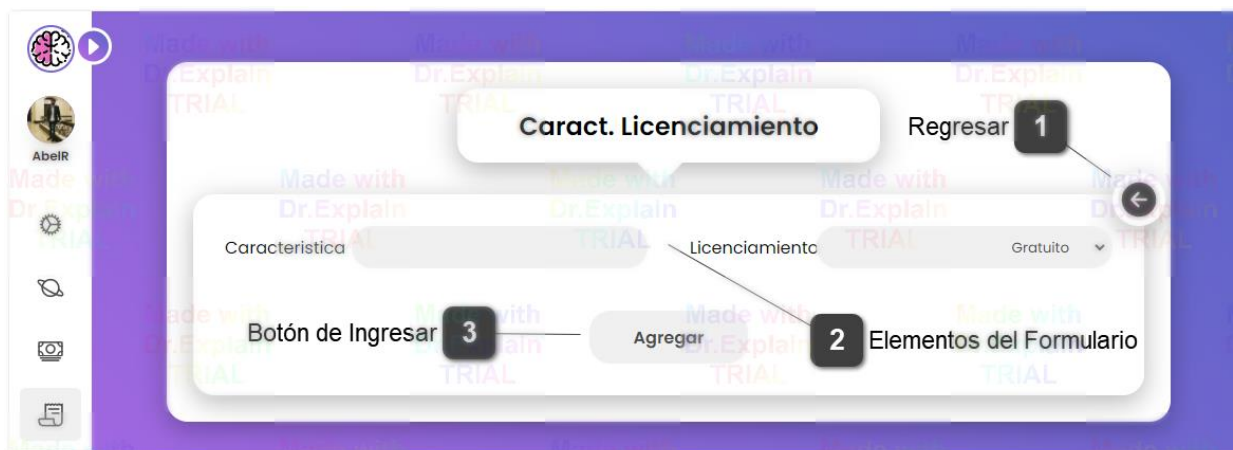


Figura IX- 84 Formulario de Ingreso de Características

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos el botón regresar (1) volveremos al listado de características, los elementos del formulario (2) son campos obligatorios, los cuales en caso de quedar vacíos y seleccionar la opción actualizar (3), desplegarán un mensaje de error. Al seleccionar el botón de agregar (3) se ingresará la característica.

9.2.4.12.5 Módulo de configuración de licenciamientos / Características / Modificar Característica

Consiste en un submódulo para la modificación de características. Se accede al seleccionar la opción de edición en el listado de características.

Figura IX- 85 Formulario de Modificación de Características

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos el botón regresar (1) volveremos al listado de características, los elementos del formulario (2) son campos obligatorios, los cuales en caso de quedar vacíos y seleccionar la opción actualizar (3), desplegarán un mensaje de error. Al seleccionar el botón de actualizar (3) se modificará la característica.

9.2.4.12.6 Módulo de configuración de licenciamientos / Asignación de Test

Consiste en un submódulo para listar los test asignados a licenciamientos. Se accede mediante la tercera opción del menú de licenciamientos.



Figura IX- 86 Listar Asignación de Test

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos el botón regresar (1) volveremos al menú de licenciamientos, el cuadro de búsqueda (2) permitirá filtrar la lista de elementos según su licenciamiento o test; este se acciona al darle clic al ícono de búsqueda o presionando la tecla enter. El filtro de búsqueda (3) influye en el texto ingresado en el cuadro de búsqueda. Si damos clic a la opción de agregar (4), se desplegará un formulario de ingreso. Los elementos serán listados en una tabla para facilitar su visualización (5), mientras que las opciones del elemento (6), al darle clic, desplegarán un menú de operaciones:

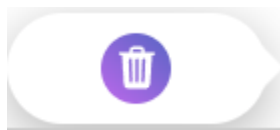


Figura IX- 87 Menú de opciones para elementos

Fuente: Elaboración propia

En este caso solamente tenemos la opción de eliminar la relación. Si le damos clic se desplegará un cuadro de confirmación para la eliminación.

9.2.4.12.7 Módulo de configuración de licenciamientos / Asignación de Test / Asignar

Consiste en un submódulo para asignar test a licenciamientos. Se accede seleccionando la opción de asignar test.

The screenshot shows a web interface for assigning tests to licenses. The main heading is "Asignar Test a Licenciamiento". To the right of the heading is a "Regresar" button (1) with a left arrow icon. Below the heading, there are two dropdown menus: "Licenciamiento" with "Gratis" selected and "Test" with "Evaluación 16 PF" selected. At the bottom, there is a "Guardar" button (2) and a "Botón de Ingresar" (3) which is a dark button with a right arrow icon. A sidebar on the left contains various icons and the name "AbelR".

Figura IX- 88 Formulario de Asignación de Test

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos el botón regresar (1) volveremos al listado de asignaciones, los elementos del formulario (2) son campos obligatorios, en este caso, listas desplegables. Al seleccionar el botón de ingresar (3) se ingresará la relación.

9.2.4.12.8 Módulo de configuración de licenciamientos / Licenciamientos Adquiridos

Consiste en un submódulo para listar los licenciamientos adquiridos. Se accede mediante la cuarta opción del menú de licenciamientos.

Licenciamientos Adquiridos

Filtro de Búsqueda **3**

Cuadro de Búsqueda **2**

Regresar **1**

Lista de Elementos **4**

Licenciamiento	Usuario	Fecha de Compra	Estado	Num Candidatos	C
Básico	KrisL	13/05/2023	Activo	0	10
Gratuito	LorenaM	27/05/2023	Activo	1	1
Gratuito	JuanitoP	18/03/2023	Activo	0	1
Básico	LorenaM	27/05/2023	Inactivo	0	10
Profesional	LorenaM	27/05/2023	Inactivo	0	100

Figura IX- 89 Listar Licenciamientos Adquiridos

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos el botón regresar (1) volveremos al menú de licenciamientos, cuadro de búsqueda (2) permitirá filtrar la lista de elementos según su licenciamiento o test; este se acciona al darle clic al ícono de búsqueda o presionando la tecla enter. El filtro de búsqueda (3) influye en el texto ingresado en el cuadro de búsqueda. Los elementos serán listados en una tabla para facilitar su visualización (4).

9.2.4.13 Módulo de configuración de Test

Este módulo tiene por objetivo la configuración de test, así como sus características, opciones generales y asignación. Se accede mediante la quinta opción del menú de opciones, Tests.



Figura IX- 90 Menú de Test

Fuente: Elaboración propia

La primera opción (1) accede al submódulo de configuración de los test, la segunda opción (2) está destinada a la asignación de test a usuarios, la tercera opción (3) consiste en un diccionario de tipos de test, la cuarta opción (4) abarca los submódulos de preguntas y de respuestas para los test, la quinta opción (5) describe los tipos de preguntas del sistema y la sexta opción (6) define los aspectos psicométricos que son medibles a través de las pruebas.

9.2.4.13.1 Módulo de configuración de Test / Test

Consiste en un submódulo para el listado de test psicométricos. Se accede mediante la primera opción del menú de test.

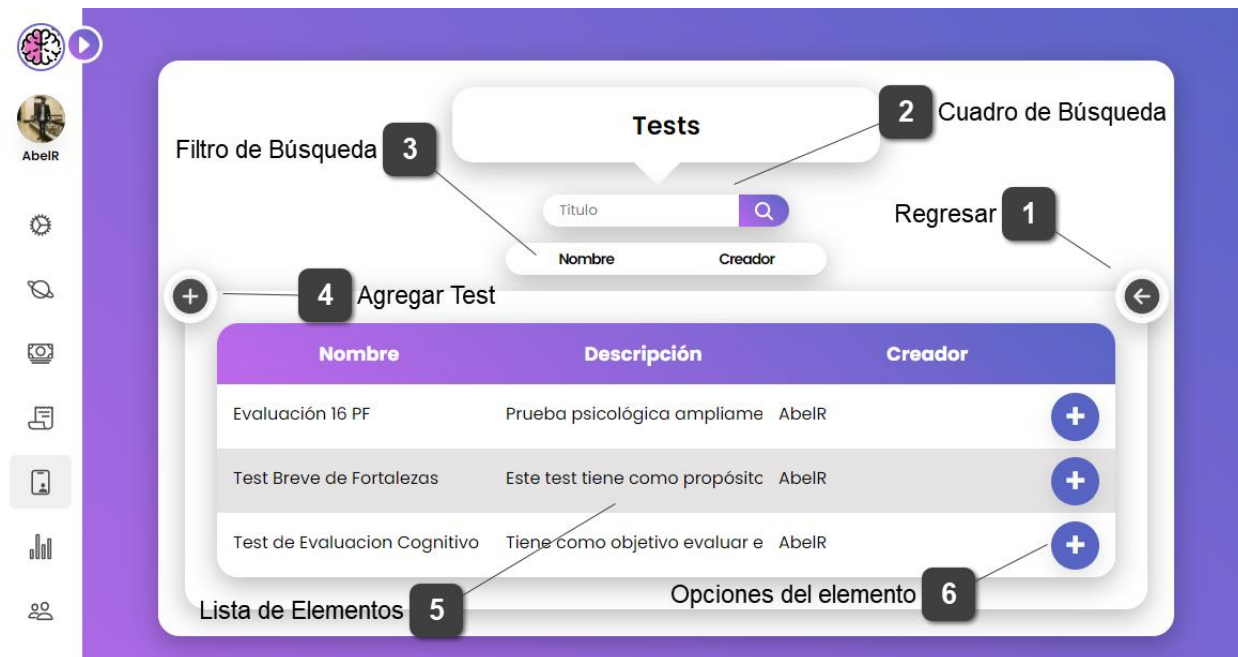


Figura IX- 91 Listar Test Psicométrico

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos el botón regresar (1) volveremos al menú de test, el cuadro de búsqueda (2) permitirá filtrar la lista de elementos según su nombre o creado; este se acciona al darle clic al ícono de búsqueda o presionando la tecla enter. El filtro de búsqueda (3) influye en el texto ingresado en el cuadro de búsqueda. Si damos clic a la opción de agregar (4), se desplegará un formulario de ingreso. Los elementos serán listados en una tabla para facilitar su visualización (5), mientras que las opciones del elemento (6), al darle clic, desplegarán un menú de operaciones:

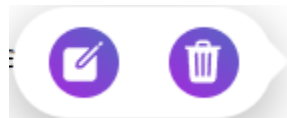


Figura IX- 92 Menú de opciones para elementos

Fuente: Elaboración propia

Al darle clic al primer ícono, se desplegará un formulario de modificación, mientras que el segundo ícono desplegará un cuadro de confirmación para la eliminación del elemento indicado.

9.2.4.13.2 Módulo de configuración de Test / Test / Ingresar Test

Consiste en un submódulo para agregar test. Se accede seleccionando la opción de agregar test.

The screenshot shows a web interface for adding a test. The main content area is a white card with a purple border. At the top of the card is the title 'Ingresar Test' and a 'Regresar' button (1) with a left-pointing arrow icon. Below the title are two input fields: 'Nombre' (a single-line text box) and 'Descripción' (a multi-line text area). At the bottom of the card is an 'Ingresar' button (3). A callout box (2) labeled 'Elementos del Formulario' points to the input fields. On the left side of the screen, there is a vertical sidebar with several icons, including a play button and a user profile icon labeled 'AbelR'.

Figura IX- 93 Formulario de Ingreso de Test

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos el botón regresar (1) volveremos al listado de test, los elementos del formulario (2) son campos obligatorios, los cuales en caso de no ser llenados correctamente provocarán el despliegue de un mensaje de error. Al seleccionar el botón de ingresar (3) se ingresará el test.

9.2.4.13.3 Módulo de configuración de Test / Test / Modificar Test

Consiste en un submódulo para modificar test. Se accede seleccionando la opción de modificar test, en el listado de elementos.

Figura IX- 94 Formulario de Modificar Test

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos el botón regresar (1) volveremos al listado de test, los elementos del formulario (2) son campos obligatorios, los cuales en caso de no ser llenados correctamente provocarán el despliegue de un mensaje de error. Al seleccionar el botón de modificar (3) se ingresará el test.

9.2.4.13.4 Módulo de configuración de Test / Asignación de Test a Usuario

Consiste en un submódulo para el listado de test asignados al usuario. Se accede mediante la segunda opción del menú de test.

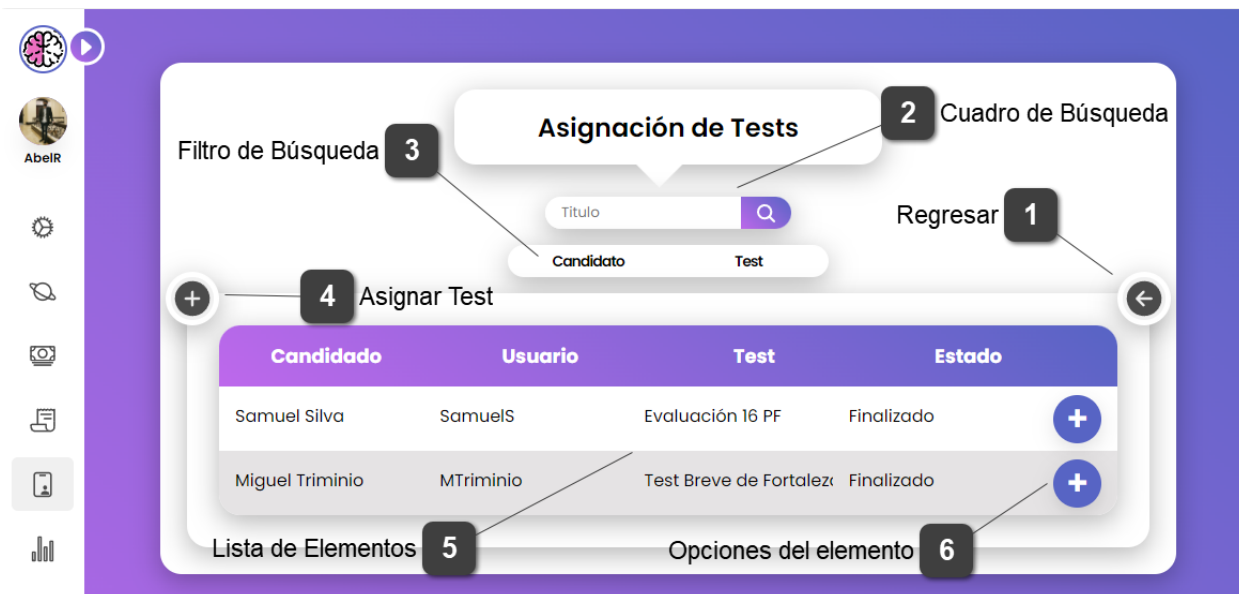


Figura IX- 95 Listar Test Asignados

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos el botón regresar (1) volveremos al menú de test, el cuadro de búsqueda (2) permitirá filtrar la lista de elementos según el candidato o el test; este se acciona al darle clic al ícono de búsqueda o presionando la tecla enter. El filtro de búsqueda (3) influye en el texto ingresado en el cuadro de búsqueda. Si damos clic a la opción de asignar (4), se desplegará un formulario de ingreso. Los elementos serán listados en una tabla para facilitar su visualización (5), mientras que las opciones del elemento (6), al darle clic, desplegarán un menú de operaciones:

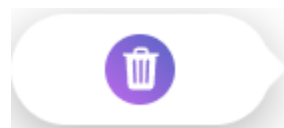


Figura IX- 96 Menú de opciones para elementos

Fuente: Elaboración propia

Al darle clic al primer ícono, se desplegará un formulario de modificación, mientras que el segundo ícono desplegará un cuadro de confirmación para la eliminación del elemento indicado.

9.2.4.13.5 Módulo de configuración de Test / Asignación de Test a Usuario / Asignar

Consiste en un submódulo para asignar un test a un usuario. Se accede seleccionando la opción de asignar test.

Figura IX- 97 Formulario de Asignación de Test

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos el botón regresar (1) volveremos al listado de test, los elementos del formulario (2) son campos obligatorios, en este caso, listas desplegables, los cuales en caso de no ser llenados correctamente provocarán el despliegue de un mensaje de error. Al seleccionar el botón de ingresar (3) se ingresará el test.

9.2.4.13.6 Módulo de configuración de Test / Tipos de Test

Consiste en un submódulo para el listado de tipos de test. Se accede mediante la tercera opción del menú de test.

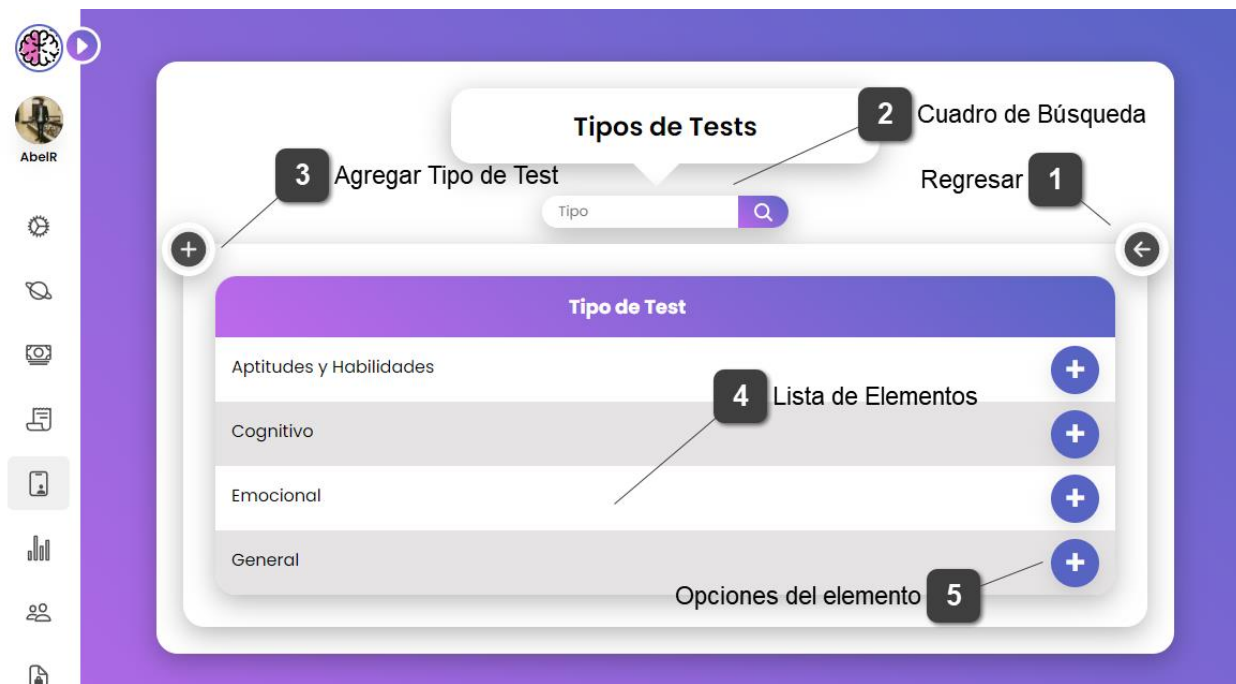


Figura IX- 98 Listar Tipo de Test

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos el botón regresar (1) volveremos al menú de test, el cuadro de búsqueda (2) permitirá filtrar la lista de elementos según su nombre; este se acciona al darle clic al ícono de búsqueda o presionando la tecla enter. Si damos clic a la opción de agregar (3), se desplegará un formulario de ingreso. Los elementos serán listados en una tabla para facilitar su visualización (4), mientras que las opciones del elemento (5), al darle clic, desplegarán un menú de operaciones:

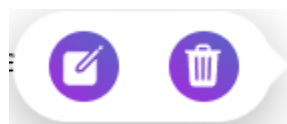


Figura IX- 99 Menú de opciones para elementos

Fuente: Elaboración propia

Al darle clic al primer ícono, se desplegará un formulario de modificación, mientras que el segundo ícono desplegará un cuadro de confirmación para la eliminación del elemento indicado.

9.2.4.13.7 Módulo de configuración de Test / Tipos de Test / Ingresar Tipo de Test

Consiste en un submódulo para ingresar un tipo de test. Se accede seleccionando la opción de ingresar tipo de test.

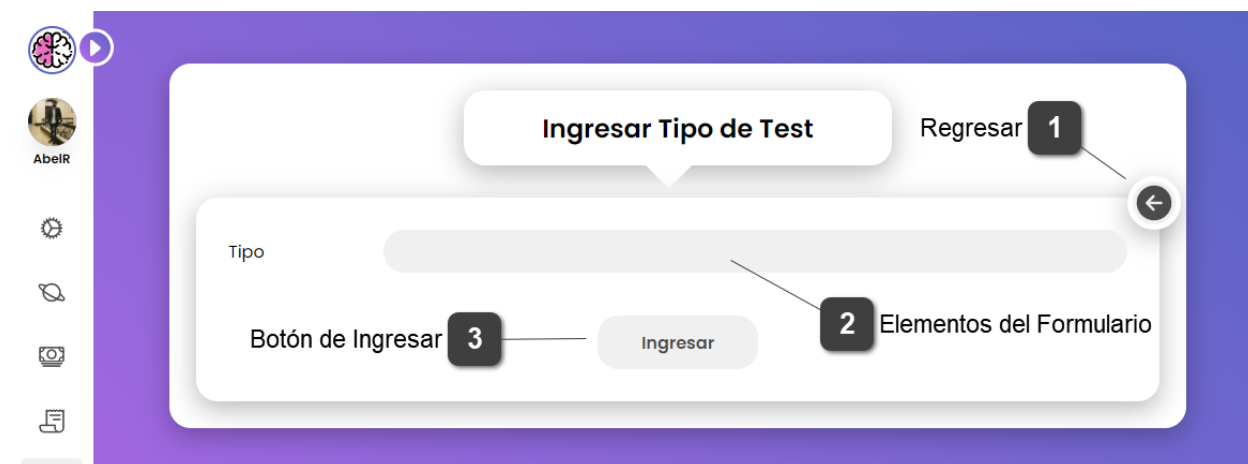


Figura IX- 100 Formulario de Ingreso de Tipo de Test

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos el botón regresar (1) volveremos al listado de tipos de test, los elementos del formulario (2) consiste en un campo obligatorio que de no llenarse mostrará un mensaje de error. Al seleccionar el botón de ingresar (3) se ingresará el tipo de test.

9.2.4.13.8 Módulo de configuración de Test / Tipos de Test / Modificar Tipo de Test

Consiste en un submódulo para ingresar un tipo de test. Se accede seleccionando la opción de ingresar tipo de test.

Figura IX- 101 Formulario de Modificación de Tipos de Test

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos el botón regresar (1) volveremos al listado de tipos de test, los elementos del formulario (2) consiste en un campo obligatorio que de no llenarse mostrará un mensaje de error. Al seleccionar el botón de ingresar (3) se modificará el tipo de test.

9.2.4.13.9 Módulo de configuración de Test / Submenú

Este menú nos presenta dos opciones, una para la gestión de preguntas y la otra para la gestión de respuestas.



Figura IX- 102 Menú de Preguntas y Respuestas

Fuente: Elaboración propia

La primera opción (1) accede al submódulo de configuración de preguntas, la segunda opción (2) está destinada al submódulo de respuestas y la tercera opción (3) permite regresar al menú de test.

9.2.4.13.10 Módulo de configuración de Test / Submenú / Preguntas

En este formulario se llevan a cabo varias operaciones para las preguntas de los test psicométricos.

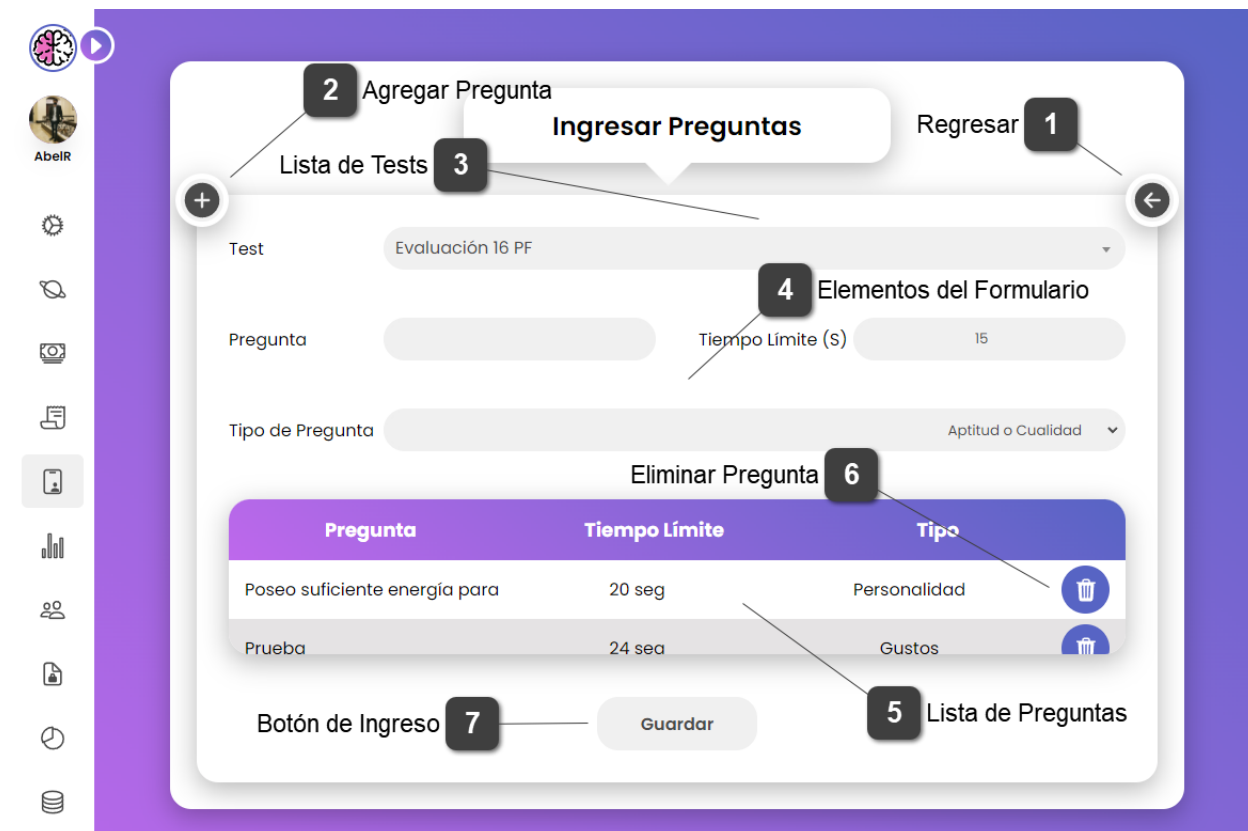


Figura IX- 103 Módulo de Preguntas

Fuente: Elaboración propia

La primera opción (1) nos permitirá regresar al menú de preguntas y respuestas, la segunda opción (2) nos permitirá agregar una pregunta al test, la tercera opción (3) consiste en una lista desplegable de los test que posee el sistema, donde según se seleccione el test, la lista de preguntas (5) cambiará. La cuarta opción (4) la componen los elementos de formulario necesarios para crear una nueva pregunta. La quinta opción (5) es la lista de preguntas según el test seleccionado, donde para cada elemento existe la opción (6) de eliminar. Por último, la séptima opción (7) guarda todo cambio realizado, en caso de realizar ingresos o borrados, mientras no sea presionado el botón no serán registrados en la base de datos.

9.2.4.13.11 Módulo de configuración de Test / Submenú / Respuestas

En este formulario se llevan a cabo varias operaciones para las respuestas de las preguntas de los test psicométricos.

The screenshot shows the 'Ingresar Respuestas' module. It includes a sidebar with icons for navigation. The main content area has a title 'Ingresar Respuestas' and a 'Regresar' button (1). Below the title is a 'Lista de Tests' dropdown (3) and an 'Agregar Pregunta' button (2). The form contains a 'Test' dropdown (Evaluación 16 PF), a 'Pregunta' dropdown (Poseo suficiente energía pai), a 'Respuesta' text field, a 'Medida' text field (0.1), and an 'Aspecto' dropdown (Reservado / Abierto). Below the form is a table with columns 'Respuesta', 'Medida', and 'Aspecto'. The table has two rows of data. The first row has 'Efectivamente', '1', and 'Reservado / Abierto'. The second row has 'Frecuentemente', '.6', and 'Reservado / Abierto'. At the bottom of the form is a 'Botón de Ingreso' (8) with a 'Guardar' button. An 'Eliminar Pregunta' button (7) is located at the bottom right of the table. A 'Lista de Preguntas' label (6) is located at the bottom right of the form.

Respuesta	Medida	Aspecto
Efectivamente	1	Reservado / Abierto
Frecuentemente	.6	Reservado / Abierto

Figura IX- 104 Módulo de Respuestas

Fuente: Elaboración propia

La primera opción (1) nos permitirá regresar al menú de preguntas y respuestas, la segunda opción (2) nos permitirá agregar una respuesta a una pregunta, la tercera opción (3) consiste en una lista desplegable de los test que posee el sistema, donde según se seleccione el test, la lista de preguntas (4) cambiará, y según la pregunta seleccionada (4) la lista de elementos (6) variará. La cuarta opción (5) la componen los elementos de formulario necesarios para crear una nueva respuesta. La quinta opción (6) es la lista de respuestas según pregunta, donde para cada elemento existe la opción (7) de eliminar. Por último, la séptima opción (8) guarda todo cambio realizado, en caso de realizar ingresos o borrados, mientras no sea presionado el botón no serán registrados en la base de datos.

9.2.4.13.12 Módulo de configuración de Test / Tipos de Preguntas

Consiste en un submódulo para el listado de tipos de preguntas. Se accede mediante la quinta opción del menú de test.

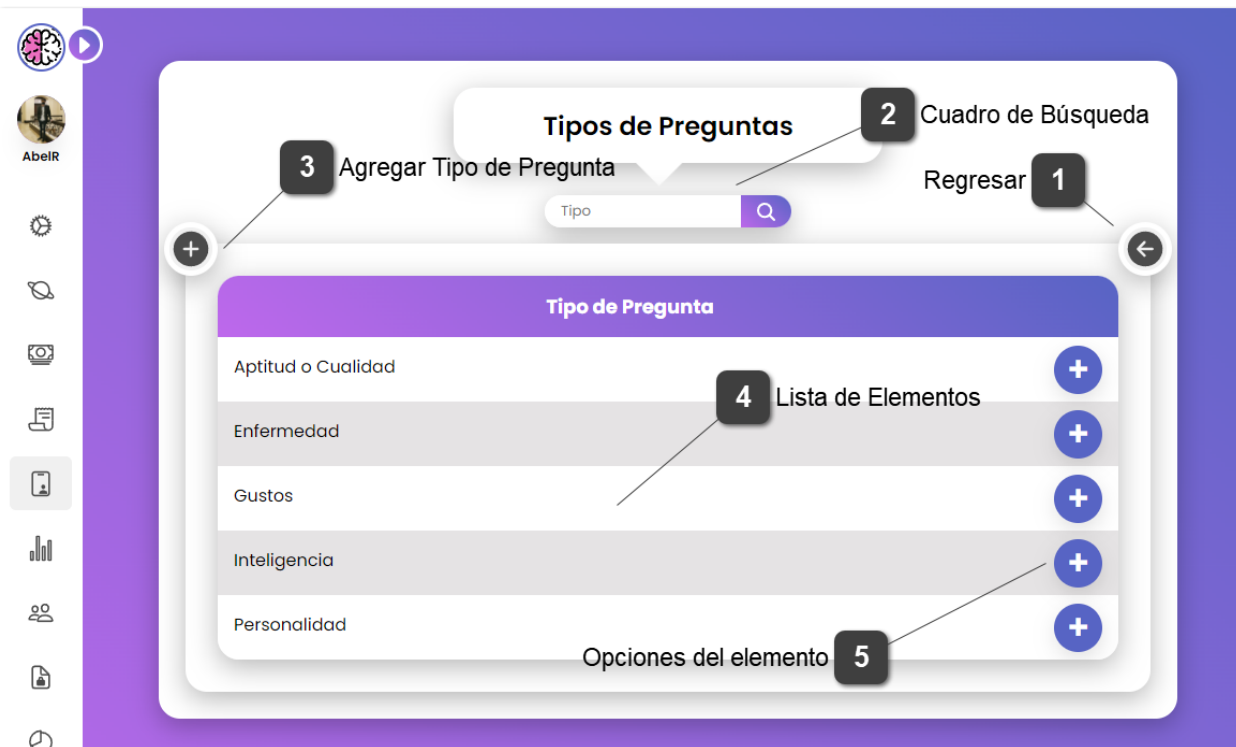


Figura IX- 105 Listar Tipos de Preguntas

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos el botón regresar (1) volveremos al menú de test, el cuadro de búsqueda (2) permitirá filtrar la lista de elementos; este se acciona al darle clic al ícono de búsqueda o presionando la tecla enter. Si damos clic a la opción de agregar (3), se desplegará un formulario de ingreso. Los elementos serán listados en una tabla para facilitar su visualización (4), mientras que las opciones del elemento (5), al darle clic, desplegarán un menú de operaciones:

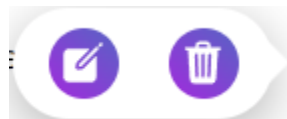


Figura IX- 106 Menú de opciones para elementos

Fuente: Elaboración propia

Al darle clic al primer ícono, se desplegará un formulario de modificación, mientras que el segundo ícono desplegará un cuadro de confirmación para la eliminación del elemento indicado.

9.2.4.13.13 Módulo de configuración de Test / Tipos de Preguntas / Ingresar Tipo de Pregunta

Consiste en un submódulo para ingresar un tipo de pregunta. Se accede seleccionando la opción de ingresar tipo de pregunta.



Figura IX- 107 Formulario de Ingreso de Tipo de Pregunta

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos el botón regresar (1) volveremos al listado de tipos de preguntas, los elementos del formulario (2) consiste en un campo obligatorio que de no llenarse mostrará un mensaje de error. Al seleccionar el botón de ingresar (3) se ingresará el tipo de test.

9.2.4.13.14 Módulo de configuración de Test / Tipos de Preguntas / Modificar Tipo de Pregunta

Consiste en un submódulo para modificar un tipo de pregunta. Se accede seleccionando la opción de ingresar tipo de pregunta.

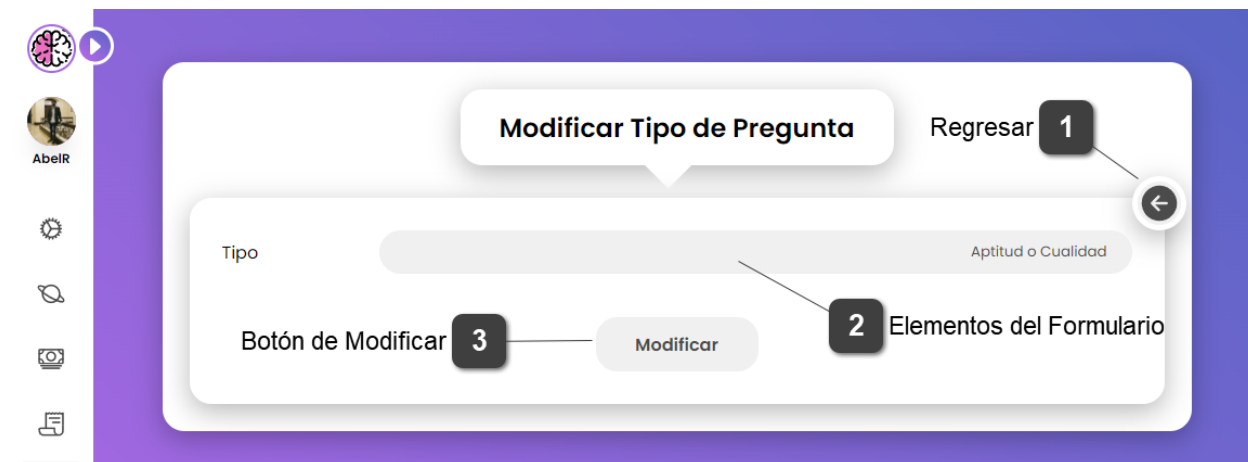


Figura IX- 108 Formulario de Modificación de Tipo de Pregunta

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos el botón regresar (1) volveremos al listado de tipos de preguntas, los elementos del formulario (2) consiste en un campo obligatorio que de no llenarse mostrará un mensaje de error. Al seleccionar el botón de modificar (3) se modificará el tipo de test.

9.2.4.13.15 Módulo de configuración de Test / Aspectos Psicométricos

Consiste en un submódulo para el listado de aspectos psicométricos. Se accede mediante la sexta opción del menú de test.

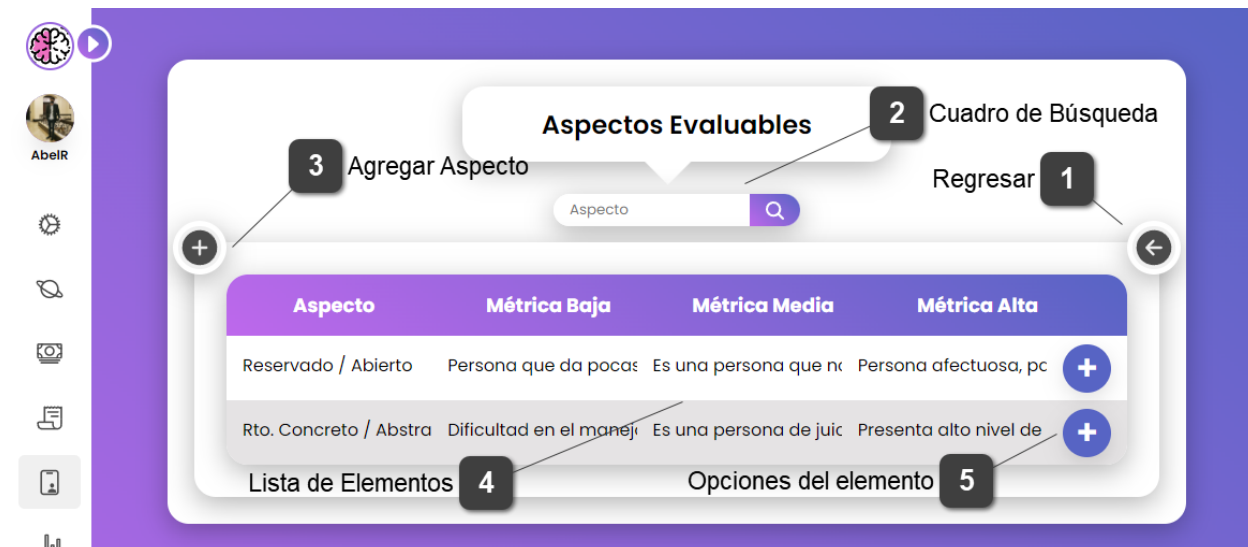


Figura IX- 109 Listar Aspectos Psicométricos

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos el botón regresar (1) volveremos al menú de test, el cuadro de búsqueda (2) permitirá filtrar la lista de elementos; este se acciona al darle clic al ícono de búsqueda o presionando la tecla enter. Si damos clic a la opción de agregar (3), se desplegará un formulario de ingreso. Los elementos serán listados en una tabla para facilitar su visualización (4), mientras que las opciones del elemento (5), al darle clic, desplegarán un menú de operaciones:

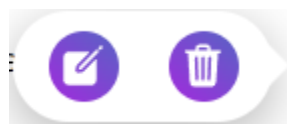


Figura IX- 110 Menú de opciones para elementos

Fuente: Elaboración propia

Al darle clic al primer ícono, se desplegará un formulario de modificación, mientras que el segundo ícono desplegará un cuadro de confirmación para la eliminación del elemento indicado.

9.2.4.13.16 Módulo de configuración de Test / Aspectos Psicométricos / Ingresar Tipo de Aspecto

Consiste en un submódulo para ingresar un tipo de aspecto psicométrico. Se accede seleccionando la opción de ingresar aspecto.

The screenshot shows a web application interface for entering a psychometric trait. The main content area is titled "Ingresar Rasgo" and contains a form with the following elements:

- Regresar 1**: A button in the top right corner to return to the previous screen.
- Rasgo**: A text input field for the trait name.
- Descrip. Bajo**: A text input field for the low description.
- Descrip. Medio**: A text input field for the medium description.
- Descrip. Alto**: A text input field for the high description.
- Botón de Ingresar 3**: A button labeled "Ingresar" at the bottom center.
- 2 Elementos del Formulario**: A label pointing to the input fields, indicating that these fields are required.

A navigation sidebar on the left includes a play button, a user profile icon labeled "AbelR", and several functional icons like a gear, a magnifying glass, a camera, a document, a mobile phone, a bar chart, a person, and a lock.

Figura IX- 111 Formulario de Ingreso de Aspecto Psicométrico

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos el botón regresar (1) volveremos al listado de aspectos psicométricos, los elementos del formulario (2) consiste en un campo obligatorio que de no llenarse mostrará un mensaje de error. Al seleccionar el botón de ingresar (3) se ingresará el tipo de test.

9.2.4.13.17 Módulo de configuración de Test / Aspectos Psicométricos / Modificar Tipo de Aspecto

Consiste en un submódulo para modificar un tipo de aspecto psicométrico. Se accede seleccionando la opción de modificar aspecto.

Figura IX- 112 Formulario de Modificación de Aspecto Psicométrico

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos el botón regresar (1) volveremos al listado de aspectos psicométricos, los elementos del formulario (2) consiste en un campo obligatorio que de no llenarse mostrará un mensaje de error. Al seleccionar el botón de modificar (3) se modificará el tipo de test.

9.2.4.14 Módulo de Resultados Psicométricos

Consiste en un módulo para el listado de los test realizados por los candidatos. Se accede mediante la sexta opción del menú.

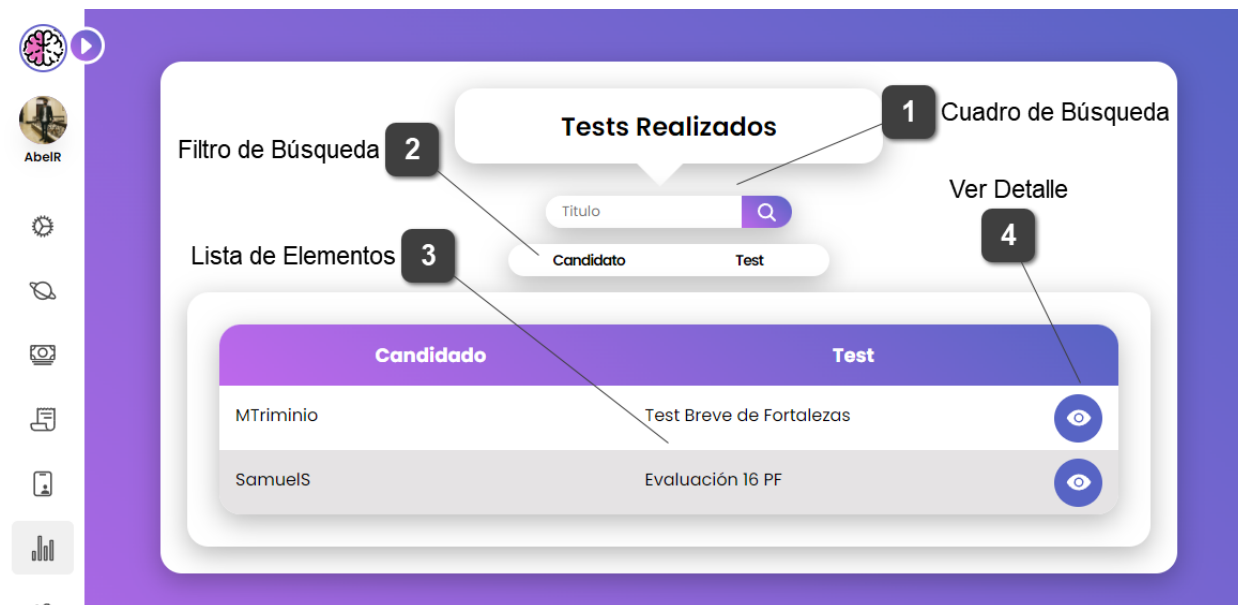


Figura IX- 113 *Listar Resultados Psicométricos*

Fuente: Elaboración propia

El cuadro de búsqueda (1) permitirá filtrar la lista de elementos según el candidato o el test; este se acciona al darle clic al ícono de búsqueda o presionando la tecla enter. El filtro de búsqueda (2) influye en el texto ingresado en el cuadro de búsqueda. Los elementos serán listados en una tabla para facilitar su visualización (3), mientras que las opciones del elemento (4), al darle clic, nos mostrará a detalle los resultados del test para el candidato.

9.2.4.14.1 Módulo de configuración de Test / Aspectos Psicométricos / Ingresar Tipo de Aspecto

Consiste en un submódulo para ingresar un tipo de aspecto psicométrico. Se accede seleccionando la opción de ingresar aspecto.



Figura IX- 114 Resultado Psicométrico

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos el botón de regresar (1) volveremos al listado de aspectos psicométricos, el botón de impresión (2) nos desplegará opciones de impresión para el gráfico, el gráfico (3) nos desplegará la evaluación del candidato basado en la cantidad de aspectos evaluados en el test y el puntaje obtenido, mientras que las características del candidato (4) describen textualmente los resultados del gráfico.

9.2.4.15 Módulo de configuración de Usuarios

Este módulo tiene por objetivo la configuración de usuarios, incluyendo un diccionario de roles. Se accede mediante la séptima opción del menú de opciones, Usuarios.



Figura IX- 115 Menú de Usuarios

Fuente: Elaboración propia

La primera opción (1) accede al submódulo de usuarios mientras que la segunda opción (2) presenta los roles de usuario que posee el sistema.

9.2.4.15.1 Módulo de configuración de Usuarios / Usuarios

Consiste en un submódulo para el listado de usuarios. Se accede mediante la primera opción del menú de usuarios.

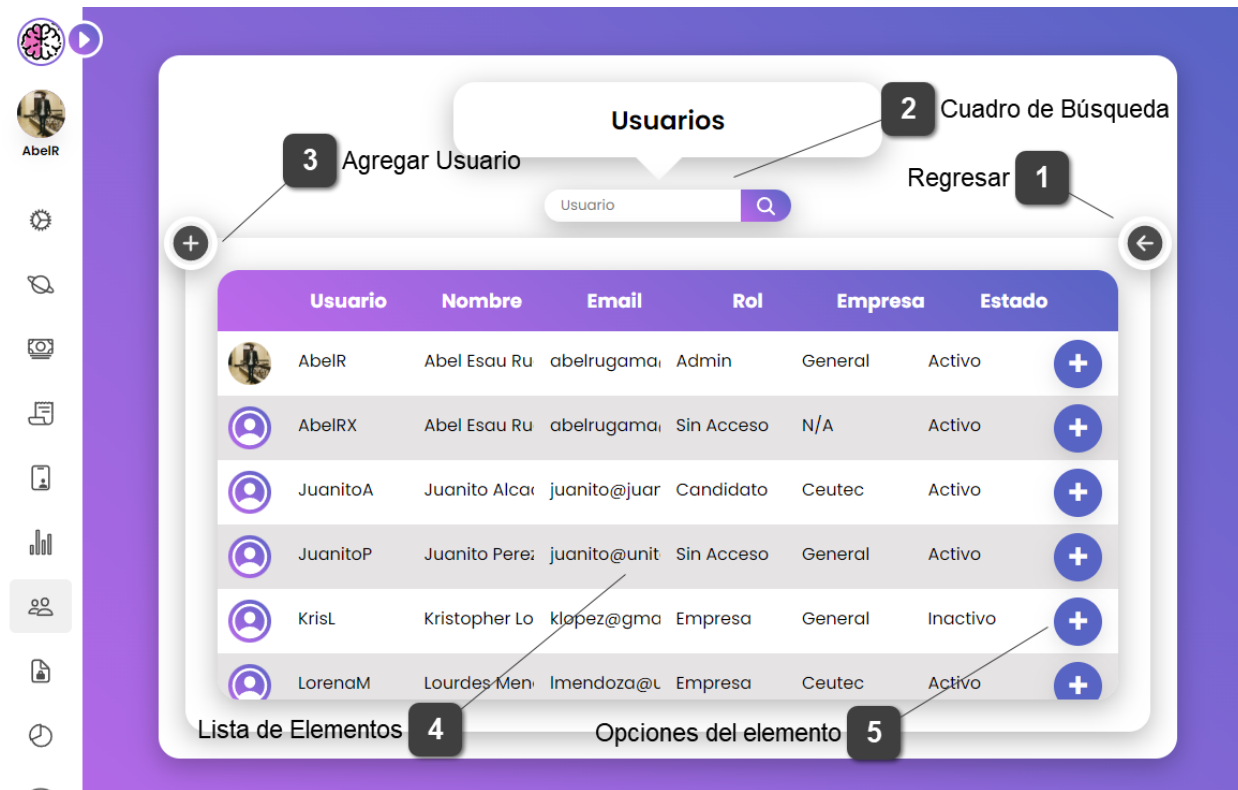


Figura IX- 116 Listar Usuarios

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos el botón regresar (1) volveremos al menú de usuarios, el cuadro de búsqueda (2) permitirá filtrar la lista de elementos; este se acciona al darle clic al ícono de búsqueda o presionando la tecla enter. Si damos clic a la opción de agregar (3), se desplegará un formulario de ingreso. Los elementos serán listados en una tabla para facilitar su visualización (4), mientras que las opciones del elemento (5), al darle clic, desplegarán un menú de operaciones:

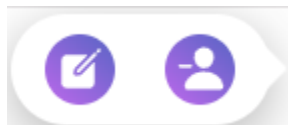


Figura IX- 117 Menú de opciones para elementos

Fuente: Elaboración propia

Al darle clic al primer ícono, se desplegará un formulario de modificación, mientras que el segundo ícono desplegará un cuadro de confirmación para la desactivación del usuario, o en su defecto, la activación.

9.2.4.15.2 Módulo de configuración de Usuarios / Usuarios / Ingresar Usuario

Consiste en un submódulo para ingresar un usuario. Se accede seleccionando la opción de ingresar usuario.

Figura IX- 118 Formulario de Ingreso de Usuario

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos el botón regresar (1) volveremos al listado de usuarios, los elementos del formulario (2) consiste en un campo obligatorio que de no llenarse mostrará un mensaje de error. Al seleccionar el botón de ingresar (3) se ingresará el usuario.

9.2.4.15.3 Módulo de configuración de Usuarios / Usuarios / Modificar Usuario

Consiste en un submódulo para modificar un usuario. Se accede seleccionando la opción de modificar usuario.

The screenshot shows a web interface for modifying a user. The main heading is 'Modificar Usuario'. On the right, there is a 'Regresar' button with a callout '1'. The form contains several input fields: 'Usuario' (AbelRX), 'Nombre' (Abel Esau Rugama Vasquez), 'Email' (abelrugama@unitec.edu), 'Contraseña' (empty), 'Rol' (Sin Acceso), and 'Empresa' (N/A). At the bottom, there is an 'Actualizar' button and a 'Botón de Modificar' with a callout '3'. A callout box '2' labeled 'Elementos del Formulario' points to the 'Contraseña' field.

Figura IX- 119 Formulario de Modificación de Usuario

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos el botón regresar (1) volveremos al listado de usuarios, los elementos del formulario (2) consiste en un campo obligatorio que de no llenarse mostrará un mensaje de error. Al seleccionar el botón de modificar (3) se modificará el usuario.

9.2.4.15.4 Módulo de configuración de Usuarios / Roles de Usuario

Consiste en un submódulo para el listado de roles. Se accede mediante la segunda opción del menú de usuarios.

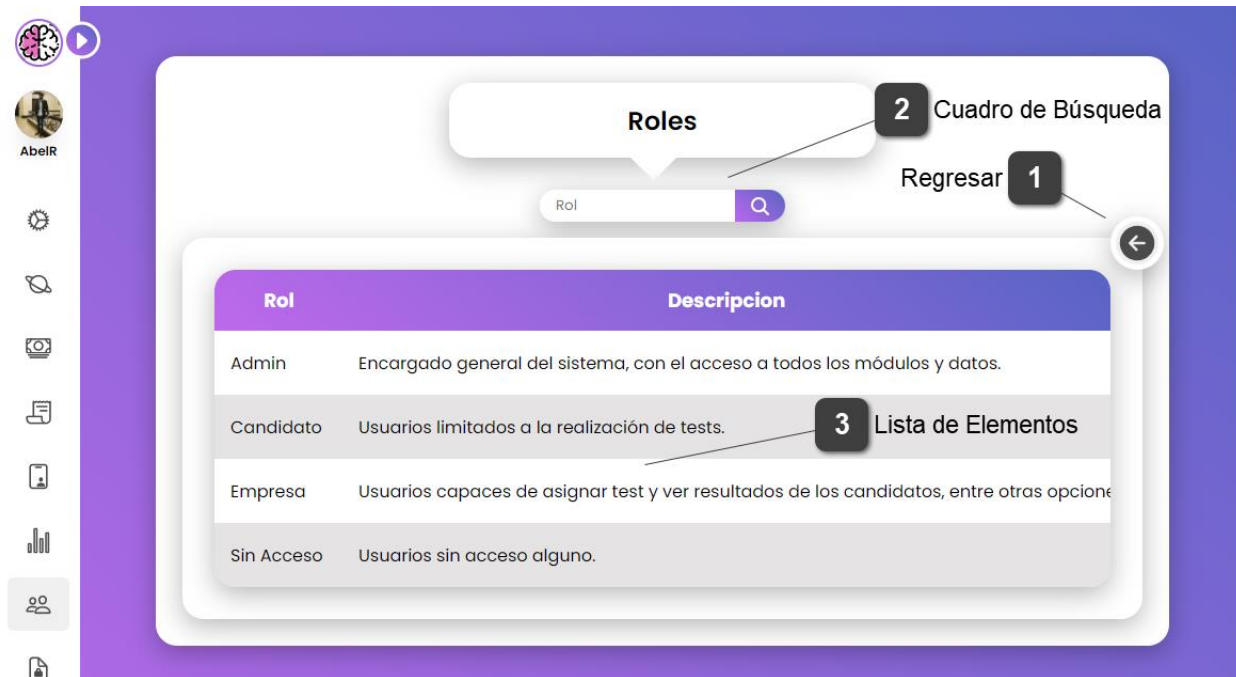


Figura IX- 120 Listar Roles de Usuario

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos el botón regresar (1) volveremos al menú de usuarios, el cuadro de búsqueda (2) permitirá filtrar la lista de elementos; este se acciona al darle clic al ícono de búsqueda o presionando la tecla enter. Los elementos serán listados en una tabla para facilitar su visualización (3).

9.2.4.16 Bitácora de eventos y errores

Este módulo tiene por objetivo visualizar todas las acciones e incidentes ocurridos en la base de datos. Se accede mediante la octava opción del menú de opciones, Bitácora.

Tabla	Acción	Hora	Fecha	Usuario
Login	Success	10:28:24 PM	21-06-2023	AbelR
Login	Success	10:36:22 PM	19-06-2023	AbelR
Logout	Success	10:36:15 PM	19-06-2023	LorenaM
Factura	Insert: 001-002-01-c	10:34:43 PM	19-06-2023	LorenaM
Bank	Payment: 49	10:34:37 PM	19-06-2023	LorenaM
LicensingUsers	Expand	10:34:37 PM	19-06-2023	LorenaM

Figura IX- 121 Bitácora de eventos y errores

Fuente: Elaboración propia

El primer elemento (1) corresponde a un cuadro de búsqueda que filtra la lista de elementos (3), el filtro de búsqueda (2) indicará qué columna filtrará el cuadro de búsqueda, mientras que la lista de elementos (3) son todos los eventos ocurridos en la base de datos.

9.2.4.17 Dashboard del Sistema / Página 1

Este módulo tiene por objetivo cargar dashboards generados mediante Power BI, se accede por medio de la novena opción del menú.

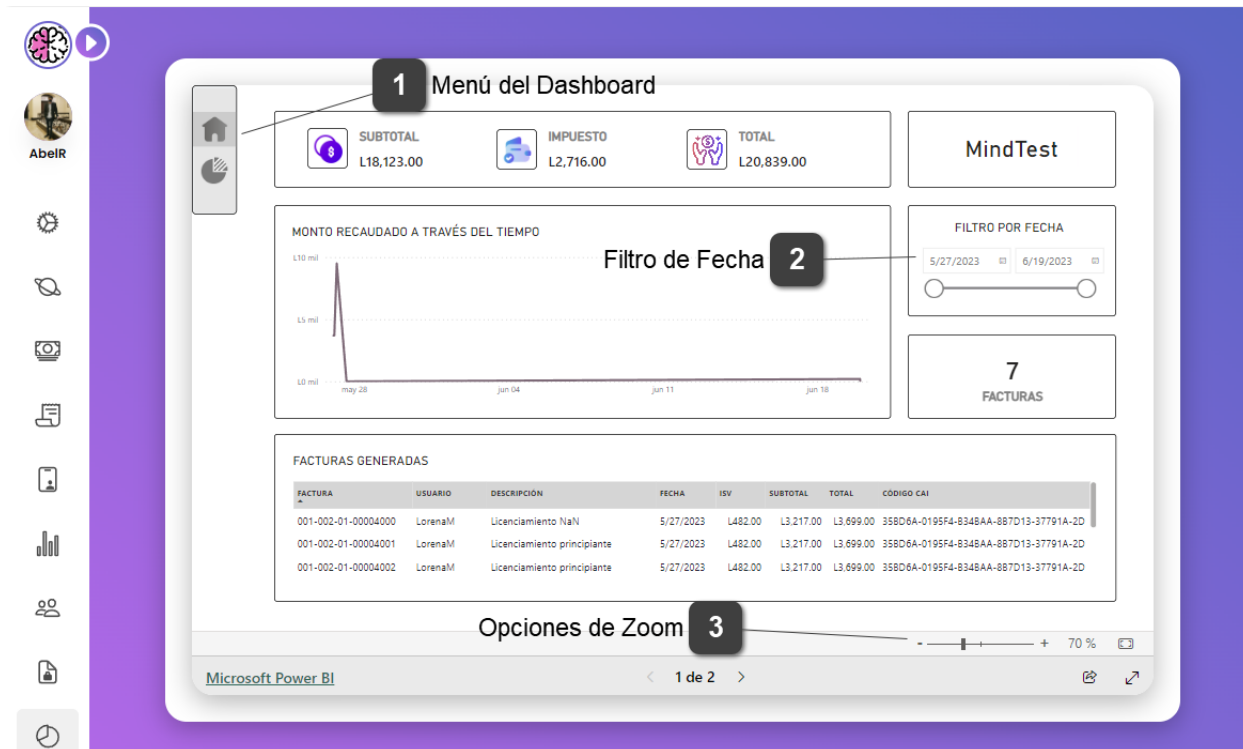


Figura IX- 122 Dashboards - Página 1

Fuente: Elaboración propia

El primer elemento (1) corresponde a un menú de navegación que nos permitirá alternar entre la primera y segunda página. El filtro de fecha (2) influye en la representación de los gráficos, mientras que las opciones de zoom (3) permiten aumentar o disminuir el contenido.

9.2.4.17.1 Dashboard del Sistema / Página 2

Este módulo tiene por objetivo cargar dashboards generados mediante Power BI.

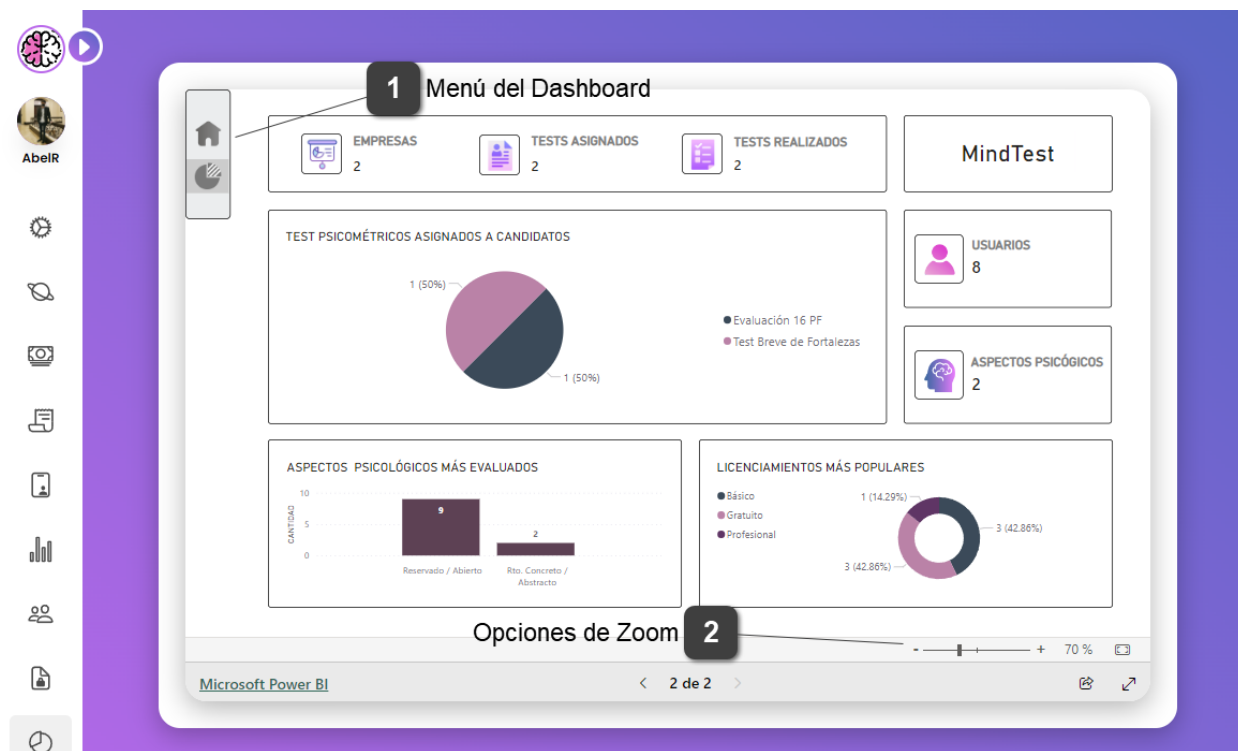


Figura IX- 123 Dashboards - Página 2

Fuente: Elaboración propia

El primer elemento (1) corresponde a un menú de navegación que nos permitirá alternar entre la primera y segunda página, mientras que las opciones de zoom (2) permiten aumentar o disminuir el contenido.

9.2.4.18 Módulo de Backup

Este módulo tiene por objetivo la creación y montaje de backup en la base de datos. Se accede mediante la décima opción del menú de opciones, Usuarios.

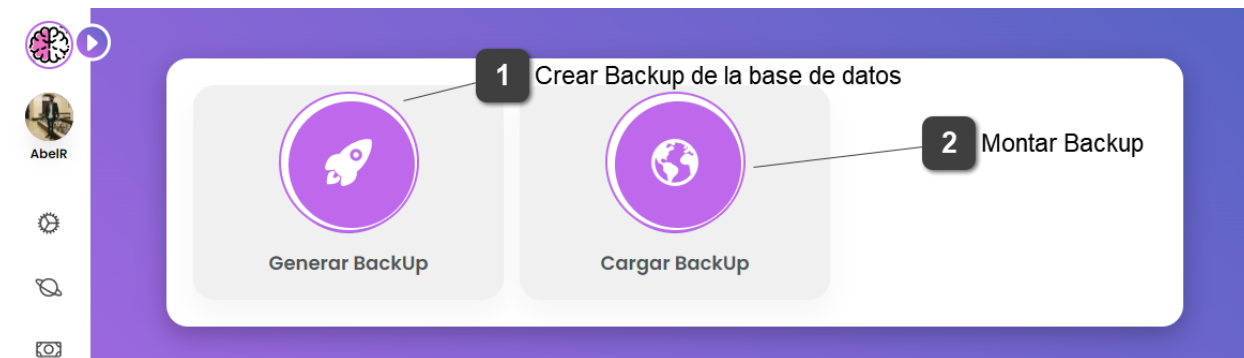


Figura IX- 124 Menú de Backup

Fuente: Elaboración propia

La primera opción (1) genera automáticamente un backup tomando la imagen actual de los datos; es un proceso que suele tomar 30 segundos, por lo que es necesario esperar a que termine el proceso antes de proseguir. La segunda opción (2) abre el explorador de archivos desde donde seleccionaremos el backup a montar, siendo un proceso que de igual manera toma 30 segundos aproximadamente.

A continuación, se presenta el resultado de seleccionar la primera opción:

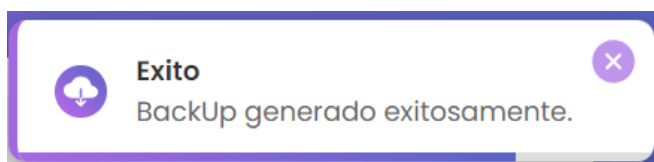


Figura IX- 125 Backup generado

Fuente: Elaboración propia

En caso de que se seleccione la segunda opción, tendremos que buscar el backup que montaremos en nuestra base de datos. Una vez seleccionado, oprimimos la opción abrir.

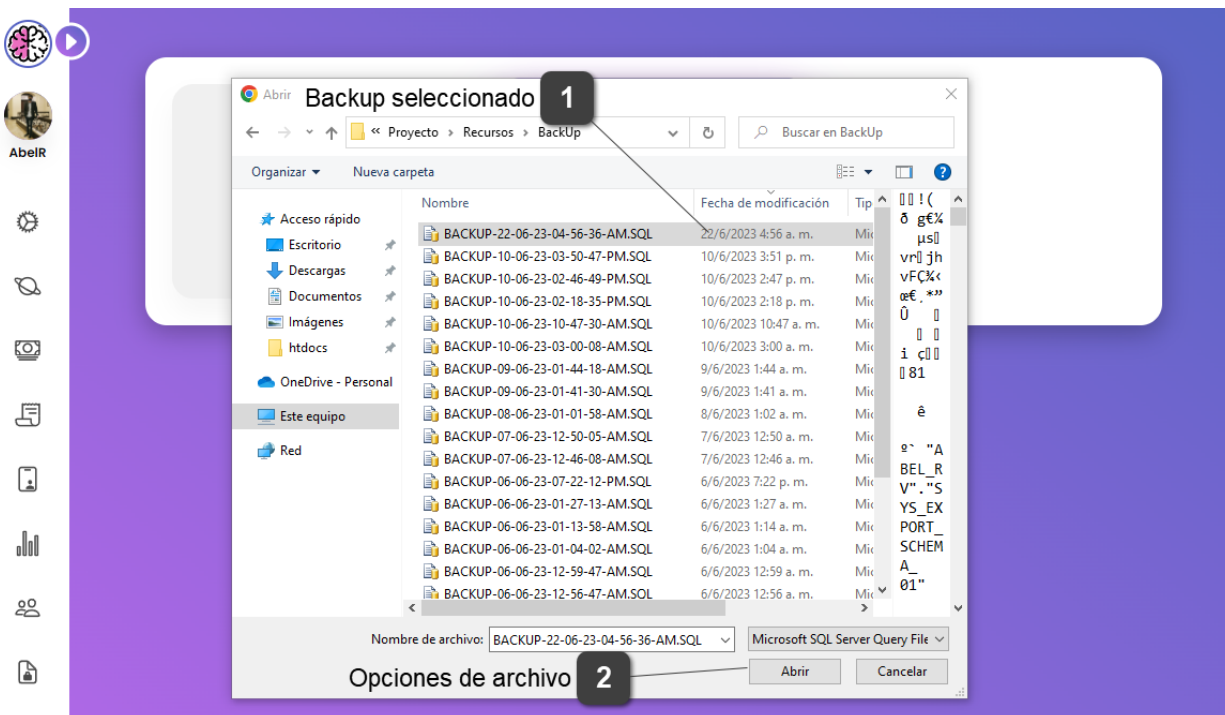


Figura IX- 126 Montar Backup

Fuente: Elaboración propia

El resultado de la operación de montaje dará el siguiente mensaje (en caso de ser exitoso):

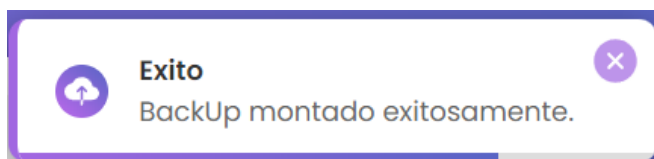


Figura IX- 127 Backup Montado

Fuente: Elaboración propia

9.2.4.19 FAQ

9.2.4.19.1 ¿Cómo puedo personalizar los colores y la apariencia de la plataforma?

R: Como administrador, puedes acceder a la sección General en el menú de opciones. Allí encontrarás opciones para personalizar los colores, logotipos y otros aspectos visuales de la plataforma.

9.2.4.19.2 ¿Cómo puedo obtener una landing page personalizada para los usuarios?

R: En la sección de General en el menú de opciones, podrás encontrar la opción para configurar una página de inicio personalizada. Puedes agregar contenido personalizado, como descripciones del sitio, términos y condiciones, políticas de privacidad y el apartado informativo.

9.2.4.19.3 ¿Cómo puedo crear una cuenta de usuario nueva?

R: En el menú de opciones, selecciona la opción de Usuarios. Desde allí, puedes agregar un nuevo usuario proporcionando la información requerida, como nombre, correo electrónico y asignando un rol apropiado.

9.2.4.19.4 ¿Cuál es la diferencia entre los roles de administrador y usuario estándar?

R: El rol de administrador tiene privilegios más amplios y permite acceder a todas las funcionalidades de administración del sistema, como la gestión de licencias, la configuración del sistema y la administración de usuarios. El rol de usuario estándar tiene acceso limitado y se enfoca en la utilización de los test psicométricos, mientras que el rol de empresa hace énfasis en la configuración del sistema para el candidato y la asignación de pruebas, así como la lectura de los resultados.

9.2.4.19.5 ¿Cómo puedo asignar permisos específicos a un usuario?

R: Dentro de la sección de Usuarios, selecciona el usuario al que deseas asignar permisos. Desde allí, podrás establecer el rol que le deseas asignar.

9.2.4.19.6 ¿Cómo puedo crear un nuevo test psicométrico en el sistema?

R: Como administrador, puedes acceder a la sección de Tests. Desde allí, encontrarás la opción para crear un nuevo test. Completa la información requerida, como el nombre del test, las preguntas y las opciones de respuesta, así como el licenciamiento al que se aplica.

9.2.4.19.7 ¿Puedo rastrear el uso de las licencias y generar informes al respecto?

R: Sí, el sistema proporciona funcionalidades para rastrear el uso de las licencias y generar informes. En la sección de Informes, podrás obtener datos sobre el número de licencias utilizadas. Esto te ayudará a tener un seguimiento preciso de la utilización de las licencias.

9.2.4.19.8 ¿Qué medidas de seguridad se han implementado para proteger los datos del sistema?

R: El sistema ha implementado medidas de seguridad robustas para proteger los datos. Esto incluye la encriptación de datos, la autenticación de usuarios, el control de acceso basado en roles y permisos, así como auditorías de actividades para monitorear y detectar cualquier actividad sospechosa.

9.2.4.20 GLOSARIO

B

Backup: Una copia de seguridad de los datos o archivos importantes realizada para protegerlos contra la pérdida o daño. El backup se utiliza para restaurar la información en caso de fallos o errores.

Botón: Un elemento gráfico en una interfaz de usuario que se puede presionar o hacer clic para ejecutar una acción específica, como enviar un formulario o realizar una función determinada.

C

Clic: Acción de presionar el botón del mouse o la pantalla táctil para seleccionar o interactuar con un elemento en la interfaz de usuario.

E

Email: Un sistema de comunicación electrónica que permite enviar y recibir mensajes a través de internet. También conocido como correo electrónico.

Enlace: Un elemento que permite a los usuarios navegar de una página web a otra o acceder a un recurso relacionado. También conocido como hipervínculo.

F

Formulario: Una interfaz que permite a los usuarios ingresar datos o proporcionar información en campos designados, como nombres, direcciones o comentarios.

L

Landing page: Una página web diseñada específicamente para captar la atención de los visitantes y animarlos a realizar una acción, como suscribirse a un boletín informativo o comprar un producto.

Login: Proceso de autenticación mediante el cual un usuario ingresa sus credenciales (nombre de usuario y contraseña) para acceder a un sistema o aplicación.

M

Menú: Una lista desplegable o una serie de opciones que se muestra en una interfaz de usuario para permitir al usuario seleccionar una opción o realizar una acción específica.

P

Página web: Un documento electrónico que se visualiza en un navegador web. Contiene información como texto, imágenes, videos y enlaces a otras páginas web.

R

Redirección: Acción de enviar automáticamente a los usuarios desde una página web o URL a otra página web o URL. Se utiliza para redirigir el tráfico o actualizar enlaces.

Rol de usuario: Un conjunto de permisos y privilegios asignados a un usuario dentro de un sistema o aplicación informática. El rol de usuario determina las acciones que puede realizar y las áreas del sistema a las que puede acceder.

S

Software: Conjunto de programas y aplicaciones que se ejecutan en un dispositivo informático para realizar tareas específicas, como procesamiento de texto, diseño gráfico o gestión de bases de datos.

9.3 MANUAL DE USUARIO EMPRESA

9.3.1 Objetivo

El objetivo de este manual de usuario es presentar una guía completa y detallada del sistema MindTest, especificando cada una de las pantallas, responsabilidades y opciones de personalización y configuración a las que tiene acceso un usuario con rol de empresa, a modo de facilitar su recorrido por el sistema y haciendo eficiente la utilización del mismo y disminuyendo la cantidad de errores que pudiera encontrar debido a un mal uso.

9.3.2 Alcance

El alcance de este manual abarca todos los procesos y operaciones del sistema a los que tiene acceso los usuarios con el rol de empresa, incluyendo la descripción de pantallas y los elementos que las componen, así como su respectiva funcionalidad.

9.3.3 Funcionalidad

MindTest permite que los usuarios empresa configuren completamente el apartado de colores y logotipos para sí mismo y sus usuarios candidato, así como las opciones de gestión y asignación de test, configuración de cuenta y resultados de evaluaciones.

9.3.4 Descripción de la Interfaz Gráfica del Usuario Empresa

9.3.4.1 Módulo Principal / Página de Inicio

Este módulo tiene por objetivo presentar al usuario información sobre MindTest, las características que posee y los licenciamientos disponibles, así como enlaces de interés.

9.3.4.1.1 Primera pantalla

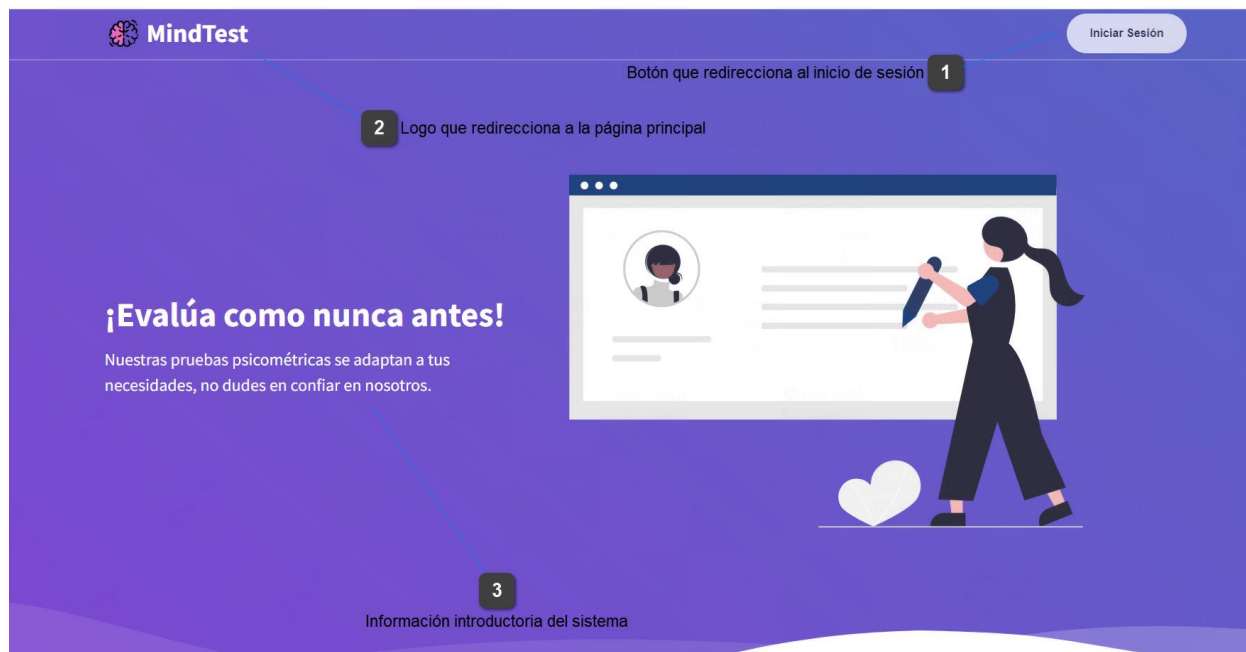


Figura IX- 128 Primera pantalla de la Página de Inicio

Fuente: Elaboración propia

Al momento de cargar la página principal del sistema, podremos observar lo anteriormente mostrado:

1. Botón de inicio de sesión: al momento de darle clic nos redireccionará a la página de inicio de sesión.
2. Logo de redirección, el cual al darle clic nos redireccionará a esta misma pantalla, siendo aplicable a través de las diferentes pantallas informativas del sistema.
3. Sector informativo acerca del sitio web.

En caso de contar con una sesión iniciada, el botón de iniciar sesión se sustituirá por las opciones de ingresar al sistema y cerrar sesión:



Figura IX- 129 Opción de ingreso al sistema y cerrar sesión

Fuente: Elaboración propia

9.3.4.1.2 Segunda pantalla



Figura IX- 130 Segunda pantalla de la Página de Inicio

Fuente: Elaboración propia

Si realizamos un pequeño deslizamiento podremos observar las diferentes secciones informativas, las cuales son administrables desde el sistema.

9.3.4.1.3 Tercera pantalla

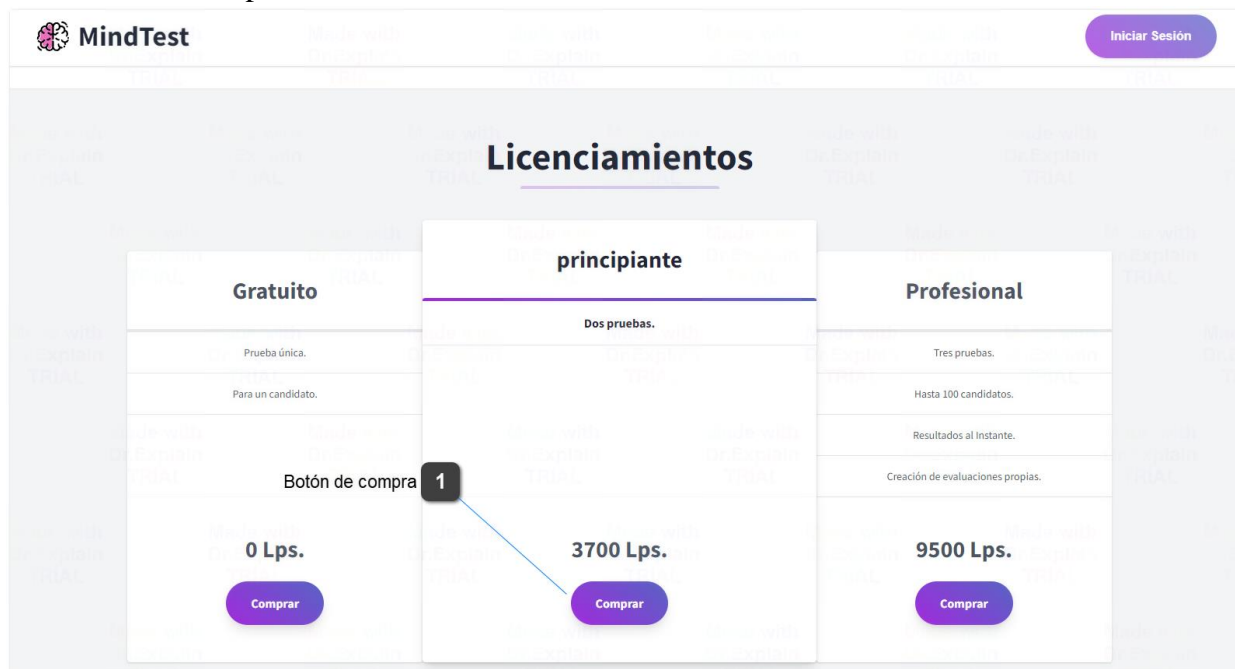


Figura IX- 131 Tercera pantalla de la Página de Inicio

Fuente: Elaboración propia

Si continuamos deslizando llegaremos al apartado de licenciamientos, donde se presentarán las tres opciones para elegir y comprar. En caso de presionar cualquiera de los tres botones sin antes haber iniciado sesión, nos presentará el siguiente error:

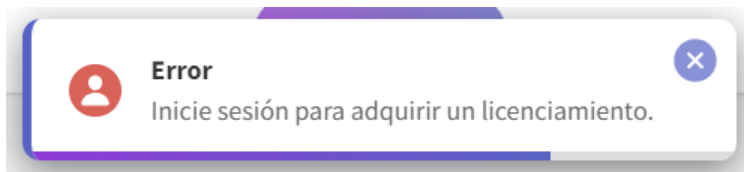


Figura IX- 132 Mensaje de error licenciamiento

Fuente: Elaboración propia

9.3.4.1.4 Cuarta pantalla



Figura IX- 133 Cuarta pantalla de la Página de Inicio

Fuente: Elaboración propia

Al llegar al final de la página web, observaremos las siguientes opciones:

6. Redirección a la pantalla principal: el cual al darle clic nos redireccionará a esta misma pantalla, siendo aplicable a través de las diferentes pantallas informativas del sistema.
7. Redirección a términos y condiciones: al darle clic nos llevará a la página web donde se especifican los términos y condiciones que tiene el sistema.
8. Redirección a políticas de privacidad: al darle clic nos llevará a la página web donde se especifican las políticas de seguridad que tiene el sistema.
9. Redirección a redes sociales: al darle clic a cualquiera de las 3 opciones que componen este elemento, se redireccionará a su respectivo enlace.
10. Redirección a sobre nosotros: al darle clic nos llevará a la página web donde se especifica la información de MindTest.

9.3.4.2 Módulo Principal / Términos y Condiciones

Este módulo tiene por objetivo presentar al usuario los términos y condiciones, los cuales son configurables dentro del sistema.

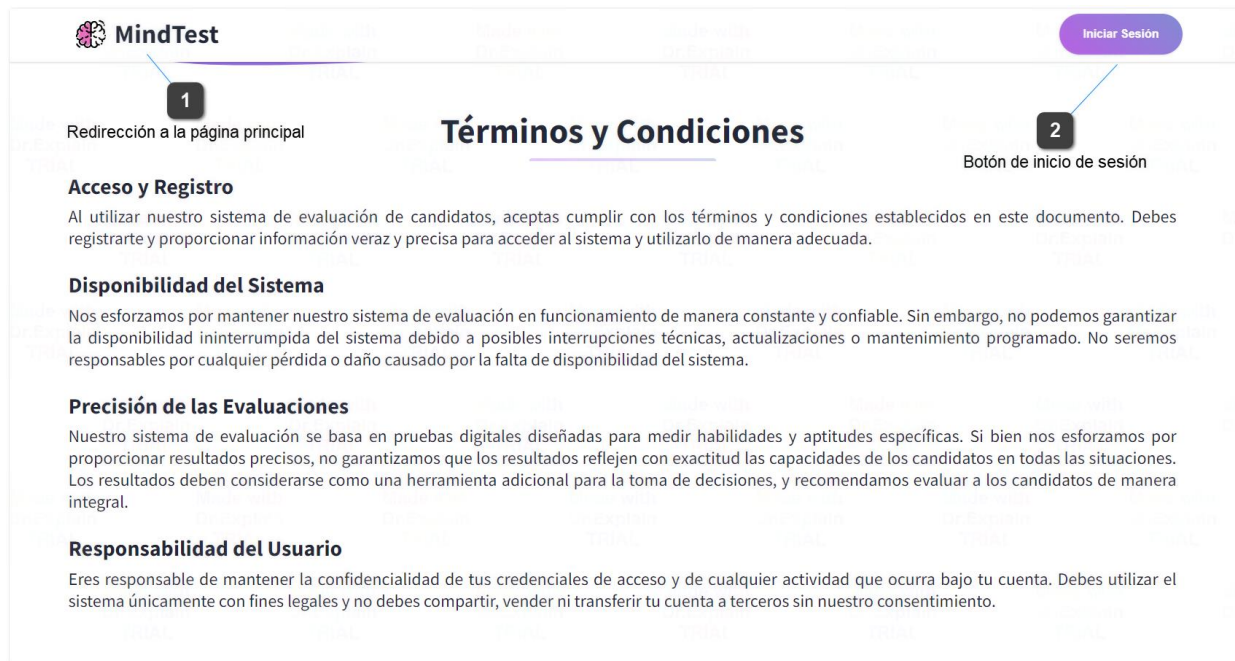


Figura IX- 134 Pantalla de términos y condiciones

Fuente: Elaboración propia

El ícono del sistema (1) se encarga de redireccionar a la página principal, mientras que el botón de inicio de sesión (2) redirecciona a la página de inicio de sesión. En caso de que exista una sesión vigente, nos aparecerá la opción de ingresar al sistema y la de cerrar sesión.

9.3.4.3 Módulo Principal / Políticas de Privacidad

Este módulo tiene por objetivo presentar al usuario las políticas de privacidad, las cuales son configurables dentro del sistema.



Figura IX- 135 Pantalla de políticas de privacidad

Fuente: Elaboración propia

El ícono del sistema (1) se encarga de redireccionar a la página principal, mientras que el botón de inicio de sesión (2) redirecciona a la página de inicio de sesión. En caso de que exista una sesión vigente, nos aparecerá la opción de ingresar al sistema y la de cerrar sesión.

9.3.4.4 Módulo Principal / Sobre Nosotros

Este módulo tiene por objetivo presentar al usuario la información de la empresa y su ubicación, los cuales son configurables dentro del sistema.



Figura IX- 136 Pantalla sobre nosotros

Fuente: Elaboración propia

El ícono del sistema (1) se encarga de redireccionar a la página principal, mientras que el botón de inicio de sesión (2) redirecciona a la página de inicio de sesión. En caso de que exista una sesión vigente, nos aparecerá la opción de ingresar al sistema y la de cerrar sesión. Por último, se encuentra un mapa de Google (3) el cual al darle clic nos abrirá en Google Maps la ubicación.

9.3.4.5 Módulo de Inicio de Sesión / Inicio de Sesión

En este módulo es posible el inicio de sesión en caso de que se cuente con un usuario y contraseña, ya sea creada previamente o asignada.



Figura IX- 137 Pantalla de inicio de sesión

Fuente: Elaboración propia

Podemos observar los siguientes elementos:

1. Ingreso del usuario.
2. Ingreso de la contraseña.
3. Botón de ingreso, con el cual se acciona el inicio de sesión para el usuario y contraseña brindada.
4. Opción de recuperación de cuenta.
5. Opción de registrar cuenta.

En caso de que no exista una coincidencia para el inicio de sesión, se presentará el siguiente mensaje:

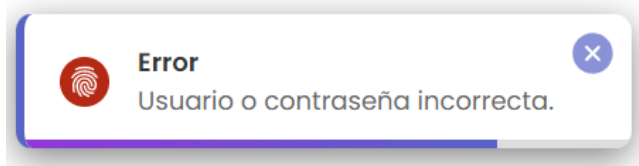


Figura IX- 138 Error al iniciar sesión

Fuente: Elaboración propia

9.3.4.6 Módulo de Inicio de Sesión / Restablecer Contraseña

En este módulo es posible el cambio de contraseña de un usuario, siempre y cuando este exista.

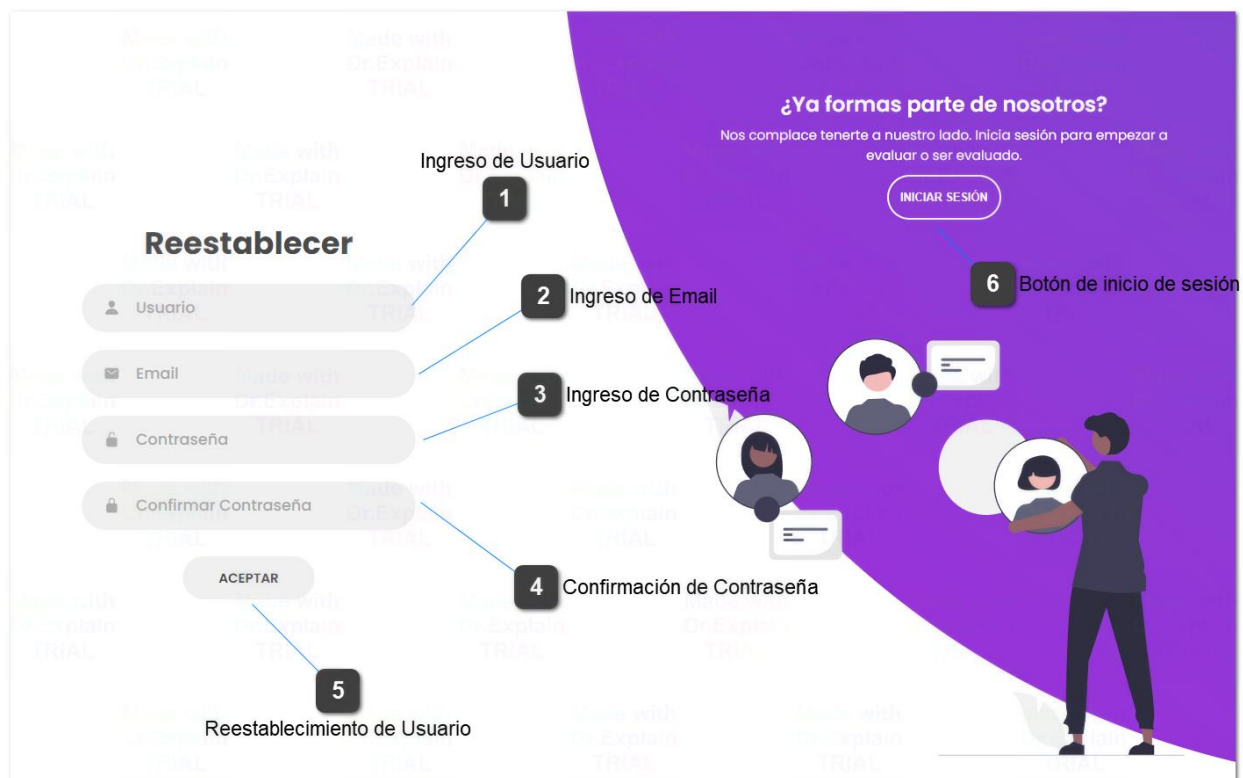


Figura IX- 139 Pantalla de reestablecer contraseña

Fuente: Elaboración propia

Podemos observar los siguientes elementos:

1. Ingreso del usuario.
2. Ingreso del email
3. Ingreso de la contraseña.

4. Confirmación de la contraseña
5. Restablecimiento de usuario, con el cual se acciona el cambio de contraseña para el usuario indicado.
6. Inicio de sesión, donde se redirecciona a la pantalla anteriormente mostrada.

En caso de que ambas contraseñas no sean la misma, presentará el siguiente error:

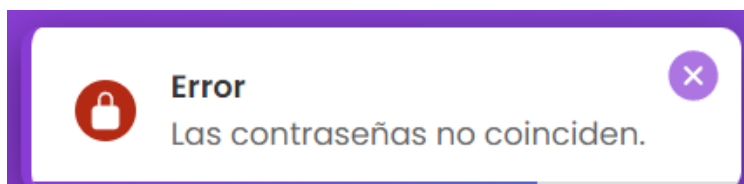


Figura IX- 140 Error de contraseñas desiguales

Fuente: Elaboración propia

En caso de que el usuario no exista, presentará este error:

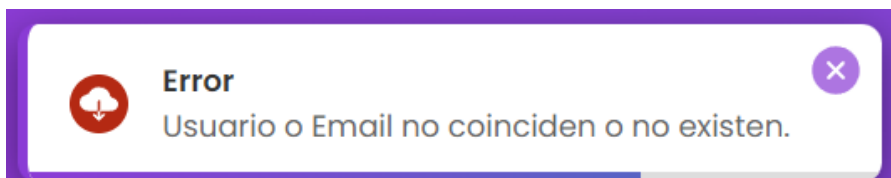


Figura IX- 141 Error de usuario inexistente

Fuente: Elaboración propia

Si las contraseñas coinciden y el usuario existe, se mostrará el siguiente mensaje:



Figura IX- 142 Cambio de contraseña exitoso

Fuente: Elaboración propia

9.3.4.7 Módulo de Inicio de Sesión / Crear Cuenta

Este módulo permite la creación de usuarios, los cuales no tendrán acceso alguno a las funcionalidades del sistema, a menos que compren un licenciamiento.

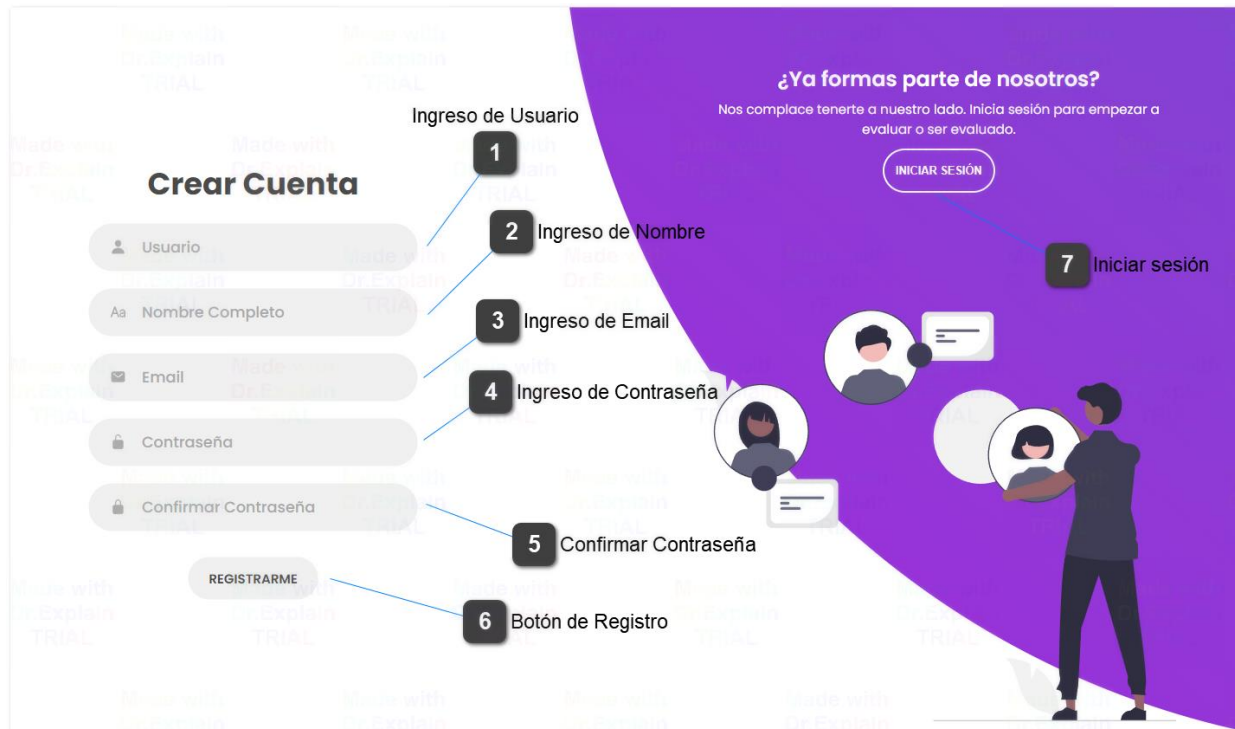


Figura IX- 143 Pantalla de creación de usuario

Fuente: Elaboración propia

Podemos observar los siguientes elementos:

1. Ingreso del usuario.
2. Ingreso del nombre
3. Ingreso del email
4. Ingreso de la contraseña.
5. Confirmación de la contraseña
6. Creación del usuario, donde se evalúa si el usuario existe o si procede la creación.
7. Inicio de sesión, donde se redirecciona a la pantalla anteriormente mostrada.

En caso de que ambas contraseñas no sean la misma, presentará el siguiente error:

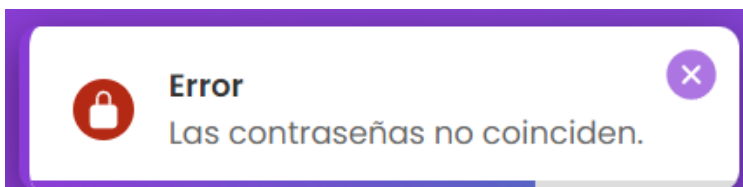


Figura IX- 144 Error de contraseñas desiguales

Fuente: Elaboración propia

En caso de que el usuario ya existe, aparecerá el siguiente error:

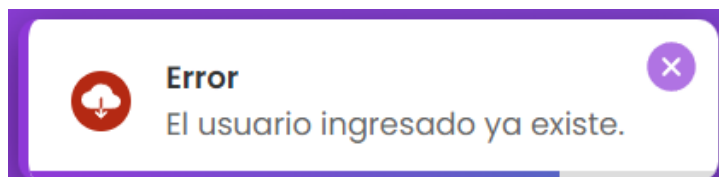


Figura IX- 145 Error de usuario existente

Fuente: Elaboración propia

Si las contraseñas coinciden y el usuario no existe, aparecerá el siguiente mensaje:

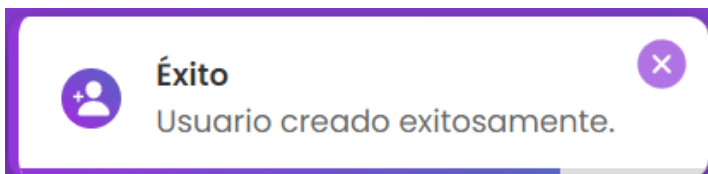


Figura IX- 146 Usuario creado exitosamente

Fuente: Elaboración propia

9.3.4.8 Compra de Licenciamiento

Una vez iniciada la sesión, nos desplazamos a la página de inicio desde donde seleccionaremos el licenciamiento en el que estamos interesados, al momento de seleccionar uno, nos desplegará la siguiente pantalla:

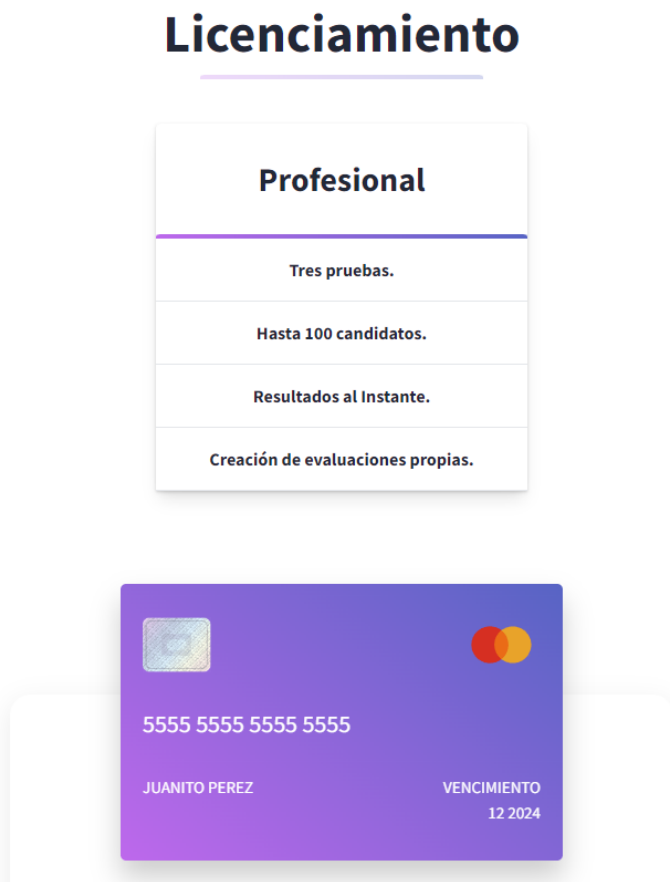


Figura IX- 147 Compra de Licenciamiento – Ira parte

Fuente: Elaboración propia.

Donde se verá el detalle del licenciamiento que estamos por comprar. Si nos desplazamos hacia abajo podremos visualizar de mejor manera el formulario de compras, quedando de la siguiente forma:

Detalle de tarjeta **1**

2 Monto a Pagar

3 Formulario de Pago

Proceder con el pago **4**

9500 LPS.

NO. TARJETA
5555 5555 5555 5555

TITULAR
JUANITO PEREZ

CORREO
lmendoza@unitec.edu

VENCIMIENTO MM
12

VENCIMIENTO YY
2024

CVV
134

Realizar Pago

Figura IX- 148 Formulario de Pago

Fuente: Elaboración propia

Una vez llenados los datos de pago, el formulario deberá de verse de esta forma. En cuanto estemos seguros de que ingresamos correctamente los datos, presionamos el botón de pago.

En caso de que el pago resulte exitoso, obtendremos el siguiente mensaje.

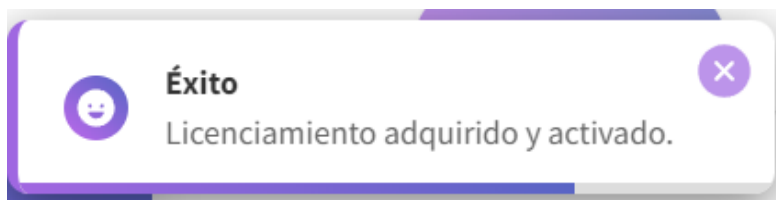


Figura IX- 149 Adquisición Exitosa de Licenciamiento

Fuente: Elaboración propia

En caso contrario, obtendremos un mensaje de error el cual nos indicará el motivo por el cual no fue posible adquirir el licenciamiento.

9.3.4.8.1 Compra de Licenciamiento / Factura de compra

Luego de comprar de forma exitosa un licenciamiento, se abrirá en otra pestaña del navegador la siguiente ventana:

Opciones de Impresión 1

Imprimir 1 hoja de papel

Destino: Microsoft Print to PDF

Páginas: Todos

Diseño: Retrato

Color: Color

Más opciones de configuración

Opciones de Papel y Tamaño 2

Tamaño del papel: Carta

Páginas por hoja: 1

Márgenes: Ninguno

Escala: Predeterminado

Opciones: Gráficos en segundo plano

Imprimir mediante el sistema de diálogo... (Ctrl+Shift+F)

Operaciones 3

Imprimir Cancelar

Factura de Compra:

MindTest
 CAI: 35BD6A-0195F4-B34BAA-8B7D13-37791A-2D
 001-002-01-00004000 al 001-002-01-00005000
 Fecha Límite: 12/12/2023

Factura No: 001-002-01-00004007
 22/06/2023 09:43:00 PM
 Cliente: Lourdes Mendoza

Descripción	Cantidad	Precio U.	Precio T.	ISV
Licenciamiento Profesional	1	8260 Lps.	8260 Lps.	1239 Lps.

Total: 9499 Lps.

¡Gracias por su Compra!

Figura IX- 150 Factura de Compra

Fuente: Elaboración propia

El primer apartado (1) corresponde a las opciones de impresión, como la impresora, la cantidad de páginas a imprimir o el color de impresión, mientras que el segundo apartado (2) corresponde al tamaño del papel, márgenes, entre otros. Por último, en el tercer apartado (3) tendremos las opciones de imprimir la factura o cancelar su impresión.

9.3.4.9 Menú del Sistema

Al momento de iniciar sesión seremos redireccionados a la página principal, desde donde nos aparecerá la opción para ingresar al sistema, en la parte superior derecha, si le damos clic nos aparecerá lo siguiente:

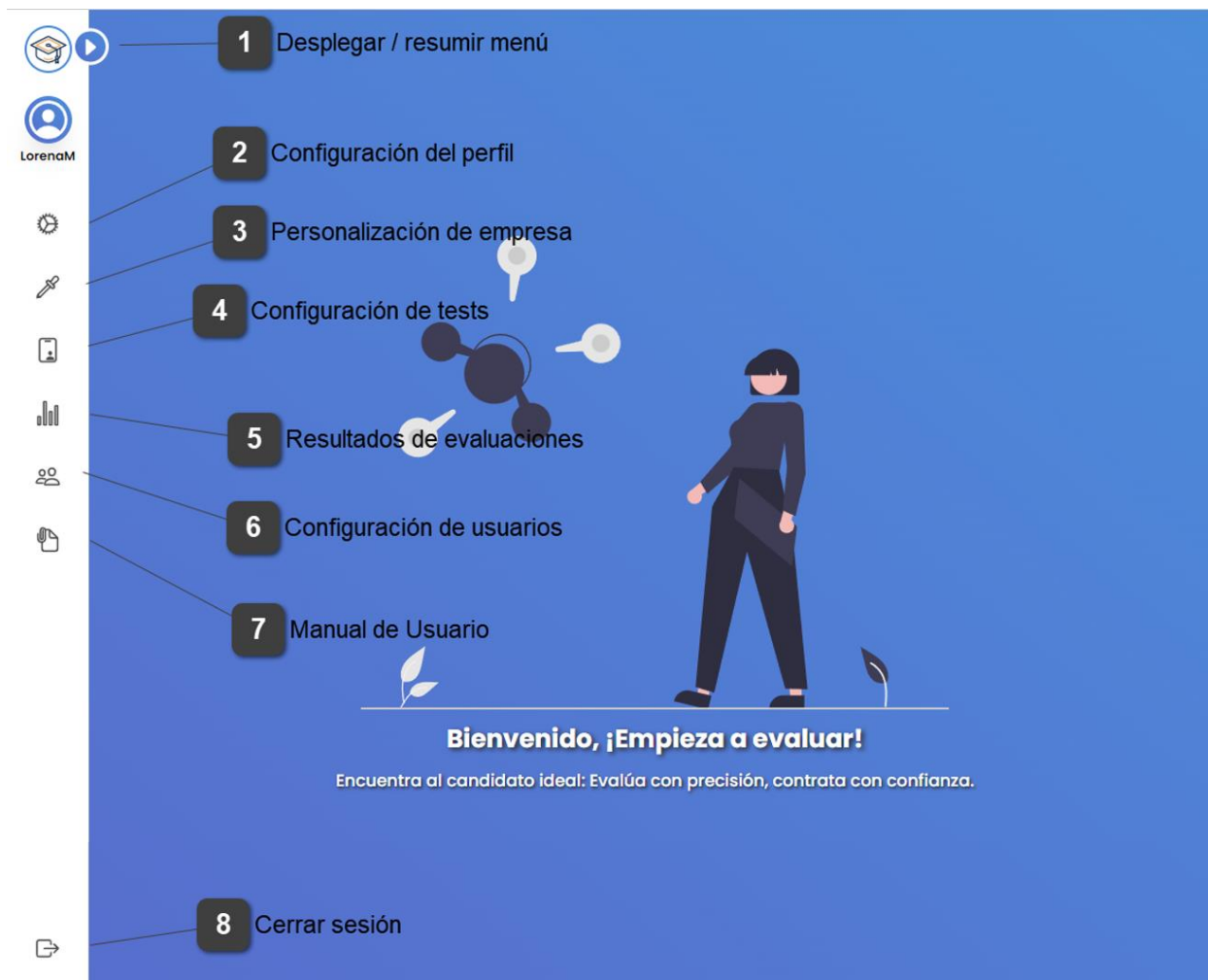


Figura IX- 151 Menú de Empresa

Fuente: Elaboración propia

Podemos observar los siguientes elementos:

1. Botón para mostrar u ocultar detalles del menú.
2. El botón de configuración del perfil, donde al darle clic tendremos la opción de cambiar nuestro nombre, correo o foto de perfil, así como el cambio de contraseña.

3. Botón para la configuración de la empresa asociada al usuario.
4. La configuración de test, donde al darle clic accederemos a un menú para su gestión, así como las preguntas asociadas y los usuarios a los que se les asigna.
5. Los resultados de evaluaciones, donde se podrán obtener las evaluaciones de cada uno de los usuarios que hayan terminado sus test asignados.
6. La configuración de usuarios, desde donde se podrán listar, agregar, modificar o desactivar.
7. La opción de manual de usuario, donde al darle clic nos direccionará a este manual para su descarga.
8. El botón de cerrar sesión, el cual nos redireccionará a la página de inicio.

9.3.4.10 Configuración del perfil

Si seleccionamos la primera opción del menú, podremos acceder a este apartado, el cual tiene por objetivo la personalización de nuestra cuenta de usuario.

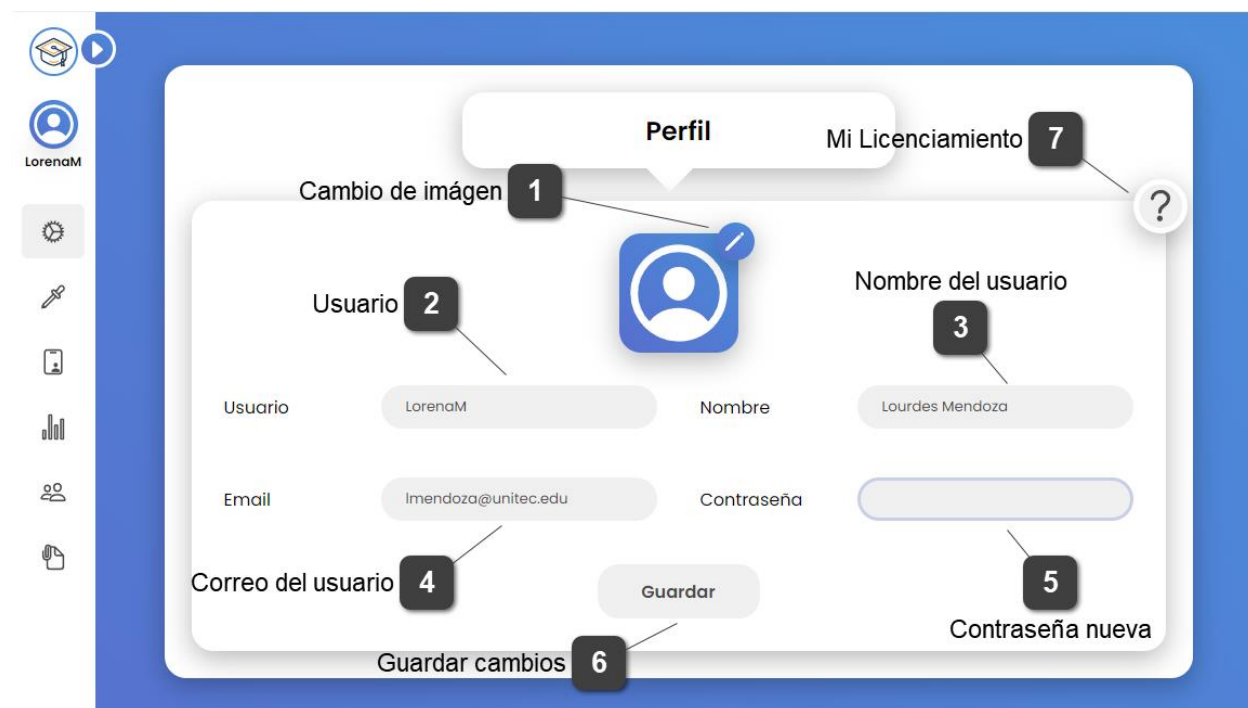


Figura IX- 153 Configuración del Perfil

Fuente: Elaboración propia

Podemos observar los siguientes elementos:

1. Botón para editar la fotografía actual del usuario, en caso de darle clic nos desplegará el explorador de archivos donde podremos seleccionar una nueva imagen de perfil.
2. Usuario, el cual es un campo no editable.
3. Nombre de usuario, siendo un campo modificable.
4. Correo del usuario, siendo un campo modificable.
5. Contraseña nueva, siendo este un campo modificable pero no obligatorio.
6. Botón para guardar cambios.
7. Información sobre el licenciamiento que se posee.

En caso de que no se brinde un nombre de usuario, presentará el siguiente error:

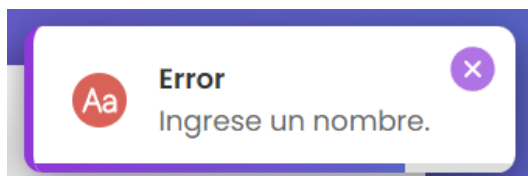


Figura IX- 154 Error de nombre de usuario vacío

Fuente: Elaboración propia

Cuando los datos resulten correctos, mostrará el siguiente mensaje:

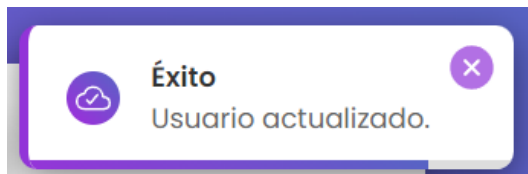


Figura IX- 155 Perfil modificado exitosamente

Fuente: Elaboración propia

9.3.4.10.1 Configuración del perfil / Mi Licenciamiento

Si seleccionamos el ícono con la interrogante en el apartado de Perfil, podremos observar la información acerca del licenciamiento vigente que poseemos.



Figura IX- 156 Mi Licenciamiento

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos la opción regresar, volveremos a la configuración del perfil, mientras que, si seleccionamos el botón inferior, desplegaremos la siguiente pantalla:



Figura IX- 157 Expandir Licenciamiento

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos la opción regresar, volveremos al detalle sobre nuestro licenciamiento. El segundo elemento (2) nos servirá para aumentar o disminuir la cantidad de usuarios que deseamos adicionar a nuestro licenciamiento, el tercer elemento (3) nos indica el monto a pagar y la opción de pago nos desplegará un formulario de pago.

Al seleccionar la opción de pago, veremos la siguiente pantalla:

Figura IX- 158 Formulario de Pago Expansión

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos la opción regresar (1), volveremos al detalle de nuestro licenciamiento, seguido tenemos el monto a pagar (2) y el formulario de pago (3), el cual en caso de que lo llenemos y procedamos a realizar la compra (4), en caso de que la transacción resulte exitosa, seremos redireccionados al detalle de nuestro licenciamiento y en una pestaña aparte se mostrará la factura generada.

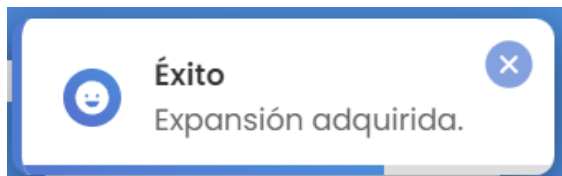


Figura IX- 159 Mensaje de Compra Exitosa

Fuente: Elaboración propia

Opciones de Impresión 1

Imprimir 1 hoja de papel

Destino Microsoft Print to PDF

Páginas Todos

Diseño Retrato

Color Color

Más opciones de configuración

Opciones de Papel y Tamaño 2

Tamaño del papel Carta

Páginas por hoja 1

Márgenes Ninguno

Escala Predeterminado

Opciones Gráficos en segundo plano

Imprimir mediante el sistema de diálogo... (Ctrl+Shift+P)

Operaciones 3

Imprimir Cancelar

MindTest
 CAI: 35BD6A-0195F4-B34BAA-8B7D13-37791A-2D
 001-002-01-00004000 al 001-002-01-00005000
 Fecha Límite: 12/12/2023

Factura No: 001-002-01-00004008
 22/06/2023 10:16:01 PM
 Cliente: Lourdes Mendoza

Descripción	Cantidad	Precio U.	Precio T.	ISV
Expansión de 4 usuarios.	1	344 Lps.	344 Lps.	51 Lps.

Total: 395 Lps.

¡Gracias por su Compra!

Figura IX- 160 Factura de Compra de Expansión

Fuente: Elaboración propia

9.3.4.11 Configuración de Empresa

Si seleccionamos la segunda opción del menú, podremos acceder a este apartado, el cual tiene por objetivo la personalización de nuestra empresa.



Figura IX- 161 Personalización de Empresa

Fuente: Elaboración propia

Al momento de ingresar a este apartado tendremos la opción de cambiar la imagen (1) de la empresa, el nombre y la paleta de color (2), así como un botón para guardar los cambios realizados (3).

9.3.4.12 Módulo de configuración de Test

Este módulo tiene por objetivo la configuración de test, así como sus características, opciones generales y asignación. Se accede mediante la tercera opción del menú de opciones, Tests.

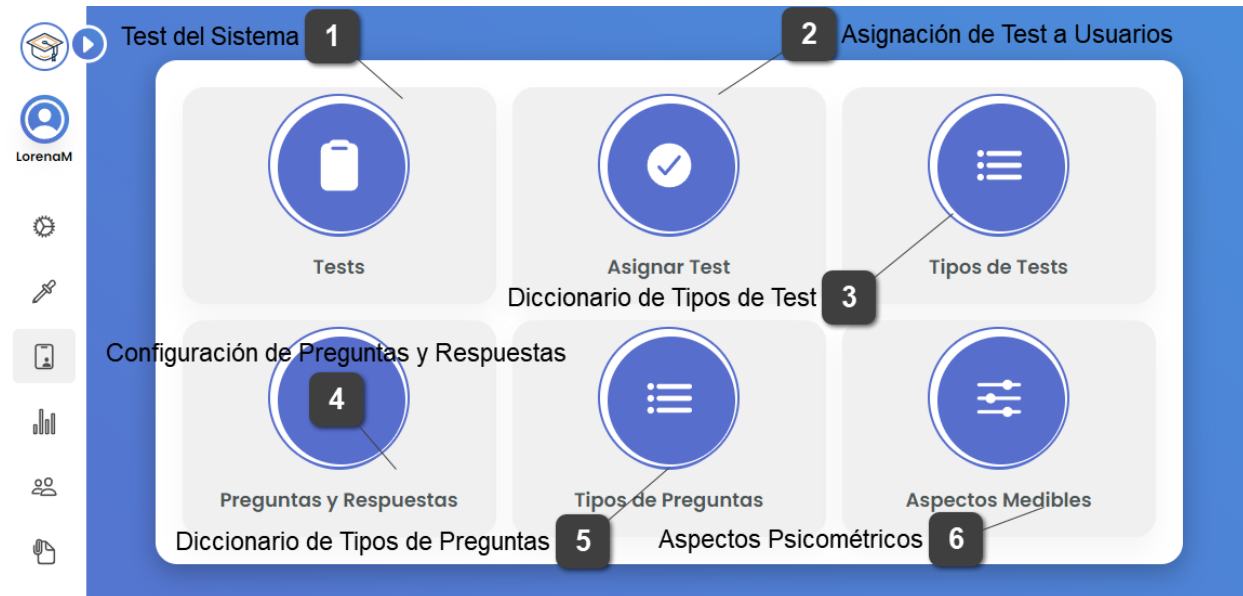


Figura IX- 162 Menú de Tests

Fuente: Elaboración propia

La primera opción (1) accede al submódulo de configuración de los test, la segunda opción (2) está destinada a la asignación de test a usuarios, la tercera opción (3) consiste en un diccionario de tipos de test, la cuarta opción (4) abarca los submódulos de preguntas y de respuestas para los test, la quinta opción (5) describe los tipos de preguntas del sistema y la sexta opción (6) define los aspectos psicométricos que son medibles a través de las pruebas.

9.3.4.12.1 Módulo de configuración de Test / Test

Consiste en un submódulo para el listado de test psicométricos. Se accede mediante la primera opción del menú de test. Cabe mencionar que solamente serán visibles los test incluidos en el licenciamiento, así como los test creados (en caso de que el licenciamiento adquirido ofrezca la posibilidad de crear test).



Figura IX- 163 Listar Tests Psicométricos

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos el botón regresar (1) volveremos al menú de test, el cuadro de búsqueda (2) permitirá filtrar la lista de elementos según su nombre o creado; este se acciona al darle clic al ícono de búsqueda o presionando la tecla enter. El filtro de búsqueda (3) influye en el texto ingresado en el cuadro de búsqueda. Si damos clic a la opción de agregar (4), se desplegará un formulario de ingreso. Los elementos serán listados en una tabla para facilitar su visualización (5), mientras que las opciones del elemento (6), al darle clic, desplegarán un menú de operaciones:



Figura IX- 164 Menú de opciones para elementos

Fuente: Elaboración propia

Al darle clic al primer ícono, se desplegará un formulario de modificación, mientras que el segundo ícono desplegará un cuadro de confirmación para la eliminación del elemento indicado.

9.3.4.12.2 Módulo de configuración de Test / Test / Ingresar Test

Consiste en un submódulo para agregar test. Se accede seleccionando la opción de agregar test.

Figura IX- 165 Formulario de Ingreso de Test

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos el botón regresar (1) volveremos al listado de test, los elementos del formulario (2) son campos obligatorios, los cuales en caso de no ser llenados correctamente provocarán el despliegue de un mensaje de error. Al seleccionar el botón de ingresar (3) se ingresará el test.

9.3.4.12.3 Módulo de configuración de Test / Test / Modificar Test

Consiste en un submódulo para modificar test. Se accede seleccionando la opción de modificar test, en el listado de elementos.

Figura IX- 166 Formulario de Modificación de Test

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos el botón regresar (1) volveremos al listado de test, los elementos del formulario (2) son campos obligatorios, los cuales en caso de no ser llenados correctamente provocarán el despliegue de un mensaje de error. Al seleccionar el botón de modificar (3) se ingresará el test.

9.3.4.12.4 Módulo de configuración de Test / Asignación de Test a Usuario

Consiste en un submódulo para el listado de test asignados al usuario. Se accede mediante la segunda opción del menú de test. Cabe mencionar que sólo aparecerán los test asignados a nuestros candidatos.



Figura IX- 167 Listar Test Asignados

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos el botón regresar (1) volveremos al menú de test, el cuadro de búsqueda (2) permitirá filtrar la lista de elementos según el candidato o el test; este se acciona al darle clic al ícono de búsqueda o presionando la tecla enter. El filtro de búsqueda (3) influye en el texto ingresado en el cuadro de búsqueda. Si damos clic a la opción de asignar (4), se desplegará un formulario de ingreso. Los elementos serán listados en una tabla para facilitar su visualización (5), mientras que las opciones del elemento (6), al darle clic, desplegarán un menú de operaciones:

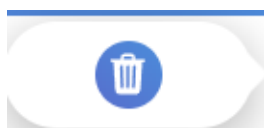


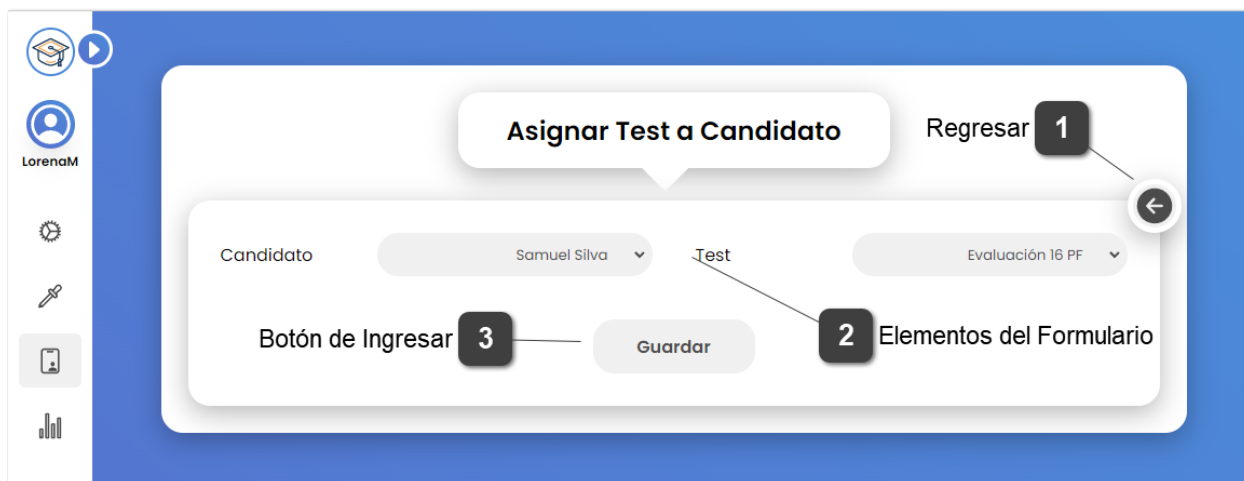
Figura IX- 168 Menú de opciones para elementos

Fuente: Elaboración propia

Al darle clic al primer ícono, se desplegará un formulario de modificación, mientras que el segundo ícono desplegará un cuadro de confirmación para la eliminación del elemento indicado.

9.3.4.12.5 Módulo de configuración de Test / Asignación de Test a Usuario / Asignar

Consiste en un submódulo para asignar un test a un usuario. Se accede seleccionando la opción de asignar test.



The screenshot shows a web interface for assigning a test to a candidate. The main heading is "Asignar Test a Candidato". On the right, there is a "Regresar" button with a left-pointing arrow, labeled with a black box containing the number "1". Below the heading, there are two dropdown menus: "Candidato" with "Samuel Silva" selected, and "Test" with "Evaluación 16 PF" selected. Below these are two buttons: "Guardar" and "Botón de Ingresar", with the latter labeled with a black box containing the number "3". A label "Elementos del Formulario" with a black box containing the number "2" points to the dropdown menus. A sidebar on the left contains several icons, including a graduation cap, a person, a gear, a pencil, a smartphone, and a bar chart. The user's name "LorenaM" is visible in the top left of the sidebar area.

Figura IX- 169 Formulario de Asignación de Test

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos el botón regresar (1) volveremos al listado de test, los elementos del formulario (2) son campos obligatorios, en este caso, listas desplegables, los cuales en caso de no ser llenados correctamente provocarán el despliegue de un mensaje de error. Al seleccionar el botón de ingresar (3) se ingresará el test.

9.3.4.12.6 Módulo de configuración de Test / Tipos de Test

Consiste en un submódulo para el listado de tipos de test. Se accede mediante la tercera opción del menú de test.

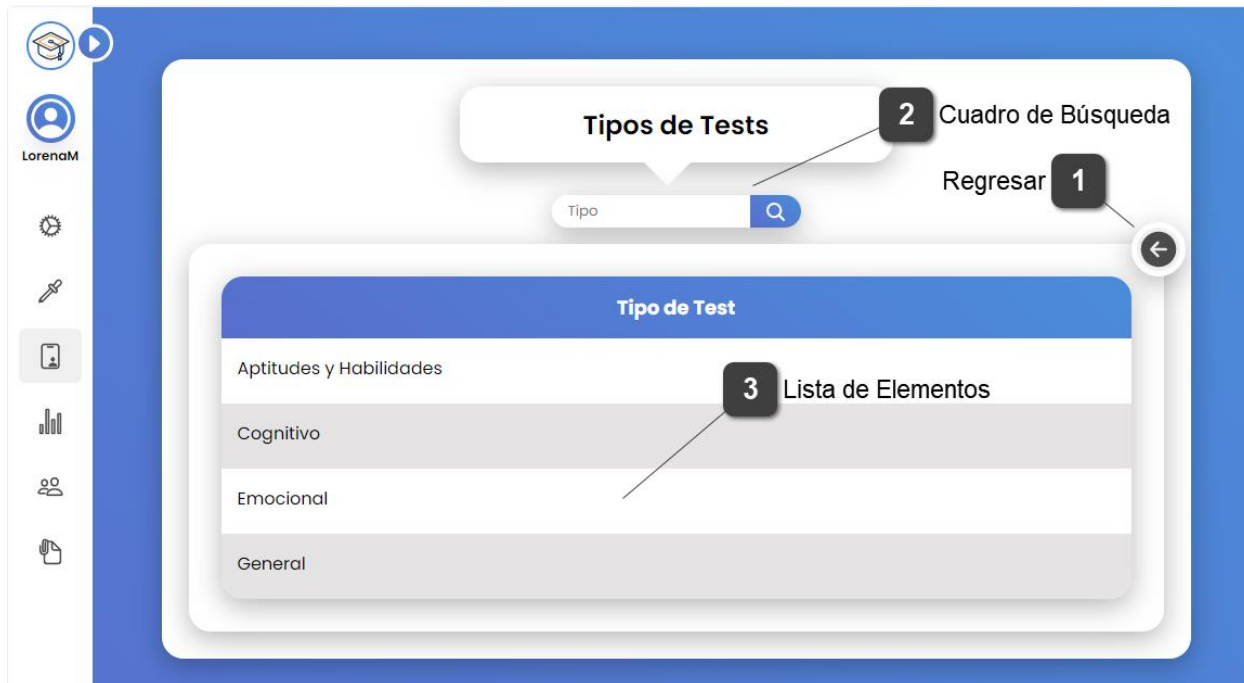


Figura IX- 170 Listar Tipo de Test

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos el botón regresar (1) volveremos al menú de test, el cuadro de búsqueda (2) permitirá filtrar la lista de elementos según su nombre, este se acciona al darle clic al ícono de búsqueda o presionando la tecla enter. Los elementos serán listados en una tabla para facilitar su visualización (3).

9.3.4.12.7 Módulo de configuración de Test / Submenú

Este menú nos presenta dos opciones, una para la gestión de preguntas y la otra para la gestión de respuestas.



Figura IX- 171 Menú de Preguntas y Respuestas

Fuente: Elaboración propia

La primera opción (1) accede al submódulo de configuración de preguntas, la segunda opción (2) está destinada al submódulo de respuestas y la tercera opción (3) permite regresar al menú de test.

9.3.4.12.8 Módulo de configuración de Test / Submenú / Preguntas

En este formulario se llevan a cabo varias operaciones para las preguntas de los test psicométricos.

The screenshot shows a mobile application interface for adding questions to a test. The main title is 'Ingresar Preguntas'. On the left, there is a vertical sidebar with icons for home, profile, settings, edit, mobile, charts, users, and a hand icon. The main content area includes a 'Regresar' button (1), a '+' button (2), a 'Lista de Tests' dropdown (3) currently showing 'Evaluación 16 PF', and form fields for 'Pregunta', 'Tiempo Límite (S)' (15), and 'Tipo de Pregunta' (Aptitud o Cualidad). Below the form is a table of existing questions with an 'Eliminar Pregunta' button (6) and a trash icon for each row. At the bottom, there is a 'Botón de Ingreso' (7) labeled 'Guardar' and a 'Lista de Preguntas' label (5).

Pregunta	Tiempo Límite	Tipo
Poseo suficiente energía para	20 seg	Personalidad
Prueba	24 sea	Gustos

Figura IX- 172 Módulo de Preguntas

Fuente: Elaboración propia

La primera opción (1) nos permitirá regresar al menú de preguntas y respuestas, la segunda opción (2) nos permitirá agregar una pregunta al test, la tercera opción (3) consiste en una lista desplegable de los test que posee el sistema, donde según se seleccione el test, la lista de preguntas (5) cambiará. La cuarta opción (4) la componen los elementos de formulario necesarios para crear una nueva pregunta. La quinta opción (5) es la lista de preguntas según el test seleccionado, donde para cada elemento existe la opción (6) de eliminar. Por último, la séptima opción (7) guarda todo cambio realizado, en caso de realizar ingresos o borrados, mientras no sea presionado el botón no serán registrados en la base de datos.

9.3.4.12.9 Módulo de configuración de Test / Submenú / Respuestas

En este formulario se llevan a cabo varias operaciones para las respuestas de las preguntas de los test psicométricos.

Respuesta	Medida	Aspecto
Efectivamente	1	Reservado / Abierto
Frecuentemente	.6	Reservado / Abierto

Figura IX- 173 Módulo de Respuestas

Fuente: Elaboración propia

La primera opción (1) nos permitirá regresar al menú de preguntas y respuestas, la segunda opción (2) nos permitirá agregar una respuesta a una pregunta, la tercera opción (3) consiste en una lista desplegable de los test que posee el sistema, donde según se seleccione el test, la lista de preguntas (4) cambiará, y según la pregunta seleccionada (4) la lista de elementos (6) variará. La cuarta opción (5) la componen los elementos de formulario necesarios para crear una nueva respuesta. La quinta opción (6) es la lista de respuestas según pregunta, donde para cada elemento existe la opción (7) de eliminar. Por último, la séptima opción (8) guarda todo cambio realizado, en caso de realizar ingresos o borrados, mientras no sea presionado el botón no serán registrados en la base de datos.

9.3.4.12.10 Módulo de configuración de Test / Tipos de Preguntas

Consiste en un submódulo para el listado de tipos de preguntas. Se accede mediante la quinta opción del menú de test.



Figura IX- 174 Listar Tipos de Preguntas

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos el botón regresar (1) volveremos al menú de test, el cuadro de búsqueda (2) permitirá filtrar la lista de elementos; este se acciona al darle clic al ícono de búsqueda o presionando la tecla enter. Los elementos serán listados en una tabla para facilitar su visualización (3).

9.3.4.12.11 Módulo de configuración de Test / Aspectos Psicométricos

Consiste en un submódulo para el listado de aspectos psicométricos. Se accede mediante la sexta opción del menú de test.



Figura IX- 175 Listar Aspectos Psicométricos

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos el botón regresar (1) volveremos al menú de test, el cuadro de búsqueda (2) permitirá filtrar la lista de elementos; este se acciona al darle clic al ícono de búsqueda o presionando la tecla enter. Los elementos serán listados en una tabla para facilitar su visualización (3), mientras que las opciones del elemento (4), al darle clic, desplegarán un menú de operaciones:

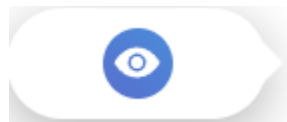


Figura IX- 176 Menú de opciones para elementos

Fuente: Elaboración propia

Donde la única opción que tenemos es la de visualizar los aspectos psicométricos.

9.3.4.12.12 Módulo de configuración de Test / Aspectos Psicométricos / Visualizar Tipo de Aspecto

Consiste en un submódulo para visualizar un tipo de aspecto psicométrico. Se accede seleccionando la opción de visualizar aspecto.



Figura IX- 177 Visualización de Aspecto Psicométrico

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos el botón regresar (1) volveremos al listado de aspectos psicométricos.

9.3.4.13 Módulo de Resultados Psicométricos

Consiste en un módulo para el listado de los test realizados por los candidatos de la empresa. Se accede mediante la cuarta opción del menú.



Figura IX- 178 Listar Resultados Psicométricos

Fuente: Elaboración propia

El cuadro de búsqueda (1) permitirá filtrar la lista de elementos según el candidato o el test; este se acciona al darle clic al ícono de búsqueda o presionando la tecla enter. El filtro de búsqueda (2) influye en el texto ingresado en el cuadro de búsqueda. Los elementos serán listados en una tabla para facilitar su visualización (3), mientras que las opciones del elemento (4), al darle clic, nos mostrará a detalle los resultados del test para el candidato.

9.3.4.13.1 Módulo de configuración de Test / Aspectos Psicométricos / Ingresar Tipo de Aspecto

Consiste en un submódulo para ingresar un tipo de aspecto psicométrico. Se accede seleccionando la opción de ingresar aspecto.

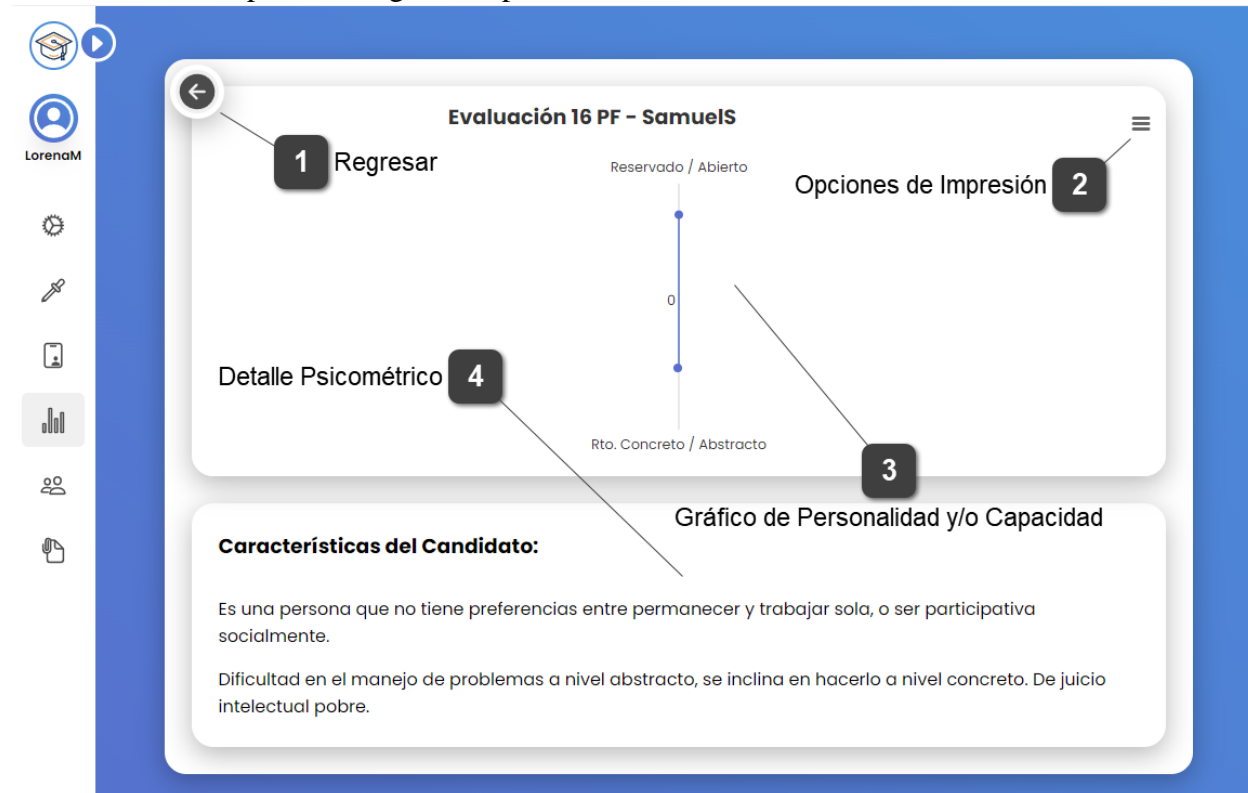


Figura IX- 179 Resultado Psicométrico

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos el botón de regresar (1) volveremos al listado de aspectos psicométricos, el botón de impresión (2) nos desplegará opciones de impresión para el gráfico, el gráfico (3) nos desplegará la evaluación del candidato basado en la cantidad de aspectos evaluados en el test y el puntaje obtenido, mientras que las características del candidato (4) describen textualmente los resultados del gráfico.

9.3.4.14 Módulo de configuración de Usuarios

Este módulo tiene por objetivo la configuración de usuarios, incluyendo un diccionario de roles. Se accede mediante la quinta opción del menú de opciones, Usuarios.



Figura IX- 180 Menú de Usuarios

Fuente: Elaboración propia

La primera opción (1) accede al submódulo de usuarios mientras que la segunda opción (2) presenta los roles de usuario que posee el sistema.

9.3.4.14.1 Módulo de configuración de Usuarios / Usuarios

Consiste en un submódulo para el listado de usuarios de la empresa. Se accede mediante la primera opción del menú de usuarios.



Figura IX- 181 Listar Usuarios

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos el botón regresar (1) volveremos al menú de usuarios, el cuadro de búsqueda (2) permitirá filtrar la lista de elementos; este se acciona al darle clic al ícono de búsqueda o presionando la tecla enter. Si damos clic a la opción de agregar (3), se desplegará un formulario de ingreso. Los elementos serán listados en una tabla para facilitar su visualización (4), mientras que las opciones del elemento (5), al darle clic, desplegarán un menú de operaciones:



Figura IX- 182 Menú de opciones para elementos

Fuente: Elaboración propia

Al darle clic al primer ícono, se desplegará un formulario de modificación, mientras que el segundo ícono desplegará un cuadro de confirmación para la desactivación del usuario, o en su defecto, la activación.

9.3.4.14.2 Módulo de configuración de Usuarios / Usuarios / Ingresar Usuario

Consiste en un submódulo para ingresar un usuario. Se accede seleccionando la opción de ingresar usuario. Cabe mencionar que la creación de usuarios se encuentra limitada a la capacidad brindada por el licenciamiento, sumada a las expansiones adquiridas.

The image shows a web application interface for adding a user. The main content area is a white card with a blue border. At the top of the card is the title 'Agregar Usuario' in a rounded rectangle. To the right of the title is a 'Regresar' button with a left-pointing arrow icon, labeled with a '1'. Below the title are several input fields: 'Usuario', 'Nombre', 'Email', 'Contraseña', 'Rol' (with a dropdown menu showing 'Candidato'), and 'Empresa' (with a dropdown menu showing 'Ceutec'). At the bottom of the card are two buttons: 'Botón de Ingresar' (labeled with a '3') and 'Guardar'. A '2' is placed next to the form fields, with a line pointing to the 'Email' field, indicating the 'Elementos del Formulario'. On the left side of the interface is a blue sidebar with various icons, including a graduation cap, a person, a gear, a pencil, a smartphone, a bar chart, and a document. The sidebar also contains the text 'LorenaM'.

Figura IX- 183 Formulario de Ingreso de Usuario

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos el botón regresar (1) volveremos al listado de usuarios, los elementos del formulario (2) consiste en un campo obligatorio que de no llenarse mostrará un mensaje de error. Al seleccionar el botón de ingresar (3) se ingresará el usuario.

9.3.4.14.3 Módulo de configuración de Usuarios / Usuarios / Modificar Usuario

Consiste en un submódulo para modificar un usuario. Se accede seleccionando la opción de modificar usuario.

Figura IX- 184 Formulario de Modificación de Usuario

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos el botón regresar (1) volveremos al listado de usuarios, los elementos del formulario (2) consiste en un campo obligatorio que de no llenarse mostrará un mensaje de error. Al seleccionar el botón de modificar (3) se modificará el usuario.

9.3.4.14.4 Módulo de configuración de Usuarios / Roles de Usuario

Consiste en un submódulo para el listado de roles. Se accede mediante la segunda opción del menú de usuarios.



Figura IX- 185 Listar Roles de Usuario

Fuente: Elaboración propia

Si seleccionamos el botón regresar (1) volveremos al menú de usuarios, el cuadro de búsqueda (2) permitirá filtrar la lista de elementos; este se acciona al darle clic al ícono de búsqueda o presionando la tecla enter. Los elementos serán listados en una tabla para facilitar su visualización (3).

9.3.4.15 FAQ

9.3.4.15.1 ¿Cómo puedo personalizar los colores y la apariencia de la plataforma?

R: Como administrador, puedes acceder a la sección Personalizar en el menú de opciones. Allí encontrarás opciones para personalizar los colores, logotipos y otros aspectos visuales de la plataforma para ti mismo y para los candidatos de tu empresa.

9.3.4.15.2 ¿Cómo puedo comprar un licenciamiento?

R: Para hacerlo previamente tienes que haber iniciado sesión, en caso de no contar con una cuenta te puedes registrar en la página de login; en el landing page verás las diferentes opciones de licenciamiento acompañadas de un botón de compra, al seleccionar uno de estos se desglosará su detalle a la par de un formulario de compra, el cual debes de llenar, si la compra procede automáticamente adquirirás un licenciamiento y las opciones disponibles en el sistema se actualizarán.

9.3.4.15.3 ¿Cómo puedo crear una cuenta de usuario nueva?

R: En el menú de opciones, selecciona la opción de Usuarios. Desde allí, puedes agregar un nuevo usuario proporcionando la información requerida, como nombre, correo electrónico y asignando un rol apropiado.

9.3.4.15.4 ¿Cuál es la diferencia entre los roles de empresa y usuario estándar?

R: El rol de empresa tiene privilegios más amplios y permite acceder a la gestión de tests, usuarios y resultados, así como personalización.

9.3.4.15.5 ¿Cómo puedo asignar permisos específicos a un usuario?

R: Dentro de la sección de Usuarios, selecciona el usuario al que deseas asignar permisos. Desde allí, podrás establecer el rol de candidato.

9.3.4.15.6 ¿Cómo puedo crear un nuevo test psicométrico en el sistema?

R: Como administrador, puedes acceder a la sección de Tests. Desde allí, encontrarás la opción para crear un nuevo test. Completa la información requerida, como el nombre del test, las preguntas y las opciones de respuesta, así como el licenciamiento al que se aplica. Cabe mencionar que esta opción sólo aplica en caso de que tu licenciamiento admita la creación de test.

9.3.4.15.7 ¿Qué medidas de seguridad se han implementado para proteger los datos del sistema?

R: El sistema ha implementado medidas de seguridad robustas para proteger los datos. Esto incluye la encriptación de datos, la autenticación de usuarios, el control de acceso basado en roles y permisos, así como auditorías de actividades para monitorear y detectar cualquier actividad sospechosa.

9.3.4.16 GLOSARIO

B

Backup: Una copia de seguridad de los datos o archivos importantes realizada para protegerlos contra la pérdida o daño. El backup se utiliza para restaurar la información en caso de fallos o errores.

Botón: Un elemento gráfico en una interfaz de usuario que se puede presionar o hacer clic para ejecutar una acción específica, como enviar un formulario o realizar una función determinada.

C

Clic: Acción de presionar el botón del mouse o la pantalla táctil para seleccionar o interactuar con un elemento en la interfaz de usuario.

E

Email: Un sistema de comunicación electrónica que permite enviar y recibir mensajes a través de internet. También conocido como correo electrónico.

Enlace: Un elemento que permite a los usuarios navegar de una página web a otra o acceder a un recurso relacionado. También conocido como hipervínculo.

F

Formulario: Una interfaz que permite a los usuarios ingresar datos o proporcionar información en campos designados, como nombres, direcciones o comentarios.

L

Landing page: Una página web diseñada específicamente para captar la atención de los visitantes y animarlos a realizar una acción, como suscribirse a un boletín informativo o comprar un producto.

Login: Proceso de autenticación mediante el cual un usuario ingresa sus credenciales (nombre de usuario y contraseña) para acceder a un sistema o aplicación.

M

Menú: Una lista desplegable o una serie de opciones que se muestra en una interfaz de usuario para permitir al usuario seleccionar una opción o realizar una acción específica.

P

Página web: Un documento electrónico que se visualiza en un navegador web. Contiene información como texto, imágenes, videos y enlaces a otras páginas web.

R

Redirección: Acción de enviar automáticamente a los usuarios desde una página web o URL a otra página web o URL. Se utiliza para redirigir el tráfico o actualizar enlaces.

Rol de usuario: Un conjunto de permisos y privilegios asignados a un usuario dentro de un sistema o aplicación informática. El rol de usuario determina las acciones que puede realizar y las áreas del sistema a las que puede acceder.

S

Software: Conjunto de programas y aplicaciones que se ejecutan en un dispositivo informático para realizar tareas específicas, como procesamiento de texto, diseño gráfico o gestión de bases de datos.

9.4 MANUAL DE USUARIO CANDIDATO

9.4.1 Objetivo

El objetivo de este manual de usuario es presentar una guía completa y detallada del sistema MindTest, para todas aquellas funciones que un usuario de tipo candidato tiene permitido.

9.4.2 Alcance

El alcance de este manual abarca todos los procesos y operaciones del sistema a los que tienen acceso los usuarios con el rol de candidato, incluyendo la configuración de su perfil o la realización de los test asignados.

9.4.3 Funcionalidad

MindTest permite que los usuarios candidato realicen sus test psicométricos desde cualquier lugar, desde cualquier dispositivo, brindando un ambiente visualmente agradable.

9.4.4 Descripción de la Interfaz Gráfica del Usuario Candidato

9.4.4.1 Módulo Principal / Página de Inicio

Este módulo tiene por objetivo presentar al usuario información sobre MindTest, las características que posee y los licenciamientos disponibles, así como enlaces de interés.

9.4.4.1.1 Primera pantalla

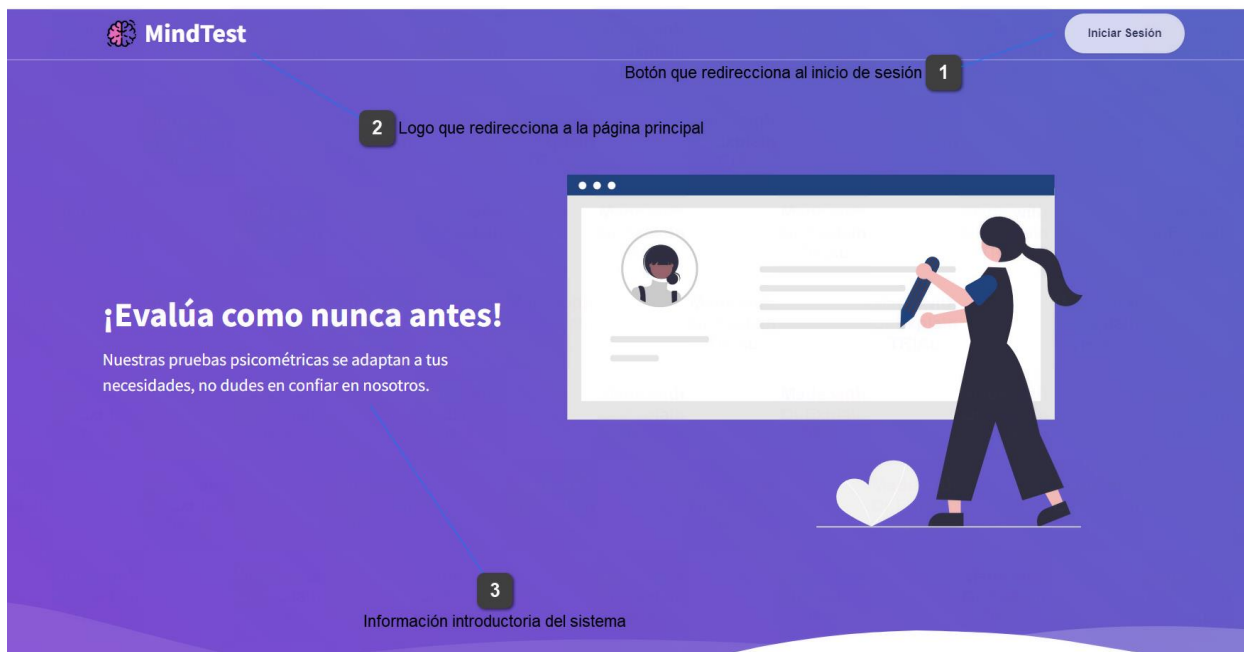


Figura IX- 186 Primera pantalla de la Página de Inicio

Fuente: Elaboración propia

Al momento de cargar la página principal del sistema, podremos observar lo anteriormente mostrado:

4. Botón de inicio de sesión: al momento de darle clic nos redireccionará a la página de inicio de sesión.
5. Logo de redirección, el cual al darle clic nos redireccionará a esta misma pantalla, siendo aplicable a través de las diferentes pantallas informativas del sistema.
6. Sector informativo acerca del sitio web.

En caso de contar con una sesión iniciada, el botón de iniciar sesión se sustituirá por las opciones de ingresar al sistema y cerrar sesión:

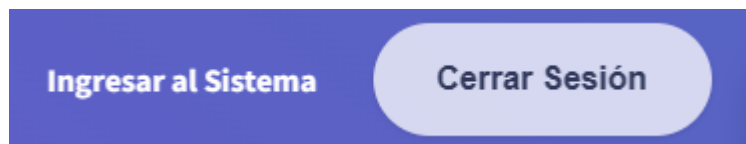


Figura IX- 187 Opción de ingreso al sistema y cerrar sesión

Fuente: Elaboración propia

9.4.4.1.2 Segunda pantalla



Figura IX- 188 Segunda pantalla de la Página de Inicio

Fuente: Elaboración propia

Si realizamos un pequeño deslizamiento podremos observar las diferentes secciones informativas, las cuales son administrables desde el sistema.

9.4.4.1.3 Tercera pantalla

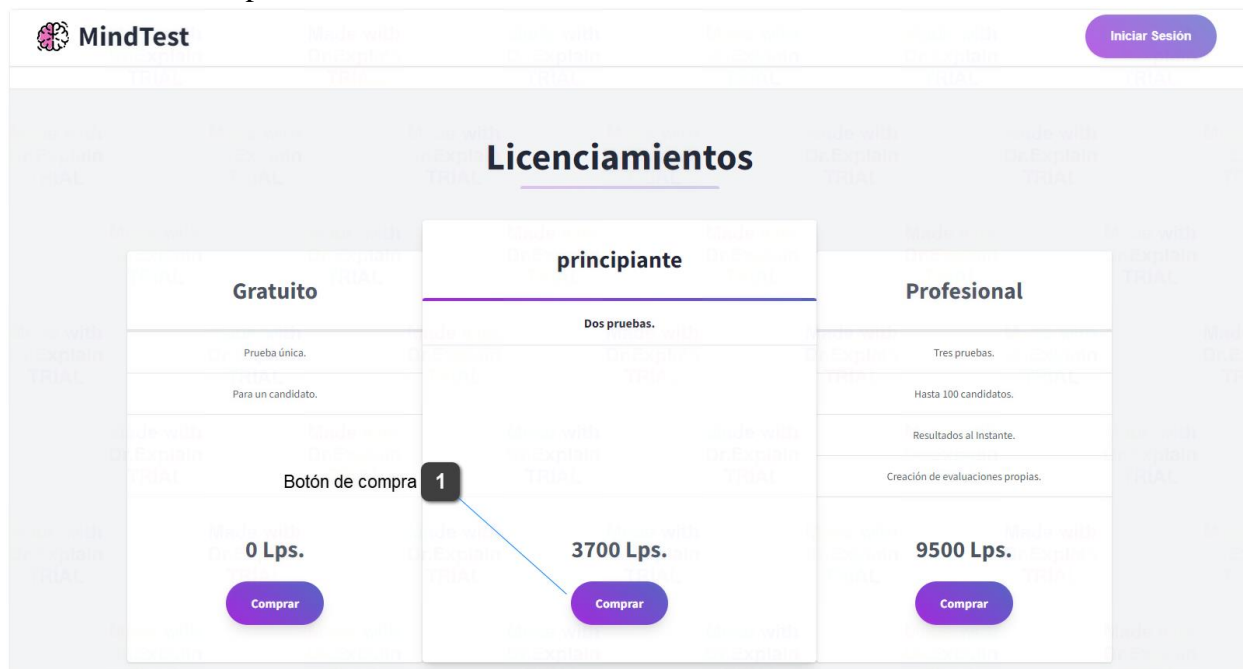


Figura IX- 189 Tercera pantalla de la Página de Inicio

Fuente: Elaboración propia

Si continuamos deslizando llegaremos al apartado de licenciamientos, donde se presentarán las tres opciones para elegir y comprar. En caso de presionar cualquiera de los tres botones sin antes haber iniciado sesión, nos presentará el siguiente error:

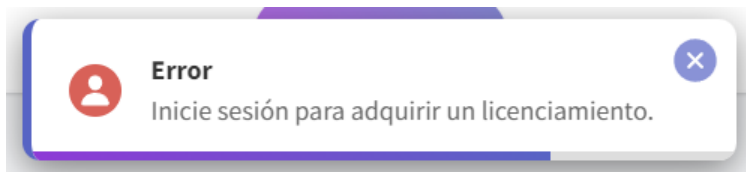


Figura IX- 190 Mensaje de error licenciamiento

Fuente: Elaboración propia

9.4.4.1.4 Cuarta pantalla



Figura IX- 191 Cuarta pantalla de la Página de Inicio

Fuente: Elaboración propia

Al llegar al final de la página web, observaremos las siguientes opciones:

11. Redirección a la pantalla principal: el cual al darle clic nos redireccionará a esta misma pantalla, siendo aplicable a través de las diferentes pantallas informativas del sistema.
12. Redirección a términos y condiciones: al darle clic nos llevará a la página web donde se especifican los términos y condiciones que tiene el sistema.
13. Redirección a políticas de privacidad: al darle clic nos llevará a la página web donde se especifican las políticas de seguridad que tiene el sistema.
14. Redirección a redes sociales: al darle clic a cualquiera de las 3 opciones que componen este elemento, se redireccionará a su respectivo enlace.
15. Redirección a sobre nosotros: al darle clic nos llevará a la página web donde se especifica la información de MindTest.

9.4.4.2 Módulo Principal / Términos y Condiciones

Este módulo tiene por objetivo presentar al usuario los términos y condiciones, los cuales son configurables dentro del sistema.

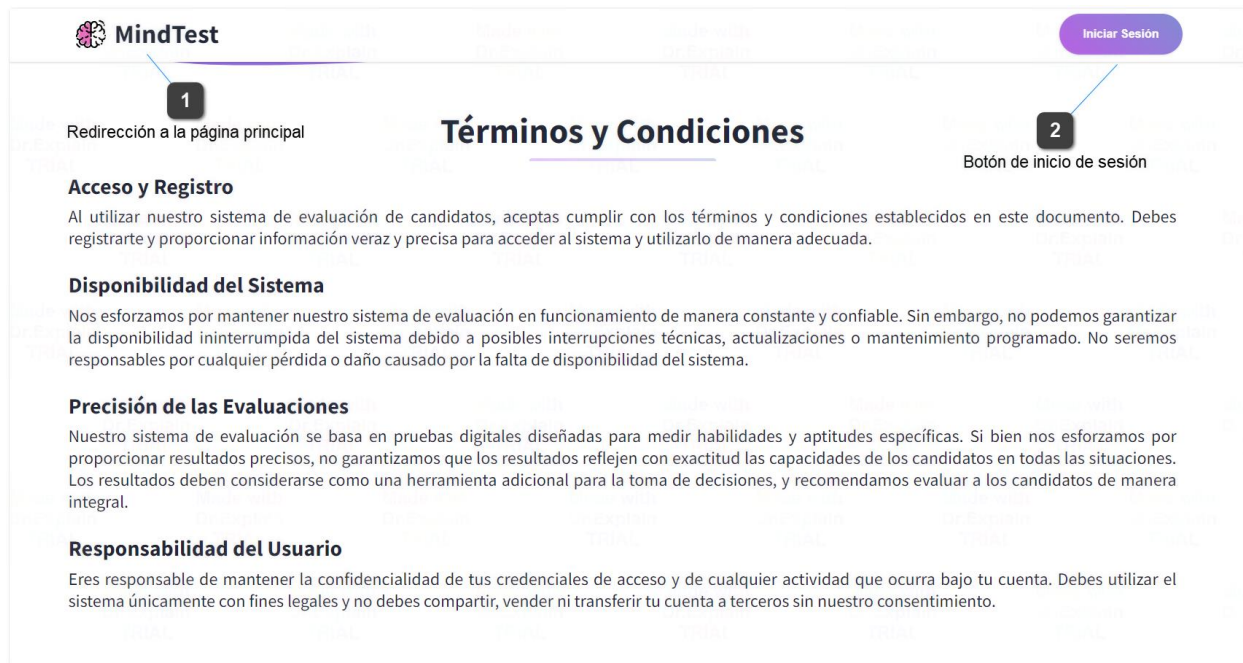


Figura IX- 192 Pantalla de términos y condiciones

Fuente: Elaboración propia

El ícono del sistema (1) se encarga de redireccionar a la página principal, mientras que el botón de inicio de sesión (2) redirecciona a la página de inicio de sesión. En caso de que exista una sesión vigente, nos aparecerá la opción de ingresar al sistema y la de cerrar sesión.

9.4.4.3 Módulo Principal / Políticas de Privacidad

Este módulo tiene por objetivo presentar al usuario las políticas de privacidad, las cuales son configurables dentro del sistema.

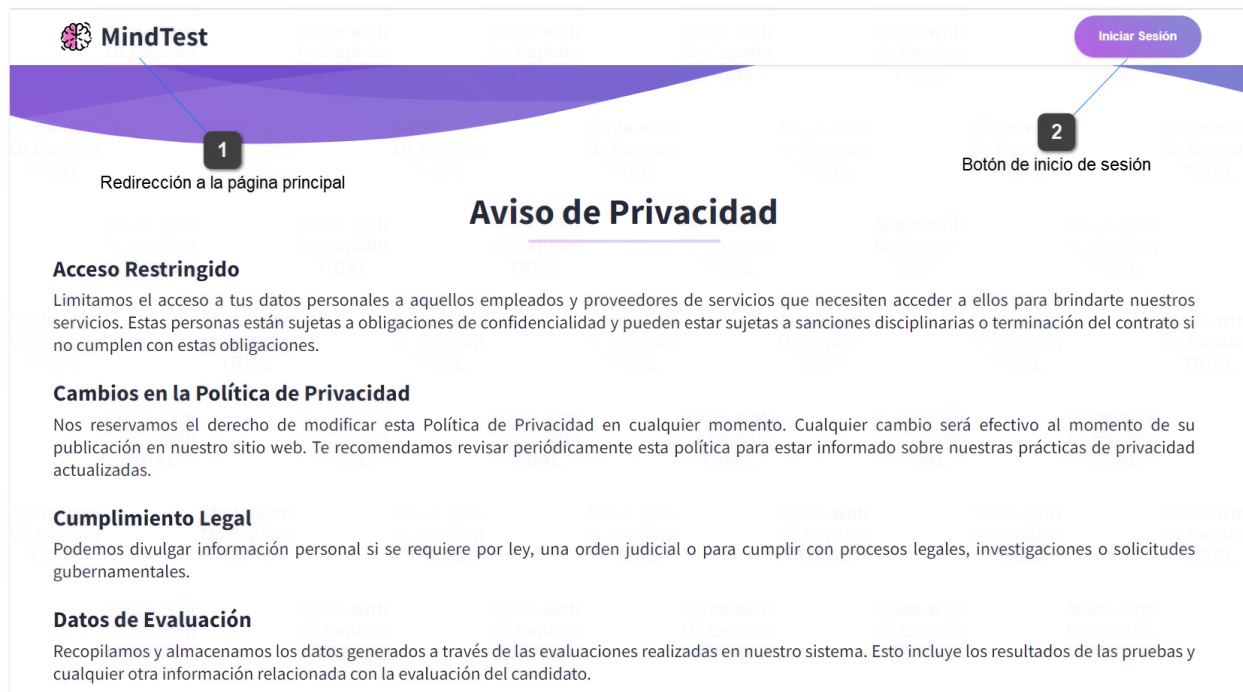


Figura IX- 193 Pantalla de políticas de privacidad

Fuente: Elaboración propia

El ícono del sistema (1) se encarga de redireccionar a la página principal, mientras que el botón de inicio de sesión (2) redirecciona a la página de inicio de sesión. En caso de que exista una sesión vigente, nos aparecerá la opción de ingresar al sistema y la de cerrar sesión.

9.4.4.4 Módulo Principal / Sobre Nosotros

Este módulo tiene por objetivo presentar al usuario la información de la empresa y su ubicación, los cuales son configurables dentro del sistema.



Figura IX- 194 Pantalla sobre nosotros

Fuente: Elaboración propia

El ícono del sistema (1) se encarga de redireccionar a la página principal, mientras que el botón de inicio de sesión (2) redirecciona a la página de inicio de sesión. En caso de que exista una sesión vigente, nos aparecerá la opción de ingresar al sistema y la de cerrar sesión. Por último, se encuentra un mapa de Google (3) el cual al darle clic nos abrirá en Google Maps la ubicación.

9.4.4.5 Módulo de Inicio de Sesión / Inicio de Sesión

En este módulo es posible el inicio de sesión en caso de que se cuente con un usuario y contraseña, ya sea creada previamente o asignada.



Figura IX- 195 Pantalla de inicio de sesión

Fuente: Elaboración propia

Podemos observar los siguientes elementos:

6. Ingreso del usuario.
7. Ingreso de la contraseña.
8. Botón de ingreso, con el cual se acciona el inicio de sesión para el usuario y contraseña brindada.
9. Opción de recuperación de cuenta.
10. Opción de registrar cuenta.

En caso de que no exista una coincidencia para el inicio de sesión, se presentará el siguiente mensaje:

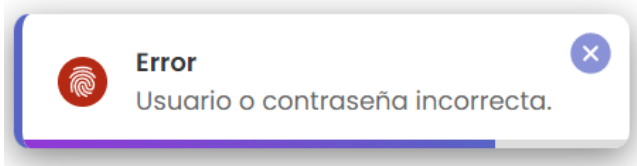


Figura IX- 196 Error al iniciar sesión

Fuente: Elaboración propia

9.4.4.6 Módulo de Inicio de Sesión / Restablecer Contraseña

En este módulo es posible el cambio de contraseña de un usuario, siempre y cuando este exista.

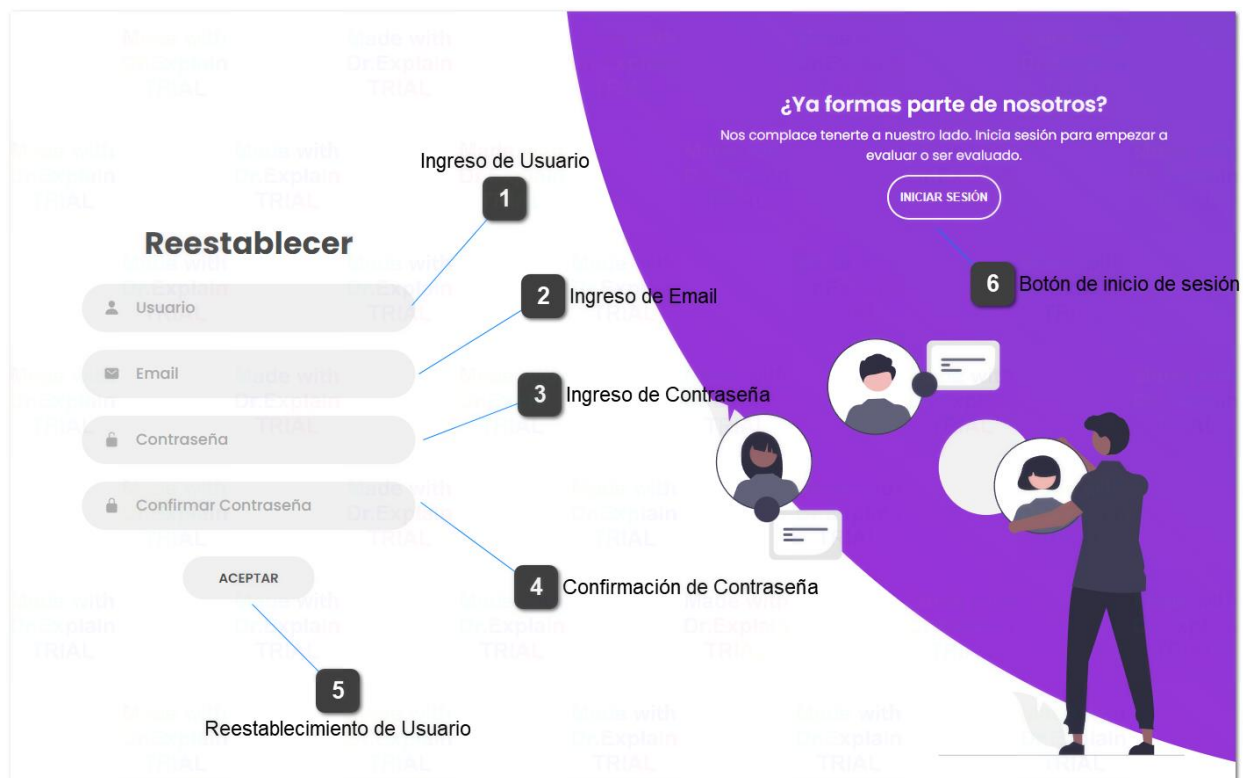


Figura IX- 197 Pantalla de reestablecer contraseña

Fuente: Elaboración propia

Podemos observar los siguientes elementos:

7. Ingreso del usuario.
8. Ingreso del email
9. Ingreso de la contraseña.

10. Confirmación de la contraseña
11. Restablecimiento de usuario, con el cual se acciona el cambio de contraseña para el usuario indicado.
12. Inicio de sesión, donde se redirecciona a la pantalla anteriormente mostrada.

En caso de que ambas contraseñas no sean la misma, presentará el siguiente error:

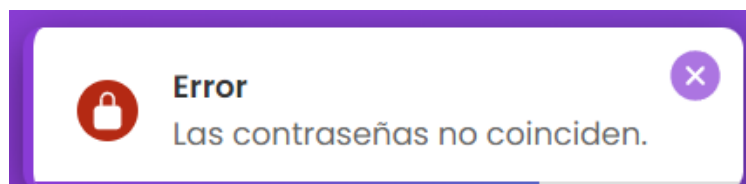


Figura IX- 198 Error de contraseñas desiguales

Fuente: Elaboración propia

En caso de que el usuario no exista, presentará este error:

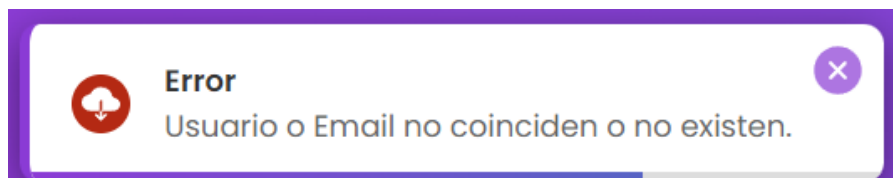


Figura IX- 199 Error de usuario inexistente

Fuente: Elaboración propia

Si las contraseñas coinciden y el usuario existe, se mostrará el siguiente mensaje:

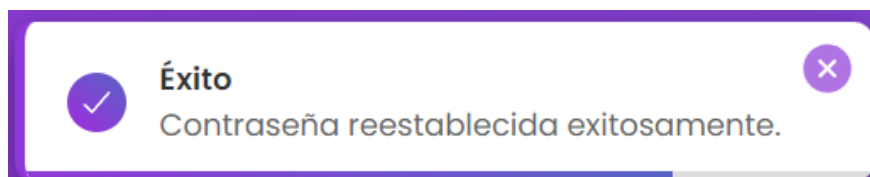


Figura IX- 200 Cambio de contraseña exitoso

Fuente: Elaboración propia

9.4.4.7 Menú del Sistema

Al momento de iniciar sesión seremos redireccionados a la página principal, desde donde nos aparecerá la opción para ingresar al sistema, en la parte superior derecha, si le damos clic nos aparecerá lo siguiente:

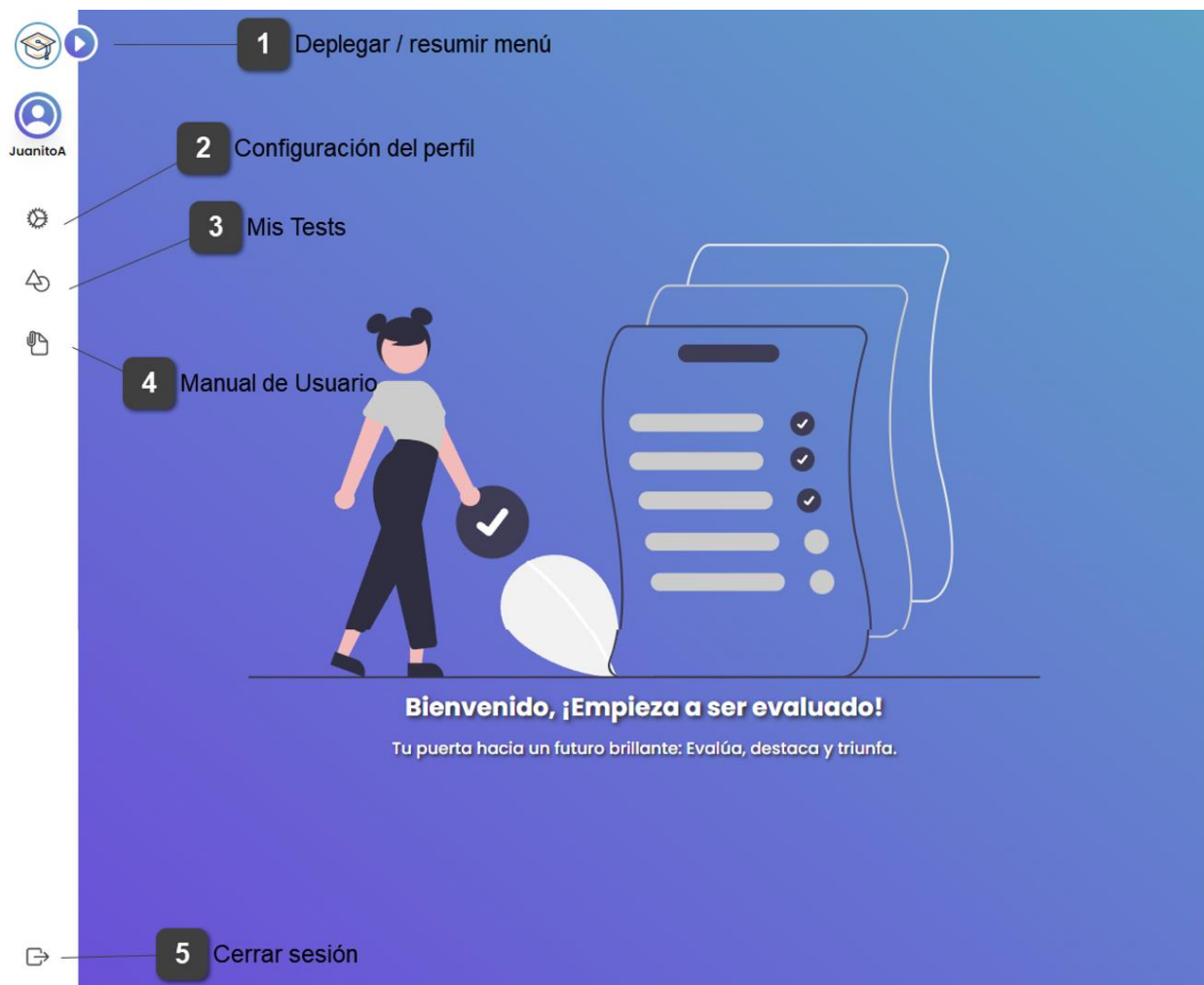


Figura IX- 201 Menú de Usuario Candidato

Fuente: Elaboración propia

Podemos observar los siguientes elementos:

1. Botón para mostrar u ocultar detalles del menú.
2. El botón de configuración del perfil, donde al darle clic tendremos la opción de cambiar nuestro nombre, correo o foto de perfil, así como el cambio de contraseña.

3. Apartado donde se podrá visualizar los test pendientes, en curso y terminados.
4. La opción de manual de usuario, donde al darle clic nos direccionará a este manual para su descarga.
5. El botón de cerrar sesión, el cual nos redireccionará a la página de inicio.

9.4.4.8 Configuración del perfil

Si seleccionamos la primera opción del menú, podremos acceder a este apartado, el cual tiene por objetivo la personalización de nuestra cuenta de usuario.

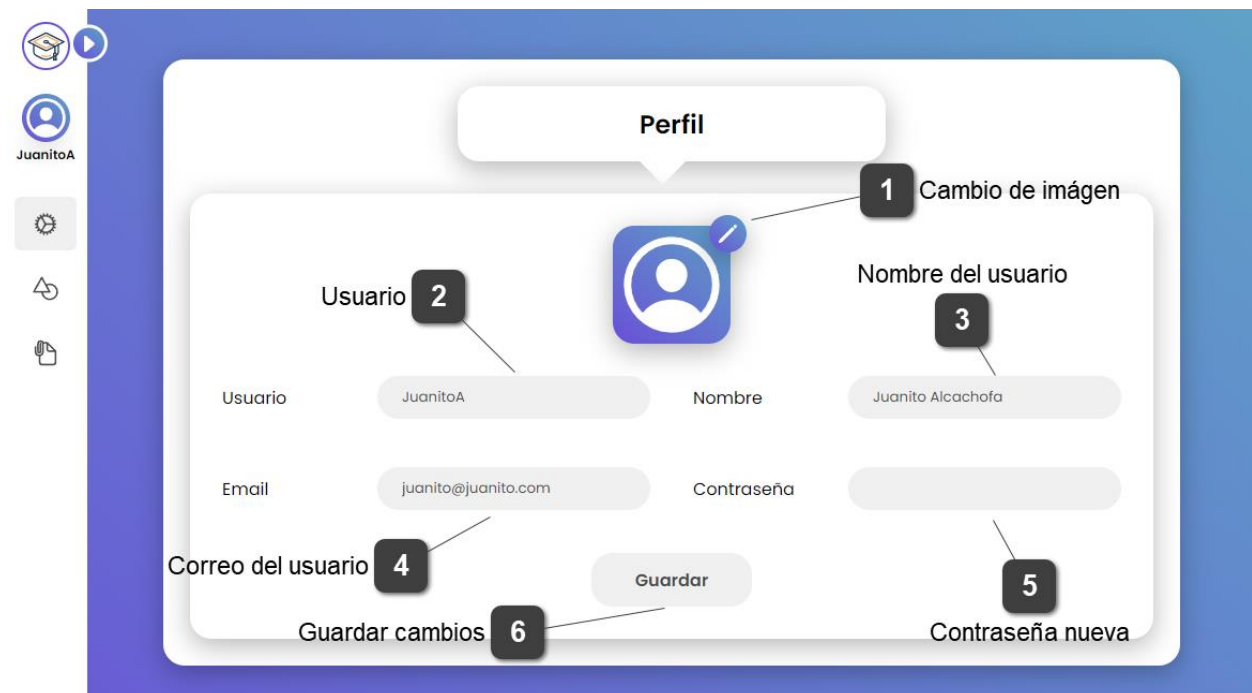


Figura IX- 202 Configuración del Perfil

Fuente: Elaboración propia

Podemos observar los siguientes elementos:

1. Botón para editar la fotografía actual del usuario, en caso de darle clic nos desplegará el explorador de archivos donde podremos seleccionar una nueva imagen de perfil.
2. Usuario, el cual es un campo no editable.
3. Nombre de usuario, siendo un campo modificable.
4. Correo del usuario, siendo un campo modificable.

5. Contraseña nueva, siendo este un campo modificable pero no obligatorio.

En caso de que no se brinde un nombre de usuario, presentará el siguiente error:

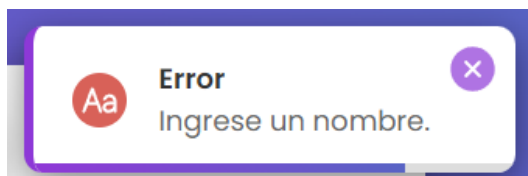


Figura IX- 203 Error de nombre de usuario vacío

Fuente: Elaboración propia

Cuando los datos resulten correctos, mostrará el siguiente mensaje:

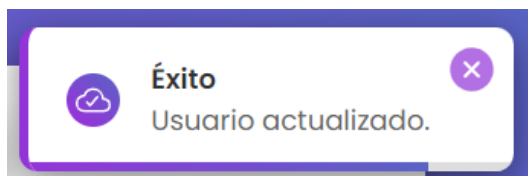


Figura IX- 204 Perfil modificado exitosamente

Fuente: Elaboración propia

9.4.4.9 Mis Tests

Si seleccionamos la segunda opción del menú, podremos acceder a este apartado, el cual tiene por objetivo presentar al candidato los test que tiene pendientes de empezar y de terminar, así como el historial de test realizados.

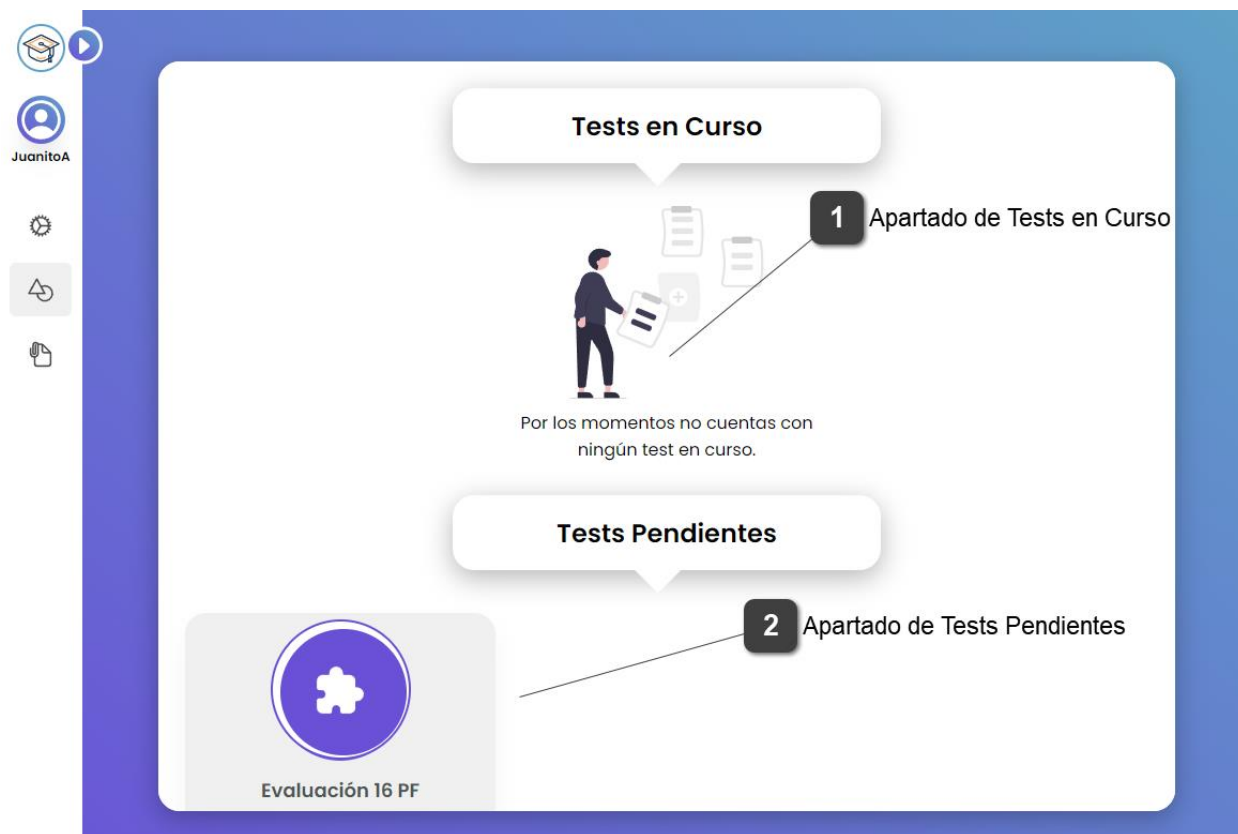


Figura IX- 205 Mis Tests - 1ra parte

Fuente: Elaboración propia

Podemos observar que primero se presentan los test en curso, donde en caso de que no existan se mostrará un mensaje informativo indicándolo, mientras que seguido de dicho apartado podemos observar los test pendientes. Si realizamos un pequeño scroll, podremos observar lo siguiente:

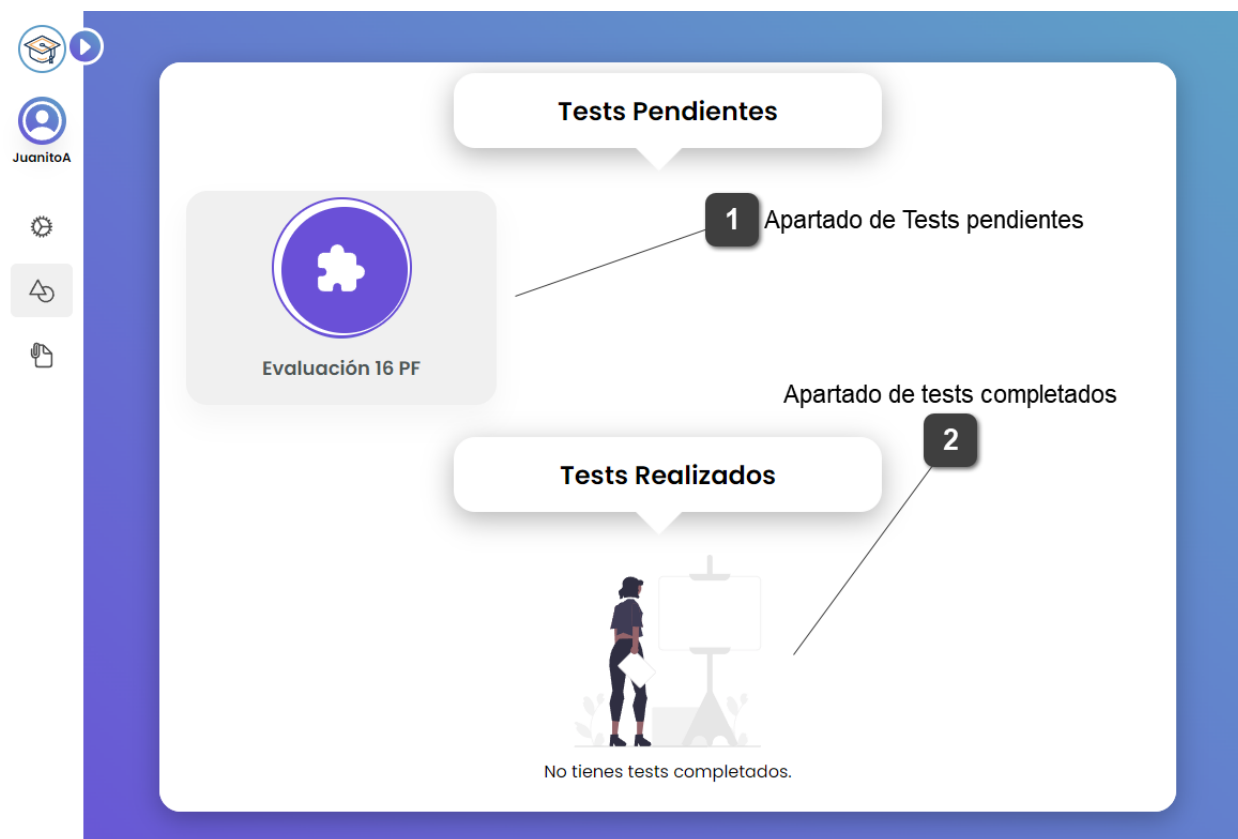


Figura IX- 206 Mis Tests - 2da parte

Fuente: Elaboración propia

Al realizar scroll, la primera opción que veremos será la de test pendientes, mientras que ahora son visibles los tests realizados.

9.4.4.9.1 Mis Tests / Realizar Test

Al darle clic tanto a un test en curso como a un test pendiente, podremos observar lo siguiente:



Figura IX- 207 Realizar Test

Fuente: Elaboración propia

Donde tendremos un mensaje con instrucciones para la realización del test, acompañadas de un botón para iniciar su realización.

9.4.4.9.2 Mis Tests / Realizar Test / Evaluación

Una vez comenzado el test, tendremos los siguientes elementos:

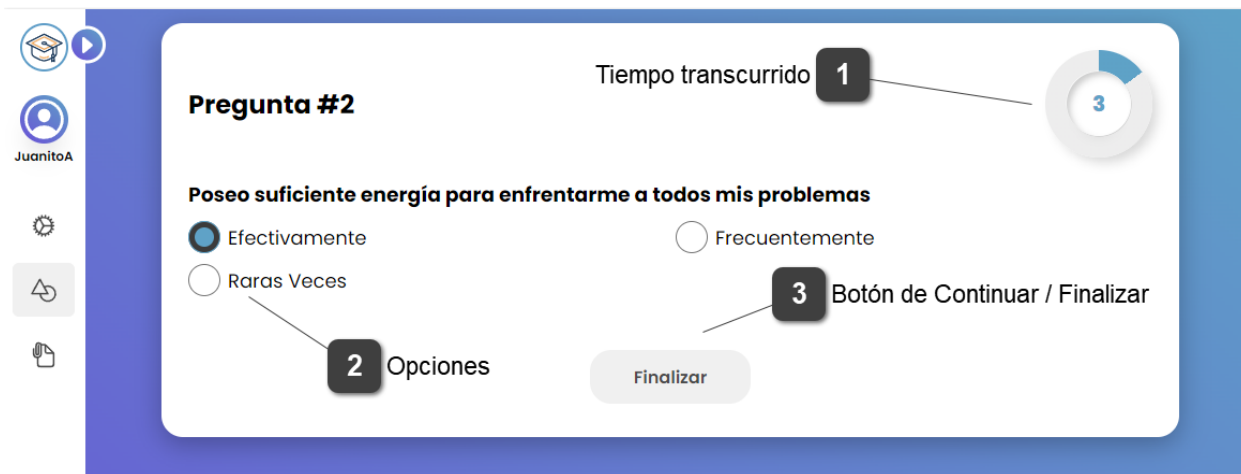


Figura IX- 208 Realizar Evaluación

Fuente: Elaboración propia

El primer elemento (1) corresponde al tiempo transcurrido. Cada pregunta tiene su propio límite de tiempo, por lo tanto, es importante que el candidato le preste atención al progreso del cronómetro; si el cronómetro alcanza el tiempo máximo, se avanzará a la siguiente pregunta, en caso de que queden pendientes, o será finalizado automáticamente. El segundo elemento (2) corresponde a las diferentes opciones seleccionables por pregunta, mientras que el botón ubicado en la parte inferior (3) nos permitirá avanzar a la siguiente pregunta o terminar el test, en caso de que no queden preguntas pendientes.

9.4.4.9.3 Mis Tests / Realizar Test / Concluir Evaluación

Cuando se acabe el tiempo o concluyamos un test, obtendremos la siguiente pantalla:

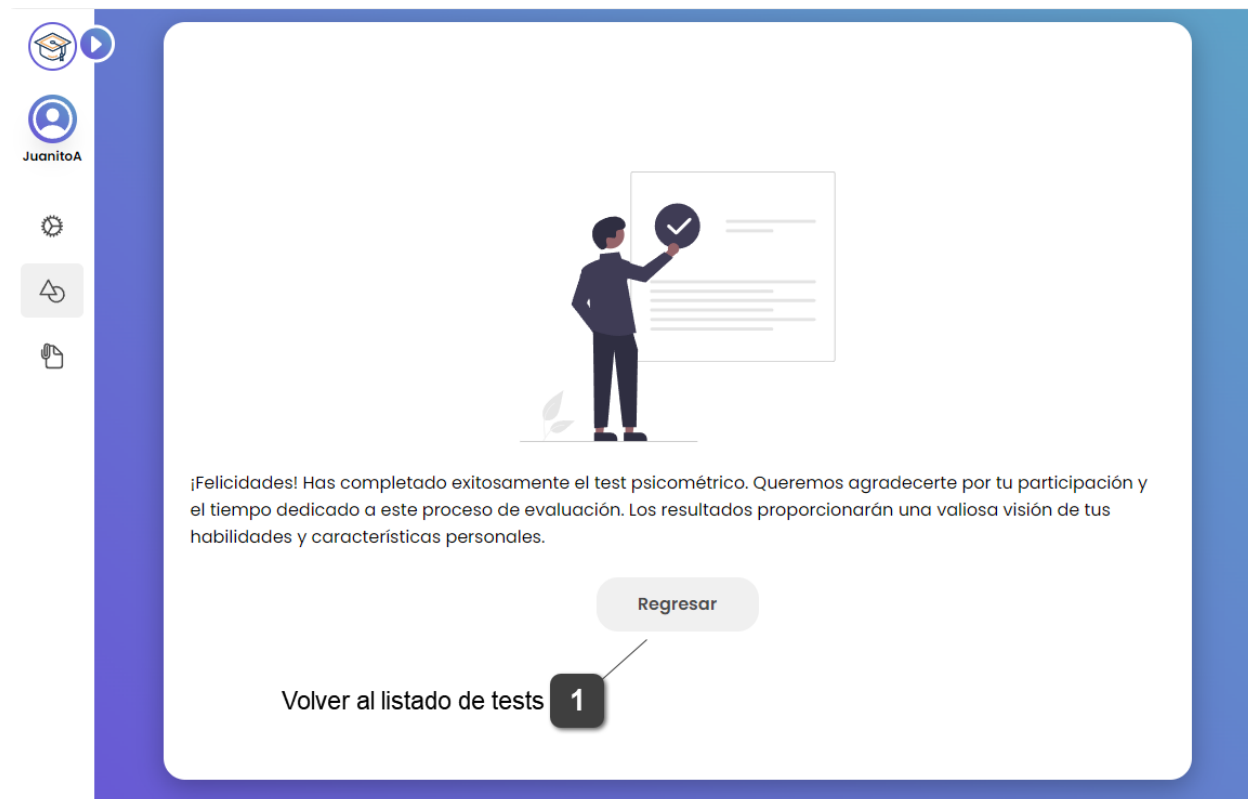


Figura IX- 209 Concluir evaluación

Fuente: Elaboración propia

Tendremos un test informativo que nos indicará que nuestras respuestas han sido registradas exitosamente, a la vez que un botón el cual nos retornará al listado de test en caso de darle clic.

9.4.4.10 FAQ

9.4.4.10.1 ¿Qué son los test psicométricos?

R: Los test psicométricos son evaluaciones diseñadas para medir diferentes aspectos de la personalidad, habilidades cognitivas y características emocionales de los individuos. Son utilizados para evaluar el rendimiento en áreas como aptitudes verbales, razonamiento numérico, habilidades de memoria, entre otros.

9.4.4.10.2 ¿Cuánto tiempo duran los test psicométricos?

R: Su duración puede variar en función de la configuración del test, la cual puede ser establecida por MindTest o por la empresa evaluadora. Será capaz de calcular el tiempo disponible por pregunta basándose en el cronómetro que podrá observar en la esquina superior derecha al momento de realizar una evaluación.

9.4.4.10.3 ¿Cómo puedo prepararme para los test psicométricos?

R: Es recomendable familiarizarse con el tipo de preguntas que se presentarán en los test psicométricos. Puedes practicar con ejemplos de preguntas similares, leer instrucciones detalladamente, mantener la calma y concentración durante la realización de los test. Recuerda descansar adecuadamente antes de la prueba para estar en tu mejor estado mental.

9.4.4.10.4 ¿Puedo obtener retroalimentación sobre mi desempeño en los test psicométricos?

R: MindTest se reserva el derecho de visualización de los resultados, sin embargo, dependiendo de las políticas de evaluación de la empresa con la que el candidato está siendo evaluado, le podrían o no revelar los resultados obtenidos.

9.4.4.10.5 ¿Qué debo hacer si experimento problemas técnicos durante la realización de los test?

R: Nuestro sistema se encuentra validado para guardar de forma automática cada respuesta ingresada, por lo que en caso de que presente problemas técnicos o de conexión, puede retomar la evaluación en el momento en que dichos inconvenientes sean resueltos. De igual forma,

ofrecemos un sistema multiplataforma lo que le permitirá continuar con sus evaluaciones desde cualquier dispositivo.

9.4.4.10.6 ¿Puedo volver a realizar un test completado?

R: No es posible realizar tal acción. Todo test completado se guarda en el registro del usuario y es directamente visible para la empresa evaluadora, por lo que no existe tal cosa como una reversión del estado del test psicométrico.

9.4.4.11 GLOSARIO

B

Backup: Una copia de seguridad de los datos o archivos importantes realizada para protegerlos contra la pérdida o daño. El backup se utiliza para restaurar la información en caso de fallos o errores.

Botón: Un elemento gráfico en una interfaz de usuario que se puede presionar o hacer clic para ejecutar una acción específica, como enviar un formulario o realizar una función determinada.

C

Clic: Acción de presionar el botón del mouse o la pantalla táctil para seleccionar o interactuar con un elemento en la interfaz de usuario.

E

Email: Un sistema de comunicación electrónica que permite enviar y recibir mensajes a través de internet. También conocido como correo electrónico.

Enlace: Un elemento que permite a los usuarios navegar de una página web a otra o acceder a un recurso relacionado. También conocido como hipervínculo.

F

Formulario: Una interfaz que permite a los usuarios ingresar datos o proporcionar información en campos designados, como nombres, direcciones o comentarios.

L

Landing page: Una página web diseñada específicamente para captar la atención de los visitantes y animarlos a realizar una acción, como suscribirse a un boletín informativo o comprar un producto.

Login: Proceso de autenticación mediante el cual un usuario ingresa sus credenciales (nombre de usuario y contraseña) para acceder a un sistema o aplicación.

M

Menú: Una lista desplegable o una serie de opciones que se muestra en una interfaz de usuario para permitir al usuario seleccionar una opción o realizar una acción específica.

P

Página web: Un documento electrónico que se visualiza en un navegador web. Contiene información como texto, imágenes, videos y enlaces a otras páginas web.

R

Redirección: Acción de enviar automáticamente a los usuarios desde una página web o URL a otra página web o URL. Se utiliza para redirigir el tráfico o actualizar enlaces.

Rol de usuario: Un conjunto de permisos y privilegios asignados a un usuario dentro de un sistema o aplicación informática. El rol de usuario determina las acciones que puede realizar y las áreas del sistema a las que puede acceder.

S

Scroll: También conocido como desplazamiento, se refiere a la acción de mover una página o contenido hacia arriba o hacia abajo en una pantalla, ya sea en una computadora, un dispositivo móvil o cualquier otro dispositivo con una interfaz de desplazamiento.

Software: Conjunto de programas y aplicaciones que se ejecutan en un dispositivo informático para realizar tareas específicas, como procesamiento de texto, diseño gráfico o gestión de bases de datos.

BIBLIOGRAFÍA

- A. Ruiz, M., Pardo, A., & San Martín, R. (2010). Modelos de Ecuaciones Estructurales. *2010*, 31(1), 34–35.
- Anastasi, A. (1988). *Psychological testing* (6th ed). Macmillan ; Collier Macmillan.
- Attorresi, H., Lozzia, G., Abal, F., Galibert, M., & Aguerri, M. (2009, agosto). Teoría de Respuesta al Ítem. *2009*, XVIII(2), 179–188.
- Bello, E. (2021, diciembre 27). *Framework: Qué es, para qué sirve y por qué deberías usarlo* [Educativa]. IEBS. <https://www.iebschool.com/blog/framework-que-es-agile-scrum/>
- Bernal, C. A. (2011). *Metodología De La Investigación: Administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Pearson Educación de México, SA de CV.
- Betania, V. (2023, marzo 28). *¿Qué es un servidor web y cómo funciona?* [Empresarial]. Hostinger. <https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-un-servidor-web>
- Conceptos básicos de HTML*. (s/f). [Informativa]. MDM Web Docs. Recuperado el 2 de abril de 2023, de https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/Getting_started_with_the_web/HTML_basics
- Davey, T. (2011, enero). Practical Considerations in Computer-Based Testing. *ETS Research & Development Division*, 1(1). <https://www.ets.org/Media/Research/pdf/CBT-2011.pdf>
- Deyimar, A. (2023, enero 10). *¿Qué es JSON?* [Empresarial]. Hostinger. <https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-json>

Evaluación psiquiátrica. (s/f). [Salud Privada]. Nicklaus Children's Hospital. Recuperado el 25 de febrero de 2023, de <https://www.nicklauschildrens.org/tratamientos/evaluacion-psiquiatrica>

Hernández Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2008). *Metodología de la investigación* (4a ed.). McGraw-Hill.

Khoshsima, H., Hashemi, S., Thompson, N., & Ebrahimi, M. (2019). Computer-Based (CBT) Vs. Paper-Based (PBT) Testing. *Teaching English with Technology*, 19, 86–101.

Llamas, J. (2021, mayo 5). *Sistema informático* [Educativa]. Economipedia. <https://economipedia.com/definiciones/sistema-informatico.html>

Los escándalos y problemas que forzaron la renuncia de Travis Kalanick, el presidente y fundador de Uber. (2017, junio 21). [Informativa]. BBC News. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-40352038>

Lozzia, G., & Abal, F. (2010, agosto 17). *La evaluación mediante tests adaptativos informatizados. Experiencia subjetiva del examinado.* [Educativa]. Definición.de. <https://www.aacademica.org/000-031/919.pdf>

Matamoros Batson, D., Moncada Godoy, G., & C Rivera, I. (2014, diciembre). *Uso de pruebas psicológicas en Honduras por psicólogos.* 15, 71–93.

Meneses, J. (2014). *Psicometría* (Primera edición en formato digital). Editorial UOC.

Molinar, J. E., García, R., & Bautista, E. (2012). Evaluación Computarizada De Pruebas Psicológicas Mediante El Procesamiento Digital De Imágenes. *Julio-Diciembre 2012*, 17(2), 415–426.

Monje Álvarez, C. A. (2011). *Metodología de la Investigación Cuantitativa y Cualitativa Guía Didáctica* (2011a ed.). <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf>

Nariño Lescay, R., Alonso Becerra, A., & Hernández González, A. (2016).

ANTROPOMETRÍA. ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS TECNOLOGÍAS PARA LA CAPTACIÓN DE LAS DIMENSIONES ANTROPOMÉTRICAS. *Revista EIA*, 26, 47–59.

Olea, J., Revuelta, J., Ximénez, M. C., & Abad, F. (2000). Psychometric and psychological effects of review on computerized fixed and adaptive tests. *2000*, 21(1), 157–173.

Oviedo, G. L. (2004). La definición del concepto de percepción en psicología con base en la Teoría Gestalt. *Revista de Estudios Sociales*, 18, 89–96.

Parada, M. (2019, octubre 31). *Qué es jQuery* [Blog]. OpenWebinars.

<https://openwebinars.net/blog/que-es-jquery/>

Pérez Porto, J. (2008, septiembre 17). *Diagnóstico* [Educativa]. Definición.de.

<https://definicion.de/diagnostico/>

Pérez Porto, J. (2009, diciembre 1). *Definición de Página Web* [Informativa]. Definición.de.

<https://definicion.de/pagina-web/>

Pérez Porto, J. (2010, agosto 17). *Comportamiento* [Educativa]. Definición.de.

<https://definicion.de/comportamiento/>

PL/SQL. (s/f). [Empresarial]. Oracle. Recuperado el 3 de abril de 2023, de

<https://www.oracle.com/es/database/technologies/appdev/plsql.html>

¿Qué es Apache y cómo funciona? (s/f). [Empresarial]. WebEmpresa. Recuperado el 1 de abril

de 2023, de <https://www.webempresa.com/hosting/que-es-servidor-apache.html>

¿Qué es el CSS? (s/f). [Informativa]. MDM Web Docs. Recuperado el 2 de abril de 2023, de

https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/CSS/First_steps/What_is_CSS

¿Qué es HTTP? (s/f). [Empresarial]. CloudFlare. Recuperado el 1 de abril de 2023, de

<https://www.cloudflare.com/es-es/learning/ddos/glossary/hypertext-transfer-protocol-http/>

¿Qué es HTTPS? (s/f). [Empresarial]. CloudFlare. Recuperado el 1 de marzo de 2023, de

<https://www.cloudflare.com/es-es/learning/ssl/what-is-https/>

¿Qué es JavaScript? (s/f). [Empresarial]. AWS. Recuperado el 2 de abril de 2023, de

<https://aws.amazon.com/es/what-is/javascript/>

¿Qué es PHP? (s/f). [Informativa]. PHP. Recuperado el 2 de abril de 2023, de

<https://www.php.net/manual/es/intro-what-is.php>

¿Qué es SQL? (s/f). [Empresarial]. AWS. Recuperado el 3 de abril de 2023, de

<https://aws.amazon.com/es/what-is/sql/>

¿Qué es una API? (s/f). [Empresarial]. AWS. Recuperado el 3 de abril de 2023, de

<https://aws.amazon.com/es/what-is/api/>

¿Qué es una API de REST? (2020, mayo 8). [Empresarial]. Red Hat.

<https://www.redhat.com/es/topics/api/what-is-a-rest-api>

¿Qué es una base de datos? (s/f). [Empresarial]. Oracle. Recuperado el 1 de marzo de 2023, de

<https://www.oracle.com/mx/database/what-is-database/>

¿Qué es una base de datos relacional? (s/f). [Empresarial]. Oracle. Recuperado el 3 de abril de

2023, de <https://www.oracle.com/ar/database/what-is-a-relational-database/>

- ¿*Qué es una URL?* (s/f). [Informativa]. MDM Web Docs. Recuperado el 3 de abril de 2023, de https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/Common_questions/Web_mechanics/What_is_a_URL
- RAE. (s/f-a). *Cognitivo, va* [Educativa]. Real Academia Española. Recuperado el 15 de febrero de 2023, de <https://dle.rae.es/cognitivo>
- RAE. (s/f-b). *Psicofísico, ca* [Educativa]. Real Academia Española. Recuperado el 19 de febrero de 2023, de <https://dle.rae.es/psicof%C3%ADsico#UWMEkk1>
- RAE. (s/f-c). *Psicometría* [Educativa]. Real Academia Española. Recuperado el 4 de febrero de 2023, de <https://dle.rae.es/psicometr%C3%ADa>
- RAE. (s/f-d). *Psicométrico, ca* [Educativa]. Real Academia Española. Recuperado el 20 de febrero de 2023, de <https://dle.rae.es/psicom%C3%A9trico?m=form>
- RAE. (s/f-e). *PYME* [Educativa]. Real Academia Española. Recuperado el 4 de febrero de 2023, de <https://dle.rae.es/pyme?m=form>
- RAE. (s/f-f). *Software* [Educativa]. Real Academia Española. Recuperado el 15 de febrero de 2023, de <https://dle.rae.es/software?m=form>
- Santana Rodríguez, L., Pérez Lorences, P., & Abreu-Ledón, R. (2019, octubre 25). *La gestión de Tecnologías de la Información: Análisis factorial confirmatorio* [Educativa]. Scielo. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362019000300272
- Schiaffarino, A. (2019, abril 12). *Modelo Cliente—Servidor* [Empresarial]. InfraNetworking. <https://blog.infranetworking.com/modelo-cliente-servidor/>
- Slim*. (s/f). [Informativa]. Slim. Recuperado el 3 de abril de 2023, de <https://www.slimframework.com/>

Software de gestión de bases de datos: Características, tipos, beneficios y usos. (s/f).

[Empresarial]. Astera. Recuperado el 1 de abril de 2023, de

<https://www.astera.com/es/type/blog/database-management-software/>

SQL STORED PROCEDURES: ¿Qué es un procedimiento almacenado? (s/f). [Educativa]. The

Data Schools. Recuperado el 3 de abril de 2023, de <https://thdataschools.com/sql/stored-procedures/>

Using Triggers. (s/f). [Empresarial]. Oracle. Recuperado el 3 de abril de 2023, de

https://docs.oracle.com/database/121/TDDDG/tdddg_triggers.htm#TDDDG50000

Valentín. (2019, julio 29). *¿Qué es Oracle y para qué funciona?* [Educativa]. Emagister.

<https://www.emagister.com/blog/que-es-oracle-y-para-que-funciona/>

Villanueva Bustamante, M. A. (2023, febrero). *Definición de Estímulo* [Educativa]. Definición

ABC. <https://www.definicionabc.com/general/estimulo.php>

What is a virtual machine? (s/f). [Empresarial]. VMware. Recuperado el 4 de marzo de 2023, de

<https://www.vmware.com/topics/glossary/content/virtual-machine.html>

World Wide Web. (s/f). [Informativa]. MDM Web Docs. Recuperado el 3 de abril de 2023, de

https://developer.mozilla.org/es/docs/Glossary/World_Wide_Web

ANEXOS

A.1. INSTRUMENTOS UTILIZADOS EN LA INVESTIGACIÓN

A.1.1 Encuesta

Preguntas aplicadas en la encuesta:

- ¿Ha aplicado alguna vez test psicométricos de forma tradicional?
 - Sí
 - No
- Mencione los inconvenientes que ha tenido al momento de aplicar test psicométricos de forma tradicional
 - Respuesta libre
- ¿Ha aplicado alguna vez test psicométricos digitales?
 - Sí
 - No
- ¿Qué problemática influye en el uso de test psicométricos digitales?
 - Respuesta libre
- ¿Considera que los test psicométricos aplicados de forma digital son más precisos que los test aplicados a lápiz y papel?
 - Respuesta libre
- ¿De qué modo podrían mejorar los test psicométricos digitales?
 - Respuesta libre
- ¿Considera que existe alguna limitante al momento de acceder a programas para aplicación y evaluación de test psicométricos? De ser así, méncionela.
 - Respuesta libre
- ¿Considera que las empresas deberían adaptar técnicas de evaluación basadas enteramente en computadora, o mantener técnicas manuales?
 - Adoptar técnicas enteramente digitales
 - Emplear técnicas enteramente manuales

- Mantener una mezcla de ambas

A.1.2 Entrevista

Preguntas aplicadas en la entrevista:

- Para el proceso de selección de sus empleados, ¿Confían en las pruebas psicométricas para dicha labor?
 - Respuesta libre
- ¿Ha empleado en su empresa los test psicométricos digitales?
 - Respuesta libre
- ¿Cuál es o ha sido su experiencia con los test psicométricos digitales?
 - Respuesta libre
- ¿Considera que el software para test psicométricos es accesible?
 - Respuesta libre
- ¿Cómo cree que se podría volver aún más accesible el software para test psicométricos?
 - Respuesta libre

A.2. FACTIBILIDAD DEL PROYECTO

A.2.1 Técnica

Se consideran los aspectos tales como el hardware, software, comunicaciones y recursos humanos:

Tabla A.2- 1 Factibilidad Técnica de Hardware

No.	Dispositivo	Especificaciones
1	Computadora de Escritorio	Procesador Intel de séptima generación o procesador AMD Ryzen de primera generación en adelante, memoria RAM de 8 GB o superior, almacenamiento de 256 GB o superior, de preferencia SSD. Arquitectura de 64 bits, de preferencia.
2	Computadora Laptop	Procesador Intel de séptima generación o procesador AMD Ryzen de primera generación en adelante, memoria RAM de 8 GB o superior, almacenamiento de 256 GB o superior, de preferencia SSD. Pantalla de 13 pulgadas o superior, batería con duración de 5 horas o más, de preferencia. Arquitectura de 64 bits, de preferencia.
3	Dispositivo Android	Android 9 o superior, mínimo 4 GB de RAM, procesador Snapdragon 750G, MediaTek Helio G80, Exynos 880, Kirin 820 o superior. 32 GB de almacenamiento o superior. Pantalla de 5.8 pulgadas o más grande.
4	Dispositivo IOS	IOS 13.4 o superior, mínimo 3 GB de RAM, procesador Apple A13 Bionic o superior. 32 GB de

No.	Dispositivo	Especificaciones
		almacenamiento o superior. Pantalla de 5.8 pulgadas o más grande.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla A.2- 2 Factibilidad técnica del Software

No.	Software	Versión / Licencia
1	Software Psicométrico	Versión más reciente lanzada.
2	Google Chrome	Versión más reciente en IOS y Android. Versión 111.0.5563.64 o superior en Windows,
3	Firefox	Versión más reciente en IOS, Android y Windows.
4	Microsoft Edge	Versión 110.0.1587.69 o superior.
5	Opera	Versión más reciente en IOS y Android. Versión 96.0.4693.50 o superior en Windows.
6	Brave	Versión más reciente en IOS y Android. Versión 1.48.171 o superior en Windows.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla A.2- 3 Factibilidad técnica de las Telecomunicaciones

No.	Equipo	Descripción
1	Cablemódem o Unidad de red óptica (ONU) entregada por la empresa de telecomunicaciones contratada.	Equipo de telecomunicaciones que permita conectividad vía Wifi o Ethernet estable, de preferencia con soporte Gigabit. Banda 2.4 y 5 Ghz para la red WiFi.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla A.2- 4 Factibilidad técnica del Recurso Humano

No.	Equipo	Descripción
1	Licenciado en Recursos Humanos	Encargado de la evaluación del postulante, previo a decidir si es apto o no para pasar a la etapa de pruebas psicométricas.
2	Licenciado en Psicología	Encargado de aplicar las pruebas psicométricas al postulante, así como la interpretación de los resultados mostrados por el sistema.

Fuente: Elaboración Propia

A.2.2 Operativa

La empresa que contrate el servicio de pruebas psicométricas digitales debe contar con personal acostumbrado al uso de computadoras y dispositivos móviles, así como el uso de aplicativos webs. El sistema será usado por personal de recursos humanos (licenciados en RR.HH. o psicología), los cuales, debido a la interfaz interactiva e intuitiva del sistema, se espera no presenten resistencia al cambio, al momento de usarlo. Por otro lado, los postulantes que realicen pruebas psicométricas por medio del sistema deberán tener conocimiento sobre el uso de computadores y dispositivos móviles.

A.2.3 Económica

Tabla A.2- 5 Factibilidad económica del Hardware

No.	Hardware	Cantidad	Precio	Valor	Adquisición
1	Computadora de Escritorio	1	L.15,000	L.15,000	L.15,000
2	Computadora Laptop	1	L.13,000	L.13,000	L.13,000
3	Dispositivo Android	1	L.4,000	L.4,000	-
4	Dispositivo IOS	1	L.5,000	L.5,000	-
Total:					L.28,000

Fuente: Elaboración Propia

Tabla A.2- 6 Factibilidad económica del Software

No.	Software	Cantidad	Precio	Valor	Adquisición
1	Software Psicométrico	1	L3,500	L.3,500	L.3,500
2	Google Chrome	1	-	-	-
3	Firefox	1	-	-	-
4	Microsoft Edge	1	-	-	-
5	Opera	1	-	-	-
6	Brave	1	-	-	-

No.	Software	Cantidad	Precio	Valor	Adquisición
Total:					L.3,500

Fuente: Elaboración Propia

Tabla A.2- 7 Factibilidad económica de las Telecomunicaciones

No.	Equipo	Cantidad	Precio Mes	Valor Mes	Adquisición Mes
1	Plan de Internet 50 MB	1	L.800	L.800	L.800
Total:					L.800

Fuente: Elaboración Propia

Tabla A.2- 8 Factibilidad económica del Recurso Humano

No.	Cargo	Cantidad	Meses	Salario Mes	Salario Año
1	Licenciado en Recursos Humanos	1	12	L.17,000	L.204,000
2	Licenciado en Psicología	1	12	L.16,000	L.192,000
Total:					L.396,000

Fuente: Elaboración Propia

Tabla A.2- 9 Resumen Financiero

	Lempiras
Hardware	L.28,000

	Lempiras
Software	L.3,500
Telecomunicaciones	L.800
Recursos Humanos	L.396,000
Total:	L.428,300

Fuente: Elaboración Propia

Nota: La presente evaluación de factibilidad se realizó considerando a una empresa que contrata el servicio de pruebas psicométricas a una empresa tercera, la cual es la que tiene la infraestructura en la nube, siendo ésta a la que se accede.

A.3. Lista de Requerimientos del Sistema

Tabla A.3- 1 Requerimientos del sistema

No.	Módulo	Requerimiento	Explicación
1	Usuarios	Creación de Usuarios	Función de creación de usuarios, accesible tanto para el administrador del sistema como para el usuario de la empresa, desde donde se pueden crear más usuarios. En el caso del administrador, puede crear usuarios con el rol de empresa y postulante, mientras que el usuario tipo empresa solamente podrá crear usuarios con el rol de postulante, dentro de los límites de su plan.
		Modificación de Usuarios	Función accesible tanto para el administrador del sistema como para el usuario tipo empresa. Permite la modificación de datos de usuarios con rol inferior.
		Eliminación de Usuarios	Función accesible únicamente por el administrador del sistema.
		Consulta de Usuarios	Función accesible tanto para el administrador del sistema como para el usuario tipo empresa. El administrador podrá ver la totalidad

No.	Módulo	Requerimiento	Explicación
			de usuarios del sistema, mientras que el usuario tipo empresa podrá visualizar únicamente los usuarios pertenecientes a su organización.
2	Gestión Cuenta	Personalización	Función accesible tanto para el administrador del sistema como para el usuario tipo empresa. El administrador podrá personalizar los colores y logos de algunos elementos, para el sistema, mientras que el usuario tipo empresa podrá personalizar los colores y logos que serán visibles no sólo por él, sino por los postulantes de su organización.
		Cambio de Contraseña	Accesible tanto por el administrador como por el usuario tipo empresa, donde se puede restablecer la contraseña.
3	Licenciamientos	Creación de Licenciamientos	Accesible únicamente por el administrador, permite crear los tipos de licenciamientos para las empresas, incluyendo su coste asociado y los permisos que implica (cuántos test son aplicables por empleado, cantidad máxima de

No.	Módulo	Requerimiento	Explicación
			empleados y posibilidad de creación de test personalizados).
		Listado de Licenciamientos	Accesible únicamente por el administrador, permite visualizar los licenciamientos creados.
		Modificar Licenciamientos	Accesible únicamente por el administrador, permite modificar los licenciamientos existentes.
		Eliminar Licenciamientos	Accesible únicamente por el administrador, permite eliminar los licenciamientos existentes.
4	Pruebas	Creación de Pruebas	Accesible por el administrador y los usuarios tipo empresa, siempre y cuando cuente con un licenciamiento para creación de pruebas. Esta funcionalidad permite crear pruebas y asignar el tipo de evaluación (intelectual, emocional, etc.).
		Modificación de Pruebas	Accesible por el administrador y los usuarios tipo empresa, siempre y cuando cuente con un licenciamiento para creación de pruebas. Esta funcionalidad permite modificar las pruebas creadas (en el

No.	Módulo	Requerimiento	Explicación
			caso del usuario tipo empresa, solamente las pruebas creadas para la organización).
		Eliminación de Pruebas	Accesible por el administrador y los usuarios tipo empresa, siempre y cuando cuente con un licenciamiento para creación de pruebas. Esta funcionalidad permite eliminar las pruebas creadas (en el caso del usuario tipo empresa, solamente las pruebas creadas para la organización).
		Listar Pruebas	Accesible por el administrador y los usuarios tipo empresa, siempre y cuando cuente con un licenciamiento para creación de pruebas. Esta funcionalidad permite listar las pruebas creadas (en el caso del usuario tipo empresa, solamente las pruebas creadas para la organización).
5	Preguntas	Creación de Preguntas	Accesible por el administrador y los usuarios tipo empresa, siempre y cuando cuente con un licenciamiento para creación de pruebas. Esta funcionalidad permite crear preguntas las cuales son

No.	Módulo	Requerimiento	Explicación
			<p>asignables a una prueba en concreto. Para el caso de los usuarios tipo empresa, las preguntas sólo se pueden asignar a las pruebas creadas para la organización.</p>
		<p>Modificar Preguntas</p>	<p>Accesible por el administrador y los usuarios tipo empresa, siempre y cuando cuente con un licenciamiento para creación de pruebas. Esta funcionalidad permite modificar las preguntas creadas, y en el caso de los usuarios tipo empresa, solamente aplica para las preguntas creadas para la organización.</p>
		<p>Eliminar Preguntas</p>	<p>Accesible por el administrador y los usuarios tipo empresa, siempre y cuando cuente con un licenciamiento para creación de pruebas. Esta funcionalidad permite eliminar las preguntas creadas, y en el caso de los usuarios tipo empresa, solamente aplica para las preguntas creadas para la organización.</p>

No.	Módulo	Requerimiento	Explicación
		Listar Preguntas por Prueba	Accesible por el administrador y los usuarios tipo empresa, siempre y cuando cuente con un licenciamiento para creación de pruebas. Esta funcionalidad muestra las preguntas, agrupadas por Prueba. Para los usuarios tipo empresa solamente se muestran las preguntas creadas para la organización.
6	Asignación de Pruebas	Asignar Prueba	Accesible tanto por el administrador como por el usuario tipo empresa. En el caso del administrador, las pruebas se asignan a usuarios tipo empresa, para que estos posteriormente la asignen a postulantes (aunque siempre tienen la posibilidad de asignar pruebas directamente a postulantes), mientras que los usuarios tipo empresa solamente pueden asignar pruebas a postulantes.
		Eliminar Asignación	Accesible tanto por el administrador como por usuarios tipo empresa. Un administrador puede desasignar pruebas a

No.	Módulo	Requerimiento	Explicación
			empresas y postulantes, los usuarios tipo empresa solamente lo pueden hacer para sus postulantes.
7	Evaluaciones	Visualizar Evaluación	Accesible tanto por el administrador como por los usuarios tipo empresa. Permite visualizar el resultado de las pruebas una vez que los postulantes la realicen. Para los usuarios tipo empresa, aplica solamente para sus postulantes.
8	Facturación	Código CAI	Accesible sólo por el administrador del sistema. Permite su creación, modificación, eliminación y activación para facturas.
		Listar Factura	El administrador podrá listar la totalidad de las facturas emitidas, mientras que las empresas solamente podrán ver las facturas en el momento en que efectúen una compra.

Fuente: Elaboración Propia

A.4. OWASP

A continuación, se detalla el resultado obtenido al momento de realizar un análisis al sistema empleando el software OWASP ZAP.

		Confidence				Total
		Confirmado por Usuario	Alta	Media	Baja	
Risk	Alto	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	1 (3,2 %)	0 (0,0 %)	1 (3,2 %)
	Medio	0 (0,0 %)	6 (19,4 %)	5 (16,1 %)	2 (6,5 %)	13 (41,9 %)
	Bajo	0 (0,0 %)	1 (3,2 %)	6 (19,4 %)	1 (3,2 %)	8 (25,8 %)
	Informativo	0 (0,0 %)	4 (12,9 %)	3 (9,7 %)	2 (6,5 %)	9 (29,0 %)
	Total	0 (0,0 %)	11 (35,5 %)	15 (48,4 %)	5 (16,1 %)	31 (100%)

Figura A.4- 1 Alertas

Fuente: OWASP ZAP

		Risk			
		Alto (= Alto)	Medio (>= Medio)	Bajo (>= Bajo)	Informativo (>= Informativo)
Site	http://localhost:8080	0 (0)	1 (1)	0 (1)	0 (1)
	http://localhost	1 (1)	12 (13)	8 (21)	9 (30)

Figura A.4- 2 Riesgo del Sitio

Fuente: OWASP ZAP

Alert type	Risk	Count
Inyección SQL	Alto	2 (6,5 %)
Application Error Disclosure	Medio	5 (16,1 %)
Archivo Oculto Encontrado	Medio	2 (6,5 %)
Ausencia de fichas (tokens) Anti-CSRF	Medio	9 (29,0 %)
CSP: Wildcard Directive	Medio	4 (12,9 %)
CSP: script-src unsafe-eval	Medio	4 (12,9 %)
CSP: script-src unsafe-inline	Medio	4 (12,9 %)
CSP: style-src unsafe-inline	Medio	4 (12,9 %)
Cabecera Content Security Policy (CSP) no configurada	Medio	82 (264,5 %)
Exploración de directorios	Medio	7 (22,6 %)
Falta de cabecera Anti-Clickjacking	Medio	39 (125,8 %)
Librería JS Vulnerable	Medio	2 (6,5 %)

Figura A.4- 3 Detalle de Alertas

Fuente: OWASP ZAP