

INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN

**SISTEMA MULTIPLATAFORMA PARA EL
ANÁLISIS DE PRUEBAS PSICOMÉTRICAS Y
EVALUACIÓN DE INDICADORES DE
PERSONALIDAD, ACTITUD Y RENDIMIENTO
ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DE NUEVO
INGRESO EN EDUCACIÓN MEDIA Y TÉCNICA**

En asocio con el Centro Cultural Salvadoreño
Americano Regional San Miguel

DOCENTE INVESTIGADOR PRINCIPAL:
LIC. LUIS HUMBERTO RIVAS RODRÍGUEZ

DOCENTE CO-INVESTIGADOR:
LIC. RAÚL MOISÉS MÁRQUEZ APARICIO

CARRERA TÉCNICO EN SISTEMAS INFORMÁTICOS
ITCA-FEPADE CENTRO REGIONAL SAN MIGUEL

ENERO 2020

INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN

**SISTEMA MULTIPLATAFORMA PARA EL
ANÁLISIS DE PRUEBAS PSICOMÉTRICAS Y
EVALUACIÓN DE INDICADORES DE
PERSONALIDAD, ACTITUD Y RENDIMIENTO
ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DE NUEVO
INGRESO EN EDUCACIÓN MEDIA Y TÉCNICA**

En asocio con el Centro Cultural Salvadoreño
Americano Regional San Miguel

DOCENTE INVESTIGADOR PRINCIPAL:
LIC. LUIS HUMBERTO RIVAS RODRÍGUEZ

DOCENTE CO-INVESTIGADOR:
LIC. RAÚL MOISÉS MÁRQUEZ APARICIO

CARRERA TÉCNICO EN SISTEMAS INFORMÁTICOS
ITCA-FEPADE CENTRO REGIONAL SAN MIGUEL

ENERO 2020

Rectora

Licda. Elsy Escolar SantoDomingo

Vicerrector Académico

Ing. Carlos Alberto Arriola Martínez

Vicerrectora Técnica Administrativa

Inga. Frineé Violeta Castillo

**Director de Investigación
y Proyección Social**

Ing. Mario W. Montes Arias

**Dirección de Investigación
y Proyección Social**

Ing. David Emmanuel Ágreda Trujillo

Inga. Ingrid Janeth Ulloa de Posada

Sra. Edith Aracely Cardoza de González

Director Centro Regional San Miguel

Lic. Mario Alsides Vásquez Cruz

371.260 285

R618s

Rivas Rodríguez, Luís Humberto, 1986 -

slv

Sistema multiplataforma para el análisis de pruebas psicométricas y evaluación de indicadores de personalidad, actitud y rendimiento académico en estudiantes de nuevo ingreso en educación media y técnica [recurso electrónico] : en asocio con el Centro Cultural Salvadoreño Americano, Regional San Miguel / Luís Humberto Rivas Rodríguez, Raúl Moisés Márquez Aparicio, coaut. -- 1ª ed. -- Santa Tecla, La Libertad, El Salv. : ITCA Editores, 2020.

1 recurso electrónico (118 p. : il. col. ; 28 cm.)

Datos electrónicos (1 archivo : pdf, 3.9 mb). –
<https://www.itca.edu.sv/produccion-academica/>
ISBN 978-99961-39-41-1 (E-Book, pdf)
ISBN 978-99961-39-31-4 (impreso)

1. Mediciones y pruebas de estudio – Aspectos psicológicos. 2. Sistemas de almacenamiento y recuperación de información. 3. Psicometría. I. Márquez Aparicio, Raúl Moisés, coaut. II. Título.

Autor

Ing. Luis Humberto Rivas Rodríguez

Co Autor

Ing. Raúl Moisés Márquez Aparicio

Tiraje: 13 ejemplares

Año 2020

Este documento técnico es una publicación de la Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE; tiene el propósito de difundir la Ciencia, la Tecnología y la Innovación CTI, entre la comunidad académica, el sector empresarial y la sociedad, como un aporte al desarrollo del país. Para referirse al contenido debe citar el nombre del autor y el título del documento. El contenido de este Informe es responsabilidad de los autores.



Atribución-No Comercial
Compartir Igual
4.0 Internacional

Esta obra está bajo una licencia Creative Commons. No se permite el uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, cuya distribución debe hacerse mediante una licencia igual que la sujeta a la obra original.

Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE

Km 11.5 carretera a Santa Tecla, La Libertad, El Salvador, Centro América

Sitio Web: www.itca.edu.sv

TEL: (503)2132-7423

CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	4
2.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
2.1.	DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	5
2.2.	ANTECEDENTES / ESTADO DE LA TÉCNICA.....	8
2.3.	JUSTIFICACIÓN.....	11
3.	OBJETIVOS	11
3.1.	OBJETIVO GENERAL.....	11
3.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	11
4.	HIPÓTESIS	12
5.	MARCO TEÓRICO.....	12
6.	METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	21
	MATRIZ OPERACIONAL DE LA METODOLOGÍA	24
7.	RESULTADOS	25
7.1.	PRUEBAS PSICOMÉTRICAS.....	25
7.2.	PRUEBAS DE VALIDACIÓN	28
7.3.	MODELO DE BASE DE DATOS RELACIONAL.....	29
7.4.	SISTEMA MULTIPLATAFORMA.....	31
7.5.	MANUAL DE USUARIO	40
8.	CONCLUSIONES	41
9.	RECOMENDACIONES	41
10.	GLOSARIO	42
11.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	45
12.	ANEXOS.	46
12.1.	ANEXO 1 – VALIDACIÓN DE PRUEBA PSICOMÉTRICA	46
12.2.	ANEXO 2 – DICCIONARIO DE DATOS PSICONET	51
12.3.	ANEXO 3 – MANUAL DEL USUARIO	61
12.4.	ANEXO 04 – TEST PSICOMÉTRICOS.....	79

1. INTRODUCCIÓN

Todas las instituciones educativas tienen el problema de la deserción estudiantil, es por ello, que necesitan hacer un diagnóstico temprano a los estudiantes respecto a las posibles causas de la deserción escolar, como pueden ser: comportamientos, actitudes o atributos personales de un individuo en un contexto dado. Esto puede hacerse a través de la psicometría, que es la disciplina que se encarga del conjunto de métodos, técnicas y teorías implicadas en medir y cuantificar las variables psicológicas del ser humano.

El objetivo del proyecto fue el analizar, diseñar y construir un sistema informático que sirva de apoyo para la asignación y calificación de pruebas psicométricas, los cuales servirán de ayuda para los especialistas en el área de psicología en la toma de decisiones sobre el comportamiento y otros indicadores de los estudiantes de nuevo ingreso.

Para realizar esta investigación se emplearon una serie de actividades sistemáticas a partir del planteamiento del problema, en el cual se definió nuestro objetivo de estudio de cara al fenómeno de la deserción escolar en las instituciones públicas o privadas de educación media y técnica de la Zona Oriental de El Salvador. El proyecto se desarrolló a partir de una investigación en conjunto entre especialistas de la rama de la psicología e ingenieros en desarrollo de software. Dicha investigación consistió en usar la experiencia de los psicólogos para proponer un diseño de test psicométricos que permitan a las instituciones de educación media y técnica tener una herramienta para diagnosticar el comportamiento de los candidatos a nuevo ingreso de las instituciones. Lo anterior generó como resultado una metodología de trabajo combinada con la experticia del área de software, plasmada en un prototipo funcional de una herramienta para la evaluación de indicadores tales como: inteligencia, relaciones interpersonales, actitud, ansiedad, depresión y rendimiento académico, generando así una base importante de cara a futuras investigaciones y el beneficio a la población estudiantil.

En los antecedentes se puede apreciar el fenómeno de la deserción y cómo afecta al sistema educativo; esto dio como resultado comprobar un sistema de hipótesis que permitió determinar si era posible diseñar instrumentos psicométricos y automatizarlos usando las tecnologías de información como herramientas para el control y seguimiento de algunos indicadores en los estudiantes que están pronto a iniciar en la institución y aquellos que ya forman parte de ella.

El sistema multiplataforma desarrollado permite automatizar el proceso de realizar las pruebas psicométricas a aspirantes de nuevo ingreso de educación media y técnica, lo que puede volver más oportuno identificar posibles desertores. El diseño del modelo de datos relacional del sistema multiplataforma, permite su adaptación a los cambios gracias al funcionamiento lógico del software, permitiendo utilizarse en diferentes instituciones, con diferentes test y diferentes usuarios al mismo tiempo sin afectar su rendimiento. La capacitación adecuada y la apropiación del sistema multiplataforma permitirá al personal administrativo aumentar su productividad y mejorar la calidad del servicio brindado a la comunidad estudiantil.

Este proyecto de investigación fue desarrollado por docentes investigadores y estudiantes de la carrera Técnico en Sistemas Informáticos, así como también con el apoyo del personal administrativo de ITCA-FEPADE Centro Regional San Miguel, en asocio con el Centro Cultural Salvadoreño Americano Regional San Miguel.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

La psicometría es la disciplina que se encarga del conjunto de métodos, técnicas y teorías implicadas en medir y cuantificar las variables psicológicas del ser humano. El origen de la psicometría se remonta a Francia entre los años 1890 y 1900. Ahí Alfred Binet, profesor de la Universidad de la Sorbona, y sus colaboradores, a petición del Ministerio de Educación galo, desarrollaron una prueba para diferenciar a los niños con una inteligencia promedio y una superior.

En la actualidad muchas empresas usan las pruebas psicométricas para tener una aproximación de cómo se comportará como empleado un candidato a un empleo dentro de la empresa. Sin embargo, las pruebas psicométricas pueden tener un alcance mucho más amplio, y puede ser usado para otros escenarios.

Población en condición de alfabetismo en El Salvador

La tasa de asistencia escolar en El Salvador para el año de 2017, en una población de 4 años en adelante, fue de un 27.5% de la población, lo que representa un total de 1,691,868 personas que asistieron a un centro educativo formal en todo el territorio nacional [1]. Según datos de DYGESTIC hay una tendencia a la baja en asistencia escolar a medida se incrementa la edad de la población salvadoreña, así, para los rangos de 13 a 17 años, se tenía un 79.4% de asistencia, mientras que en el rango de edades de 18 a 29 años sólo el 20% de la población asiste regularmente a clases. Se estimó que, para el año 2016, no estudiaron 280,000 de 680,000 jóvenes entre 15 a 19 años [2], esto es un dato revelador ya que la mayoría de la población joven no tuvo acceso a educación, promoviendo un impacto negativo a los indicadores de educación en El Salvador.

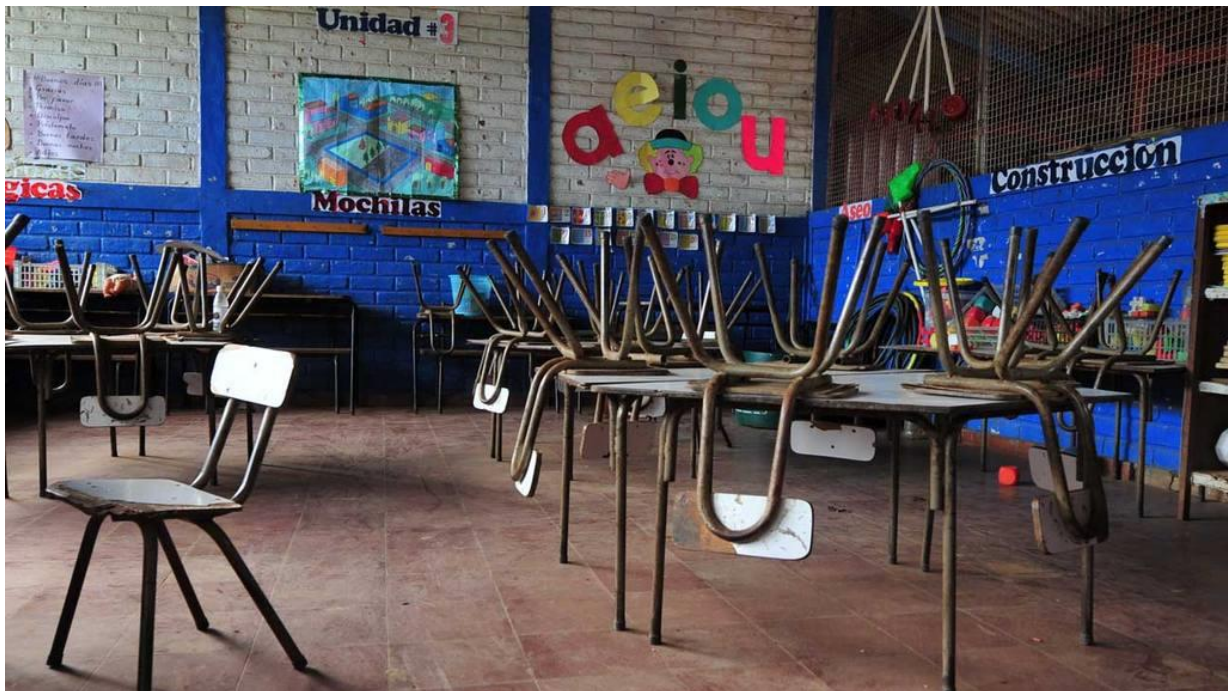


Imagen 1 – El Salvador: Aula de escuela pública – Foto Cortesía de Lissette Lemus – Fuente: <https://historico.elsalvador.com/historico/197564/estudio-revela-alza-e-impacto-de-la-desercion-en-las-escuelas-publicas.html>..

Todas las instituciones educativas tienen el problema de no completar los cupos disponibles de educación o no educar al 100% de la población, o al menos al 50%. A ello hay que sumarle que cada centro de estudio se enfrenta a la deserción estudiantil y otros factores que inciden en la crisis en las instituciones tanto públicas como privadas.

Es por ello, que las instituciones necesitan hacer un diagnóstico temprano a los estudiantes respecto a las posibles causas de la deserción escolar, como pueden ser: comportamientos, actitudes o atributos personales de un individuo en un contexto dado.

El Salvador posee una población en condición de alfabetización de alrededor de 5.4 millones de personas hasta el año 2017 de las cuales un 46% es masculina y un 54% femenina. [3]

Tabla 1: Población de 10 años y más de edad por condición de alfabetización, según sexo y grupo de edad – Fuente: DIGESTYC.

Sexo y grupos de edad	Total	Alfabetas	Analfabetas	Tasa de alfabetización	Tasa de analfabetismo
Total	5,496,904	4,920,604	576,300	89.5	10.5
10 a 17	995,048	977,256	17,792	98.2	1.8
18 a 29	1,447,956	1,408,725	39,231	97.3	2.7
30 a 59	2,224,596	1,968,196	256,400	88.5	11.5
60 y más	829,304	566,427	262,877	68.3	31.7
Hombres	2,541,539	2,325,839	215,700	91.5	8.5
10 a 17	501,587	493,029	8,558	98.3	1.7
18 a 29	687,349	665,868	21,481	96.9	3.1
30 a 59	991,233	897,461	93,772	90.5	9.5
60 y más	361,370	269,481	91,889	74.6	25.4
Mujeres	2,955,365	2,594,765	360,600	87.8	12.2
10 a 17	493,461	484,227	9,234	98.1	1.9
18 a 29	760,607	742,857	17,750	97.7	2.3
30 a 59	1,233,363	1,070,735	162,628	86.8	13.2
60 y más	467,934	296,946	170,988	63.5	36.5

Esto nos indica que existe un elemento positivo en cuanto a cubrir la matrícula escolar, pero no hay que dejar por un lado indicadores muy importantes como los niveles de asistencia e inasistencia a clases en las instituciones de bachillerato y técnicos.

Asistencia escolar en El Salvador

La tasa de asistencia escolar en El Salvador para el año de 2017 en la población de 4 años en adelante, fue de un 27.5%, lo que representa un total de 1,691,868 personas que asistieron a un centro educativo formal en todo el territorio nacional. [1] Sin embargo, de esa cantidad de población estudiantil un 79.4% de los jóvenes entre 13 a 17 años asiste regularmente a clases, mientras que un solamente un 20% de la población entre los 18 a 29 años asiste regularmente a clases.

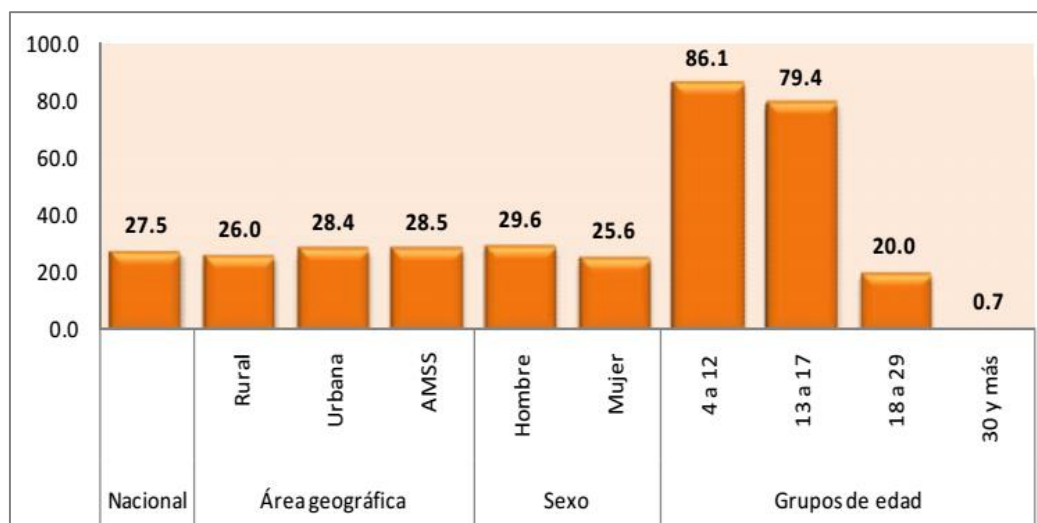


Imagen 2 – El Salvador: Tasa de asistencia escolar de la población de 4 años y más por área, sexo y grupo de edad. Fuente: EHPM – 2017 [4].

Inasistencia escolar en El Salvador

Al analizar la inasistencia escolar por niveles educativos, sexo y edad, es posible identificar algunos factores asociados a este fenómeno, por ello y de acuerdo a la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM) 4,465,173 personas declararon no asistir a la escuela en 2017. En términos relativos representa el 72.5% del total del segmento poblacional de 4 años y más. En el gráfico 2.4 de la EHPM-2017, se presenta el porcentaje de la población de 4 años y más que no asiste a la escuela, por rangos de edad para distintos niveles de escolaridad según sexo. [2]

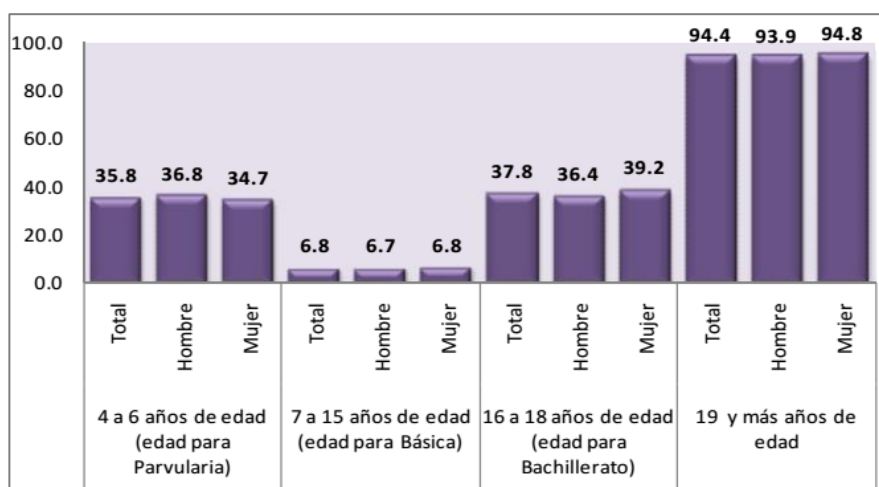


Imagen 3 – El Salvador: Porcentaje de la población de 4 años y más que no asiste a la escuela, por rangos de edad oficial para distintos niveles de escolaridad, según sexo. Fuente: EHPM – 2017.

Deserción escolar en instituciones de educación media y técnica

Un estudio realizado por la Fundación para la Educación Superior (FES) estimó para 2016 que 280,000 jóvenes entre las edades de 15 a 19 años no estudian [5], lo que equivale a un 37.9% de un total de 680,000, dato que tiene mucha relación con los resultados de la **Encuesta de Hogares de Propósitos**

Múltiples, la cual, para el 2017, mostró que, en promedio, un 37.8% de jóvenes entre los 16 y 18 años no asisten a la escuela.

Uno de los problemas que afrontan las instituciones de educación es, por lo tanto, la **deserción estudiantil**, que en muchos casos es ocasionada por **frustración** de los estudiantes, al darse cuenta muy tarde que no cuentan con habilidades o capacidades necesarias para desarrollarse en una carrera específica a la cual optaron por moda, impulsados por amigos o familiares.

ITCA-FEPADE, así como la mayoría de las instituciones de educación media no son la excepción. Existen situaciones en donde actuar de forma oportuna ayudaría en el éxito o fracaso académico de un estudiante, como es el caso de la deserción académica, el bajo rendimiento académico y aspectos conductuales tales como la no integración al sistema de aprendizaje.

Pero **¿Qué significa actuar de forma oportuna?** Es diagnosticar comportamientos, actitudes o atributos personales de un individuo en un contexto dado y a partir de ahí formar parte del proceso de orientación que permita perfilar a los estudiantes en una carrera específica.

Es por ello que, realizando una investigación integral de esta situación, en donde se vean involucrados especialistas en el área de la psicología y estadística, y especialistas en áreas de las tecnologías de la información, se puede desarrollar una herramienta tecnológica que se adapte y supla cada una de las necesidades en el proceso integral del comportamiento y rendimiento académico estudiantil en instituciones de educación media o técnica de la ciudad de San Miguel.

A raíz de eso se presenta la siguiente interrogante:

¿El desarrollo de un sistema informático multiplataforma para conocer el perfil de ingreso de aspirantes, por medio de análisis e interpretación de pruebas psicométricas con el fin de evaluar comportamiento humano a través de indicadores de personalidad, actitudinal y rendimiento académico, mejorará la calidad del servicio administrativo (Departamento de Bienestar Estudiantil o responsables del área de atención estudiantil) de instituciones de educación media o técnica en la ciudad de San Miguel?

2.2. ANTECEDENTES / ESTADO DE LA TÉCNICA

¿Qué es la psicometría?

Para comprender un poco lo que es la psicometría lo primero que hay que saber es que esta es una disciplina, la cual se encarga del conjunto métodos conformados por técnicas que tienen por finalidad el cuantificar las variables psicológicas del ser humano. Esta disciplina está conformada tanto por la teoría como por la realización de lo que se denomina prueba o test de psicometría, que son algunos de los métodos que sirven para poder medir esas variables. Por regla general, estos test deben estar certificados o validados para poder asegurar que su aplicación en el ser humano generará resultados confiables.

Historia de los test psicométricos

El término test mental fue utilizado por primera vez, en 1890, por James Mc Keen Cattell, para designar una serie de pruebas psicológicas que examinaban las diferencias individuales. El primer test mental práctico (1905) se debe a Alfred Binet, quien publicó un artículo titulado “Nuevos métodos para el diagnóstico del nivel intelectual de los anormales”.

Esto fue en Francia. Hasta la primera guerra mundial los test mentales quedaron limitados a los de inteligencia y de aptitudes, aplicados a la educación, y en segundo lugar a la orientación profesional. En 1917, los Estados Unidos emplearon test para reclutar un ejército rápidamente. Este suceso tuvo gran resonancia mundial, pues demostró de manera objetiva la bondad de seleccionar personal tomando como base este método especial de la psicología.

A partir de ese momento se incrementó el uso de las pruebas psicológicas. En la segunda guerra mundial surgió también el uso de los test de personalidad. Hoy el uso de los test se ha extendido por todo el mundo. [6]

La integración de las TIC y las pruebas psicométricas como campos de diagnóstico

Hoy en día existe una diversidad de softwares para la implementación de pruebas psicológicas, psicotécnicas y psicométricas, las cuales están orientadas al proceso de contratación de personal nuevo o de promoción de puestos en personal actual. Entre algunas herramientas existentes en el mercado enfocadas en el área de las pruebas psicométricas se pueden mencionar las siguientes:

PSICOSMART es una herramienta automatizada para realizar test psicométricos en línea que combina tecnología y evaluaciones, con la finalidad de simplificar los procesos de selección de personal, así como economizar tiempo y complementar, de manera integral, evidencias objetivas respecto a las aptitudes y actitudes del talento humano involucrado en un proceso de selección y/o activo en una organización. [7]

Imagen 4: PSICOSMART – Fuente: Sitio Web Oficial <https://psico-smart.com>.

SISTEMA DE EVALUACIÓN: Software desarrollado para la aplicación de pruebas psicométricas automatizadas, que genera un análisis de los resultados de los aplicantes de manera instantánea, entre ellos: gráficos, diagnósticos, estadísticas, tablas, descripciones textuales del perfil, entre otros. El sistema posibilita la evaluación principalmente en 3 áreas profesionales, entre ellas: Recursos Humanos, Educación y Clínica.

Software de pruebas psicométricas



Pruebas Psicométricas Automatizadas & Digitalizadas

Imagen 5: SISTEMA DE EVALUACIÓN –

Fuente: <https://mlaboral.com/software-de-pruebas-psicometricas/>.

PSICOWEB PERU: PsicoWeb fue creado para satisfacer las necesidades de las empresas en la selección, capacitación y promoción de su personal al contar con 26 pruebas diseñadas para medir: adaptación de la persona a un puesto de trabajo, la inteligencia, los intereses, la personalidad, etc.

Las personas pueden aplicar sus pruebas desde cualquier lugar donde se cuente con conexión a Internet y una vez que terminen su aplicación, los resultados estarán disponibles para ser consultados por el administrador de la información desde cualquier parte y a cualquier hora siempre y cuando tenga una computadora con conexión a Internet y compararlo contra los perfiles de puesto que hayan sido creados previamente.



Imagen 6 – Psicoweb Perú – Psicometría Online –

Fuente: <https://www.psicoweb.mx/Publica/Default.aspx>.

A pesar de que existen diferentes empresas o softwares para el estudio del comportamiento de forma automatizada, todas llevan un enfoque exclusivo al recurso humano de las compañías, es por ello la importancia de generar una herramienta de software con un enfoque a instituciones educativas pues en El Salvador no existen herramientas comerciales o gratuitas en esta área de estudio.

2.3. JUSTIFICACIÓN

El uso de la tecnología en el quehacer diario se ha vuelto una herramienta indispensable para las organizaciones. Es por ello que a través de esta investigación se desarrolló una plataforma web con capacidad de ser accesible desde cualquier dispositivo móvil (Android, IOS, Tablet, Celulares), la cual permitirá mejorar la calidad del servicio que prestan las instituciones de educación media y técnica superior en los procesos psicométricos tales como: comportamiento humano a través de indicadores de personalidad, actitudinal y rendimiento académico; con lo cual se beneficiaría a los docentes, a los estudiantes y al personal administrativo.

- A los estudiantes, pues se tiene un mecanismo que ayuda a estudiar de forma más profunda su perfil vocacional, conductual y emocional.
- Al personal administrativo (Departamento de Bienestar Estudiantil o responsables del área de atención estudiantil) porque permite dar un seguimiento oportuno y prever casos de deserción que de no ser visibilizadas a tiempo ocasionarían problemas tanto a la institución como a los estudiantes.
- A los docentes investigadores y estudiantes involucrados, permitió poner en práctica y ampliar los conocimientos en el desarrollo aplicaciones multiplataforma en diferentes dispositivos móviles como también profundizar aprendizajes en áreas multidisciplinarias como lo es el comportamiento humano.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un sistema multiplataforma para el análisis de pruebas psicométricas y evaluación de indicadores de personalidad, actitud y rendimiento académico en estudiantes de nuevo ingreso en educación media y técnica en la ciudad de San Miguel.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Diseñar los test psicométricos adecuados en el estudio del comportamiento, personalidad, actitud y rendimiento académico.
- b) Elaborar un modelado de datos relacional.
- c) Desarrollar la lógica del funcionamiento del software.
- d) Capacitar al personal administrativo respecto al uso de la plataforma.

4. HIPÓTESIS

¿El desarrollo de un sistema informático multiplataforma para conocer el perfil de ingreso de aspirantes, por medio de análisis e interpretación de pruebas psicométricas con el fin de evaluar comportamiento humano a través de indicadores de personalidad, comportamiento e inteligencia, mejorará la calidad del servicio administrativo (Departamento de Bienestar Estudiantil o responsables del área de atención estudiantil) de instituciones de educación media y técnica en la ciudad de San Miguel?

5. MARCO TEÓRICO

Para entender qué es la psicometría lo primero que hay que saber es que ésta es una disciplina, la cual se encarga del conjunto métodos conformados por técnicas que tienen por finalidad el cuantificar las variables psicológicas del ser humano.

Esta disciplina está conformada tanto por la teoría como por la realización de lo que se denomina prueba o test de psicometría, que son algunos de los métodos que sirven para poder medir esas variables. Por regla general, estos test deben estar certificados para poder asegurar que su medición sea válida y también que los resultados son confiables.

¿Qué es la Psicometría?

Por definición la psicometría es una disciplina que se divide en dos grandes secciones. La primera tiene que ver con la creación de escalas de medición de las variables psicológicas. Esta misma se encarga de crear las pruebas o test que permitirán cuantificar a la persona. La segunda consiste en la aplicación de estas pruebas que fueron creados con anterioridad. Cabe destacar que estas pruebas son realizadas teniendo como objetivo unas variables o conductas específicas que se desea sean cuantificadas. Las principales características que una prueba o test debe tener son la confiabilidad y la validez; el primer término, confiabilidad, hace referencia a que la prueba debe estar hecha de tal forma que su aplicación siempre se realice de la misma manera, es decir que las medidas sean siempre estables, en cuanto al término de validez, hace referencia a que la prueba realmente sea capaz de medir la variable o la conducta que se supone debe medir.

Historia de la psicometría

Hablando de la historia de la psicometría se han encontrado pruebas que, desde el antiguo imperio chino, pasando por el imperio griego han existido intentos o formas en las que se medían este tipo de variables; algunos de los ejemplos más claros, aunque no tan confiables, es que medían aspectos como el tipo de sangre o la escala de personalidad, creada por el médico Galeno.

Desde entonces hacia adelante ha habido muchos psicólogos y médicos que se han dado a la tarea de formalizar más esta disciplina. Uno de los ejemplos más notorios es el de Kraepellin, quien creó los primeros test que pretendían medir rasgos que permitieran el clasificar a los individuos.



Imagen 7 – Historia de la Psicología y las pruebas de psicometría. – Fuente:

<https://www.timetoast.com/timelines/historia-de-la-psicologia-y-las-pruebas-de-psicometria>.

¿Qué es un test de psicometría?

Los test psicométricos son pruebas realizadas a las personas con la finalidad de poder cuantificar las características de la persona, estos test se usan mucho para garantizar que la empresa contrate a la mejor persona para el puesto, de acuerdo a habilidades, conocimiento y valores, entre otros aspectos que arrojan los test. Estos test consisten en pruebas de aritmética, pruebas de definición de palabras, algunas tareas de memoria entre otras.

¿Para qué sirven y cuál es su objetivo?

Las pruebas psicométricas sirven para medir cuantitativamente las cualidades de un individuo. Ahora bien, estos resultados pueden servir para muchas cosas, entre ellas para encontrar al candidato correcto para un puesto determinado de alguna empresa. De esta forma los test psicométricos permiten al empleador conocer más acerca del candidato para asegurarse de que las cualidades y habilidades de este individuo vayan acorde a las responsabilidades del puesto a asignar; estas pruebas también sirven para detectar talento o para diagnosticar talento potencial, de forma que los individuos más prometedores en cierta área puedan ser reconocidos; sin duda el hecho de que se pueda cuantificar las cualidades es interesante y abre un mundo de posibilidades.

Campos de aplicación de la psicometría

La Psicometría actualmente es considerada una disciplina científica que se enmarca en la metodología de las ciencias del comportamiento y, directamente relacionada, con el campo de la medición psicológica. Por tanto, se podría decir a un nivel práctico, que la psicometría hace uso intensivo, sobre todo, de cálculos y análisis estadísticos, para extraer y procesar información útil a partir de la administración repetida de un mismo test a un grupo amplio de personas.

Es importante resaltar que, la Psicometría es una rama de la psicología y es una ciencia cuyo objeto, es medir los aspectos psicológicos de una persona, como son:

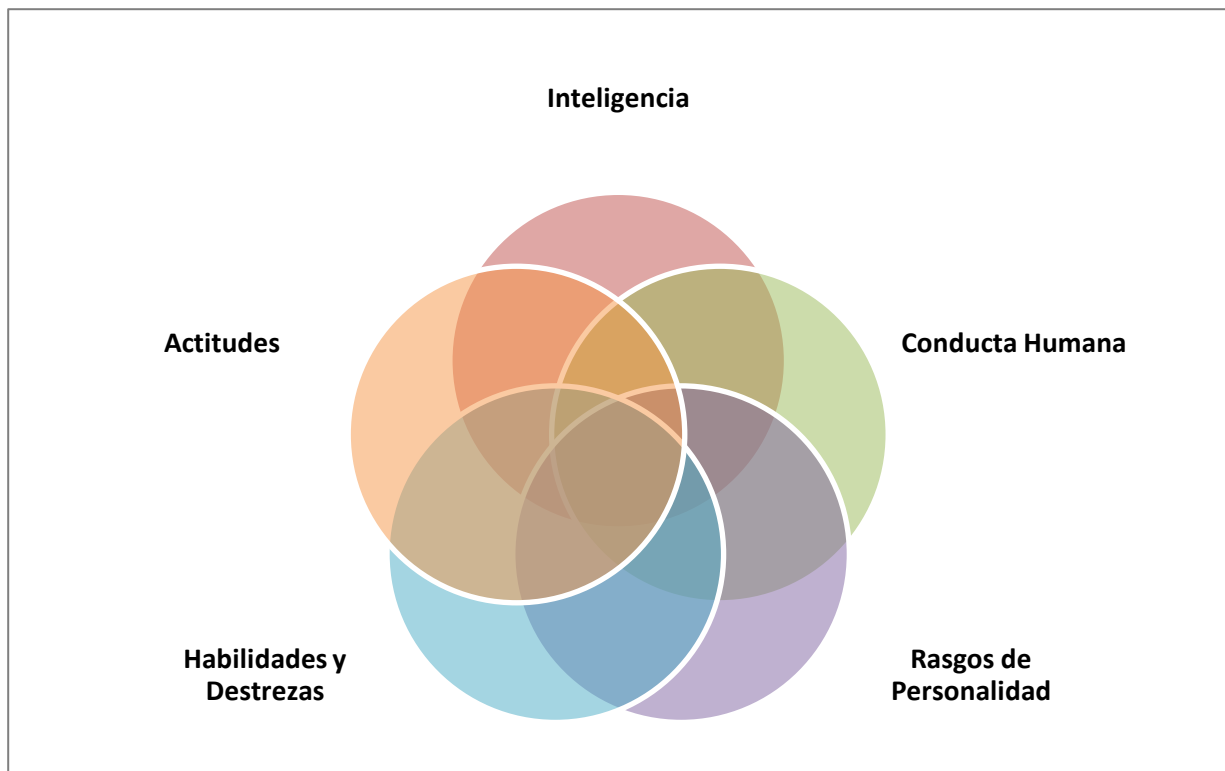


Imagen 8 – Indicadores psicológicos – Fuente: Elaboración Propia.

Básicamente la Psicometría se ocupa de la teoría y práctica en la elaboración, evaluación y aplicación de instrumentos de medición dentro de la Psicología. Para ello, se plantea lo siguiente:

- ¿Cómo se construyen instrumentos para medir variables psicológicas?
- ¿Cómo se determina si dichos instrumentos cumplen con los requisitos mínimos de calidad, de manera que puedan ser utilizados como instrumentos científicos en la investigación psicológica?
- ¿Cómo se pueden utilizar dichos instrumentos para la obtención de medidas de los sujetos en las variables de interés?

El campo de la psicometría es muy amplio. En escenarios educativos se emplean pruebas para diagnosticar problemas de aprendizaje o de comportamiento. En el campo de la orientación se usan pruebas que miden habilidades ocupacionales, sociales, académicas, de personalidad, intereses, actitudes y valores. También son utilizados en la orientación clínica y los negocios.

La psicometría se ha organizado en torno a tres grandes bloques:

- **Teoría de la medición:** que abarcaría lo relativo a la fundamentación teórica de la medición.
- **Escalamiento:** que abarcaría lo relativo al proceso de construcción de escalas de medida, es decir, los métodos para la construcción de escalas psicológicas y psicofísicas.
- **Teoría de los Test:** que incluiría lo relativo a cómo evaluar esas escalas y a cómo utilizarlas para medir objetos o sujetos, es decir, la lógica y modelos matemáticos subyacentes a la construcción y uso de los test.

Teoría de la medición

Las escalas de medición en psicología consisten en utilizar los procedimientos matemáticos para asignar números e identificar atributos físicos y psicológicos que permitan poner en claro las diferencias individuales. Una escala de medida permite al investigador determinar el tipo de análisis estadísticos que deberá utilizar para examinar una prueba y así poder considerarla a la prueba como buena.

La importancia de la medición en psicología radica en su afán por establecer científicamente la diferencia entre los rasgos y estados psicológicos entre individuos. Para ello se utilizan diferentes escalas que apoyan la medición objetiva de los atributos conductuales.

La medición y las teorías psicológicas. Existen diversas teorías que tratan sobre la razón por la cual las personas se comportan como lo hacen. Algunos teóricos centran el énfasis en la herencia y el ambiente como modeladores del comportamiento humano. Las teorías de los tipos, de los rasgos, psicoanalíticas, fenomenológicas, son útiles como guía hacia la medición y comprensión de la personalidad.

Escalamiento

El Escalamiento es el campo de la Psicometría que tiene como objetivo fundamental la construcción de escalas de medida y, por lo tanto, incluye todos los procedimientos necesarios para su elaboración.

Métodos de elaboración de escalas

Se define como “el proceso de establecimiento de reglas para la asignación numérica en la medición. Es el proceso por el que se diseña y calibra un dispositivo de medición, y la forma en que se asignan números (u otros índices), valores de escala a diferentes cantidades del rasgo, atributo o característica que se esté midiendo”.

Por lo regular existen diferentes métodos de medición escalar, los cuales pueden estar abocados a medir personas, estímulos y tipos de respuesta. La medición escalar de estímulos se puede realizar con base a estimaciones subjetivas, ya que se requiere la tarea evaluativa del sujeto.

Los modelos discriminativos son otra opción, estos modelos ponen énfasis en la variabilidad de la respuesta a cada estímulo. En la medición escalar de sujetos, los estímulos se constituyen en muestras las cuales se le presentan al sujeto para que proporcione un tipo de respuesta.

Son tres los métodos para medir tipos de respuesta. Los más importantes son: juicios y sentimientos, respuestas comparativas y absolutas, escala de respuesta.

- **Métodos de escalamiento unidimensional**

Permiten ordenar los objetos psicológicos (estímulos, sujetos o respuestas) respecto a un único atributo. En estos métodos de escalamiento, cada uno de los objetos a escalar recibirá un único valor en la escala.

- **Escalas multidimensionales**

Las técnicas de elaboración de escalas multidimensionales se usan en grandes cantidades de datos en relativamente pocos parámetros”, En este caso, cada objeto a escalar recibirá un valor escalar por cada dimensión (o atributo) implicada.

Test o Prueba

Un test es un instrumento cuya finalidad consiste en ser un criterio de prueba y de valoración autónoma de un componente previamente determinado de la conducta humana. Por esta razón, para que el test goce de esta cualidad debe cumplir con algunos requisitos indispensables:

- Estar estandarizados, es decir, ser objetivos (independientes de quien lo aplique o interprete).
- Ser consistente y fiable.
- Tener sensibilidad para discriminar entre diferentes sujetos, Poseer validez.
- Concepto de confiabilidad.

Una prueba se considera buena cuando posee **confiabilidad**. **La confiabilidad se refiere a la consistencia de las puntuaciones obtenidas por las mismas personas** cuando se les aplica de nuevo la misma prueba o su equivalente. Una prueba carece de confiabilidad cuando en aplicaciones diferidas hechas al mismo sujeto se obtienen medidas con una variación significativa.

Un factor que afecta la confiabilidad es la longitud del test. Cuando al número de muestras en la prueba es muy extensa puede bajar su confiabilidad.

Para determinar el aumento en el número de muestras sin alterar la confiabilidad existe una fórmula matemática.

Concepto de validez

En primer lugar, tiene que tenerse claro qué se quiere medir, ya que la validez de una prueba se refiere al grado en que una ésta mide lo que se pretende medir.

La validez de una prueba no es estable por lo que se tendrá que revisar con cierta periodicidad. La validación de un Test (prueba) es el proceso de acumulación de pruebas y evidencias.

En 1890 Mackeen Catell propuso el nombre de “test mentales”. A la fecha éstos han dado origen a varias ramas del saber y han sido uno de los instrumentos más utilizados en la investigación y aplicación en las Ciencias del hombre, contándose a la hora de clasificarlos, cinco divisiones de entre las más significativas:

- Test de Desarrollo.
- Test de Inteligencia.
- Test de Aptitudes Específicas.
- Test de Conocimiento y Rendimiento.
- Test de Personalidad.

Las pruebas o test psicológicas se usan con motivo de evaluar aspectos educativos, clasificación, por ejemplo:

- Son un recurso importante para comprobar hipótesis de investigación.
- En la clínica es un método para diagnosticar comportamiento normal o patológico, o establecer un tratamiento terapéutico.
- La inteligencia en el área del trabajo para la selección de personal.
- Las pruebas también son utilizadas para diagnosticar la existencia o ausencia de problemas en el comportamiento.

Proceso de elaboración de una prueba o test:

1. El vocabulario debe ser simple, accesible a todos.
2. Se deben evitar los términos técnicos y palabras cuyo sentido varíe según la región o el grupo social.
3. Se deben evitar formulaciones muy abstractas pues pueden ser mal comprendidas.
4. Cuando se elabora una prueba es fundamental el establecimiento de normas que permitan interpretar las puntuaciones resultantes de la prueba.

TIPOS DE TEST, FUNCIONES Y CARACTERÍSTICAS

Al realizar un test psicológico hay numerosos aspectos que se deben tener en cuenta, tales como valorar qué tipo de información se quiere obtener y de qué manera se va a conseguir. Algunas de las principales dimensiones que deben evaluarse son las siguientes:

1. Nivel de estructuración.

Los diferentes tipos de test psicológicos pueden variar enormemente según se solicita la información de una manera más o menos concisa o bien se le deje al analizado más o menos libertad para expresarse.

Este aspecto es fundamental de cara a la obtención de la información. Tener un test muy estructurado permitirá obtener respuestas cortas y concisas, dirigiendo la evaluación a los aspectos considerados más relevantes. Sin embargo, se puede perder una gran cantidad de información relevante que podría ayudar a un mejor ajuste y comprensión del estado mental del sujeto.

En este sentido podemos encontrarnos con tipos de test psicológicos no estructurados (en el que el contenido de la evaluación va variando según las respuestas del sujeto), semiestructurados (en el que, aunque se ofrece libertad de respuesta y las preguntas varían en función de la información que se refleja se intenta seguir un guion más o menos prefijado) o estructuradas (en que si bien se tienen en cuenta las respuestas emitidas, la evaluación sigue un curso predefinido).

2. Nivel de voluntariedad.

Con voluntariedad se refiere al grado en que el sujeto tiene control respecto a la respuesta emitida. Por ejemplo, si se hace un electroencefalograma el sujeto no tiene control respecto a qué respuesta emite, mientras que en algunos test el individuo puede decidir el tipo de respuesta que da.

3. Nivel de enmascaramiento.

Se entiende enmascaramiento como el grado en que el sujeto conoce la finalidad del test o prueba que se le está aplicando y/o las connotaciones de sus respuestas. En este sentido los test pueden ser enmascarados (como por ejemplo el test de Rorschach, en que el individuo no conoce que significan sus respuestas) o no enmascarados.

4. Nivel de objetividad.

El nivel de objetividad de los datos hace referencia al grado en que las respuestas son derivadas de la subjetividad del paciente o bien se trata de datos empíricos y visibles. En este sentido se puede encontrar diferentes tipos de test psicológicos, los test objetivos y los test subjetivos, si bien todos los instrumentos de medición pueden ser evaluados en este sentido.

SEGÚN EL NÚMERO DE EVALUADOS

Cuando se piensa en una evaluación psicológica generalmente se imagina una situación en que una persona está siendo analizada por un profesional, generalmente en el ámbito clínico o de los recursos humanos. Sin embargo, sea en estos o en otros contextos a menudo resulta posible hacer una evaluación conjunta de varios individuos, o incluso realizar una evaluación de un grupo como tal. Así pues, podemos encontrar:

1. Test individuales.

Se trata de aquellos tipos de test psicológicos en los que se evalúan las características o el rendimiento de un único sujeto. Suele tratarse de test que requieren un cierto nivel de especialización para realizarse, y proporcionan mucha información respecto a un mismo individuo. Asimismo, permite establecer una relación con el evaluador que le puede permitir a éste ver y analizar diversos aspectos que pueden o no estar incluidos en el test.

2. Test colectivos o grupales.

Los test colectivos son aquellos que se realizan en grupo. Suelen requerir menor nivel de entrenamiento para su aplicación que los individuales. Si bien permiten ahorrar tiempo y dinero, suelen comportar cierta pérdida de información respecto al individuo y se dificulta en gran medida la evaluación por parte de un psicólogo o evaluador.

EN FUNCIÓN DEL CONTENIDO

Los test también pueden clasificarse en función de qué tipo de contenido mental se dedican a evaluar. En este sentido se pueden encontrar los siguientes tipos de test psicológicos.

1. Test de Inteligencia.

La capacidad intelectual es uno de los aspectos que más se han evaluado a lo largo de la historia. Con su uso se pretende descubrir el potencial y la capacidad de adaptación y de utilización de diversas estrategias, junto con la capacidad de almacenar y utilizar los propios recursos mentales.

2. Test de aptitudes.

Pero las capacidades mentales no se limitan solo a la inteligencia, habiendo otras muchas características que permiten que las conductas sean más o menos efectivas en una o varias áreas. Especialmente aplicados en selección de personal, este tipo de test refleja la capacidad en aspectos concretos de la realidad y permiten predecir la efectividad y rendimiento del sujeto.

3. Test de personalidad.

Las personas tienen a comportarse y a ver el mundo de una manera determinada, patrón que se adquiere en parte por herencia y en parte según las vivencias a lo largo del desarrollo. Medir dichos patrones de comportamiento, creencias, emociones y pensamiento permite hacer una idea de la manera de ser de la persona evaluada, así como la manera cómo suele ver o actuar en el mundo.

4. Test de psicopatología.

La presencia de problemas e incluso trastornos mentales es un elemento cada vez más frecuente en la sociedad actual. Diagnosticar dichos problemas permite orientar al individuo respecto a diferentes

medidas y tratamientos a aplicar con el fin de solucionar las dificultades que padece.

5. Test neuropsicológicos.

Este tipo de test psicológicos se emplea con el fin de ayudar a determinar el estado mental y perceptivo de un individuo, aplicándose por lo general en sujetos que han padecido una lesión de algún tipo. Por consiguiente, el objetivo con el que son diseñados es el alcance de los posibles daños en diferentes tipos de procesos mentales.

6. Test de desarrollo/envejecimiento.

Este tipo de test se utiliza para valorar el grado en que un individuo se desarrolla a lo largo del ciclo vital, observando la presencia de alteraciones y comparando el grado de desarrollo en relación a la normatividad.

7. Test de intereses/vocación profesional.

Se basan en el análisis de las preferencias del sujeto, permitiendo su orientación hacia determinadas metas u objetivos. Normalmente se aplican en jóvenes que pasan por su adolescencia o post-adolescencia y que necesitan ser orientados para decidir su trayectoria formativa.

EN FUNCIÓN DEL CRITERIO DE RENDIMIENTO

Otro aspecto fundamental a la hora de realizar un test es tener en cuenta cómo se va a evaluar. En este aspecto se puede encontrar dos grandes tipos de test psicológicos.

1. Test de ejecución máxima.

Los test de ejecución máxima pretenden evaluar el máximo potencial de una persona en una característica o aspecto psicológico. Por ello se tiene en cuenta la eficiencia del individuo, siendo relevante el tiempo que tarda en acabar una tarea y evaluándose la característica medida en función de su corrección y velocidad. Las técnicas objetivas y en ocasiones las psicométricas tienden a emplear este tipo de criterio, como en las pruebas de inteligencia o las neuropsicológicas.

2. Test de ejecución típica.

Este tipo de test se caracteriza porque se busca evaluar el rendimiento o las características típicas del sujeto en determinadas tareas o aspectos, es decir lo que resulta habitual y cotidiano en el individuo. El tiempo que tarda en realizar la tarea demandada no resulta de interés ni significativo per se. Dentro de este grupo suelen encontrarse las técnicas subjetivas y proyectivas, que evalúan aspectos como la personalidad.

LA CLASIFICACIÓN DE PERVIN.

Teniendo en cuenta todos los aspectos anteriores, diversos autores han generado a lo largo de la historia diferentes clasificaciones de los tipos de test psicológicos. Una de las clasificaciones más extendidas y aceptadas es la de Pervin, que considera la existencia de las siguientes categorías.

1. Test psicométricos.

Los test psicométricos son aquellos empleados en la medición de características concretas de la psique, como por ejemplo las pruebas de inteligencia o aptitudes. Se trata de uno de los tipos de test psicológicos

que considera que los individuos van a responder de forma sincera, aplicando para ello pruebas no enmascaradas, en las que las respuestas son voluntariamente controladas por el sujeto. Son altamente estructurados, y se usan frecuentemente tanto en clínica como en ámbitos como el laboral y educativo.

2. Test objetivos.

Altamente estructuradas, este tipo de test y pruebas se basan en correlatos fisiológicos con el fin de medir un determinado elemento. Debido a ello, las respuestas dadas no son voluntarios ni pueden ser modificadas. Sin embargo, el objetivo de la prueba suele estar claro, de modo que se consideraría no enmascarada. Se emplean diferentes instrumentos y aparatos para el registro de las respuestas del individuo, no dependiendo del evaluador para el registro.

Dentro de los test objetivos se pueden encontrar:

- Test cognitivos. Evalúan aspectos tales como la atención, concentración o la percepción.
- Test motores. Evalúan la ejecución de respuestas musculares a diversos estímulos.
- Test psicofisiológicos. Evalúan la relación entre conducta y fisiología en aspectos como la respiración, la tasa cardíaca, temperatura, respuesta sexual o digestión.

3. Test subjetivos.

Se trata del tipo de test psicológico más habitual a la hora de medir aspectos de personalidad y vivencias del sujeto a partir de autoverbalizaciones o autodescripciones proporcionadas por el mismo sujeto de acuerdo a una serie de ítems. De respuesta voluntaria, el individuo puede llegar a intentar falsear la información proporcionada, si bien con el fin de detectar dichos intentos suelen aplicarse diferentes escalas de fiabilidad. Suelen ser semiestructuradas y adaptadas al objetivo o al elemento concreto que se busca medir.

4. Test proyectivos.

Los test subjetivos suelen emplearse de cara a analizar los aspectos más profundos y los rasgos de personalidad del individuo. Se trata del tipo de test psicológico menos estructurado, no restringiendo en ningún sentido la respuesta emitida por el analizado y teniendo todas las respuestas del sujeto un significado válido que debe ser analizado y valorado. Dichas respuestas son subjetivas, puesto que representan el mundo interno del sujeto en cuestión. El individuo en cuestión no conoce el sentido o el significado que tienen sus respuestas, siendo uno de los tipos de test psicológicos enmascarados.

Cada respuesta y aspecto representado es importante, pero solo tiene sentido y puede dársele significación en relación al conjunto. El principal problema de este tipo de test se encuentra en la amplia libertad de respuestas posibles y el bajo nivel de estandarización de éstas, pudiéndose interpretar una misma respuesta desde diferentes puntos de vista. Según el método de interpretación utilizado no suele saber el significado psicológico de sus respuestas.

Dentro de los **test subjetivos** se pueden encontrar diferentes tipologías. Concretamente destacan:

- Test estructurales. En ellos el paciente debe dar sentido y organizar un material visual. Uno de los más famosos es el Test de Rorschach.
- Test temáticos. Se pide narrar una historia a partir del material presentado en láminas (el TAT o Test de Apercepción Temática suele ser el más conocido).

- Test expresivos. Se pide al sujeto que dibuje un elemento concreto (uno de los más conocidos es el HTC, test en que se pide que se dibuje una persona, una casa y un árbol).
- Test constructivos. Se solicita al individuo que, con las piezas que se le proporcionan, construya un elemento determinado (el Test de la Aldea Imaginaria es un buen ejemplo de ello).
- Test asociativos. En este tipo de test psicológicos proyectivos, se plantea al analizado que asocie una palabra (sea oralmente o por escrito), a otra palabra o estímulo que se le proporcione. El test de Asociación de Palabras es uno de los más utilizados.
- Test refractarios. Se basa en el análisis de la personalidad a partir de los productos de la actividad del sujeto, como su escritura.

6. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

¿Qué se hizo?

El proyecto se desarrolló a partir de una investigación en conjunto entre especialistas de la rama de la psicología e ingenieros en desarrollo de software.

Esta investigación consistió en usar la experiencia de los psicólogos para proponer un diseño de test psicométricos que permitan a las instituciones de educación media y técnica tener una herramienta para diagnosticar el comportamiento de los candidatos a nuevo ingreso de las instituciones, así como también en algunos escenarios darle seguimiento ante posibles reincidencias o problemas de personalidades detectados en el aula.

¿Qué se investigó?

Se realizó una investigación sobre los tipos de test psicométricos que existen en la actualidad, permitiendo de esa manera identificar los criterios significativos que sirven para ser aplicados en un entorno de educación media y técnica.

Esto tuvo como resultado, una serie de **fichas técnicas** que, en conjunto con los psicólogos, estadísticos e ingenieros de software, diseñaron test psicométricos que pueden ser aplicados en estudiantes de bachilleratos y tecnológicos, definiendo criterios, mediciones para cada criterio, escalas de rendimiento e interpretación de dichos resultados.

¿Quiénes participaron directamente en la investigación?

Esto se realizó en conjunto de expertos en psicología e ingenieros en desarrollo de software:

- **Lic. Edwin Oswaldo Flores Lazo**, psicólogo experto del Centro Cultural Salvadoreño Americano.
- **Licda. Pricila Janet Coreas de Campos**, psicóloga experta y representante de Bienestar Estudiantil de ITCA-FEPADE Centro Regional San Miguel.
- **Ing. Raúl Moisés Márquez Aparicio**, desarrollador de Software, Co-Investigador por parte de la Escuela de Computación de ITCA-FEPADE Centro Regional San Miguel.
- **Ing. Luis Humberto Rivas Rodríguez**, desarrollador de software, Docente Investigador por parte de la Escuela de Computación de ITCA-FEPADE Centro Regional San Miguel.

- **Personal Docente y Administrativo**, como uno de los sectores que validaron las pruebas.
- **Estudiantes de Nuevo y Antiguo Ingreso**, como otro de los sectores que validaron las pruebas.

Cada uno de los expertos y personal involucrado aportaron su experiencia y experticia para diseñar, automatizar y validar las pruebas psicométricas sobre los cuales se pueda medir el comportamiento de los aspirantes y los estudiantes activos, desde indicadores como: personalidad, comportamiento e inteligencia.

¿Qué incluyó?

Esta investigación tiene como resultado una serie de elementos, entre ellos fichas técnicas que permitan medir en los estudiantes su comportamiento desde 3 indicadores: **personalidad, comportamiento e inteligencia**.

A partir de ese resultado se construyó un sistema automatizado para el análisis e interpretación de los resultados generados por la aplicación de pruebas psicométricas en estudiantes de instituciones de educación media y técnica.

Este software se desarrolló en un **ambiente web (PHP, MariaDB)** el cual podrá ser usado ya sea de forma local (en cualquier computadora) así como también de manera remota instalándose en un servidor, dando la posibilidad de acceder desde cualquier dispositivo como lo es un Smartphone, Tablet o computadora.

Algunas características que posee el software son las siguientes:

1. Acceso a usuarios por privilegios (Administradores, Usuarios Operativos, Docentes, entre otros).
2. Catálogo de al menos 3 tipos de test psicométricos, validados por los expertos en la rama de psicología.
3. Expediente de usuarios del sistema (Estudiantes o Candidatos).
4. Histórico de los resultados por cada estudiante.
5. Reporte de resultados por estudiantes, tanto de forma individual como grupal, de forma cuantitativa y sus respectivas gráficas.
6. Reporte estadístico del uso de la plataforma según los tipos de test aplicados.
7. Capacidad de exportar a PDF cada resultado.

El desarrollo de esta aplicación se basó en 6 pasos:

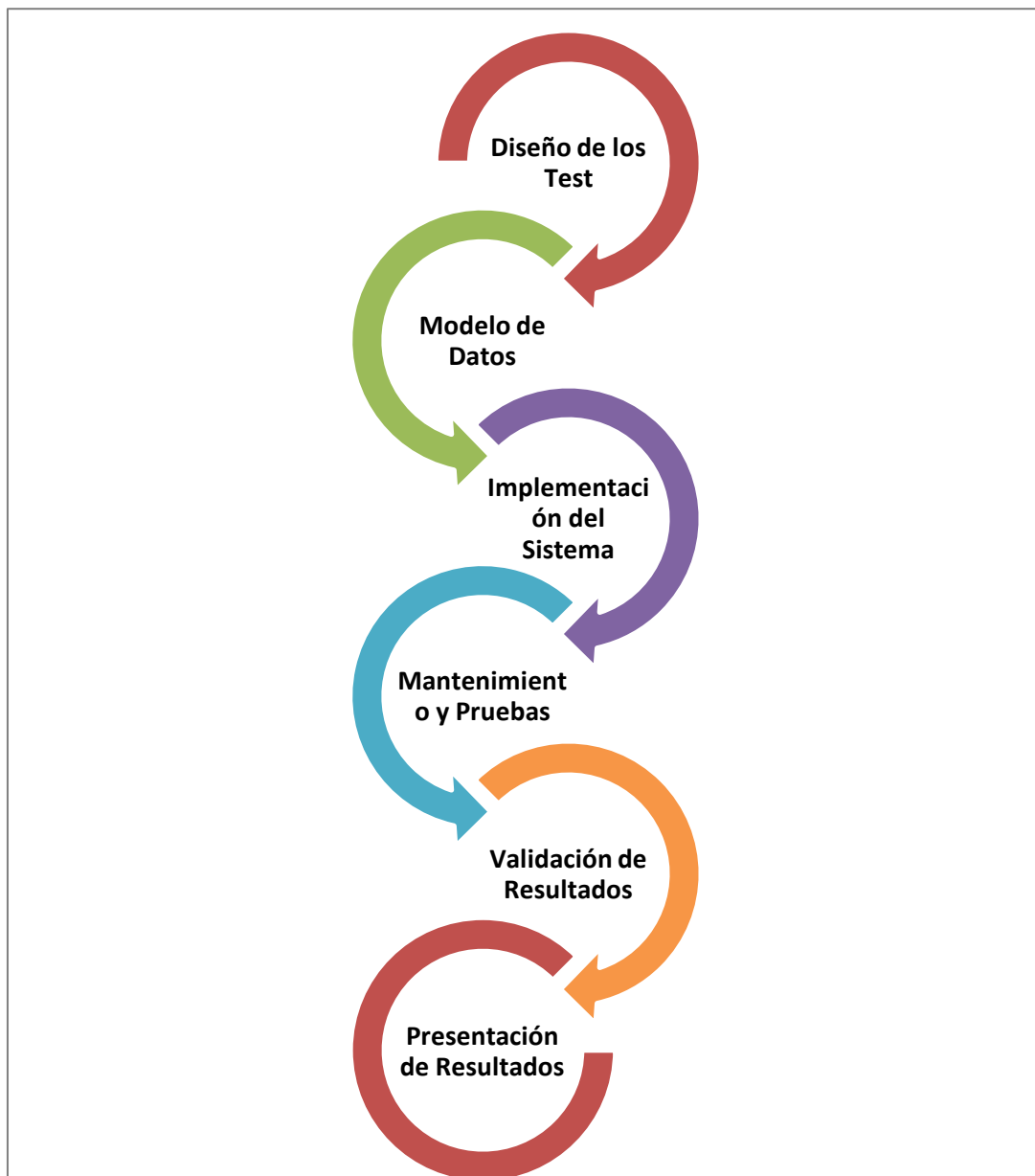


Imagen 9 – Pasos de la metodología de investigación – Fuente: Elaboración Propia.

En cada uno de los pasos, se vieron involucrados los diferentes expertos y estudiantes (En algunos casos) esto para garantizar un proceso imparcial y transparente de cara a generar una herramienta apegada a las necesidades de las instituciones de educación técnica y media.

Matriz operacional de la metodología

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDADES A EJECUTAR	RESULTADOS OBTENIDOS	MATERIALES	RESPONSABLES
Diseñar los test psicométricos adecuados en el estudio del comportamiento, personalidad, actitud y rendimiento académico.	Elaborar criterios de evaluación para las áreas de estudio en investigación. Clasificar los criterios de evaluación para cada una de las áreas de estudio.	Ficha técnica para cada una de las pruebas psicométricas. Estructura de la prueba y sus respectivos mecanismos de aplicación e interpretación de evaluación.	<ul style="list-style-type: none"> • Internet. • Base de datos para pruebas psicométricas. • Manuales para la elaboración de pruebas psicométricas. • Papel Bond. • Impresiones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lic. Edwin Flores. • Licda. Priscila Coreas. • Ing. Raúl Márquez. • Ing. Luis Rivas.
Elaborar un modelado de datos relacional para el desarrollo de la plataforma	Construir la estructura de datos del sistema informático. Implementar el modelo de datos en un gestor de base de datos.	Normalización de datos y diccionario técnico. Modelo de datos funcional apegado a los requerimientos de los test psicométricos.	<ul style="list-style-type: none"> • Internet. • Gestor de Base de Datos. • Navegadores. • Papel Bond. • Impresiones. • Software para Servidores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cristian Vladimir López López. • Luis Roberto Portillo López. • Mauricio Alberto Villacorta Rubio. • Ing. Raúl Márquez. • Ing. Luis Rivas.
Desarrollar la lógica del funcionamiento del software.	Diseñar las interfaces de usuario necesarias para interactuar con la base de datos relacional. Programar la lógica del software ante los diferentes escenarios de pruebas.	Diseño de pantallas y controles para el respectivo uso del sistema (Mockup). Software funcional apegado a los requerimientos de los test psicométricos.	<ul style="list-style-type: none"> • Internet. • IDE (Entorno de Desarrollo). • Navegadores. • Papel Bond. • Impresiones. • Software para Servidores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cristian Vladimir López López. • Luis Roberto Portillo López. • Mauricio Alberto Villacorta Rubio. • Ing. Raúl Márquez. • Ing. Luis Rivas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDADES A EJECUTAR	RESULTADOS OBTENIDOS	MATERIALES	RESPONSABLES
Capacitar al personal administrativo respecto al uso de la plataforma.	Realizar sesiones de capacitación al personal administrativo y técnico. (Prueba, Depuración y Validación). Documentar el software desde la perspectiva técnica y de usuario final.	CD con el software y documentación. Manual de usuario. Manual del Administrador.	<ul style="list-style-type: none"> • Internet. • Papel Bond. • Impresiones. • CDs. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cristian Vladimir López López. • Luis Roberto Portillo López. • Mauricio Alberto Villacorta Rubio. • Ing. Raúl Márquez. • Ing. Luis Rivas.

7. RESULTADOS

Al finalizar el proceso investigativo, se obtuvieron los siguientes resultados:

1. **Dos pruebas psicométricas** diseñadas para estudiar los **perfiles de entradas** de estudiantes a las instituciones de educación media y técnica, así como también para dar **seguimiento a los estudiantes** de antiguo ingreso.
2. **Pruebas de Validación** de los test psicométricos con el propósito de garantizar una investigación sin sesgo institucional.
3. **Modelo de Base de Datos Relacional** para el sistema de información que permita automatizar las pruebas.
4. **Sistema Multiplataforma compatible con diferentes dispositivos móviles**, permitiendo de esta manera accesibilidad para administrar las evaluaciones y consolidar los resultados de estas.
5. **Manuales de Usuario** tanto para el administrador como el usuario final, permitiendo documentar la aplicación de cara a los usuarios finales.

7.1. PRUEBAS PSICOMÉTRICAS

Para lograr este resultado, se trabajó de manera colaborativa con el Lic. Edwin Oswaldo Flores, el Ing. Raúl Moisés Márquez Aparicio y el Ing. Luis Humberto Rivas Rodríguez como involucrados directos en el estudio y diseño de los instrumentos, para en su posterior etapa realizar la validación de estos de cara al proceso de automatización.

Este fue uno de los procesos más importantes de cara a la investigación. Esta etapa permitió socializar y homogenizar los diferentes criterios que se llevarían a cabo tanto en estudiantes de bachillerato (Educación Media) como estudiantes de ITCA-FEPADE (Educación Técnica).

Esto dio como resultado la generación de dos pruebas psicométricas que permitiera medir los siguientes indicadores: **(Ver Anexo 04 – Test Psicométricos)**

1. **Test 1 – Test de Inteligencia:** esta prueba está orientado para estudiantes de nuevo ingreso, permitiendo así ofrecerle a un especialista del área de psicología indicios de cómo viene el aspirante hacia la institución. Para ello se han definido los siguientes indicadores:
 - a. **Inteligencia:** identificar los conocimientos de habilidades duras (Matemática, Razonamiento Lógico, entre otros).
 - b. **Relaciones Interpersonales:** el conocer el nivel de integración de un estudiante a las metodologías de trabajo en la institución.
 - c. **Actitudes:** identificar la capacidad que tiene el aspirante en aspectos como el trabajo en equipo, el pensar antes de actuar, la posibilidad al estrés o fracaso y su adaptabilidad al entorno.
 - d. **Síntomas de Ansiedad o Indefensión Aprendida:** este indicador es importante debido a la problemática a la que se ven enfrentados los jóvenes, y es que permite tener una idea si el joven posee indicios de trastornos emocionales debido a la ansiedad o a bloqueos mentales.
 - e. **Depresión / Cutting:** identificar posibles aspirantes que debido a sus trastornos emocionales puedan optar a la posibilidad de experimentar prácticas de autolesionar su cuerpo.



Imagen 10 – Indicadores Test Psicométrico #1 – Fuente: Elaboración Propia.

2. **Test 2 – Test de Seguimiento Institucional:** esta prueba busca a través de diferentes indicadores darles un seguimiento a los estudiantes activos de la institución a través de lo siguiente:
- a. **Asistencia:** medir el grado de apreciación que tiene el estudiante de cara a su asistencia individual como el seguimiento que hace la institución a través de los profesores y otras autoridades.
 - b. **Rendimiento Académico:** identificar en los estudiantes activos patrones de estudios tanto de manera individual como de parte de la institución para garantizar el aprendizaje.
 - c. **Deserción:** saber el nivel de apreciación que tienen de apoyo por parte de la institución en temas de seguimiento a su problema de estudio.
 - d. **Clima Estudiantil:** identificar en el estudiante su apreciación sobre el acompañamiento de la institución de cara a sus oportunidades estudiantiles y su bienestar dentro de la institución ante problemas sociales como el Bullying, el acoso estudiantil, el trato de los docentes y personal administrativo entre otros.
 - e. **Oportunidades de Desarrollo Estudiantil:** este factor es un elemento que muy pocas veces las instituciones le dan un seguimiento adecuado y lo que se busca es medir el nivel de apreciación que tiene el estudiante de cara a su desarrollo estudiantil, como por ejemplo el acceso a becas, intercambios internacionales, programas extracurriculares, acceso a recursos institucionales entre otros que ofrece la institución hacia el estudiante.



Imagen 11 – Indicadores Test Psicométrico #2 – Fuente: Elaboración Propia.

7.2. PRUEBAS DE VALIDACIÓN

Esta fue una segunda etapa muy importante para validar el proceso de diseño y posteriormente automatización de las pruebas psicométricas elaboradas. Se realizaron 2 actividades principales las cuales se describen a continuación:

1. Validación por parte de profesionales de diferentes áreas (Académicos, Administrativos y otros).
2. Validación por parte de los estudiantes de diferentes carreras.

En ambos escenarios se obtuvo retroalimentación de parte de cada uno, para efectos de errores de escritura, terminología empleada, preguntas ambiguas, entre otros). Estas actividades dieron como resultado definición de tiempos promedios para resolver cada uno de los test, disponiendo de 1 hora como máximo. A continuación, se presenta el detalle del tiempo en que cada uno realizó el test. **(Ver Anexo 1 – Validación de Prueba Psicométrica).**

Tabla 2: Promedio de resolución de pruebas psicométricas entre diferentes profesionales– Fuente: Elaboración propia

PERSONA	PROFESIÓN	DURACIÓN
Claudia Romero.	Ingeniero en Sistemas Informáticos.	20 minutos.
Brenda Verónica Sorto de Araujo.	Licenciada en Administración de Empresas.	28 minutos.
Alonso Arias	Ingeniero Civil.	30 minutos.
Ivonne Castro	Licenciada en Psicología.	23 minutos
Priscila Coreas	Licenciada en Psicología.	12 minutos.
PROMEDIO		22 minutos

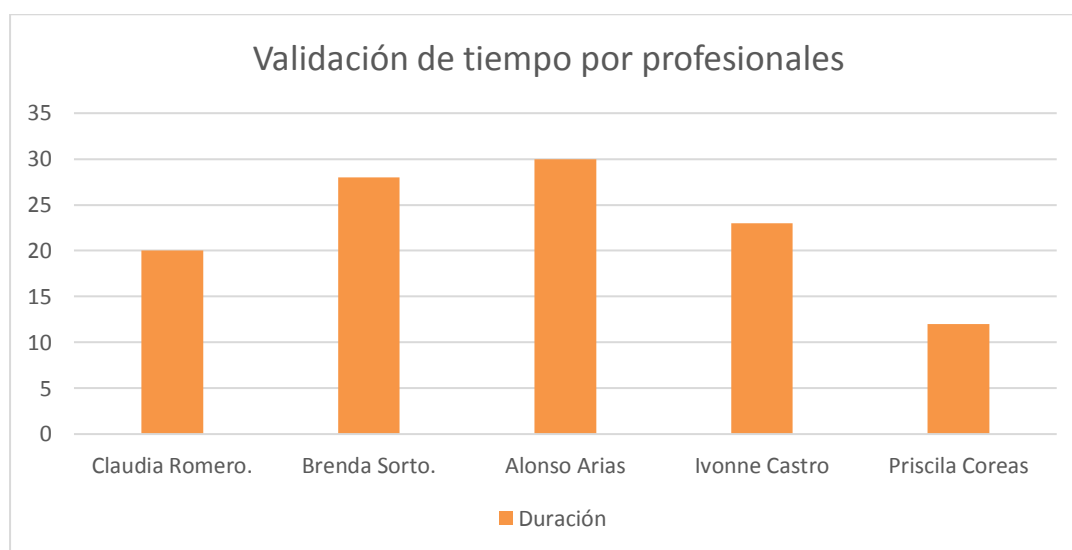


Imagen 12 – Validación de tiempos de realización de las pruebas – Fuente: Elaboración Propia.

7.3. MODELO DE BASE DE DATOS RELACIONAL

En esta tercera etapa se realizaron diferentes procesos, entre ellos la normalización de datos, la cual dio como resultado un diccionario de datos y un diagrama entidad de relación.

Estos elementos son indispensables para el diseño, desarrollo y funcionamiento de una herramienta automatizada capaz de llevar un procedimiento en papel a un proceso informático que facilite la realización y evaluación de cada uno de los test psicométricos.

El proceso de abstracción es una metodología que permite al analista de sistemas y al administrador de base de datos, determinar cómo va a fluir la información desde la apreciación del usuario a partir de los formularios hasta su procesamiento y almacenamiento respectivo en un motor de base de datos (Para este caso se utilizó MariaDB).

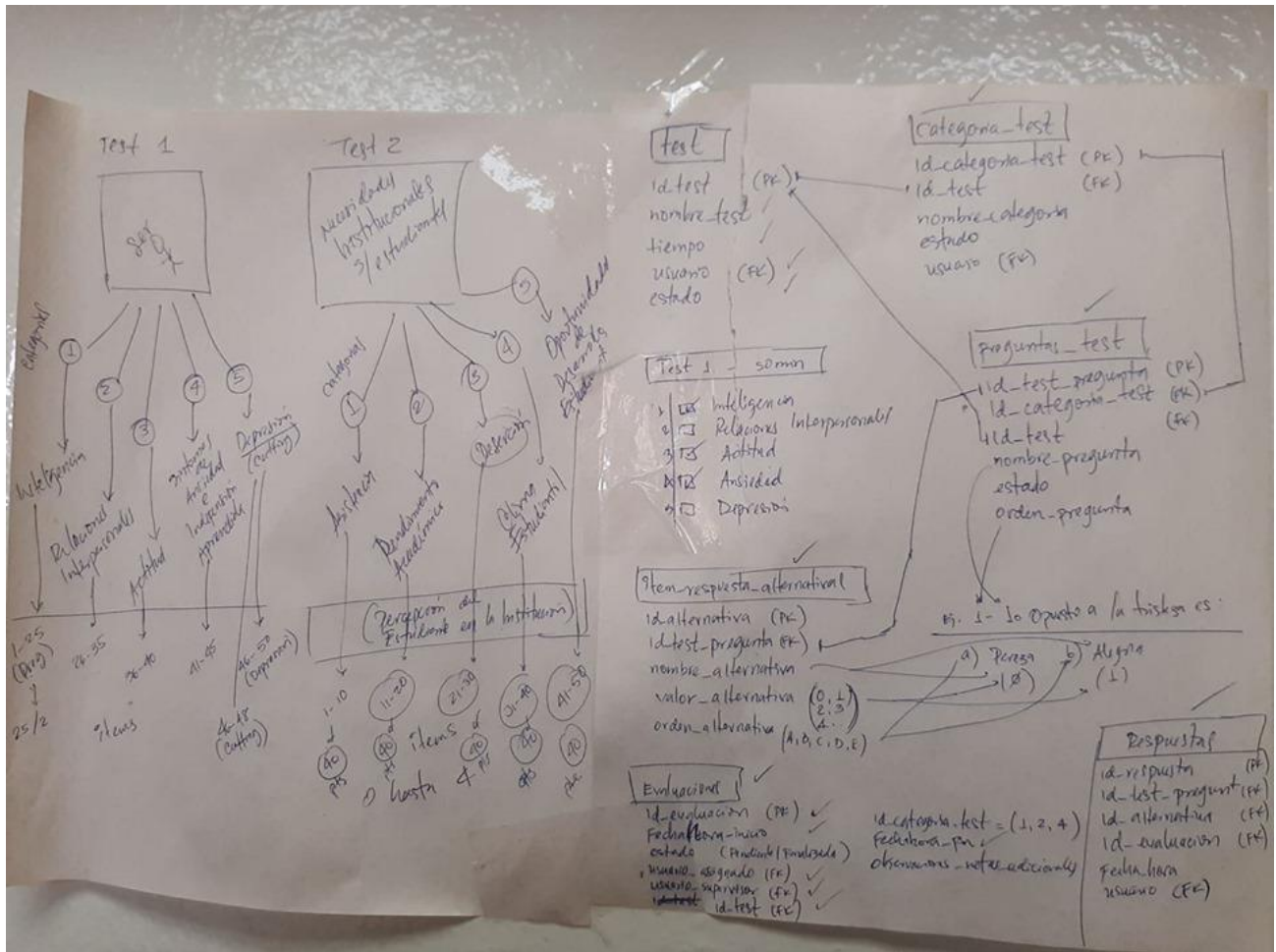


Imagen 13 – Proceso de Abstracción de Datos – Fuente: Elaboración Propia.

Terminado este proceso fue necesario implementarlo en el gestor de base de datos, permitiendo así definir cada una de las tablas, sus respectivos campos, atributos y restricciones (Llaves primarias y Llaves foráneas).

A continuación, se muestra las diferentes relaciones entre cada una de las tablas del sistema.

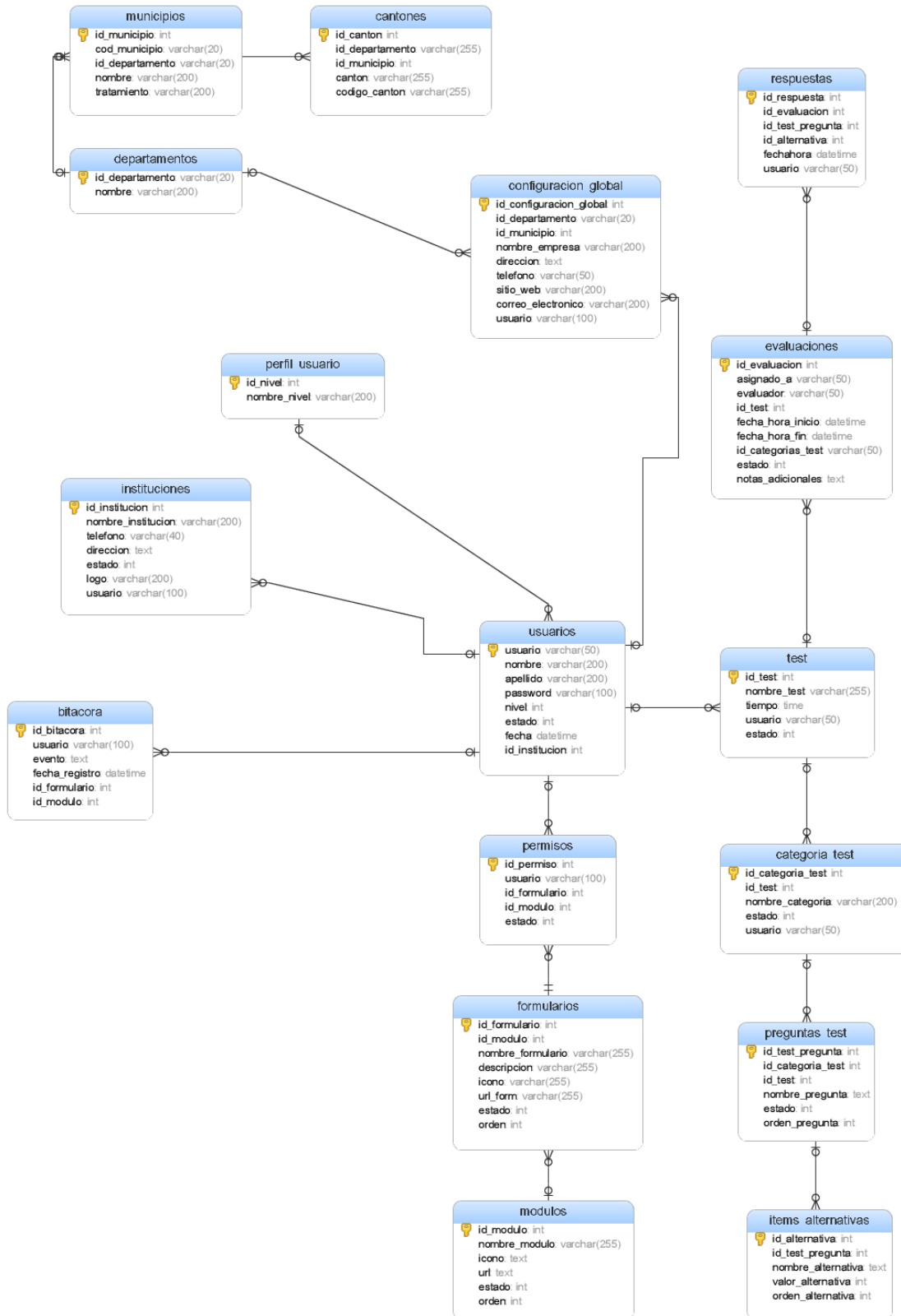


Imagen 14 – Diagrama Entidad Relación– Fuente: Elaboración Propia.

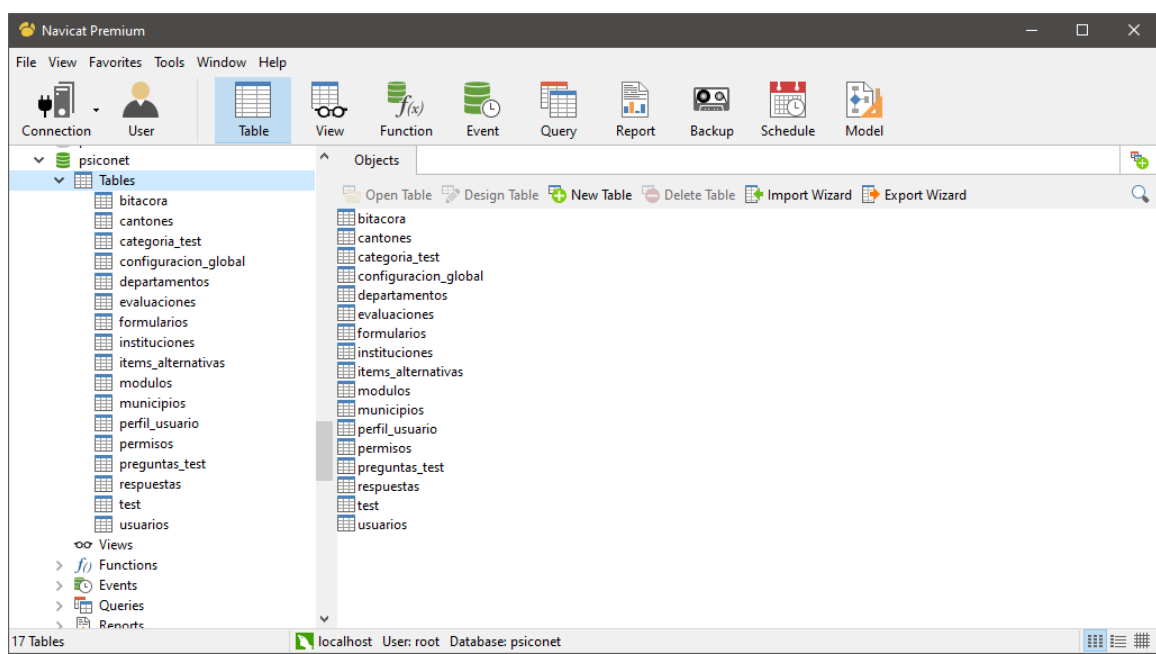


Imagen 15 – Implementación de la base de datos en Gestor de Datos Navicat–
Fuente: Elaboración Propia.

Para ver las especificaciones técnicas de todo el modelado de datos implementado se puede consultar el **(Anexo 2 – Diccionario de Datos Psiconet)**.

7.4. SISTEMA MULTIPLATAFORMA

El sistema multiplataforma es un paradigma de desarrollo de software orientado a la web. Para los propósitos de la investigación se realizó un sistema web basado en las siguientes tecnologías:

- a. Servidor Web Apache.
- b. Servidor de Base de Datos MariaDB.
- c. Lenguaje de Programación PHP 7.



Imagen 16 – Core de Desarrollo – Fuente: <https://www.thaicreate.com/upload/tutorial/mariadb-apache-php-replace-mysql-01.jpg?v=1001>.

Gracias al uso de estas tecnologías y usando otras como lo es **Bootstrap**, se diseñó y construyó una plataforma bajo las prácticas de **diseño responsivo**. Esta es capaz de adaptarse a cualquier dispositivo (Tablet, Laptop, Computadora de Escritorio y cualquier smartphone Android o IOS).



Imagen 17 – Psiconet – Diseño Responsivo – Fuente: Elaboración Propia.

El sistema multiplataforma ofrece una variedad de opciones que permiten a los usuarios poder asignar, evaluar y calificar pruebas psicométricas en tiempos muchísimos más rápidos que hacerlo de manera manual, entre las opciones desarrolladas están los siguientes:



Imagen 18– Módulos principales de Psiconet – Fuente: Elaboración Propia.

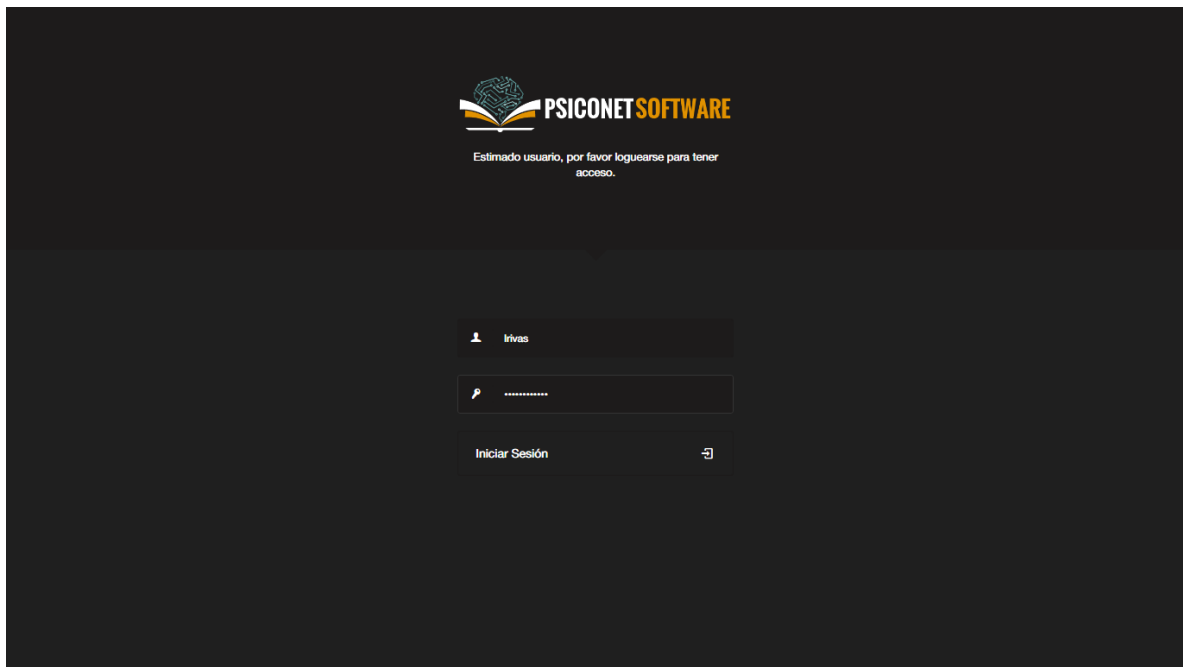


Imagen 19– Pantalla de inicio de sesión Psiconet – Fuente: Elaboración Propia.

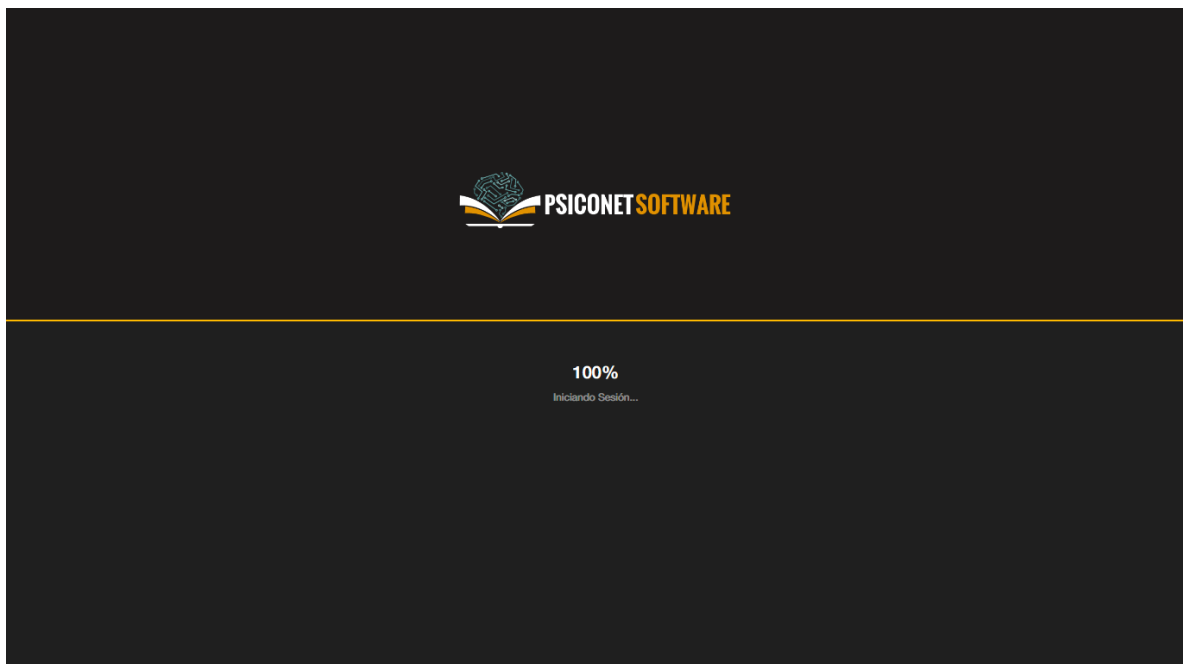


Imagen 20– Validando usuarios y contraseñas en Psiconet – Fuente: Elaboración Propia.

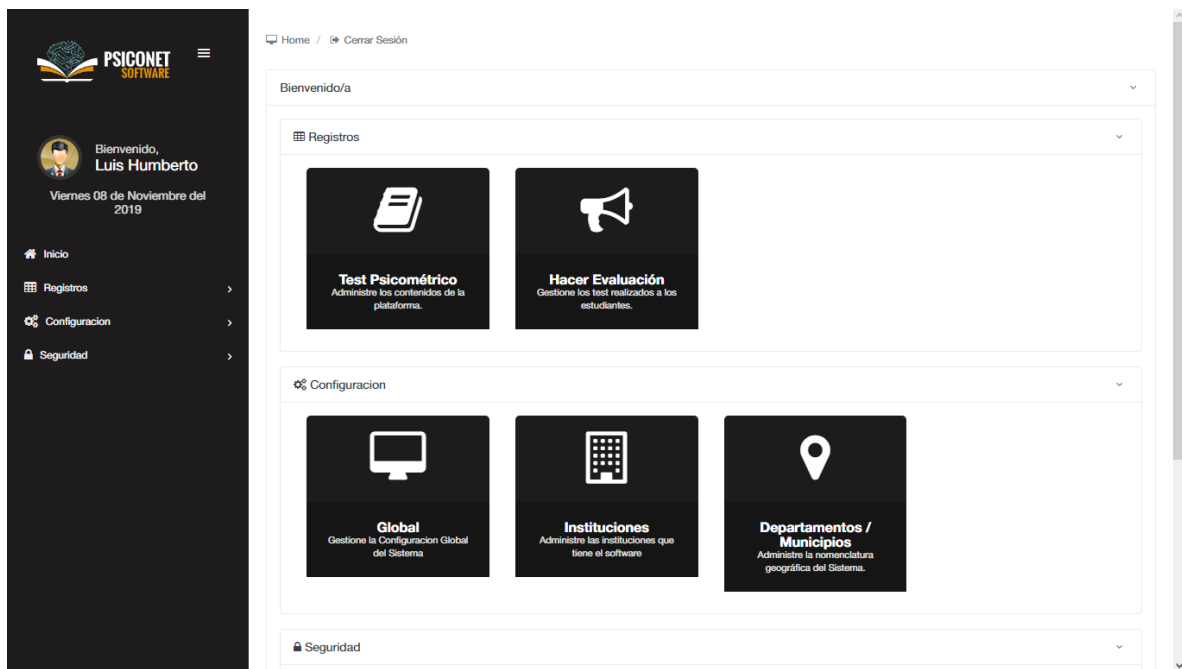


Imagen 21– Pantalla principal de Psiconet – Fuente: Elaboración Propia.

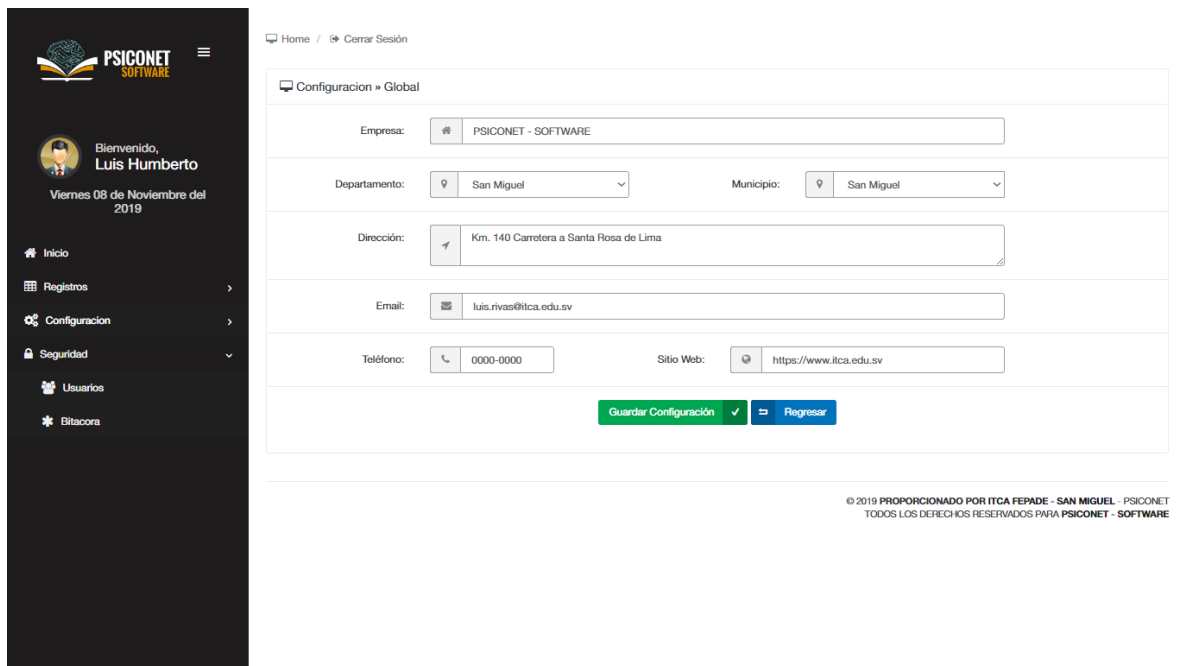


Imagen 22– Configuración Global en Psiconet – Fuente: Elaboración Propia.

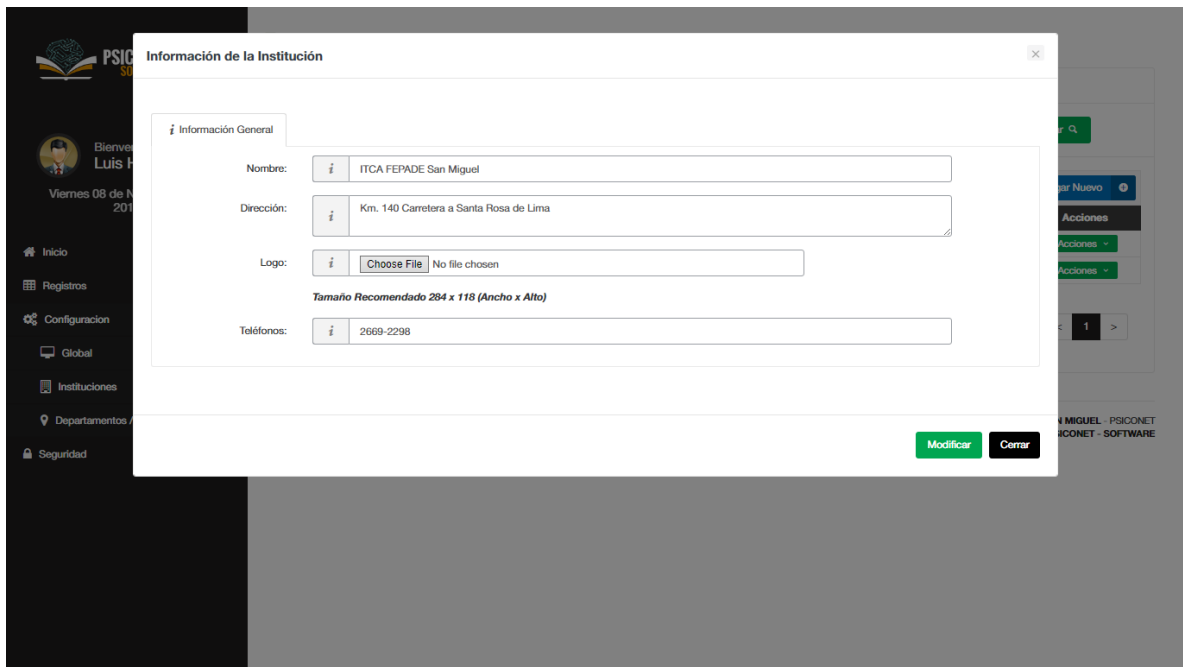


Imagen 23– Configuración Instituciones – Fuente: Elaboración Propia.

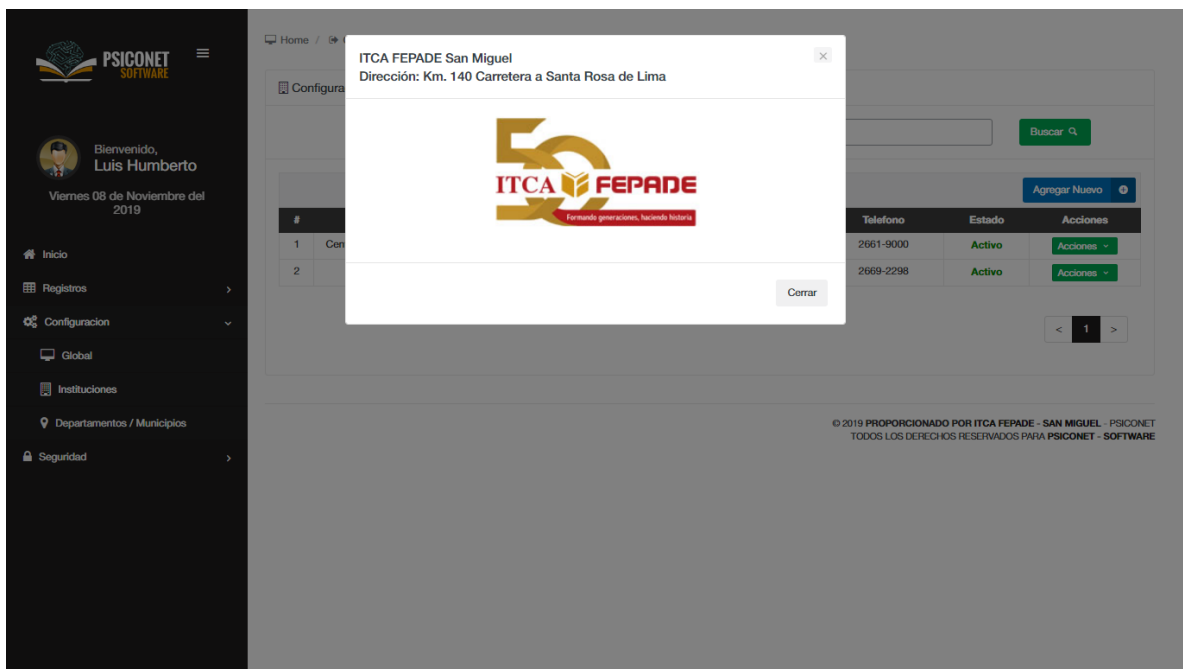


Imagen 24– Vista previa de instituciones en Psiconet – Fuente: Elaboración Propia.

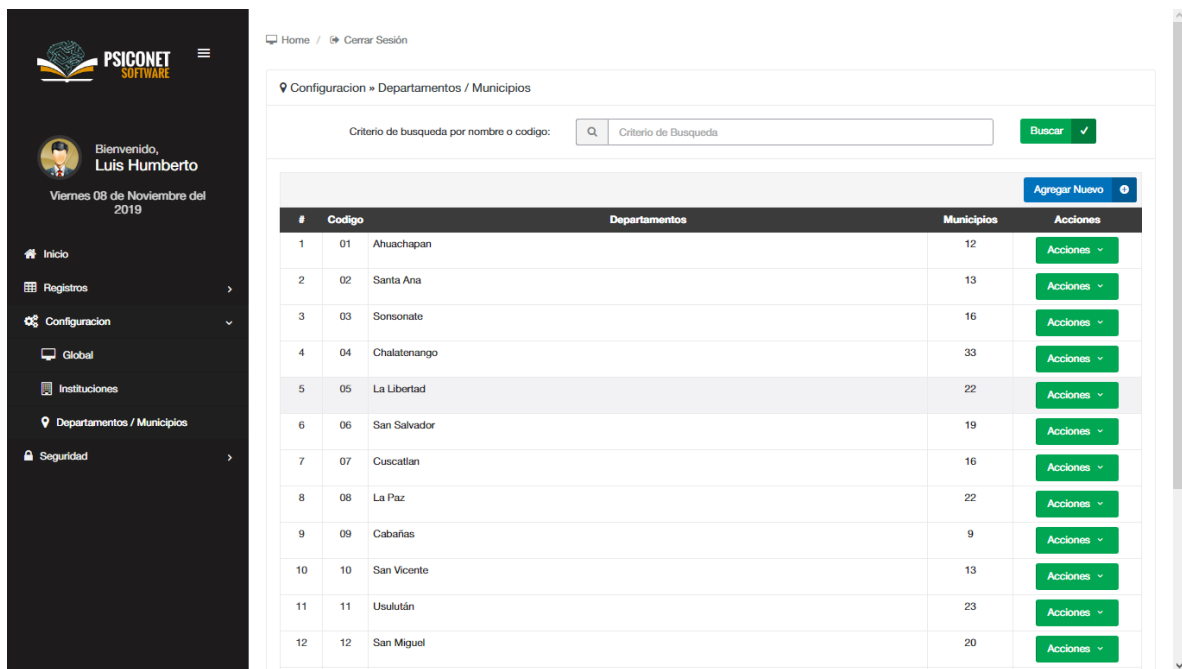


Imagen 25– Parametrización de departamentos / municipios en Psiconet – Fuente: Elaboración Propia.

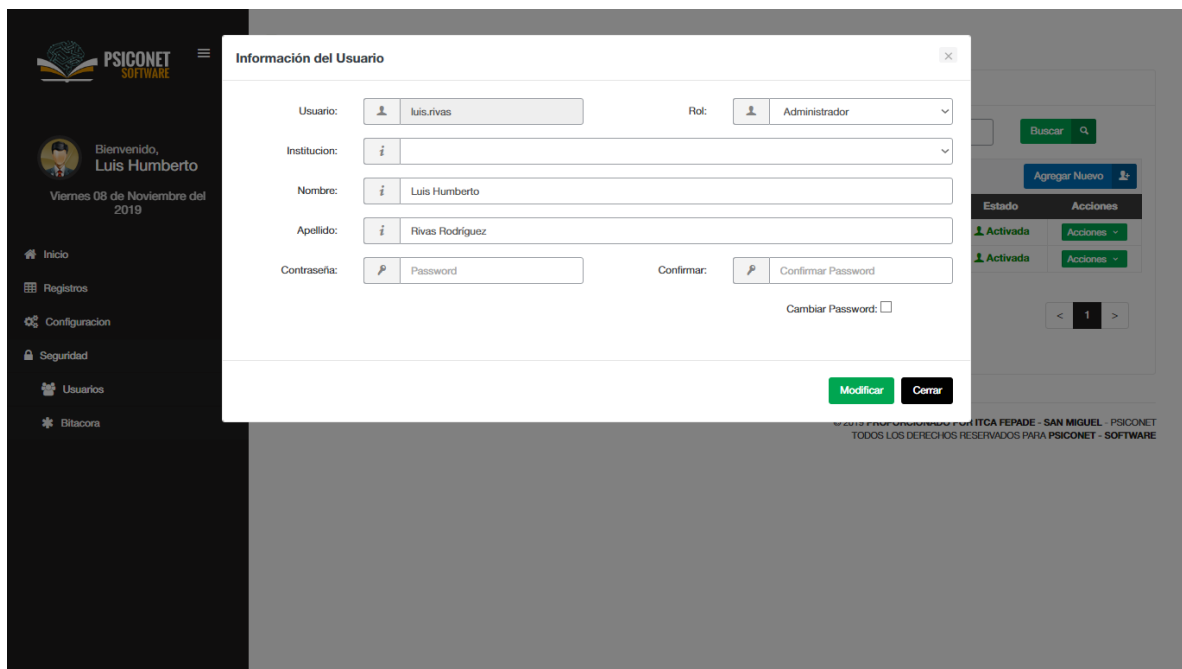


Imagen 26– Administración de usuarios en Psiconet – Fuente: Elaboración Propia.

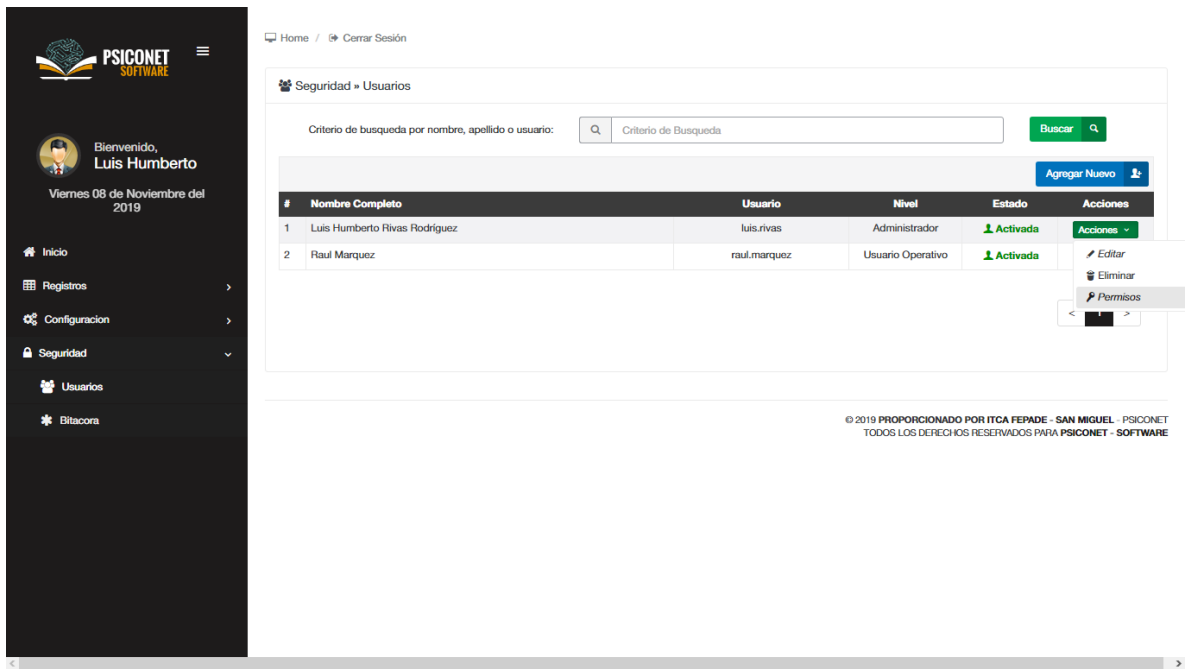


Imagen 27– Gestión de permisos para usuarios en Psiconet – Fuente: Elaboración Propia.

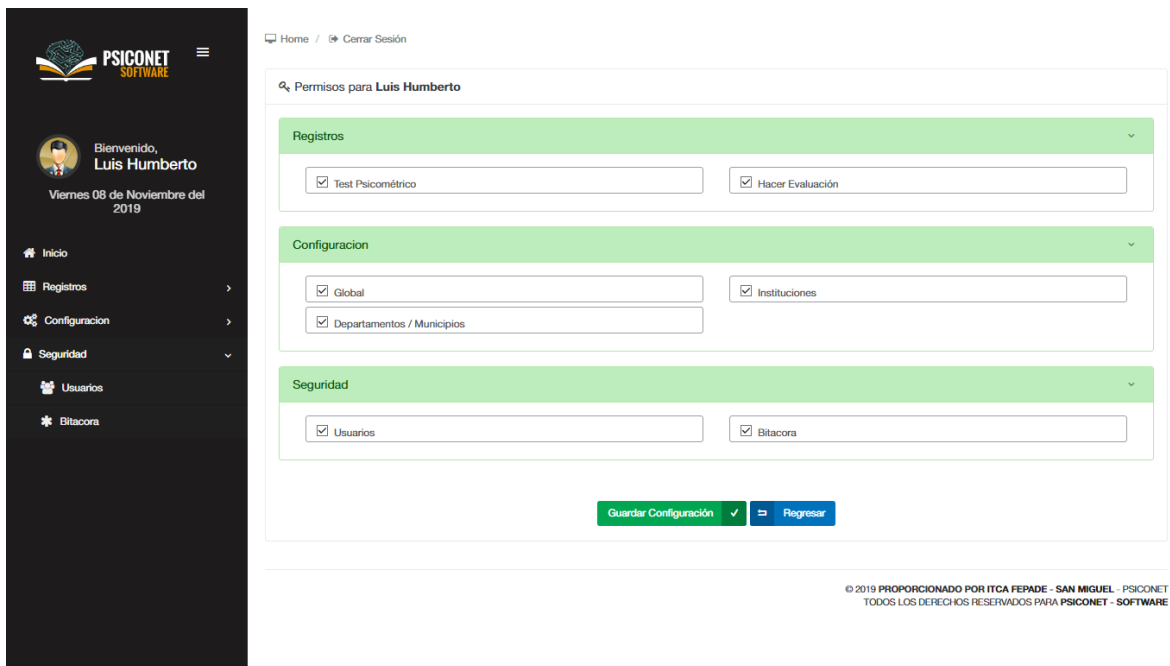


Imagen 28– Asignación de permisos para usuarios en Psiconet – Fuente: Elaboración Propia.

#	Movimiento	Usuario	Fecha	Formulario	Módulo
1	Modifico permisos al usuario luis.rivas	Irivas	08-11-2019 16:47:47	Permisos	Seguridad
2	Se agrego el usuario luis.rivas	Irivas	08-11-2019 16:47:39	Usuarios	Seguridad
3	Modifico la configuración global	Irivas	08-11-2019 16:44:20	Global	Configuracion
4	Inició sesión en el sistema	Irivas	08-11-2019 16:43:34	Login / Exit	null
5	Finalizó la sesión	Irivas	08-11-2019 16:43:21	Login / Exit	null
6	Inició sesión en el sistema	Irivas	08-11-2019 16:43:18	Login / Exit	null
7	Finalizó la sesión	raul.marquez	08-11-2019 16:38:41	Login / Exit	null
8	Inició sesión en el sistema	raul.marquez	08-11-2019 16:28:09	Login / Exit	null
9	Finalizó la sesión	Irivas	08-11-2019 16:28:02	Login / Exit	null
10	Modifico permisos al usuario raul.marquez	Irivas	08-11-2019 16:28:00	Permisos	Seguridad
11	Inició sesión en el sistema	Irivas	08-11-2019 16:27:37	Login / Exit	null
12	Finalizó la sesión	raul.marquez	08-11-2019 16:27:30	Login / Exit	null
13	Inició sesión en el sistema	raul.marquez	08-11-2019 16:27:26	Login / Exit	null

Imagen 29– Consulta de bitácora de acciones realizadas dentro del sistema en Psiconet –
Fuente: Elaboración Propia.

Imagen 30– Asignación de pruebas psicométricas en Psiconet –
Fuente: Elaboración Propia.

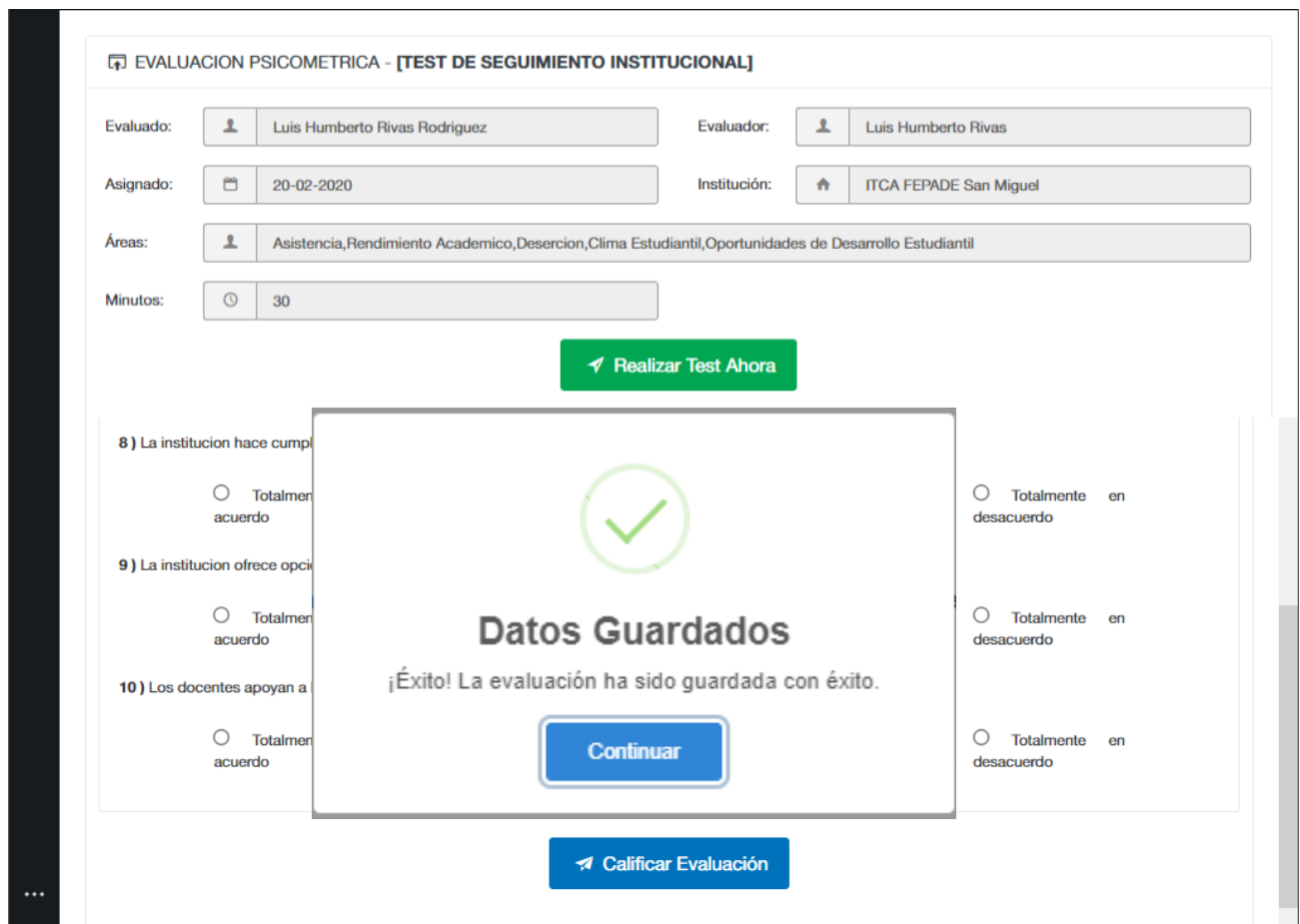


Imagen 31– Realización de test psicométrico en Psiconet – Fuente: Elaboración Propia.

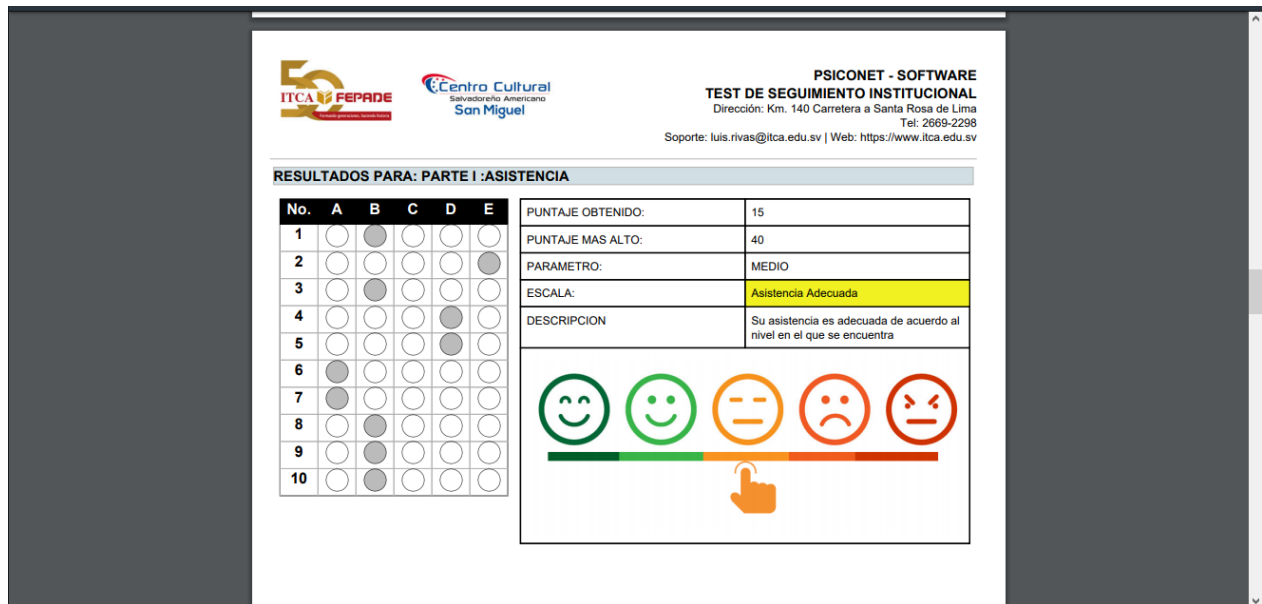


Imagen 32– Revisión de resultados de test psicométrico en Psiconet – Fuente: Elaboración Propia.

7.5. MANUAL DE USUARIO

El manual de usuario le permite a un administrador o un usuario final poder entender cómo funciona la herramienta Psiconet, este insumo es el resultado del desarrollo del software y su respectiva documentación. Para ver más detalles sobre el uso del software consulte el **Anexo 3 – Manual del Usuario – Psiconet**.



Imagen 33– Manual del Usuario Psiconet – Fuente: Elaboración Propia.

8. CONCLUSIONES

- El desarrollo del **sistema multiplataforma** permite automatizar el proceso de realizar las pruebas psicométricas a aspirantes de nuevo ingreso de educación media y técnica, lo que puede volver más oportuno identificar posibles desertores. y mejorar la calidad del servicio administrativo que brinda el departamento de Bienestar Estudiantil.
- El diseño del **modelo de datos** relacional del sistema multiplataforma, permite su adaptación a los cambios gracias al **funcionamiento lógico** del software permitiendo utilizarse en diferentes instituciones, con diferentes test y diferentes usuarios al mismo tiempo sin afectar su rendimiento.
- La **capacitación adecuada** y la apropiación del sistema multiplataforma permitirá al personal administrativo poder aumentar su productividad y mejorar la calidad del servicio brindado a la comunidad estudiantil.

9. RECOMENDACIONES

- Realizar el test de Seguimiento institucional (Test 2) a todos los estudiantes activos en primer ciclo, segundo año, y segundo ciclo, primer año, para medir las percepción en cuanto al **clima y oportunidades de desarrollo estudiantil** y saber cómo el estudiante percibe los protocolos de atención, los espacios que la institución facilita para la armonía y convivencia de la comunidad educativa, oportunidades de desarrollo estudiantil, recursos de formación, oportunidades de beca y actividades extracurriculares, así como también el Test de Inteligencia (Test 1) a todos los aspirantes a una carrera técnica o bachillerato para medir indicadores de inteligencia y trastornos emocionales.
- El sistema multiplataforma de manera inicial permite instalarse de forma local en cualquier computadora o en una red local, no obstante, quedará a discreción de la institución el poder implementar el sistema en una infraestructura en la nube para tener un mejor aprovechamiento del sistema.
- Los buenos resultados del sistema multiplataforma dependerán del buen uso que le dé el personal administrativo, no obstante, se recomienda hacer Focus Group con los especialistas en psicología para determinar nuevos requerimientos o sugerencias den paso a nuevas versiones de software o nuevas investigaciones que fortalezcan el proyecto actual.

10. GLOSARIO

- **APLICACIÓN:** es un programa informático diseñado como herramienta para permitir a un usuario realizar uno o diversos tipos de tareas.
- **BACKUP:** es una copia de los datos originales que se realiza con el fin de disponer de un medio para recuperarlos en caso de su pérdida.
- **CGI:** término en inglés para «Interfaz de entrada común», una tecnología que se usa en los servidores web.
- **HTML (Siglas en inglés de HyperText Markup Language):** Es un lenguaje de marcado para la elaboración de páginas web. Es un lenguaje de hipertexto, es decir, un lenguaje que permite escribir texto de forma estructurada, y que está compuesto por etiquetas, que marcan el inicio y el fin de cada elemento del documento.
- **IDE (Sigla en inglés de Integrated Development Environment):** Es un programa informático compuesto por un conjunto de herramientas de programación. Puede dedicarse en exclusiva a un solo lenguaje de programación o bien puede utilizarse para varios.
- **IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA:** Es la realización de una especificación técnica o algoritmos como un programa, componente software, u otro sistema de cómputo. Muchas implementaciones son dadas según a una especificación o un estándar.
- **INTERFAZ DE USUARIO:** Son aquellas que incluyen elementos como menús, ventanas, teclado, ratón, los beeps y algunos otros sonidos que la computadora hace, y en general, todos aquellos canales por los cuales se permite la comunicación entre el ser humano y la computadora. La mejor interacción humano-máquina a través de una adecuada interfaz (Interfaz de Usuario), que le brinde tanto comodidad, como eficiencia.
- **LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN:** Es un lenguaje formal diseñado para crear programas que controlen el comportamiento físico y lógico de una máquina, para expresar algoritmos con precisión, o como modo de comunicación humana. Está formado por un conjunto de símbolos y reglas sintácticas y semánticas que definen su estructura y el significado de sus elementos y expresiones. Al proceso por el cual se escribe, se prueba, se depura, se compila (de ser necesario) y se mantiene el código fuente de un programa informático se le llama programación.
- **LOGUEAR (INICIAR SESIÓN):** Es iniciar una sección (Log In) habitualmente mediante un nombre de usuario y contraseña. Puede ser a una red privada, una página de Internet o un sistema de información, una vez logueado se permite el acceso a contenidos referenciales o información privada, ya sea propia o no.

- **LICENCIA GPL (GENERAL PUBLIC LICENSE):** Es una licencia creada por la Free Software Foundation, que está orientada principalmente a proteger la libre distribución, modificación y uso de software. Su propósito es declarar que el software cubierto por esta licencia es software libre y protegerlo de intentos de apropiación que restrinjan esas libertades a los usuarios.
- **LICENCIAMIENTO DE SOFTWARE:** Es un contrato entre el licenciante (autor/titular de los derechos de explotación/distribuidor) y el licenciario del programa informático (usuario consumidor /usuario profesional o empresa), para utilizar el software cumpliendo una serie de términos y condiciones establecidas dentro de sus cláusulas.
- **MEMORIA RAM (RANDOM ACCESS MEMORY):** Es un tipo de memoria de ordenador a la que se puede acceder aleatoriamente; es decir, se puede acceder a cualquier byte de memoria sin acceder a los bytes precedentes. Se utiliza como memoria de trabajo para el sistema operativo, los programas y la mayoría del software. Es allí donde se cargan todas las instrucciones que ejecutan el procesador y otras unidades de cómputo.
- **MYSQL:** Es un sistema de gestión de bases de datos relacional, multihilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones. Desarrolla como software libre en un esquema de licenciamiento dual. Por un lado se ofrece bajo la GNU GPL para cualquier uso compatible con esta licencia.
- **MULTIPLATAFORMA:** es un atributo conferido a programas informáticos o métodos y conceptos de cómputo que son implementados e interoperan en múltiples plataformas informáticas.
- **NAVEGADOR WEB:** Es un software que permite el acceso a Internet, interpretando la información de archivos y sitios web para que éstos puedan ser leídos. La funcionalidad básica de un navegador web es permitir la visualización de documentos de texto, posiblemente con recursos multimedia incrustados.
- **PHP (HyperText Preprocessor):** Es un lenguaje de programación de uso general de código del lado del servidor originalmente diseñado para el desarrollo web de contenido dinámico. Fue uno de los primeros lenguajes de programación del lado del servidor que se podían incorporar directamente en el documento HTML en lugar de llamar a un archivo externo que procese los datos.
- **PLATAFORMA INFORMÁTICA:** es un sistema que sirve como base para hacer funcionar determinados módulos de hardware o de software con los que es compatible.
- **PROCESADOR (MICROPROCESADOR):** Es el circuito integrado central y más complejo de un sistema informático; a modo de ilustración, se le suele llamar por analogía el “cerebro” de un computador. Es el encargado de ejecutar los programas, desde el sistema operativo hasta las aplicaciones de usuario.
- **PSICOMETRIA:** es la disciplina que se encarga del conjunto de métodos, técnicas y teorías implicadas en medir y cuantificar las variables psicológicas del psiquismo humano.


- **SERVIDOR WEB:** Es un programa informático que procesa una aplicación del lado del servidor, realizando conexiones bidireccionales y/o unidireccionales y síncronas o asíncronas con el cliente y generando o cediendo una respuesta en cualquier lenguaje o Aplicación del lado del cliente. El código recibido por el cliente suele ser compilado y ejecutado por un navegador web.
- **SGBD (SISTEMA DE GESTIÓN DE BASES DE DATOS):** Es un conjunto de programas que permiten el almacenamiento, modificación y extracción de la información en una base de datos, además de proporcionar herramientas para añadir, borrar, modificar y analizar los datos. Los usuarios pueden acceder a la información usando herramientas específicas de interrogación y de generación de informes.
- **SISTEMA DE INFORMACIÓN:** Es un conjunto de elementos orientados al tratamiento y administración de datos e información, organizados y listos para su uso posterior, generados para cubrir una necesidad u objetivo. El sistema de información computacional se utiliza para obtener, almacenar, manipular, administrar, controlar, procesar, transmitir o recibir datos, para satisfacer una necesidad de información.
- **SISTEMAS OPERATIVOS (SO):** Es un programa o conjunto de programas que en un sistema informático gestiona los recursos de hardware y provee servicios a los programas de aplicación, ejecutándose en modo privilegiado respecto de los restantes y anteriores próximos y viceversa.
- **SOFTWARE:** Es un equipamiento lógico o soporte lógico de un sistema informático, que comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas.
- **STAKEHOLDERS:** El término agrupa a trabajadores, organizaciones sociales, accionistas y proveedores, entre muchos otros actores clave que se ven afectados por las decisiones de una empresa. Generar confianza con estos es fundamental para el desarrollo de una organización. Significa también: “participante”, “inversor”, “accionista”. Y es que, desde el punto de vista empresarial, este concepto se utiliza para referirse a los grupos de interés para una empresa.
- **CD-ROM:** Compact Disc - Read Only Memory, es un prensado disco compacto que contiene los datos de acceso, pero sin permisos de escritura, un equipo de almacenamiento.
- **USUARIO:** Son personas que se conectan al sistema para hacer uso de los servicios que este les proporciona. Dentro de los usuarios del sistema podemos distinguir diferentes perfiles o niveles de usuario (Administrador y Operativo), y dependiendo de dicho nivel poseerá más o menos privilegios en su estancia dentro del sistema.

11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] D. G. d. E. y. C. (DIGESTYC), «El Salvador: Población de 10 años y más de edad por condición de alfabetización, según sexo y grupo de edad. - Pág. 6.,» Ministerio de Economía, Ciudad Delgado., 2017.
- [2] D. G. d. E. y. C. (DIGESTYC), «Tasa de Asistencia Escolar - Página 8.,» Ministerio de Economía, Ciudad Delgado, 2017.
- [3] D. G. d. E. y. C. (DIGESTYC), «Tasa de Asistencia Escolar - Página 7,» Ediciones Ministerio de Economía, Ciudad Delgado, 2017.
- [4] C. Buela, S. G. Y y C. J., Manual de Evaluación Psicológica, Madrid: Siglo XXI, 1997.
- [5] Cohen, J. & S. R y M.E., Pruebas y Evaluación Psicológicas., Madrid: McGraw-Hill, 2002.
- [6] O. C. Mimenza, «Psicología y Mente,» 10 03 2019. [En línea]. Available: <https://psicologiaymente.com/psicologia/tipos-test-psicologicos>.
- [7] PsicoSmart, «Acerca de PsicoSmart,» 10 02 2019. [En línea]. Available: <https://psicosmart.pro/index.html>.
- [8] I. Rivas, «La Prensa Gráfica,» 13 12 2017. [En línea]. Available: <https://www.laprensagrafica.com/elsalvador/Estudio-revelo-que-280000-jovenes-no-estudian-en-el-pais-20171212-0129.html>.
- [9] Sanz, L. y. Álvarez y C.A., Evaluación en Psicología Clínica., Madrid: Manual CEDE de Preparación. PIR. 05., 2012.
- [10] C. P. Vega, «Historia de los Test Psicométricos,» 01 03 2019. [En línea]. Available: <http://www.estudiospsicometricos.com/2016/08/30/historia-de-los-test-psicometricos-2/>.

12. ANEXOS.

12.1. ANEXO 1 – VALIDACIÓN DE PRUEBA PSICOMÉTRICA



VALIDACIÓN DE PRUEBA PSICOMÉTRICA.

El presente instrumento se ha diseñado como parte del proyecto de investigación de ITCA FEPADE San Miguel, donde se propone una prueba psicométrica para ingreso de estudiantes. Como parte del proceso se ha contactado con profesionales para que se sometan a la prueba, con el fin de obtener un feedback para hacer ajustes al mismo. Usted contará con 1 hora para realizar la prueba, por lo que se solicita abstraerse de cualquier distractor y ejecutorio con toda seriedad y total concentración, es necesario aclarar que no se obtendrá nota alguna de la evaluación, ya que el objetivo es que usted verifique el lenguaje, la forma y complejidad del test. Y por otra parte validar el tiempo en que se desarrolla.

Se solicita llenar los siguientes datos antes de iniciar y al finalizar respectivamente.

Nombre: Ivonne Castro Fecha: 10/09/19
Hora Inicial: 8:15 am Hora de Finalización: 8:38 am

Observaciones:

- En la pregunta 10. las palabras deben de ser respuestas sencillas o depende de la población a la que va dirigida de la prueba
- En la pregunta 15 pienso que ninguna es la respuesta correcta.
- En la pregunta 12 las ideas o respuestas no deben de ir conectadas.


FIRMA: 

Imagen 34– Validación de Prueba - Retroalimentación – Fuente: Elaboración Propia.

PROPUESTA DE PRUEBA PSICOMÉTRICA PARA INGRESO DE ESTUDIANTES

PARTE I. A.

1	Lo opuesto a la tristeza es: <i>Alegría</i>				
	a) Pereza	b) enojo	c) decepción	e) alegría	e) rabia
2	Una serpiente no siempre tiene <i>Nido</i>				
	a) cola	b) cabeza	c) colmillos	d) nido	e) ojos
3	El gato se parece más a: <i>El tigre</i>				
	a) El tigre	b) la cebra	c) el mapache	d) La cebra	e) el venado
4	Lo opuesto de "concreto" es: <i>Abstracto</i>				
	a) preciso	b) abstracto	c) exacto	d) ligero	e) fácil
5	Un país siempre es más pequeño que un/a <i>Ciudad</i> :				
	a) Ciudad	b) pueblo	c) continente	d) isla	e) capital
6	La influencia de una persona en un cargo público debe depender de su: <i>Integridad</i>				
	a) Egoísmo	b) status social	c) oportunismo	d) astucia	e) integridad
7	Una guerra siempre tiene <i>Adversarios</i>				
	a) perdedores	b) ganadores	c) muertes	d) adversarios	e) armas
8	El opuesto de intransigente es <i>Conciliador</i>				
	a) Negación	b) Parcial	c) Conciliador	d) Intolerante	e) Ciego
9	Sinónimo de Ecuánime <i>Injusto</i>				
	a) Imparcial	b) Exaltado	c) Severidad	d) Injusto	e) Activo

Imagen 35– Validación de Prueba - Retroalimentación – Fuente: Elaboración Propia.

10	La fobia al extranjero o inmigrante, cuyas manifestaciones pueden ir desde el simple rechazo hasta las agresiones y en algunos casos asesinatos. <i>Xenofobia</i>				
	a) tolerancia	b) homofobia	c) Agresividad	d) intolerante	e) Xenofobia
11	En un juego de baloncesto no siempre hay <i>Espectadores</i>				
	a) Jugadores	b) cancha	c) espectadore s	d) canasta	e) formato de puntuaje
12	Las palabras cliente-comprador tienen: <i>e</i>				
	a) Significado igual	b) Contradi ctorio.	c) Mutuam ente excluyen tes	d) No tienen significa do real	e) No son ni iguales ni contradict orias
13	En la siguiente serie hay un número equivocado ¿Cuál debería ocupar su lugar? <i>114</i> 19 38 57 76 95 115 133				
	a) 39	b) 59	c) 79	d) 114	e) 134
14	Si 5 aguacates valen 2 dólares, ¿Cuántos aguacates se pueden comprar con 20 dólares? <i>50</i>				
	a) 40	b) 50	c) 60	d) 25	e) 30
15	Los mangos se venden a 6 unidades por dos dólares, ¿Cuánto costarán 3 docenas y media? <i>14</i>				
	a) 36	b) 30	c) 35	d) 42	e) 42
16	Una niña tiene 4 años y su hermana el doble de edad que ella. Cuando la niña tenga 8 años, ¿Cuál será la edad de su hermana? <i>16</i>				
	a) 10	b) 12	c) 14	d) 16	e) 20

Imagen 36– Validación de Prueba - Retroalimentación – Fuente: Elaboración Propia.

17	¿Cuál de las cosas siguientes se parece menos a las otras cuatro? <i>Helecho</i>				
	a) Cedro	b) Helecho	c) Roble	d) Conaca ste	e) Almendro
18	Actitud de la persona que miente con descaro y defiende o practica de fama descarada, impúdica y deshonesto algo que merece general desaprobación. <i>Cínica</i>				
	a) Hipócrita	b) Rebelde	c) Cínica	d) Ofensiv a	e) Neutra
19	¿Cuál de las cinco palabras anotadas a continuación expresa lo que es una zanahoria? <i>Verdura</i>				
	a) Futa	b) Legumbr e	c) Semilla	d) Planta	e) Verdura
20	¿Cuál de estas cinco cosas se parece menos a las otras cuatro? <i>Aceituna</i>				
	a) Frijoles	b) Ejotes	c) Lentejas	d) Garbanzos	e) Aceituna
21	Lo opuesto a la palabra novato es: <i>Aprendiz</i>				
	a) amateur	b) inexperto	c) veterano	d) aprendiz	e) ecuánime
22	La tendencia a posibilitar que personas en riesgo de pobreza o de exclusión social tengan la oportunidad de participar de manera plena en la vida social, y así puedan disfrutar de un nivel de vida adecuado. <i>Inclusión</i>				
	a) Exclusión	b) inclusión	c) solidaridad	d) generosida d	e) discriminaci ón
23	¿Cuál de las siguientes es una condición de humildad? <i>Sencillez</i>				
	a) Sumisión	b) Bajos recursos	c) Sencillez	d) Orgulos o	e) Tímido

Imagen 37– Validación de Prueba - Retroalimentación – Fuente: Elaboración Propia.

24	Si Ana digita 60 palabras, mientras Lucía 40, ¿Cuántas palabras puede digitar Ana, mientras Lucía digita 120? 180 180				
	a) 80	b) 120	c) 160	d) 200	e) 180
25	Si jugando un videojuego Luis se tarda 5 minutos en pasar el primer nivel, cuantos minutos se tardará en completar el nivel 10, considerando que en cada nivel lleva 5 minutos más de tiempo en relación a su antecesor. 50				
	a) 40	b) 35	c) 60	d) 50	e) 55

Imagen 38– Validación de Prueba - Retroalimentación – Fuente: Elaboración Propia.

DICCIONARIO DE DATOS

PSICONET



Bitácora

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios
id_bitácora (Primaria)	int(10)	No			Identificador único.
usuario	varchar(100)	Sí	NULL	usuarios -> usuario	Usuario que hizo la acción.
evento	text	Sí	NULL		Información de la acción que hizo el usuario.
fecha_registro	datetime	Sí	NULL		Fecha y hora de la acción.
id_formulario	int(11)	Sí	NULL		Id del formulario donde se hizo la acción.
id_módulo	int(11)	Sí	NULL		Id del módulo en el que se hizo la acción.

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id_bitacora	0	A	No	
fk_usuario_bitacora	BTREE	No	No	usuario	0	A	Sí	

cantones

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios
id_canton (Primaria)	int(10)	No			Identificador único
id_departamento	varchar(255)	Sí	NULL		Identificador del departamento.
id_municipio	int(10)	Sí	NULL	municipios -> id_municipio	identificador del municipio.
cantón	varchar(255)	Sí	NULL		Nombre del cantón.
código_cantón	varchar(255)	Sí	NULL		código de nomenclatura del cantón.

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id_cantón	2287	A	No	
fkCantónMunicipio	BTREE	No	No	id_municipio	571	A	Sí	

categoria_test

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios
id_categoria_test (Primaria)	int(11)	No			Identificador único.
id_test	int(11)	Sí	NULL	test -> id_test	Identificador del test al que hace referencia la categoría.
nombre_categoria	varchar(200)	Sí	NULL		Nombre de la categoría.
estado	int(11)	Sí	NULL		Estado de la categoría (1 activo, 0 inactivo).
usuario	varchar(50)	Sí	NULL		Usuario que creó la categoría.

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTR EE	Sí	No	id_categoria_test	0	A	No	
fk_test_categoria_test	BTR EE	No	No	id_test	0	A	Sí	

configuración_global

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios
id_configuración_global (Primaria)	int(10)	No			Identificador Único.
id_departamento	varchar(20)	Sí	NULL	departamentos -> id_departamento	Identificador único de departamento.
id_municipio	int(10)	Sí	NULL		Identificador Único de Municipio.
nombre_empresa	varchar(200)	Sí	NULL		Nombre de la Institución.
dirección	text	Sí	NULL		Dirección Física.
teléfono	varchar(50)	Sí	NULL		Teléfono de la institución.
sitio_web	varchar(200)	Sí	NULL		Url del Sitio Web Oficial.
correo_electrónico	varchar(200)	Sí	NULL		Correo Electrónico Oficial.
usuario	varchar(100)	Sí	NULL	usuarios -> usuario	Usuario que la registró.

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id_configuración_global	0	A	No	
fkConfiguracionUsuario	BTREE	No	No	usuario	0	A	Sí	
fkConfiguracionDepartamento	BTREE	No	No	id_departamento	0	A	Sí	

departamentos

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	MIME
id_departamento (<i>Primaria</i>)	varchar(20)	No			Identificador Único.	
nombre	varchar(200)	Sí	NULL		Nombre del Departamento.	

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id_departamento	14	A	No	

evaluaciones

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios
id_evaluación (<i>Primaria</i>)	int(11)	No			Identificador único de evaluación.
asignado_a	varchar(50)	Sí	NULL		Nombre de usuario que se le asignó la evaluación.
evaluador	varchar(50)	Sí	NULL		Nombre de Usuario que asignó la evaluación.
id_test	int(11)	Sí	NULL	test -> id_test	Identificador único del test.
fecha_hora_inicio	datetime	Sí	NULL		Fecha y Hora en que se inició.
fecha_hora_fin	datetime	Sí	NULL		Fecha y hora en que se finalizó.
id_categorías_test	varchar(50)	Sí	NULL		Identificadores de las categorías que se evaluaron separadas por comas.

estado	int(11)	Sí	NULL		Estado de la evaluación (Pendiente o Finalizada).
notas_adicionales	text	Sí	NULL		Campo para comentarios sobre la evaluación.

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id_evaluación	0	A	No	
fk_evaluación_test	BTREE	No	No	id_test	0	A	Sí	

formularios

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios
id_formulario (Primaria)	int(10)	No			Identificador único del formulario.
id_módulo	int(11)	Sí	NULL	módulos -> id_módulo	Identificador único del módulo al que pertenece el formulario.
nombre_formulario	varchar(255)	Sí	NULL		Nombre del formulario.
descripción	varchar(255)	Sí	NULL		Descripción del formulario.
icono	varchar(255)	Sí	NULL		Clase que asigna el icono del formulario.
url_form	varchar(255)	Sí	NULL		Dirección del formulario a ejecutar.
estado	int(10)	Sí	NULL		Estado del Formulario (Activo o Inactivo).
orden	int(10)	Sí	NULL		Orden en que se va mostrar el formulario.

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id_formulario	12	A	No	
fkFormModulo	BTREE	No	No	id_módulo	6	A	Sí	

instituciones

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios
id_institución (<i>Primaria</i>)	int(10)	No			Identificador único de la institución.
nombre_institución	varchar(200)	Sí	NULL		Nombre de la institución.
teléfono	varchar(40)	Sí	NULL		Teléfono oficial
dirección	text	Sí	NULL		Ubicación física de la institución.
estado	int(11)	Sí	NULL		Estado (Activo o Inactivo).
logo	varchar(200)	No			Logo de la institución.
usuario	varchar(100)	Sí	NULL	usuarios -> usuario	Usuario que la registró.

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id_institución	0	A	No	
id_sucursal	BTREE	No	No	id_institución	0	A	No	
fkUsuarioInstitucion	BTREE	No	No	usuario	0	A	Sí	

items_alternativas

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios
id_alternativa (<i>Primaria</i>)	int(11)	No			Identificador Único de alternativa de respuesta.
id_test_pregunta	int(11)	Sí	NULL	preguntas_test -> id_test_pregunta	Identificador de la pregunta a la que está asociada la respuesta.
nombre_alternativa	text	Sí	NULL		Descripción de la alternativa.
valor_alternativa	int(11)	Sí	NULL		Peso (valor según tipo de test).
orden_alternativa	int(11)	Sí	NULL		Orden en que se mostrará.

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id_alternativa	0	A	No
fk_alternativa_pregunta_test	BTREE	No	No	id_test_pregunta	0	A	Sí

módulos

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios
id_módulo (<i>Primaria</i>)	int(10)	No			Identificador único del módulo del sistema.
nombre_módulo	varchar(255)	Sí	NULL		Nombre del módulo del sistema.
icono	text	Sí	NULL		Clase que genera el icono del módulo.
url	text	Sí	NULL		URL del módulo dentro del sistema.
estado	int(10)	Sí	NULL		Estado del módulo (Activo o Inactivo)..
orden	int(10)	Sí	NULL		Orden en que se mostrará entre mayor sea el número será el último.

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id_módulo	3	A	No	

municipios

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios
id_municipio (<i>Primaria</i>)	int(10)	No			Identificador único del municipio.
cod_municipio	varchar(20)	No			Código de nomenclatura del municipio.

id_departamento	varchar(20)	Sí	NULL	departamentos - > id_departamento	Identificador del departamento.
nombre	varchar(200)	Sí	NULL		Nombre del municipio.
tratamiento	varchar(200)	Sí	NULL		Tratamiento del Municipio.

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id_municipio	262	A	No	
fkMunicipioDepto	BTREE	No	No	id_departamento	29	A	Sí	

perfil_usuario

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	MIME
id_nivel (Primaria)	int(10)	No			Identificador único del tipo de perfil.	
nombre_nivel	varchar(200)	Sí	NULL		Nombre del tipo de perfil de usuario.	

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id_nivel	3	A	No	

permisos

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	MIME
id_permiso (Primaria)	int(10)	No			Identificador único del permiso.	
usuario	varchar(100)	Sí	NULL	usuarios -> usuario	Usuario al que se le asignó el permiso.	
id_formulario	int(10)	No		formularios -> id_formulario	Identificador del formulario al que se le da permiso.	
id_módulo	int(10)	Sí	NULL		Identificador del módulo al que se le da permiso.	
estado	int(10)	Sí	NULL		Estado del permiso (Activo o Inactivo).	

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id_permiso	0	A	No	
fkPermisoUsuario	BTREE	No	No	usuario	0	A	Sí	
id_formulario	BTREE	No	No	id_formulario	0	A	No	

preguntas_test

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios
id_test_pregunta (Primaria)	int(11)	No			Identificador único de la pregunta.
id_categoria_test	int(11)	Sí	NULL	categoria_test -> id_categoria_test	Identificador de la categoría de la pregunta.
id_test	int(11)	Sí	NULL		Identificador del Test.
nombre_pregunta	text	Sí	NULL		Descripción de la pregunta del test.
estado	int(11)	Sí	NULL		Estado de la pregunta (Activo o Inactivo).
orden_pregunta	int(11)	Sí	NULL		Orden en que se presentará la pregunta, entre menor sea el valor será de las primeras en aparecer.

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id_test_pregunta	0	A	No	
fk_pregunta_categoria_test	BTREE	No	No	id_categoria_test	0	A	Sí	

respuestas

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios
id_respuesta (Primaria)	int(11)	No			Identificador único de respuesta.
id_evaluación	int(11)	Sí	NULL	evaluaciones -> id_evaluación	Identificador de la evaluación.
id_test_pregunta	int(11)	Sí	NULL		Identificador de la pregunta contestada.
id_alternativa	int(11)	Sí	NULL		Identificador de la respuesta enviada.
fechahora	datetime	Sí	NULL		Fecha y hora.
usuario	varchar(50)	Sí	NULL		Usuario que la guardó.

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id_respuesta	0	A	No	
fk_id_respuesta_evaluación	BTREE	No	No	id_evaluación	0	A	Sí	

test

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlace a	Comentarios
id_test (Primaria)	int(11)	No			Identificador del Test.
nombre_test	varchar(255)	Sí	NULL		Nombre del Test.
tiempo	time	Sí	NULL		Tiempo que dura el Test.
usuario	varchar(50)	Sí	NULL	usuarios -> usuario	Usuario al que se le asignó el test.
estado	int(11)	Sí	NULL		Estado del Test (Pendiente , En Proceso o Finalizado).

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id_test	0	A	No	
fk_usuario_test	BTREE	No	No	usuario	0	A	Sí	

usuarios

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios
usuario (Primaria)	varchar(50)	No			Nombre Único para iniciar sesión.
nombre	varchar(200)	Sí	NULL		Nombre del usuario.
apellido	varchar(200)	Sí	NULL		Apellido del usuario.
password	varchar(100)	Sí	NULL		Contraseña Encriptada.
nivel	int(2)	Sí	NULL	perfil_usuario -> id_nivel	Identificador del tipo de perfil de usuario.
estado	int(2)	Sí	NULL		Estado del usuario (Activo o Inactivo).
fecha	datetime	Sí	NULL		Fecha y hora de registro.
id_institución	int(11)	Sí	NULL		Identificador de la institución a la que pertenece.

12.3. ANEXO 3 – MANUAL DEL USUARIO



MANUAL DE USUARIO



PSICONET SOFTWARE

VERSIÓN 1.0 REVISIÓN 1

Este documento contiene información que es confidencial y también puede contener información privilegiada. Es para uso exclusivo del destinatario/s. Si usted no es el destinatario/s tenga en cuenta que cualquier distribución, copia o uso de este documento o la información que contiene está estrictamente prohibida. Si usted ha recibido por error por favor notifíquelo por correo electrónico luis.rivas@itca.edu.sv o notificar telefónicamente al (503) 2669-2298.



TABLA DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	63
INICIAR SESIÓN.....	64
SEGURIDAD.....	64
GESTIÓN DE USUARIOS.....	64
¿CÓMO ADMINISTRO LOS USUARIOS?.....	64
AGREGAR UNA CUENTA.....	64
GESTIONAR PERMISOS DE USUARIO.....	65
TIPOS DE USUARIO.....	66
MODIFICAR LOS DATOS DEL USUARIO.....	67
ELIMINAR UN USUARIO.....	67
¿QUÉ ES ACTIVAR O DESACTIVAR UNA CUENTA?	68
BITÁCORA.....	68
CONFIGURACIÓN.....	69
GLOBAL.....	69
<i>INSTITUCIONES</i>	70
DEPARTAMENTOS / MUNICIPIOS.....	71
REGISTROS.....	72
TEST PSICOMÉTRICOS.....	72
EVALUACIONES.....	73
LISTADO Y BÚSQUEDA DE EVALUACIONES.....	73
ASIGNACIÓN DE TEST.....	74
EDITAR UN TEST ASIGNADO.....	75
IMPRIMIR FORMATO.....	76
ELIMINAR TEST.....	76
REALIZAR TEST.....	76
VER EL RESULTADO DE UN TEST.....	78

INTRODUCCIÓN

Psiconet Software, es una aplicación web orientada a automatizar pruebas de orden psicológicas para gestionar el ingreso de un candidato a la institución educativa, medir el nivel de inteligencia, habilidades blandas o posibles sintomatologías de los jóvenes a la hora de ingreso a la institución. También, buscar medir las variables de: asistencia, rendimiento académico, deserción, clima estudiantil y oportunidades de desarrollo percibidas en los jóvenes, esto con el propósito de medir la percepción del estudiante activo sobre la institución.

A continuación, se presentarán una guía que le permita a usted manejar la aplicación de la manera más fluida posible, conociendo los módulos y opciones que esta posee para que pueda obtener el máximo provecho posible.

La aplicación básicamente presenta este esquema:

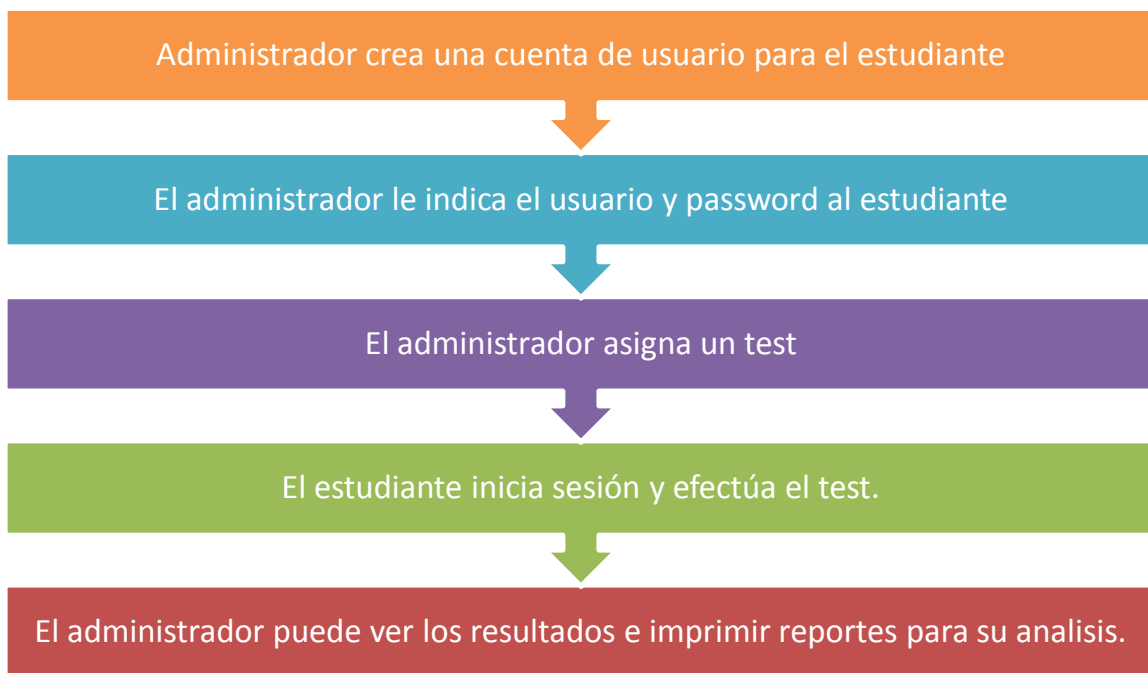


Imagen 39– Proceso de uso de Psiconet – Fuente: Elaboración Propia.

INICIAR SESIÓN

El usuario administrador ingresará al sistema e ingresará el usuario y la contraseña (ambos datos son requeridos) y podrá ingresar. En caso de hacer clic en el botón de ingreso **Iniciar Sesión** se le notificará el mensaje: **This field is required**, Poniéndose en rojo el contorno de la entrada de datos.

SEGURIDAD.

GESTIÓN DE USUARIOS.

¿CÓMO ADMINISTRO LOS USUARIOS?

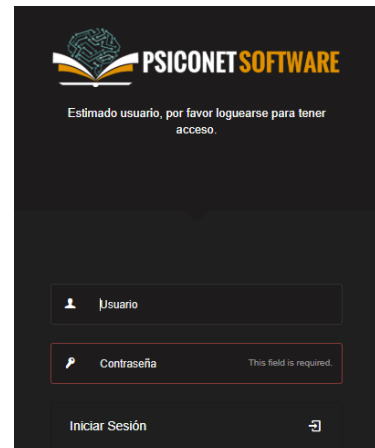


Imagen 40– Inicio de Sesión Psiconet – Fuente: Elaboración Propia.

Para ello se dirigirá al menú **Seguridad** y luego **Usuarios**.

#	Nombre Completo	Usuario	Nivel	Estado	Acciones
1	Juan Perez	jperez	Usuario Operativo	Activada	Acciones
2	Luis Humberto Rivas Rodriguez	luis.rivas	Administrador	Activada	Acciones
3	Raul Marquez	raul.marquez	Usuario Operativo	Activada	Acciones

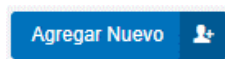
En esta pantalla encontrará el listado de todos los usuarios registrados (incluyendo el suyo), acá encontrará las opciones para: *agregar un nuevo usuario, modificar los datos y permisos del usuario, eliminar y activar o desactivar una cuenta.*

Imagen 41– Seguridad de Usuarios en Psiconet – Fuente: Elaboración Propia.

AGREGAR UNA CUENTA.

Realice los siguientes pasos (aplica sólo a usuarios administradores):

1. Clic en el botón **Agregar Nuevo**
2. Deberá completar el formulario:



Información del Usuario

Usuario: Rol:

Institucion:

Nombre:

Apellido:

Contraseña: Confirmar:

Imagen 42– Nuevo Usuario en Psiconet – Fuente: Elaboración Propia.

3. Para completar los datos del usuario considere lo siguiente:
 - a. Todos los datos son obligatorios.
 - b. Sólo se pueden elegir dos roles: administrador o usuario operativo.
 - c. Sólo puede elegir instituciones en las que su usuario sea administrador.

Sólo el súper administrador puede delegar administradores a varias instituciones, mientras que un administrador de una institución puede agregar administradores a su misma institución. [VER SECCIÓN DE TIPOS DE USUARIO].

- d. Es necesario agregar el nombre, apellido y contraseña del usuario.

GESTIONAR PERMISOS DE USUARIO.





Después de agregar a un usuario este podrá iniciar sesión, pero no podrá hacer nada en el sistema, por lo que al crear un usuario lo siguiente es asignarle los permisos que tendrá.

Los permisos se agrupan por tres categorías:

- a. Registros: relacionado a los test.
- b. Configuración.
- c. Seguridad: relacionado a usuarios y bitácoras.

A continuación se detallan los permisos:

Tabla 3 – Tipos de Permisos en Psiconet – Fuente: Elaboración Propia

Categoría	ICO	Permisos	Opciones
Registros		Test Psicométrico.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Visualizar los test. ✓ Imprimir test.
		Evaluaciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar búsquedas de test asignados. ✓ Imprimir formato. ✓ Imprimir resultado. ✓ Editar los test asignados. ✓ Eliminar test asignado.
Configuración		Global.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ver y configurar los datos de la institución donde se aplican los test. Se configuran datos como: Nombre de la institución, departamento, municipio, dirección, teléfono, correo del administrador o contacto y sitio web.
		Instituciones.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Listar y buscar las instituciones registradas. ✓ Agregar nuevas instituciones. ✓ Editar las instituciones registradas. ✓ Eliminar instituciones. ✓ Esta opción está habilitada ya que ITCA posee varias regionales y cada una

Categoría	ICO	Permisos	Opciones
			administraría los test de forma independiente.
		Departamentos / Municipios.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ver / Agregar / Editar / Eliminar Departamentos. ✓ Ver / Agregar / Editar / Eliminar Municipios.
Seguridad		Usuarios.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ver usuarios. ✓ Agregar usuarios. ✓ Editar usuarios. ✓ Eliminar usuarios. ✓ Gestionar Permisos de los usuarios.
		Bitácora.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ver la actividad realizada por los usuarios. ✓ Filtrar búsquedas por: usuario, módulos, formularios y fechas. ✓ Imprimir reportes.

TIPOS DE USUARIO.

Los usuarios son una parte fundamental del sistema, ya que son estos los que hará que el sistema cobre vida. Existen dos tipos (también llamados roles) de usuarios:

- a) **Súper Administrador:** por defecto viene un solo Súper Administrador y este podrá gestionar todo en el sistema, desde la configuración del sistema, gestión de las instituciones, usuarios (podrá definir qué rol tendrá el usuario en una institución, asignación de test y la visualización de las bitácoras. Es importante mencionar que este usuario podrá auxiliar a otros usuarios administradores cuando éstos hayan olvidado sus credenciales y también podrá realizar cualquier acción requerida en alguna institución a manera de soporte técnico, **aunque lo recomendable es que el administrador de la institución sea el que asista a los usuarios operativos y el Súper administrador asista a los administradores cuando estos tengan problemas.**

PERMISOS: TODOS.

- b) **Administrador:** este usuario tendrá las facultades para: crear, modificar, eliminar, activar o desactivar otras cuentas de usuario. Este usuario tiene una facultad muy importante que es *visualizar lo que otros usuarios han realizado* **[VER SECCIÓN DE BITÁCORA]**. También, podrá administrar los test **[VER SECCIÓN DE TEST]**, y la asignación de permisos sobre los usuarios [Ver sección de permisos].

PERMISOS: Test psicométrico, evaluaciones, global, usuarios y bitácoras.

- c) **Operativo:** este usuario está destinado para los estudiantes, ya que son a éstos que se les asignará los test para que puedan ejecutarlos.

PERMISOS:

MODIFICAR LOS DATOS DEL USUARIO.

Esta opción se activa haciendo clic en el botón de acciones y luego modificar (tal como se aprecia en la imagen).

3	Raul Lopez	rlopez	Usuario Operativo	Activada	Acciones ▾
4	Juan Perez	xperez	Usuario Operativo	Activada	Editar Eliminar Permisos

Imagen 43– Acciones de Usuarios en Psiconet – Fuente: Elaboración Propia.

Los datos que se pueden cambiar son:

- La institución a la que está asignada el usuario.
- El nombre y apellido del usuario.
- La contraseña del usuario, para ello se ingresa la nueva contraseña, la confirmación del password y seleccionar la opción **Cambiar Password**.

Información del Usuario

Usuario: Rol:

Institución:

Nombre:

Apellido:

Contraseña: Confirmar:

Cambiar Password:

Imagen 44– Formulario para modificar usuarios – Fuente: Elaboración Propia.

ELIMINAR UN USUARIO.

Para eliminar un usuario basta con hacer clic en el botón de opciones y luego elegir **Eliminar**. El sistema pedirá la confirmación para eliminar el usuario. **Sólo un administrador puede eliminar usuarios de su misma institución.**



Es importante destacar que eliminar un usuario implica no tener el historial de este, por lo que se recomienda usar la opción de “desactivar” para aquellos usuarios que ya no requieren el acceso.

¿QUÉ ES ACTIVAR O DESACTIVAR UNA CUENTA?

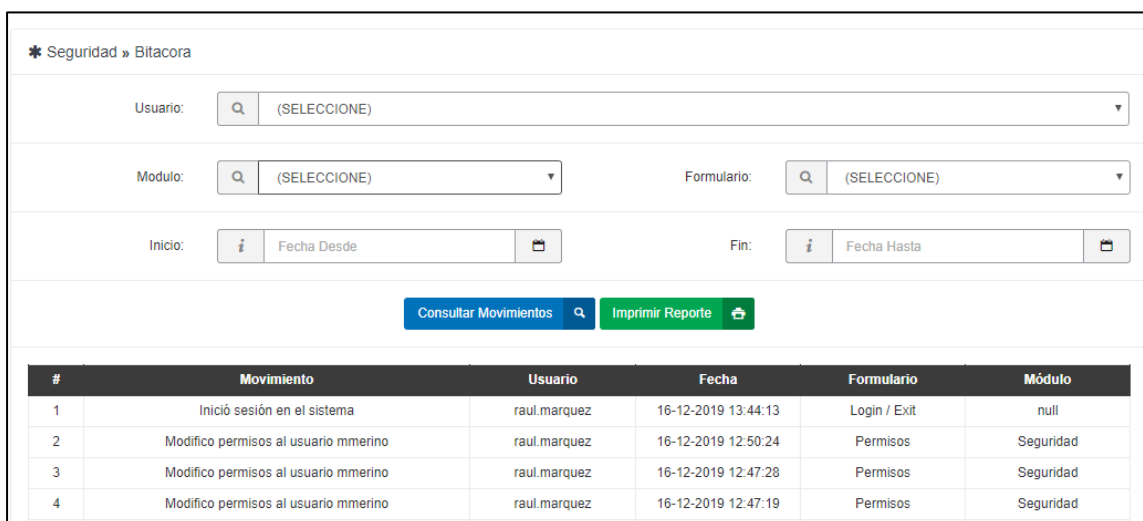
Esta característica de los usuarios le permitirá a usted desactivar cuentas de usuarios que ya no serán parte activa de la institución, por ejemplo, cuando un estudiante se gradúa ya no será necesario realizarle ningún tipo de test, por lo que se podrá inhabilitar la cuenta para que ya no ingrese, sin embargo; los datos de la cuenta siguen en el sistema con la posibilidad de realizar consultas históricas sobre ese estudiante.

BITÁCORA.

La bitácora es una sección de seguridad y auditoría que integra el sistema. Cada vez que un usuario ingresa al sistema y realiza una acción, esta es registrada; esto con el fin de tener controlado que acciones realiza cada usuario.

Al ingresar al formulario de **Bitácora**, encontrará los últimos 30 registros de acciones realizadas por los usuarios, también tiene ciertos controles para realizar filtros y obtener resultados personalizados. A continuación se detallan los controles:

- ✓ **Usuario:** con esta opción puede filtrar las acciones realizadas por un usuario específico.
- ✓ **Módulo:** puede elegir entre *Seguridad*, *Configuración* y *Registros*, esto con el fin de realizar búsquedas en el módulo que le interesa. En caso de no elegir alguno de ellos, se hará la búsqueda en todo el sistema.
- ✓ **Formulario:** También tiene la opción de filtrar el formulario o pantalla de la cual desea obtener información de las acciones que han realizado los usuarios.
- ✓ **Fechas:** puede realizar búsquedas en un rango de fechas, agregando una inicial y una final.



The screenshot displays the 'Seguridad » Bitacora' interface. It features search filters for 'Usuario', 'Modulo', 'Formulario', 'Inicio' (Fecha Desde), and 'Fin' (Fecha Hasta). Below the filters are buttons for 'Consultar Movimientos' and 'Imprimir Reporte'. A table below shows the following data:

#	Movimiento	Usuario	Fecha	Formulario	Módulo
1	Inició sesión en el sistema	raul.marquez	16-12-2019 13:44:13	Login / Exit	null
2	Modifico permisos al usuario mmerino	raul.marquez	16-12-2019 12:50:24	Permisos	Seguridad
3	Modifico permisos al usuario mmerino	raul.marquez	16-12-2019 12:47:28	Permisos	Seguridad
4	Modifico permisos al usuario mmerino	raul.marquez	16-12-2019 12:47:19	Permisos	Seguridad

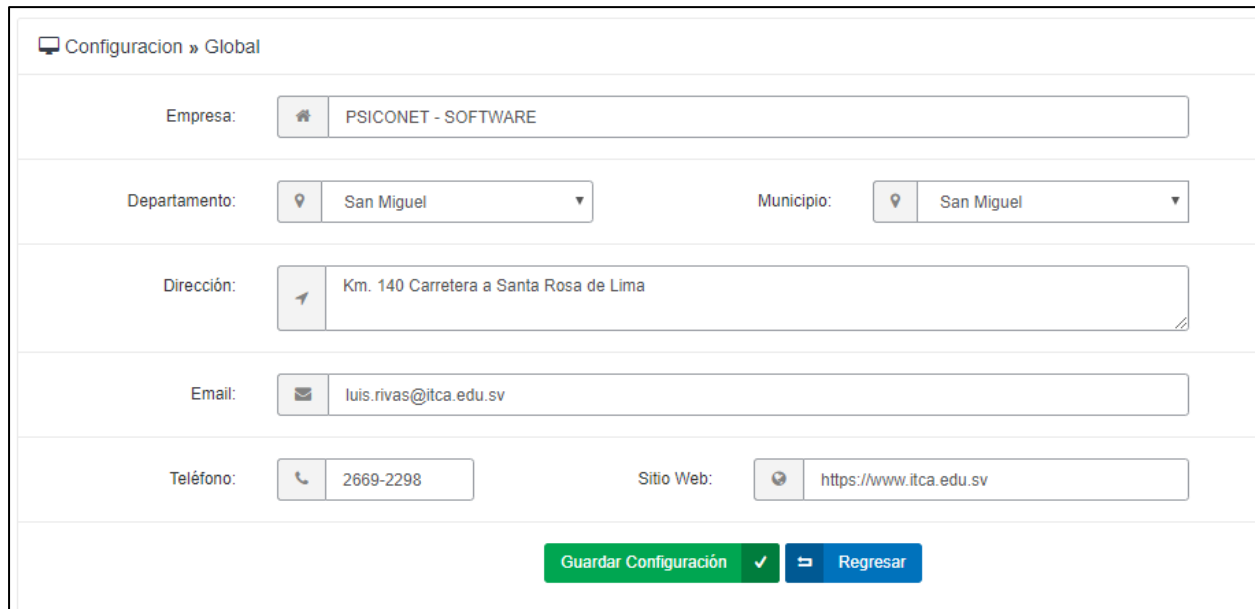
Imagen 45– Bitácora de uso del sistema – Fuente: Elaboración Propia.

CONFIGURACIÓN.

GLOBAL.

La configuración global permite definir los datos de la institución donde se instala el sistema, es necesario configurar estos datos ya que algunos aparecerán en los reportes. Los datos a ingresar son: empresa, departamento, municipio, dirección, email (del administrador), teléfono.

**Válido sólo para usuarios administradores de instituciones.*



Configuración » Global

Empresa: PSICONET - SOFTWARE

Departamento: San Miguel Municipio: San Miguel

Dirección: Km. 140 Carretera a Santa Rosa de Lima

Email: luis.rivas@itca.edu.sv

Teléfono: 2669-2298 Sitio Web: https://www.itca.edu.sv

Guardar Configuración Regresar

Imagen 46– Configuración Global – Datos de la Institución – Fuente: Elaboración Propia.

En el siguiente test puede observar que la información de la configuración global aparece en la parte superior derecha:



ITCA FEPADE
Centro Cultural
Salvadoreño Americano
San Miguel

PSICONET - SOFTWARE
TEST DE INTELIGENCIA GENERAL
Dirección: Km. 140 Carretera a Santa Rosa de Lima
Tel: 2669-2298
Soporte: luis.rivas@itca.edu.sv | Web: https://www.itca.edu.sv

PARTE I - A :INTELIGENCIA

1 Lo opuesto a la tristeza es:

A) Pereza B) Enojo C) Decepción D) Alegría E) Rabia

Imagen 47– Datos de Reportes en Psiconet – Fuente: Elaboración Propia.

INSTITUCIONES.

La administración de instituciones es un módulo que permite gestionar los lugares donde funcionará el sistema, por ejemplo; ya que este proyecto es un socio entre el **ITCA FEPADE San Miguel y el Centro Cultural Salvadoreño de San Miguel**, ambas instituciones están registradas para que en ambos funcione y se puedan realizar los test psicométricos. Ya que ITCA y el CCS tienen regionales a nivel nacional, el Súper Administrador puede agregar otras regionales para que en esos lugares se puedan efectuar test psicométricos.

**Válido sólo para el usuario Súper Administrador.*

Los datos a agregar son: nombre, dirección, logo y teléfonos. Es requerido llenar estos datos ya que aparecerán en los reportes de la institución.

Información de la Institución

i Información General

Nombre: *i* ITCA FEPADE San Miguel

Dirección: *i* Km. 140 Carretera a Santa Rosa de Lima

Logo: *i* Choose File No file chosen

Tamaño Recomendado 284 x 118 (Ancho x Alto)

Teléfonos: *i* 2669-2298

Imagen 48– Formulario para el registro y modificación de la institución – Fuente: Elaboración Propia.

Para modificar y eliminar instituciones debe activar el botón acciones y elegir lo que desea hacer. (La eliminación de instituciones hará que pierda el historial de los usuarios y los test, por lo que no se recomienda eliminar, aun así el sistema posee un control de seguridad que impide eliminar la institución si ya posee usuarios y test asociados a ella).

DEPARTAMENTOS / MUNICIPIOS.

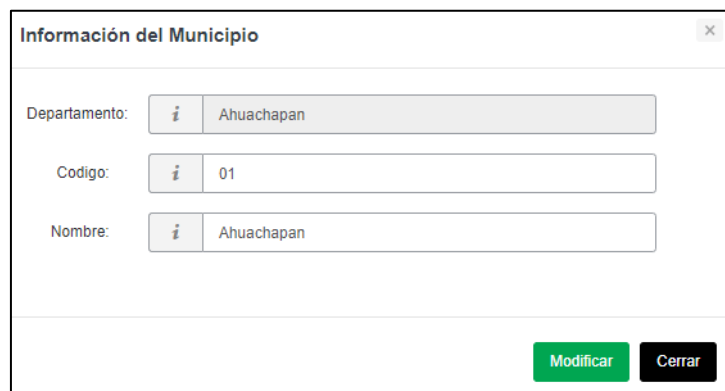
Al ingresar a este módulo, encontrará la lista de departamentos y podrá elegir **Editar, Eliminar o Ver los Municipios de ese departamento**. Los municipios también pueden ser editados y eliminados. En caso de faltar algún departamento o municipio requerido, el sistema le deja la opción de agregarlo.

**Válido sólo para el usuario Súper Administrador.*



Formulario de Información del Departamento. Incluye campos para Código (Código Departamento) y Nombre (Nombre del Departamento). Botones: Guardar, Cerrar.

Imagen 49– Registro de Departamentos – Fuente: Elaboración Propia.



Formulario de Información del Municipio. Incluye campos para Departamento (Ahuachapan), Código (01) y Nombre (Ahuachapan). Botones: Modificar, Cerrar.

Imagen 50– Registro de Municipios – Fuente: Elaboración Propia.

Para editar o eliminar un municipio, primero debe seleccionar el departamento y luego tendrá el listado de municipios pertenecientes a ese departamento.

REGISTROS.

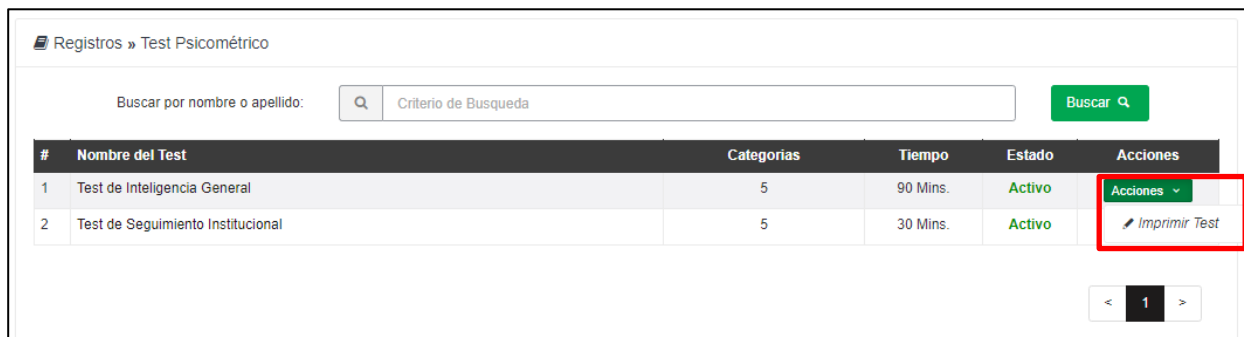
TEST PSICOMÉTRICOS.

En esta sección del sistema, encontrará los dos test que se han diseñado en la investigación 2019, que corresponde a los siguientes test:

- ✓ Test de Inteligencia General.
- ✓ Test de Seguimiento Institucional.

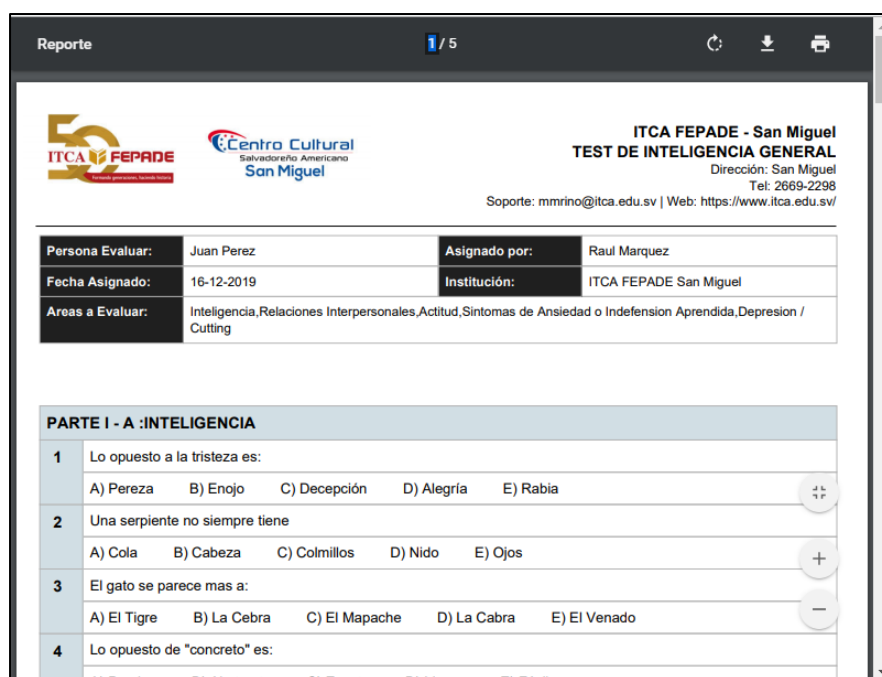
**Válido para los usuarios de tipo Administrador.*

En este caso, la opción habilitada es de **imprimir el test**, el sistema genera un archivo PDF en una nueva ventana, y a través de esta se puede mandar la orden de imprimir (Ctrl + P) y luego selecciona la impresora, o simplemente hace una lectura de este.



#	Nombre del Test	Categorías	Tiempo	Estado	Acciones
1	Test de Inteligencia General	5	90 Mins.	Activo	Acciones Imprimir Test
2	Test de Seguimiento Institucional	5	30 Mins.	Activo	

Imagen 51– Listado de test psicométricos – Fuente: Elaboración Propia.



Reporte 1 / 5

ITCA FEPADE Centro Cultural Salvadoreño Americano San Miguel

ITCA FEPADE - San Miguel
TEST DE INTELIGENCIA GENERAL
Dirección: San Miguel
Tel: 2669-2298
Soporte: mmrino@itca.edu.sv | Web: https://www.itca.edu.sv/

Persona Evaluar:	Juan Perez.	Asignado por:	Raul Marquez.
Fecha Asignado:	16-12-2019	Institución:	ITCA FEPADE San Miguel
Areas a Evaluar:	Inteligencia, Relaciones Interpersonales, Actitud, Síntomas de Ansiedad o Indefensión Aprendida, Depresión / Cutting		

PARTE I - A :INTELIGENCIA

1 Lo opuesto a la tristeza es:
A) Pereza B) Enojo C) Decepción D) Alegría E) Rabia

2 Una serpiente no siempre tiene
A) Cola B) Cabeza C) Colmillos D) Nido E) Ojos

3 El gato se parece mas a:
A) El Tigre B) La Cebra C) El Mapache D) La Cabra E) El Venado

4 Lo opuesto de "concreto" es:

Imagen 52– Formato de Impresión Test Psicométrico – Fuente: Elaboración Propia.

EVALUACIONES.

Este es el módulo central del sistema ya que acá se administran los test que se aplicarán a los estudiantes.

**Válido para los usuarios de tipo Administrador.*

LISTADO Y BÚSQUEDA DE EVALUACIONES.

Al ingresar a la sección de evaluaciones, lo primero que encuentras es el listado de evaluaciones asignadas y un formulario para realizar búsquedas:

Realizar búsquedas:

1. **Fechas:** Ingrese las fechas en las que desea buscar una evaluación.
2. **Asignado a:** Puede escribir el nombre del usuario al que le asigno el test.
3. **Institución:** Puede elegir la institución de donde quiere filtrar los test (esta opción aplica para el súper administrador, un administrador sólo tendrá una institución asignada).
4. **Test:** ya que hay dos test puede elegir el test que desea ver.

Registros » Evaluaciones

Desde / Hasta: 01-12-2019 17-12-2019 Asignado a: Criterio de Búsqueda

Institución: (SELECCIONE) Test: (SELECCIONE)


Buscar Asignar Test

#	Test Asignado	Asignado A	Asignado Por	Fecha Asignación	Tiempo	Estado	Acciones
1	Test de Inteligencia General ITCA FEPADE San Miguel	jperez	raul.marquez	16-12-2019	90 Mins.	Asignado	Acciones

< 1 >

Imagen 53– Listado de Test Asignados – Fuente: Elaboración Propia.


ASIGNACIÓN DE TEST.

Asignar Test 

1. Haga clic en el botón Asignar test.
2. Complete el formulario de registro de test psicométrico:
 - a. **Institución:** al ser administrador aparecerá la institución por defecto. El Súper Administrador deberá elegir en cuál institución se aplicará el test.
 - b. **Test a asignar:** elegir entre test de inteligencia general y test de seguimiento institucional **[VER SECCIÓN DE TIPOS DE TEST]**.
 - c. **Asignar a:** elegir el usuario que hará el test.
 - d. **Áreas a evaluar:** elegir las áreas a evaluar según el tipo de test.
 - e. **Estado:** las opciones son asignado, finalizado y en proceso; por defecto estará en asignado.
 - f. **Notas adicionales:** espacio para agregar alguna información importante para el usuario.
*Este campo no es obligatorio.

Información del Test

Institución:  ITCA FEPAGE San Miguel 

Test a Asignar:  (SELECCIONE) 

Asignar a:  (SELECCIONE) 

Áreas a Evaluar:

Estado:  Asignado 


Notas Adicionales  Notas Adicionales por parte del evaluador 

Imagen 54– Asignación de Test – Fuente: Elaboración Propia.

EDITAR UN TEST ASIGNADO.

1. Busque el test asignado en el listado de test.
2. Haga clic en el menú acciones para activar las opciones contextuales.
3. Elija la opción Editar.
4. Al hacer lo anterior cargará el formulario con la información del test lista para modificarse.
5. Realice los cambios que considere pertinente.
 - a. En este caso, aparece seleccionado el test y las áreas a evaluar guardadas al momento de crear el test.

Información del Test ✕

Institución:

Test a Asignar:

Asignar a:

Áreas a Evaluar:

<input checked="" type="checkbox"/> Inteligencia	<input checked="" type="checkbox"/> Relaciones Interpersonales
<input checked="" type="checkbox"/> Actitud	<input checked="" type="checkbox"/> Síntomas de Ansiedad o Indefensión Aprendida
<input checked="" type="checkbox"/> Depresión / Cutting	

Estado:

Notas Adicionales:

Imagen 55– Editar Test – Fuente: Elaboración Propia.

IMPRIMIR FORMATO.

También tiene esta opción de forma alternativa, sí no hay manera de que el estudiante realice el examen directamente en la computadora, esta opción abre una ventana con el test en formato PDF para ser impreso.

ELIMINAR TEST.

En caso de haber creado un test por error, tiene la opción de eliminarlo.

Pasos:

1. Realice la búsqueda del test.
2. Haga clic en el botón Acciones del test que desea eliminar.
3. Haga clic en la opción eliminar.
4. Confirme sí desea eliminar el test.

REALIZAR TEST.

Requisito: El usuario administrador ha asignado el test a un usuario estudiante (operativo).

1. El usuario debe iniciar sesión, para ello dirígete al login e ingresa las credenciales.

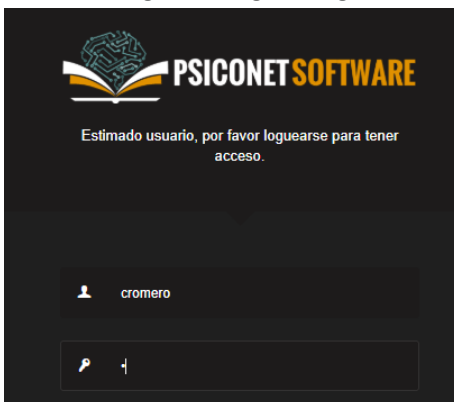


Imagen 56– Inicio de Sesión – Fuente: Elaboración Propia.

2. Al iniciar sesión se cargarán los **test** que se han asignado al usuario.

#	Test Asignado	Asignado A	Asignado Por	Fecha Asignación	Tiempo	Estado	Acciones
1	Test de Inteligencia General ITCA FEPADE San Miguel	cromero	raul.marquez	19-02-2020	90 Mins.	Asignado	Acciones ▾



Imagen 57– Test Asignado para realizar por el usuario – Fuente: Elaboración Propia.

3. Para efectuar el test, haga clic en el botón **Realizar Test**.
4. Luego cargarán los datos generales del Test, haga clic en **Realizar Test Ahora**.

EVALUACION PSICOMETRICA - [TEST DE INTELIGENCIA GENERAL]

Evaluado:
 Evaluador:

Asignado:
 Institución:

Áreas:

Minutos:

[Realizar Test Ahora](#)

Imagen 58– Test a punto de realizarse – Fuente: Elaboración Propia.

5. Cuando Inicie el test, le cargarán las preguntas asociadas, conteste cada una de ellas.

PARTE I - A

1) Lo opuesto a la tristeza es:

Pereza Enojo Decepción Alegría Rabia

2) Una serpiente no siempre tiene

Cola Cabeza Colmillos Nido Ojos

3) El gato se parece mas a:

El Tigre La Cebra El Mapache La Cabra El Venado

4) Lo opuesto de "concreto" es:

Preciso Abstracto Exacto Ligero Fácil

5) Un pais siempre es mas pequeno que un/a

Ciudad Pueblo Continente Isla Capital

Imagen 59– Test realizándose por el usuario – Fuente: Elaboración Propia.

6. Cuando haya terminado de contestar todas las preguntas, diríjase al final, allí tiene un espacio para realizar algún comentario acerca del test y haga clic en el botón **Calificar Evaluación**.

25) Si jugando un videojuego Luis se tarda 5 minutos en pasar el primer nivel, cuantos minutos se tardara en completar el nivel 10, considerando que en cada nivel Neva 5 minutos mas de tiempo en relacion a su antecesor.

40 35 60 50 55

Notas Adicionales:

[Calificar Evaluación](#)

Imagen 60– Finalizando la evaluación del test – Fuente: Elaboración Propia.

7. Cuando el test haya sido guardado se le notificará con un mensaje.

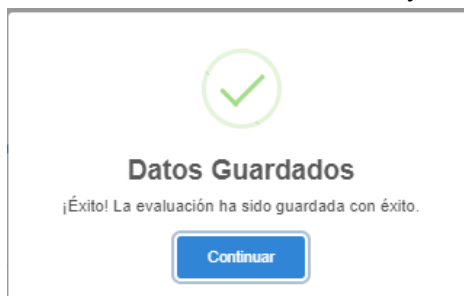




Imagen 61– Evaluación realizada con éxito – Fuente: Elaboración Propia.

VER EL RESULTADO DE UN TEST

PSICONET - SOFTWARE
TEST DE SEGUIMIENTO INSTITUCIONAL
 Dirección: Km. 140 Carretera a Santa Rosa de Lima
 Tel: 2669-2298
 Soporte: luis.rivas@itca.edu.sv | Web: https://www.itca.edu.sv

RESULTADOS PARA: PARTE I :ASISTENCIA

No.	A	B	C	D	E
1	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

PUNTAJE OBTENIDO:	15
PUNTAJE MAS ALTO:	40
PARAMETRO:	MEDIO
ESCALA:	Asistencia Adecuada
DESCRIPCION	Su asistencia es adecuada de acuerdo al nivel en el que se encuentra




Imagen 62– Resultados del Test Psicométrico – Fuente: Elaboración Propia.

12.4. ANEXO 04 – TEST PSICOMÉTRICOS



PROPUESTA DE PRUEBA PSICOMÉTRICA PARA INGRESO DE ESTUDIANTES - ESCALA EF-RADA5V

VERSIÓN 1.0 REVISIÓN 1

Este documento contiene información que es confidencial y también puede contener información privilegiada. Es para uso exclusivo del destinatario/s. Si usted no es el destinatario/s tenga en cuenta que cualquier distribución, copia o uso de este documento o la información que contiene está estrictamente prohibida. Si usted ha recibido por error por favor notifíquelo por correo electrónico luis.rivas@itca.edu.sv o notificar telefónicamente al (503) 2669-2298.



TEST PSICOMÉTRICO PRUEBA DE ASPIRANTE PARA NUEVO INGRESO

TABLA DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	81
DESCRIPCIÓN	81
APLICACIÓN	85
PRUEBA I	85
PRUEBA II	85
CALIFICACIÓN E INTERPRETACIÓN	86
INDICADORES PARA INTELIGENCIA	87
PARA HABILIDADES BLANDAS Y SINTOMATOLOGÍAS	87
SINTOMATOLOGÍA	87
VARIABLES INSTITUCIONALES	88
I ASISTENCIA	88
II RENDIMIENTO ACADÉMICO	88
III DESERCIÓN	88
IV CLIMA ESTUDIANTIL	89
V OPORTUNIDADES DE DESARROLLO ESTUDIANTIL	89
VALIDACIÓN	89
INSTRUMENTOS	90
ESCALA EF-RADA5V - PARTE I. A.	90
PARTE I.B.	92
PARTE I.C.	93
PRUEBA II VARIABLES ASOCIADAS AL DESARROLLO ESTUDIANTIL	94
PARTE I: ASISTENCIA.....	94
PARTE II: RENDIMIENTO ACADÉMICO	95
PARTE III: DESERCIÓN	96
PARTE IV: CLIMA ESTUDIANTIL.....	97
PARTE V: OPORTUNIDADES DE DESARROLLO ESTUDIANTIL.....	98
ESCALA EF-RADA5V PARTE I	99
ESCALA EF-RADA5V PARTE II	100
INSTRUMENTOS REVISADOS	102
PARTE I.A.	102
PARTE I.B.	104
PARTE I.C.	105
PRUEBA II VARIABLES ASOCIADAS AL DESARROLLO ESTUDIANTIL	108
PARTE I: ASISTENCIA.....	108
PARTE II: RENDIMIENTO ACADÉMICO	110
PARTE III: DESERCIÓN	112
PARTE IV: CLIMA ESTUDIANTIL.....	114
PARTE V: OPORTUNIDADES DE DESARROLLO ESTUDIANTIL.....	116
CONTROL DE VERSIONES.....	118

INTRODUCCIÓN

La búsqueda de herramientas para procesos de selección o admisión no es algo nuevo, durante años han existido la tendencia a denominar patrones o establecer parámetros de admisión para los diferentes grupos de sujetos en el entorno en el que se encuentren. Así, por ejemplo, por la misma historia hemos conocido de muchas tribus en donde hay rituales para convertirse en hombre o mujer según sea el caso y cada uno es más pintoresco e interesante dependiendo la tribu o desde el enfoque que el lector lea sobre dichas costumbres.

A lo largo de la historia esta tendencia se ha mantenido entre las diferentes regiones y culturas, en donde si se quería pertenecer a un grupo hay que atravesar una serie de pruebas para ser admitido, por ahí vienen otra serie de historias sobre las sociedades secretas y muy recientemente también los diferentes grupos de la actualidad al margen de la actividad a la que se reúnen, siempre requiere una serie de pasos, ya sean estos formales o informales para ser aceptado.

El proceso de selección formal como tal surge en torno a la primera y segunda guerra mundial en donde se desarrolló el primer test de inteligencia por Alfred Binet en 1904 para diferenciar los soldados que podrían estar aptos para ir a la guerra o no, desde entonces la clasificación y selección se volvió un tema estandarizado que como el tiempo lo único que ha hecho es sofisticarse a cuál test mide mejores condiciones.

No obstante, una desventaja que muchos de estos test ofrecen a las regiones de Latinoamérica y sobre todo a los países en vías de desarrollo, es que generalmente se adaptan a otras circunstancias y culturas, en donde los jóvenes han tenido otro tipo de desarrollo y, por lo tanto, otro marco de formación, al final cuándo se hacen los parámetros de medición ocurre que dichos parámetros no corresponden a la realidad de los jóvenes.

En las siguientes páginas se presenta una propuesta de evaluación que busca responder a esa necesidad, por una parte, de seleccionar el ingreso, no sólo de inteligencia sino también habilidades blandas y tendencias o posibles sintomatologías de los jóvenes a la hora de ingreso a la institución; y por otra parte, busca establecer la adaptación mediante 5 variables que son de interés de la institución para el bienestar de los jóvenes una vez se encuentran dentro de su programa de estudio, de esta manera tener herramientas que permitan darle seguimiento a las actitudes de los estudiantes.

DESCRIPCIÓN

El arte de hacer una medición en ciencia es lograr desarrollar un instrumento que mida lo que pretende medir. No siempre los instrumentos externos responden a las necesidades de los estudiantes, a su formación, idiosincrasia, historia y formación educativa, así como al contexto donde han crecido, por lo mismo, se obtienen unos resultados tan dispares.

A continuación, se presentan dos instrumentos que están dirigidos a explorar las siguientes variables:

PARTE I

- Inteligencia.
- Relaciones interpersonales.
- Actitud.
- Síntomas de ansiedad e indefensión aprendida.
- Depresión (cutting).

PARTE II

La parte dos está orientada a responder a las necesidades institucionales sobre la realidad propia de los estudiantes una vez inmersos dentro del sistema educativo y la relación de la institución con ellos, con base a los servicios e indicadores de atención de la institución. Para este fin se dispusieron las siguientes variables:

- Asistencia.
- Rendimiento académico.
- Deserción.
- Clima estudiantil.
- Oportunidades de desarrollo estudiantil.

El propósito de esta segunda parte es explorar y tener pronóstico sobre la percepción de los estudiantes en la institución, de tal forma que se puedan prever posibles deserciones o identificar apoyos al estudiante de manera oportuna. Con respecto a las variables en consideración, se pretende hacer una breve fundamentación teórica de los aspectos considerados. Con respecto a la inteligencia se pueden decir muchas cosas, pero tomando de referencia a **Binet**, quien fue uno de los primeros en intentar describirla, su explicación “destacaba el juicio, el entendimiento y el razonamiento.

Otras definiciones describían la inteligencia como la habilidad de pensar en forma abstracta, la habilidad de aprender o la habilidad de adaptarse al medio ambiente. Sin embargo, todas estas definiciones fueron criticadas por una u otra razón¹. En el caso de **E. G. Boring** se centra más que en una explicación teórica, en una definición operativa sobre lo que significa la inteligencia, en ese sentido señala que la inteligencia es “aquello que se mide por medio de un test de inteligencia”². Lo que sea que midan los test de inteligencia, estas pruebas se han usado para varios fines prácticos, incluyendo:

- 1) el diagnóstico de la habilidad mental alta y baja y la ubicación de los retrasados mentales o los superdotados en programas o clases especiales;
- 2) la selección (sondeo), colocación y clasificación de estudiantes en instituciones de educación superior, empleados en organizaciones de negocios o industriales y personal en dependencias militares y gubernamentales;

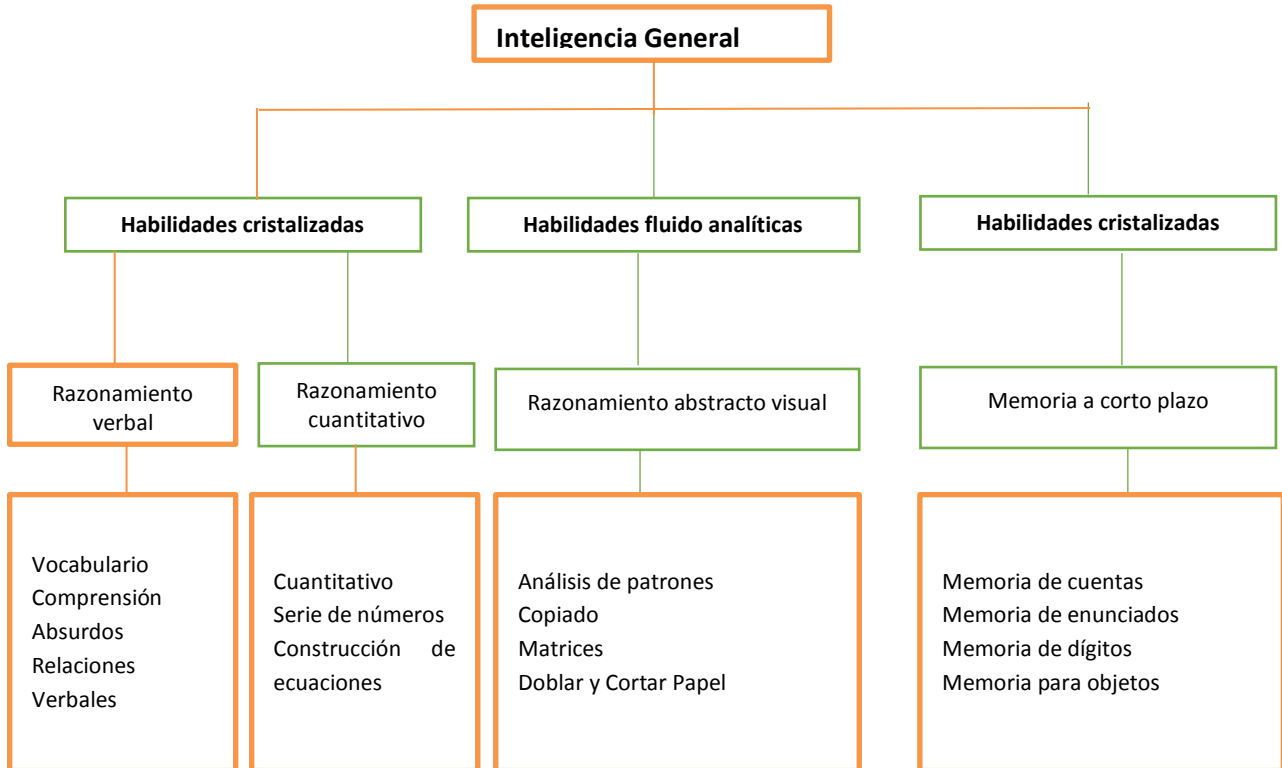
¹ Lewis R. Aiken, Pág., 135, 2003.

² Ídem

- 3) la determinación y el diagnóstico de discapacidades relacionadas con el trabajo por demandas de seguros;
- 4) la asesoría y rehabilitación vocacional y educativa;
- 5) el psicodiagnóstico de niños y adultos en contextos clínicos o psiquiátricos;
- 6) la evaluación de la efectividad de tratamientos psicológicos e intervenciones en el medio ambiente, y
- 7) los estudios sobre habilidades cognoscitivas y personalidad.

La inteligencia siempre será un dilema su medición, es difícil tratar de clasificar o estandarizar dicha variable y todas las implicaciones de la misma, no obstante, esta propuesta que se presenta lleva como prioridad implícita -aparte de los fundamentos de Stanford-Binet- una fuerte incidencia lógico-matemática que permite inferir de alguna forma el nivel de razonamiento y abstracción del sujeto, ya que como bien mencionaba el mismo J. Piaget “las estructuras operatorias de la inteligencia, aun siendo de naturaleza lógico-matemática, no son conscientes en tanto que estructuras en el espíritu de los niños: son estructuras de acciones u operaciones que ciertamente dirigen el razonamiento del sujeto, pero no constituyen un objeto de reflexión para él (lo mismo que se puede cantar sin estar obligado a construir una teoría del solfeo e incluso sin saber leer música). Por el contrario, la enseñanza de las matemáticas invita a los sujetos a una reflexión sobre las estructuras, pero lo hace por medio de un lenguaje técnico que implica un simbolismo muy particular y exige un grado más o menos alto de abstracción.”³

Modelo teórico y pruebas para la escala de Stanford –Binet IV



³ Jean Piaget, Psicología y Pedagogía Pág.31.

(Derechos Reservados 1986 por Riverside Publishing Company, Reproducido de The Stanford-Binet Intelligence Scale, cuarta edición, por Robert L. Thorndike, Elizabeth P. Hagen y Jerome M. Sattler).

La primera parte de la escala se ha realizado en su totalidad las 5 preguntas siguiente esta lógica de desarrollo del modelo de Stanford Binet, en donde se busca una aproximación a evaluar el desarrollo de la lógica matemática en general, pero también la escala busca describir áreas particulares que están dentro de la inteligencia en general como razonamiento verbal, razonamiento abstracto, la memoria a corto plazo y los razonamientos cuantitativos. Esta aproximación busca no sólo responder a evaluar a partir de un diseño más adaptado a las necesidades de nuestros estudiantes, sino también una vez que sea revisado, pueda estandarizarse para valorar su aplicabilidad y utilidad práctica como instrumento.

Referirse a las habilidades sociales es un tanto complejo por lo genérico que resulta las palabras en sí misma, para fines de esta escala se ha de entender como las habilidades relacionadas a actitudes, conductas y destrezas que facilitan la integración del individuo con los grupos sociales en donde se mueve y que son necesarios en su desarrollo social.

Las relaciones interpersonales se han convertido en una característica fundamental de las habilidades blandas, implica una serie de situaciones como la comprensión de las normas sociales, capacidad de trabajo en equipo, tolerancia, capacidad de buscar soluciones y una adecuada actitud hacia las personas y su entorno. En cuanto a las preguntas 40 a la 50, no se pretende tener un diagnóstico de Ansiedad y Depresión, ya que para ello se tendría que elaborar una escala con todos los indicadores que plantean los criterios del DSM-5 al menos, no obstante, estas escalas no llevan un fin diagnóstico en sí mismo, sino explorar indicadores que nos den la pauta de la sensación de bienestar de acuerdo a la percepción de los estudiantes en cuanto a estas dos áreas.

En cuanto a las variables referidas en la escala como 5V se refieren a variables específicas sobre necesidades institucionales de seguimiento a estudiantes que ya se encuentran dentro de la institución. Se parte de una realidad institucional sobre la necesidad de dar seguimiento a la realidad de los estudiantes dentro de la institución, prever posibles deserciones y evaluar los servicios institucionales a partir de la percepción de los estudiantes.

APLICACIÓN

PRUEBA I

La aplicación se puede realizar de manera individual o en grupo.

Tiempo: 1 hora.

Se puede realizar en versión escrita o digital.

Si al minuto 50, los jóvenes no han finalizado la parte de inteligencia, deberá pasar a la última parte para en 10 minutos finalizar la parte restante que puede ser resuelta en 10 minutos.

Edad: estudiantes a partir de 15 años en adelante estudiando bachillerato.

Instrucciones:

Para desarrollar esta escala no debes tener conocimientos previos específicos, ni una determinada área de formación. La escala incluye preguntas de carácter de lógica matemática, verbal y habilidades numéricas que te serán fáciles de resolver.

En cuanto a la segunda parte, es de carácter personal, no tiene puntuación, por lo tanto, no debes preocuparte en si las respuestas son buenas o malas, todas las personas son diferentes y ven las cosas desde distintos puntos de vista.

Leer con ellos instrucciones de hoja de respuesta de la escala:

En cada una de las siguientes opciones, hay una letra: A, B, C o D. Solo una de las cuatro opciones es correcta de las preguntas 1 a la 25. Así que elige el que creas que es el correcto según tu conocimiento y completa cada espacio en blanco. A partir de la pregunta 26 hasta la 50, las preguntas son de carácter individual y personal, de acuerdo a tu propia valoración, en esta segunda parte no hay preguntas buenas ni malas porque las personas tienen distintas formas de ver e interpretar la vida. Rellena de acuerdo al ejemplo.

PRUEBA II

La aplicación se realizará de manera grupal.

Tiempo 30 minutos.

Se puede digitalizar la versión para optimizar el tiempo con los estudiantes. El tiempo es un factor fundamental para obtener respuestas espontáneas en la medida que menos tiempo se tenga para responder.

Edad: estudiantes a partir de 15 años después de cursar al menos 6 meses en la institución.

Instrucciones:

Para desarrollar esta escala no debes tener conocimientos previos específicos, ni una determinada área de formación, la escala es de carácter personal, no tiene puntuación, por lo tanto, no debes preocuparte en si las respuestas son buenas o malas, todas las personas son diferentes y ven las cosas desde distintos puntos de vista.

Leer con ellos instrucciones de hoja de respuesta de la escala:

Esta escala es de carácter personal e individual, por lo tanto, no hay respuestas buenas ni malas. Las preguntas buscan explorar servicios y áreas de interés de desarrollo educativo. Rellena con base al ejemplo a continuación:

Lee atentamente y selecciona la opción que se ajusta a tu opinión.

CALIFICACIÓN E INTERPRETACIÓN

La calificación está asignada de acuerdo a puntaje de 0 a 4 de acuerdo el resultado.

RESOLUCIÓN DE ESCALA EF-RADA5V

PARTE I: INTELIGENCIA

1				D	
2			C		
3	A				
4		B			
5			C		
6					E
7				D	
8			C		
9	A				
10					E
11			C		
12	A				
13				D	
14		B			
15				D	
16		B			
17		B			
18			C		
19					E
20					E
21			C		
22		B			
23			C		
24					E
25				D	

TOT 25/25 _____

Resultado:

RELACIONES SOC, ACT, AN Y DEP.

26	4	3	2	1	0
27	0	1	2	3	4
28	4	3	2	1	0
29	0	1	2	3	4
30	4	3	2	1	0
31	0	1	2	3	4
32	0	1	2	3	4
33	4	3	2	1	0
34	0	1	2	3	4
35	4	3	2	1	0
36	4	3	2	1	0
37	0	1	2	3	4
38	4	3	2	1	0
39	0	1	2	3	4
40	4	3	2	1	0
41	0	1	2	3	4
42	0	1	2	3	4
43	0	1	2	3	4
44	0	1	2	3	4
45	0	1	2	3	4
46	0	1	2	3	4
47	0	1	2	3	4
48	0	1	2	3	4
49	0	1	2	3	4
50	0	1	2	3	4

TOT 200/50

Resultado:

40/10

RI

20/5

A

20/5

AN

CUT

4/4

20/5

DP

Inteligencia 21-25 Superior 16-20 Superior al término medio 11-15 Término medio 6-10 Abajo del promedio 0-5 Deficiente	Indicadores 26-35 relaciones interpersonales 36-40 Actitud 41-45 Ansiedad y Resolución de Problemas 46-50 Depresión (48 Cutting)
Relaciones Interpersonales y conducta PUNTUACIONES Total: ____ Entre 0 y 10 puntos: MUY BAJO Entre 11 y 20 puntos: BAJO Entre 31 y 50 puntos: MEDIO Entre 51 y 60 puntos: ALTO Las respuestas siempre, casi siempre, a veces, casi nunca y nunca los números están asignados de entre 0 a 4. En donde 0 es la falta de habilidad en relación a las características exploradas y 4 es una alta capacidad para desenvolverse en cuanto a presencia la misma.	CORRECCIÓN SINTOMATOLOGIA 0-6: Muy bajas probabilidades de presencia 6-10: Baja probabilidad de presencia 10-15: Media probabilidad de presencia 15-20: Alta probabilidad de presencia Las respuestas siempre, casi siempre, a veces, casi nunca y nunca los números están asignados de entre 0 a 4. En donde 0 es la ausencia total de sintomatología y 4 es una presencia total de la sintomatología.

OBSERVACIONES:

INDICADORES PARA INTELIGENCIA

INDICADOR	CAMBIOS	INTERPRETACIÓN
20-25	21-25	Superior
16-20	16-20	Superior al término medio
10-15	11-15	Término medio
5-10	5-10	Abajo del promedio
0-5	0-5	Deficiente

PARA HABILIDADES BLANDAS Y SINTOMATOLOGIAS

PARÁMETRO	RELACIONES INTERPERSONALES
MUY BAJO	Se debe explorar mediante una entrevista para descartar su bajo puntaje y la idoneidad de incorporación a un grupo.
BAJO	Sus habilidades sociales son deficientes, necesita orientación y acompañamiento en el proceso de integración y socialización, así como acompañarla con estrategias que le permitan desempeñarse en los grupos. Explorar la actitud de aprender y adaptarse.
MEDIO	Sus habilidades sociales son promedios, pero puede desenvolverse adecuadamente en contextos sociales, aunque no siempre tomará iniciativa, pero sus habilidades básicas le permiten desempeñarse adecuadamente en la integración de grupos y adaptarse a las nuevas normativas. Su actitud es buena.
ALTO	Sus habilidades sociales son excelentes, se puede desenvolver con facilidad en grupos, integrarse a experiencias nuevas y hacer amigos, encuentra facilidad en la expresión y aceptación de diferencias interpersonales. Su actitud es excelente.

SINTOMATOLOGIA

PARÁMETRO		
MUY BAJO	0-6: Muy bajas probabilidades de presencia.	No muestras indicadores de depresión o ansiedad.
BAJO	6-10: Baja probabilidad de presencia.	Los indicadores son mínimos o no se consideran significativos.
MEDIO	10—15: Media probabilidad de presencia.	Indicadores medios sería necesario explorar si es situacional u obedece a una tendencia en particular que puede ser sintomatología.
ALTO	15-20: Alta probabilidad de presencia.	Se sugiere aplicar una escala o prueba complementaria para descartar dicha sintomatología o referir al especialista de salud mental.

VARIABLES INSTITUCIONALES

I ASISTENCIA

PARÁMETRO	
Puntaje Total	
11-20	Su asistencia es adecuada de acuerdo al nivel que se encuentra.
Asistencia individual Preguntas 1-5	
0-10	Sus inasistencias son constantes debido a factores personales e individuales.
Asistencia –Institucional Preguntas 6-10	
21-30	El estudiante percibe o reconoce el apoyo institucional relacionado al seguimiento de asistencia.
31-40	El estudiante percibe favorablemente el apoyo institucional en lo relacionado al apoyo institucional para evitar las deserciones.

II RENDIMIENTO ACADÉMICO

PARÁMETRO	
Puntaje Total Preguntas 11-20	
31-40	Rendimiento académico es excelente o muy bueno, aprovecha los recursos que la institución le ofrece y tiene un buen desarrollo de su autoeficacia para hacer frente a sus responsabilidades académicas.
21-30	Se considera un rendimiento académico aceptable pero que podría ser potenciado, ya sea mediante el empoderamiento de política institucional sobre el rendimiento o revisando factores individuales.
Percepción individual de riesgo Preguntas 4-6	
17-20	Tiene bajo rendimiento académico y un deficiente enfoque de locus de control interno.
Institucional Preguntas 17-20	
9-16	El estudiante percibe favorablemente el apoyo institucional en lo relacionado al rendimiento académico.
0-8	El estudiante no percibe favorablemente el apoyo institucional en lo relacionado al rendimiento académico.

III DESERCIÓN

PARÁMETRO	
Puntaje Total Preguntas 11-23	
31-40	El estudiante no presenta riesgo de deserción
21-30	Entre más se acerque a 0 más riesgo tiene de deserción o ha considerado fuertemente la cantidad de hacerlo.
Percepción individual de riesgo Preguntas 21-25	
17-20	El estudiante ha considerado fuertemente la posibilidad de abandonar debido a

	circunstancias particulares.
Institucional Preguntas 26-30	
9-16	El estudiante percibe favorablemente el apoyo institucional en lo relacionado al apoyo institucional para evitar las deserciones.
0-8	El estudiante no percibe favorablemente el apoyo institucional en lo relacionado al apoyo institucional para evitar las deserciones.

IV CLIMA ESTUDIANTIL

PARÁMETRO	
Puntaje Total	
21-40	El estudiante percibe como favorable el clima estudiantil, los protocolos de atención y los espacios que la institución facilita para la armonía y convivencia de la comunidad educativa.
0-20	El estudiante percibe como desfavorable el clima estudiantil, los protocolos de atención y los espacios que la institución facilita para la armonía y convivencia de la comunidad educativa. Ya sea porque no existen o porque los desconoce.

V OPORTUNIDADES DE DESARROLLO ESTUDIANTIL

PARÁMETRO	
Puntaje Total	
21-40	El estudiante percibe como favorable las oportunidades de desarrollo estudiantil, los recursos para formación, las oportunidades de beca y actividades extracurriculares.
0-20	El estudiante percibe como no favorable o inexistentes las oportunidades de desarrollo estudiantil, los recursos para formación, las oportunidades de beca y actividades extracurriculares. Ya sea porque no existen o las desconoce.

VALIDACIÓN

La escala se desarrolló para ser sometido a un proceso de evaluación de acuerdo a las siguientes fases:

1. Revisión de expertos, quienes revisaron la idoneidad de la escala en cuanto a tiempo, lenguaje, forma y desarrollo. Esta primera fase facilitó tener un feedback para hacer ajustes que se consideren necesarios a la escala.
2. La segunda parte es tomar una muestra representativa de estudiantes de bachillerato de último año de escuelas públicas y escuelas privadas y aplicarles el examen para valorar, esta muestra estuvo compuesta por estudiantes en primer año de educación técnica. Hacer las valoraciones que permitan estandarizar el instrumento antes de su versión final con un grupo mayor y sistematizarlo.
3. Hacer los ajustes correspondientes en la versión final y digitalizarlo que permita su incorporación como instrumento de acompañamiento a los estudiantes, así como en los procesos de selección.

INSTRUMENTOS

ESCALA EF-RADA5V - PARTE I. A.

1	Lo opuesto a la tristeza es:				
	a) Pereza	b) enojo	c) decepción	e) alegría	e) rabia
2	Una serpiente no siempre tiene				
	a) cola	b) cabeza	c) colmillos	d) nido	e) ojos
3	El gato se parece más a:				
	a) El tigre	b) la cebra	c) el mapache	d) La cabra	e) el venado
4	Lo opuesto de "concreto" es:				
	a) preciso	b) abstracto	c) exacto	d) ligero	e) fácil
5	Un país siempre es más pequeño que un/a_____:				
	a) Ciudad	b) pueblo	c) continente	d) isla	e) capital
6	La influencia de una persona en un cargo público debe depender de su:				
	a) Egoísmo	b) status social	c) oportunismo	d) astucia	e) integridad
7	Una guerra siempre tiene				
	a) perdedores	b) ganadores	c) muertes	d) adversarios	e) armas
8	El opuesto de intransigente es				
	a) Negación	b) Parcial	c) Conciliador	d) Intolerante	e) Ciego
9	Sinónimo de Ecuánime				
	a) Imparcial	b) Exaltado	c) Severidad	d) Injusto	e) Activo
10	La fobia al extranjero o inmigrante, cuyas manifestaciones pueden ir desde el simple rechazo hasta las agresiones y en algunos casos asesinatos.				
	a) Tolerancia	b) homofobia	c) Agresividad	d) intolerante	e) Xenofobia
11	En un juego de baloncesto no siempre hay				
	a) Jugadores	b) cancha	c) espectadores	d) canasta	e) formato de puntaje
12	La palabras cliente-comprador tienen:				
	a) Significado igual	b) Contradictorio.	c) Mutuamente excluyentes	d) No tienen significado real	e) No son ni iguales ni contradictorias
13	En la siguiente serie hay un número equivocado ¿Cuál debería ocupar su lugar? 19 38 57 76 95 115 133				

1	Lo opuesto a la tristeza es:				
	a) 39	b) 59	c) 79	d) 114	e) 134
14	Si 5 aguacates valen 2 dólares, ¿Cuántos aguacates se pueden comprar con 20 dólares?				
	a) 40	b) 50	c) 60	d) 25	e) 30
15	Los mangos se venden a 6 unidades por dos dólares, ¿Cuánto costarán 3 docenas y media?				
	a) 36	b) 30	c) 35	d) 42	e) 42
16	Una niña tiene 4 años y su hermana el doble de edad que ella. Cuando la niña tenga 8 años, ¿Cuál será la edad de su hermana?				
	a) 10	b) 12	c) 14	d) 16	e) 20
17	¿Cuál de las cosas siguientes se parece menos a las otras cuatro?				
	a) Cedro	b) Helecho	c) Roble	d) Conacaste	e) Almendro
18	Actitud de la persona que miente con descaro y defiende o practica de forma descarada, impúdica y deshonesto algo que merece general desaprobación.				
	a) Hipócrita	b) Rebelde	c) Cínica	d) Ofensiva	e) Neutra
19	¿Cuál de las cinco palabras anotadas a continuación expresa lo que es una zanahoria ?				
	a) Fruta	b) Legumbre	c) Semilla	d) Planta	e) Verdura
20	¿Cuál de estas cinco cosas se parece menos a las otras cuatro?				
	a) Frijoles	b) Ejotes	c) Lentejas	d) Garbanzos	e) Aceituna
21	Lo opuesto a la palabra novato es:				
	b) amateur	b) inexperto	c) veterano	d) aprendiz	e) ecuánime
22	La tendencia a posibilitar que personas en riesgo de pobreza o de exclusión social tengan la oportunidad de participar de manera plena en la vida social, y así puedan disfrutar de un nivel de vida adecuado.				
	a) Exclusión	b) inclusión	c) solidaridad	d) generosidad	e) discriminación
23	¿Cuál de las siguientes es una condición de humildad?				
	a) Sumisión	b) Bajos recursos	c) Sencillez	d) Orgullosa	e) Tímido
24	Si Ana digita 60 palabras, mientras Lucía 40, ¿Cuántas palabras puede digitar Ana, mientras Lucía digita 120?				

1	Lo opuesto a la tristeza es:				
	a) 80	b) 120	c) 160	d) 200	e) 180
25	Si jugando un videojuego Luis se tarda 5 minutos en pasar el primer nivel, cuantos minutos se tardará en completar el nivel 10, considerando que en cada nivel lleva 5 minutos más de tiempo en relación a su antecesor.				
	a) 40	b) 35	c) 60	d) 50	e) 55

PARTE I.B.

26	Me resulta fácil integrarme a nuevos grupos				
	a) Siempre	b) Casi siempre	c) A veces	d) Casi nunca	e) Nunca
27	Ante desacuerdos con los demás usualmente tiendo a enojarme y aislarme.				
	a) Siempre	b) Casi siempre	c) A veces	d) Casi nunca	e) Nunca
28	La gente me considera un líder y/o fácil de llevar				
	a) Siempre	b) Casi siempre	c) A veces	d) Casi nunca	e) Nunca
29	En mis relaciones con los demás tiendo a volverme desconfiado e intransigente				
	a) Siempre	b) Casi siempre	c) A veces	d) Casi nunca	e) Nunca
30	En términos generales tengo muy buenas relaciones con mis amigos y conocidos.				
	a) Siempre	b) Casi siempre	c) A veces	d) Casi nunca	e) Nunca
31	Mi temor ante las demás personas es que no se puede confiar en nadie				
	a) Siempre	b) Casi siempre	c) A veces	d) Casi nunca	e) Nunca
32	Me es difícil establecer relaciones significativas con las personas a largo plazo				
	a) Siempre	b) Casi siempre	c) A veces	d) Casi nunca	e) Nunca
33	Procuro siempre buscar acuerdos y establecer relaciones significativas con las demás personas.				
	a) Siempre	b) Casi siempre	c) A veces	d) Casi nunca	e) Nunca
34	Le digo la verdad a la gente, aunque no les guste, porque alguien tiene que hacerlo.				

	a) Siempre	b) Casi siempre	c) A veces	d) Casi nunca	e) Nunca
35	Respeto la opinión de las personas aunque no esté de acuerdo				
	a) Siempre	b) Casi siempre	c) A veces	d) Casi nunca	e) Nunca
36	g) Cuando me siento presionado me calmo y termino haciendo las cosas bien				
	a) Siempre	b) Casi siempre	c) A veces	d) Casi nunca	e) Nunca
37	Suelo hacer cosas sin pensar en las consecuencias				
	a) Siempre	b) Casi siempre	c) A veces	d) Casi nunca	e) Nunca
38	Me es fácil expresar mis opiniones ante las demás personas con respeto y tolerancia				
	a) Siempre	b) Casi siempre	c) A veces	d) Casi nunca	e) Nunca
39	Ante el fracaso, usualmente tiendo a culpar a otros				
	a) Siempre	b) Casi siempre	c) A veces	d) Casi nunca	e) Nunca
40	Los cambios aunque me es difícil al inicio me adapto fácilmente con el tiempo				
	a) Siempre	b) Casi siempre	c) A veces	d) Casi nunca	e) Nunca

PARTE I.C.

41	Generalmente me siento estresado y ansioso				
	a) Siempre	b) Casi siempre	c) A veces	d) Casi nunca	e) Nunca
42	Me resulta difícil encontrar solución a los problemas que se me presentan				
	a) Siempre	b) Casi siempre	c) A veces	d) Casi nunca	e) Nunca
43	Me siento preocupado la mayor parte del día				
	a) Siempre	b) Casi siempre	c) A veces	d) Casi nunca	e) Nunca
44	Creo que no soy capaz de entender las cosas que siento.				
	a) Siempre	b) Casi siempre	c) A veces	d) Casi nunca	e) Nunca
45	Me resulta difícil pedir ayuda				
	a) Siempre	b) Casi siempre	c) A veces	d) Casi nunca	e) Nunca

46	Generalmente me siento triste				
	a) Siempre	b) Casi siempre	c) A veces	d) Casi nunca	e) Nunca
47	Cuando me siento deprimido tiendo a aislarme para no pedir ayuda.				
	a) Siempre	b) Casi siempre	c) A veces	d) Casi nunca	e) Nunca
48	Sufro con frecuencia heridas o lesiones importantes en mi cuerpo				
	a) Siempre	b) Casi siempre	c) A veces	d) Casi nunca	e) Nunca
49	A menudo tengo pensamientos negativos que no puedo comentar				
	a) Siempre	b) Casi siempre	c) A veces	d) Casi nunca	e) Nunca
50	Me siento solo aunque este rodeado por mucha gente				
	a) Siempre	b) Casi siempre	c) A veces	d) Casi nunca	e) Nunca

Comentarios o sugerencias:

PRUEBA II VARIABLES ASOCIADAS AL DESARROLLO ESTUDIANTIL

PARTE I: ASISTENCIA

1	Tengo dificultades para asistir a todas las clases de forma regular.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
2	Cuando he tenido que faltar a la institución encuentro dificultades para reportar a través de la institución o los compañeros.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
3	Tiendo a ausentarme continuamente de la institución por motivos familiares o sociales				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
4	Desconozco el reglamento de asistencia respecto a mi nota final de las asignaturas en curso.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
5	La asistencia no es significativa en mi nota final y no afecta en mi proceso de aprendizaje				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo

6	La institución tiene canales de comunicación para reportar las ausencias a clases.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
7	Los docentes son comprensivos respecto a las ausencias cuando son faltas justificadas.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
8	La institución hace cumplir el reglamento respecto a las ausencias sin justificación.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
9	La institución ofrece opciones para recuperación cuando han sido ausencias justificadas.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
10	Los docentes apoyan a la recuperación del estudiante cuando las ausencias son justificadas.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo

PARTE II: RENDIMIENTO ACADÉMICO

11	Por lo general me considero un buen estudiante (buenos hábitos, aunque no esté entre los mejores pero me esfuerzo aprobar las asignaturas).				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
12	Considero que tengo las competencias suficientes para aprobar las asignaturas y mi programa de estudio.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
13	Mis hábitos de estudio son los adecuados de acuerdo al nivel de estudio que estoy cursando.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
14	Considero que mis malas calificaciones tienen que ver con factores externos (institución, docentes, condiciones de estudio).				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
15	Mis calificaciones son más bajas de lo que merezco.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
16	Mis calificaciones últimamente han sido tan bajas que he considerado abandonar la institución.				

	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
17	La metodología institucional permite acompañar al estudiante para obtener buenos resultados.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
18	La institución ofrece alternativas de recuperación en caso de bajo rendimiento por condiciones justificadas.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
19	Los docentes facilitan estrategias para mejorar el bajo rendimiento académico del estudiante.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
20	Los docentes se interesan en el rendimiento académico de sus estudiantes.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo

PARTE III: DESERCIÓN

21 Durante los últimos meses he contemplado la posibilidad de abandonar mis estudios.					
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
22	Tengo dificultades para continuar con mis estudios debido a mis recursos económicos.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
23	Me es difícil preguntar por opciones de ayuda porque considero que no califico o pueda sostener una beca.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
24	Desconozco las oportunidades que tiene la institución a fin de apoyar a los estudiantes a que no abandonen sus estudios.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
25	He tenido crisis familiares o de violencia u otra índole que me están obligando a considerar el abandono de mis estudios.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
26	La institución ofrece opciones para evitar que los estudiantes deserten.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
27	Los docentes son comprensivos y facilitan la incorporación de estudiantes ante ausencias prolongadas o situaciones de abandono institucional.				

	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
28	La institución se interesa porque los estudiantes permanezcan y finalicen sus programas y no deserten de sus estudios.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
29	La institución tiene instancias o canales para apoyarse en caso de que por aspectos económicos un estudiante quiera desertar.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
30	La institución ofrece apoyo o refiere para apoyo o acompañamiento ante crisis personales a fin de evitar que los estudiantes abandonen la institución.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo

PARTE IV: CLIMA ESTUDIANTIL

31	Las relaciones en la institución son buenas ya sean estudiantes, docentes y administrativos.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
32	En la institución no se presentan problemas de Bullying o acoso estudiantil.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
33	En la institución hay protocolos para prevención de Bullying o manifestaciones de violencia.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
34	La institución facilita espacios de participación estudiantil en sus diferentes actividades.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
35	La institución ya tiene establecidos los canales para la mejora de la convivencia y bienestar estudiantil.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
36	Los canales que la institución ha establecido son efectivos en relación al apoyo de la convivencia y bienestar estudiantil.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
37	Los docentes y personal administrativo se interesan por el desarrollo estudiantil.				

	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
38	Me siento satisfecho con las normas y políticas institucionales.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
39	La institución facilita espacios de convivencia y relaciones estudiantiles.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
40	La institución ofrece canales adecuados para resolución de conflictos.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo

PARTE V: OPORTUNIDADES DE DESARROLLO ESTUDIANTIL

41 La institución ofrece apoyo a los estudiantes sobre sus necesidades académicas y desarrollo estudiantil.					
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
42	Los estudiantes conocen las opciones y requisitos para aplicar a las becas que la institución ofrece.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
43	La institución facilita acceso y oportunidad de aplicación a los programas de beca.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
44	La institución estimula la participación de los estudiantes en la aplicación de las becas estudiantiles.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
45	La institución facilita espacios de esparcimiento y proyectos extracurriculares.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
46	La institución facilita el acceso a clubes o programas deportivos para los estudiantes.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
47	La institución facilita condiciones para la lectura y búsqueda de información dentro de las instalaciones.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo

48	La institución facilita acceso a laboratorios o centros de práctica para mejorar el aprendizaje.					
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo	en
49	La institución facilita condiciones adecuadas en sus instalaciones para el proceso de aprendizaje y enseñanza.					
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo	en
50	La institución se interesa en el desarrollo profesional de sus estudiantes.					
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo	en

Comentarios o sugerencias:

ESCALA EF-RADA5V PARTE I

NOMBRE: _____ FECHA: _____

INSTRUCCIONES: En cada una de las siguientes opciones, hay una letra: A, B, C o D. Solo una de las cuatro opciones es correcta de las preguntas 1 a la 25. Así que elige el que creas que es el correcto según tu conocimiento y completa cada espacio en blanco. A partir de la pregunta 26 hasta la 50, las preguntas son de carácter individual y personal, de acuerdo a tu propia valoración, en esta segunda parte no hay preguntas buenas ni malas porque las personas tienen distintas formas de ver e interpretar la vida. Rellena de acuerdo al ejemplo.



ESCALA EF-RADA5V PARTE II

NOMBRE: _____ FECHA: _____

1-	A B C D E	21-	A B C D E	41-	A B C D E
2-	A B C D E	22-	A B C D E	42-	A B C D E
3-	A B C D E	23-	A B C D E	43-	A B C D E
4-	A B C D E	24-	A B C D E	44-	A B C D E
5-	A B C D E	25-	A B C D E	45-	A B C D E
6-	A B C D E	26-	A B C D E	46-	A B C D E
7-	A B C D E	27-	A B C D E	47-	A B C D E
8-	A B C D E	28-	A B C D E	48-	A B C D E
9-	A B C D E	29-	A B C D E	49-	A B C D E
10-	A B C D E	30-	A B C D E	50-	A B C D E
12-	A B C D E	32-	A B C D E		
13-	A B C D E	33-	A B C D E		
14-	A B C D E	34-	A B C D E		
15-	A B C D E	35-	A B C D E		
16-	A B C D E	36-	A B C D E		
17-	A B C D E	37-	A B C D E		
18-	A B C D E	38-	A B C D E		
19-	A B C D E	39-	A B C D E		
20-	A B C D E	40-	A B C D E		

INSTRUCCIONES: Esta escala es de carácter personal e individual, por lo tanto, no hay respuestas buenas ni malas. Las preguntas buscan explorar servicios y áreas de interés de desarrollo educativo. Rellena con base al ejemplo a continuación:

Lee atentamente y selecciona la opción que se ajusta a tu opinión.



1-	A B C D E	21-	A B C D E	41-	A B C D E
2-	A B C D E	22-	A B C D E	42-	A B C D E
3-	A B C D E	23-	A B C D E	43-	A B C D E
4-	A B C D E	24-	A B C D E	44-	A B C D E
5-	A B C D E	25-	A B C D E	45-	A B C D E
6-	A B C D E	26-	A B C D E	46-	A B C D E
7-	A B C D E	27-	A B C D E	47-	A B C D E
8-	A B C D E	28-	A B C D E	48-	A B C D E
9-	A B C D E	29-	A B C D E	49-	A B C D E
10-	A B C D E	30-	A B C D E	50-	A B C D E
12-	A B C D E	32-	A B C D E		
13-	A B C D E	33-	A B C D E		
14-	A B C D E	34-	A B C D E		
15-	A B C D E	35-	A B C D E		
16-	A B C D E	36-	A B C D E		
17-	A B C D E	37-	A B C D E		
18-	A B C D E	38-	A B C D E		
19-	A B C D E	39-	A B C D E		
20-	A B C D E	40-	A B C D E		

INSTRUMENTOS REVISADOS

PARTE I.A

1	Lo opuesto a la tristeza es:				
	a) Pereza	b) enojo	c) decepción	e) alegría	e) rabia
2	Una serpiente no siempre tiene				
	a) cola	b) cabeza	c) colmillos	d) nido	e) ojos
3	El gato se parece más a:				
	a) El tigre	b) la cebra	c) el mapache	d) La cabra	e) el venado
4	Lo opuesto de "concreto" es:				
	a) preciso	b) abstracto	c) exacto	d) ligero	e) fácil
5	Un país siempre es más pequeño que un/a _____:				
	a) Ciudad	b) pueblo	c) continente	d) isla	e) capital
6	La influencia de una persona en un cargo público debe depender de su:				
	a) Egoísmo	b) status social	c) oportunismo	d) astucia	e) integridad
7	Una guerra siempre tiene				
	a) perdedores	b) ganadores	c) muertes	d) adversarios	e) armas
8	El opuesto de intransigente es				
	a) Negación	b) Parcial	c) Conciliador	d) Intolerante	e) Ciego
9	Sinónimo de Ecuánime				
	a) Imparcial	b) Exaltado	c) Severidad	d) Injusto	e) Activo
10	La fobia al extranjero o inmigrante, cuyas manifestaciones pueden ir desde el simple rechazo hasta las agresiones y en algunos casos asesinatos.				
	a) tolerancia	b) homofobia	c) Agresividad	d) intolerante	e) Xenofobia
11	En un juego de baloncesto no siempre hay				
	a) Jugadores	b) cancha	c) espectadores	d) canasta	e) formato de puntaje
12	La palabras cliente-comprador tienen:				
	a) Significado igual	b) Contradictorio.	c) Mutuamente excluyentes	d) No tienen significado real	e) No son ni iguales ni contradictorias
13	En la siguiente serie hay un número equivocado ¿Cuál debería ocupar su lugar? 19 38 57 76 95 115 133				
	a) 39	b) 59	c) 79	d) 114	e) 134
14	Si 5 aguacates valen 2 dólares, ¿Cuántos aguacates se pueden comprar con 20 dólares?				

	a) 40	b) 50	c) 60	d) 25	e) 30
15	Los mangos se venden a 6 unidades por dos dólares, ¿Cuánto costarán 3 docenas y media?				
	a) 36	b) 30	c) 35	d) 14	e) 42
16	Una niña tiene 4 años y su hermana el doble de edad que ella. Cuando la niña tenga 8 años, ¿Cuál será la edad de su hermana?				
	a) 10	b) 12	c) 14	d) 16	e) 20
17	¿Cuál de las cosas siguientes se parece menos a las otras cuatro?				
	a) Cedro	b) Helecho	c) Roble	d) Conacaste	e) Almendro
18	Actitud de la persona que miente con descaro y defiende o practica de forma descarada, impúdica y deshonesto algo que merece general desaprobación.				
	a) Hipócrita	b) Rebelde	c) Cínica	d) Ofensiva	e) Neutra
19	¿Cuál de las cinco palabras anotadas a continuación expresa lo que es una zanahoria ?				
	a) Fruta	b) Legumbre	c) Semilla	d) Planta	e) Verdura
20	¿Cuál de estas cinco cosas se parece menos a las otras cuatro?				
	a) Frijoles	b) Ejotes	c) Lentejas	d) Garbanzos	e) Aceituna
21	Lo opuesto a la palabra novato es:				
	a) amateur	b) inexperto	c) veterano	d) aprendiz	e) ecuánime
22	La tendencia a posibilitar que personas en riesgo de pobreza o de exclusión social tengan la oportunidad de participar de manera plena en la vida social, y así puedan disfrutar de un nivel de vida adecuado.				
	a) Exclusión	b) inclusión	c) solidaridad	d) generosidad	e) discriminación
23	¿Cuál de las siguientes es una condición de humildad?				
	a) Sumisión	b) Bajos recursos	c) Sencillez	d) Orgullosa	e) Tímido
24	Si Ana digita 60 palabras, mientras Lucia 40, ¿Cuántas palabras puede digitar Ana, mientras Lucía digita 120?				
	a) 80	b) 120	c) 160	d) 200	e) 180
25	Si jugando un videojuego Luis se tarda 5 minutos en pasar el primer nivel, cuantos minutos se tardará en completar el nivel 10, considerando que en cada nivel lleva 5 minutos más de tiempo en relación a su antecesor.				
	a) 40	b) 35	c) 60	d) 50	e) 55

PARTE I.B.

26	Me resulta fácil integrarme a nuevos grupos				
	a) Siempre	b) Casi siempre	c) A veces	d) Casi nunca	e) Nunca
E.V.	4	3	2	1	0
27	Ante desacuerdos con los demás usualmente tiendo a enojarme y aislarme.				
	a) Siempre	b) Casi siempre	c) A veces	d) Casi nunca	e) Nunca
E.V.	0	1	2	3	4
28	La gente me considera un líder y/o fácil de llevar				
	a) Siempre	b) Casi siempre	c) A veces	d) Casi nunca	e) Nunca
E.V.	4	3	2	1	0
29	En mis relaciones con los demás tiendo a volverme desconfiado e intransigente				
	a) Siempre	b) Casi siempre	c) A veces	d) Casi nunca	e) Nunca
E.V.	0	1	2	3	4
30	En términos generales tengo muy buenas relaciones con mis amigos y conocidos.				
	a) Siempre	b) Casi siempre	c) A veces	d) Casi nunca	e) Nunca
E.V.	4	3	2	1	0
31	Mi temor ante las demás personas es que no se puede confiar en nadie				
	a) Siempre	b) Casi siempre	c) A veces	d) Casi nunca	e) Nunca
E.V.	0	1	2	3	4
32	Me es difícil establecer relaciones significativas con las personas a largo plazo				
	a) Siempre	b) Casi siempre	c) A veces	d) Casi nunca	e) Nunca

E.V.	0	1	2	3	4
33	Procuro siempre buscar acuerdos y establecer relaciones significativas con las demás personas.				
	a) Siempre	b) Casi siempre	c) A veces	d) Casi nunca	e) Nunca
E.V.	4	3	2	1	0
34	Le digo la verdad a la gente, aunque no les guste, porque alguien tiene que hacerlo.				
	a) Siempre	b) Casi siempre	c) A veces	d) Casi nunca	e) Nunca
E.V.	0	1	2	3	4
35	Respeto la opinión de las personas aunque no esté de acuerdo				
	a) Siempre	b) Casi siempre	c) A veces	d) Casi nunca	e) Nunca
E.V.	4	3	2	1	0

PARTE I.C.

36	f) Cuando me siento presionado me calmo y termino haciendo las cosas bien				
	a) Siempre	b) Casi siempre	c) A veces	d) Casi nunca	e) Nunca
E.V.	4	3	2	1	0
37	Suelo hacer cosas sin pensar en las consecuencias				
	a) Siempre	b) Casi siempre	c) A veces	d) Casi nunca	e) Nunca
E.V.	0	1	2	3	4
38	Me es fácil expresar mis opiniones ante las demás personas con respeto y tolerancia				
	a) Siempre	b) Casi siempre	c) A veces	d) Casi nunca	e) Nunca
E.V.	4	3	2	1	0
39	Ante el fracaso, usualmente tiendo a culpar a otros				

	a) Siempre	b) Casi siempre	c) A veces	d) Casi nunca	e) Nunca
E.V.	0	1	2	3	4
40	Los cambios aunque me es difícil al inicio me adapto fácilmente con el tiempo				
	a) Siempre	b) Casi siempre	c) A veces	d) Casi nunca	e) Nunca
E.V.	4	3	2	1	0
41	Generalmente me siento estresado y ansioso				
	a) Siempre	b) Casi siempre	c) A veces	d) Casi nunca	e) Nunca
E.V.	0	1	2	3	4
42	Me resulta difícil encontrar solución a los problemas que se me presentan				
	a) Siempre	b) Casi siempre	c) A veces	d) Casi nunca	e) Nunca
E.V.	0	1	2	3	4
43	Me siento preocupado la mayor parte del día				
	a) Siempre	b) Casi siempre	c) A veces	d) Casi nunca	e) Nunca
E.V.	0	1	2	3	4
44	Creo que no soy capaz de entender las cosas que siento.				
	a) Siempre	b) Casi siempre	c) A veces	d) Casi nunca	e) Nunca
E.V.	0	1	2	3	4
45	Me resulta difícil pedir ayuda				
	a) Siempre	b) Casi siempre	c) A veces	d) Casi nunca	e) Nunca
E.V.	0	1	2	3	4
46	Generalmente me siento triste				

	a) Siempre	b) Casi siempre	c) A veces	d) Casi nunca	e) Nunca
E.V.	0	1	2	3	4
47	Cuando me siento deprimido tiendo a aislarme para no pedir ayuda.				
	a) Siempre	b) Casi siempre	c) A veces	d) Casi nunca	e) Nunca
E.V.	0	1	2	3	4
48	Sufro con frecuencia heridas o lesiones importantes en mi cuerpo				
	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
E.V.	0	1	2	3	4
49	A menudo tengo pensamientos negativos que no puedo comentar				
	a) Siempre	b) Casi siempre	c) A veces	d) Casi nunca	e) Nunca
E.V.	0	1	2	3	4
50	Me siento solo aunque este rodeado por mucha gente				
	a) Siempre	b) Casi siempre	c) A veces	d) Casi nunca	e) Nunca
E.V.	0	1	2	3	4

PRUEBA II VARIABLES ASOCIADAS AL DESARROLLO ESTUDIANTIL

PARTE I: ASISTENCIA

1	Tengo dificultades para asistir a todas las clases de forma regular.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
E.V.	0	1	2	3	4
2	Cuando he tenido que faltar a la institución encuentro dificultades para reportar a través de la institución o los compañeros.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
E.V.	0	1	2	3	4
3	Tiendo a ausentarme continuamente de la institución por motivos familiares o sociales				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
E.V.	0	1	2	3	4
4	Desconozco el reglamento de asistencia respecto a mi nota final de las asignaturas en curso.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
E.V.	0	1	2	3	4
5	La asistencia no es significativa en mi nota final y no afecta en mi proceso de aprendizaje				

	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
E.V.	0	1	2	3	4
6	La institución tiene canales de comunicación para reportar las ausencias a clases.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
E.V.	4	3	2	1	0
7	Los docentes son comprensivos respecto a las ausencias cuando son faltas justificadas.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
E.V.	4	3	2	1	0
8	La institución hace cumplir el reglamento respecto a las ausencias sin justificación.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
E.V.	4	3	2	1	0
9	La institución ofrece opciones para recuperación cuando han sido ausencias justificadas.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo

E.V.	4	3	2	1	0
10	Los docentes apoyan a la recuperación del estudiante cuando las ausencias son justificadas.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
E.V.	4	3	2	1	0

PARTE II: RENDIMIENTO ACADÉMICO

11	Por lo general me considero un buen estudiante (buenos hábitos, aunque no esté entre los mejores pero me esfuerzo aprobar las asignaturas).				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
E.V.	4	3	2	1	0
12	Considero que tengo las competencias suficientes para aprobar las asignaturas y mi programa de estudio.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
E.V.	4	3	2	1	0
13	Mis hábitos de estudio son los adecuados de acuerdo al nivel de estudio que estoy cursando.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
E.V.	4	3	2	1	0

14	Considero que mis malas calificaciones tienen que ver con factores externos (institución, docentes, condiciones de estudio).				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
E.V.	0	1	2	3	4
15	Mis calificaciones son más bajas de lo que merezco.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
E.V.	0	1	2	3	4
16	g) Mis calificaciones últimamente han sido tan bajas que he considerado abandonar la institución.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
E.V.	0	1	2	3	4
17	La metodología institucional permite acompañar al estudiante para obtener buenos resultados.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
E.V.	4	3	2	1	0
18	La institución ofrece alternativas de recuperación en caso de bajo rendimiento por condiciones justificadas.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo

E.V.	4	3	2	1	0
19	Los docentes facilitan estrategias para mejorar el bajo rendimiento académico del estudiante.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
E.V.	4	3	2	1	0
20	Los docentes se interesan en el rendimiento académico de sus estudiantes.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
E.V.	4	3	2	1	0

PARTE III: DESERCIÓN

21	Durante los últimos meses he contemplado la posibilidad de abandonar mis estudios.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
E.V.	0	1	2	3	4
22	Tengo dificultades para continuar con mis estudios debido a mis recursos económicos.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
E.V.	0	1	2	3	4
23	Me es difícil preguntar por opciones de ayuda porque considero que no califico o pueda sostener una beca.				

	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
E.V.	0	1	2	3	4
24	Desconozco las oportunidades que tiene la institución a fin de apoyar a los estudiantes a que no abandonen sus estudios.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
E.V.	0	1	2	3	4
25	He tenido crisis familiares o de violencia u otra índole que me están obligando a considerar el abandono de mis estudios.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
E.V.	0	1	2	3	4
26	La institución ofrece opciones para evitar que los estudiantes deserten.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
E.V.	4	3	2	1	0
27	Los docentes son comprensivos y facilitan la incorporación de estudiantes ante ausencias prolongadas o situaciones de abandono institucional.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
E.V.	4	3	2	1	0
28	La institución se interesa porque los estudiantes permanezcan y finalicen sus programas y no deserten de sus estudios.				

	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
E.V.	4	3	2	1	0
29	La institución tiene instancias o canales para apoyarse en caso de que por aspectos económicos un estudiante quiera desertar.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
E.V.	4	3	2	1	0
30	La institución ofrece apoyo o refiere para apoyo o acompañamiento ante crisis personales a fin de evitar que los estudiantes abandonen la institución.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
E.V.	4	3	2	1	0

PARTE IV: CLIMA ESTUDIANTIL

31	Las relaciones en la institución son buenas ya sean estudiantes, docentes y administrativos.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
E.V.	4	3	2	1	0
32	En la institución no se presentan problemas de Bullying o acoso estudiantil.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
E.V.	4	3	2	1	0

33	En la institución hay protocolos para prevención de Bullying o manifestaciones de violencia.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
E.V.	4	3	2	1	0
34	La institución facilita espacios de participación estudiantil en sus diferentes actividades.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
E.V.	4	3	2	1	0
35	La institución ya tiene establecidos los canales para la mejora de la convivencia y bienestar estudiantil.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
E.V.	4	3	2	1	0
36	Los canales que la institución ha establecido son efectivos en relación al apoyo de la convivencia y bienestar estudiantil.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
E.V.	4	3	2	1	0
37	Los docentes y personal administrativo se interesan por el desarrollo estudiantil.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
E.V.	4	3	2	1	0

38	Me siento satisfecho con las normas y políticas institucionales.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
E.V.	4	3	2	1	0
39	La institución facilita espacios de convivencia y relaciones estudiantiles.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
E.V.	4	3	2	1	0
40	La institución ofrece canales adecuados para resolución de conflictos.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
E.V.	4	3	2	1	0

PARTE V: OPORTUNIDADES DE DESARROLLO ESTUDIANTIL

41	La institución ofrece apoyo a los estudiantes sobre sus necesidades académicas y desarrollo estudiantil.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
E.V.	4	3	2	1	0
42	Los estudiantes conocen las opciones y requisitos para aplicar a las becas que la institución ofrece.				

	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
E.V.	4	3	2	1	0
43	La institución facilita acceso y oportunidad de aplicación a los programas de beca.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
E.V.	4	3	2	1	0
44	La institución estimula la participación de los estudiantes en la aplicación de las becas estudiantiles.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	c) En desacuerdo	d) Totalmente en desacuerdo
E.V.	4	3	2	1	0
45	La institución facilita espacios de esparcimiento y proyectos extracurriculares.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
E.V.	4	3	2	1	0
46	La institución facilita el acceso a clubes o programas deportivos para los estudiantes.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
E.V.	4	3	2	1	0
47	La institución facilita condiciones para la lectura y búsqueda de información dentro de las instalaciones.				

	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
E.V.	4	3	2	1	0
48	La institución facilita acceso a laboratorios o centros de práctica para mejorar el aprendizaje.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
E.V.	4	3	2	1	0
49	La institución facilita condiciones adecuadas en sus instalaciones para el proceso de aprendizaje y enseñanza.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
E.V.	4	3	2	1	0
50	La institución se interesa en el desarrollo profesional de sus estudiantes.				
	a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	d) En desacuerdo	e) Totalmente en desacuerdo
E.V.	4	3	2	1	0

CONTROL DE VERSIONES

- Versión preliminar se finalizó el 25 de julio de 2019.
- Edwin Oswaldo Flores Lazo.
- Revisión y Diseño el 25 de julio de 2019.
- Ing. Luis Humberto Rivas Rodríguez en colaboración del Ing. Raúl Moisés Márquez Aparicio.

SEDE CENTRAL Y CENTROS REGIONALES



La Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE, fundada en 1969, es una institución estatal con administración privada, conformada actualmente por 5 campus: Sede Central Santa Tecla y cuatro centros regionales ubicados en Santa Ana, San Miguel, Zacatecoluca y La Unión.

1 SEDE CENTRAL SANTA TECLA

Km. 11.5 carretera a Santa Tecla, La libertad.
Tel.: (503) 2132-7400

2 CENTRO REGIONAL SANTA ANA

Final 10a. Av. Sur, Finca Procavia.
Tel.: (503) 2440-4348

3 CENTRO REGIONAL LA UNIÓN

Calle Sta. María, Col. Belén, atrás del Instituto Nacional de La Unión.
Tel.: (503) 2668-4700

4 CENTRO REGIONAL ZACATECOLUCA

Km. 64.5, desvío Hacienda El Nilo sobre autopista a Zacatecoluca.
Tel.: (503) 2334-0763 y
(503) 2334-0768

5 CENTRO REGIONAL SAN MIGUEL

Km. 140 carretera a Santa Rosa de Lima.
Tel.: (503) 2669-2298