



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ingeniería  
Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas

**DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE DE SELECCIÓN DE PERSONAL  
PARA EL DEPARTAMENTO DE PSICOLOGÍA INDUSTRIAL DE LA ESCUELA DE CIENCIAS  
PSICOLÓGICAS DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**Kevin Arnoldo Peinado Xuyá**

Asesorado por el Ing. Julio César Osorio Boror

Guatemala, junio de 2022



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE DE SELECCIÓN DE PERSONAL  
PARA EL DEPARTAMENTO DE PSICOLOGÍA INDUSTRIAL DE LA ESCUELA DE CIENCIAS  
PSICOLÓGICAS DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
POR

**KEVIN ARNOLDO PEINADO XUYÁ**  
ASESORADO POR EL ING. JULIO CÉSAR OSORIO BOROR

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

**INGENIERO EN CIENCIAS Y SISTEMAS**

GUATEMALA, JUNIO DE 2022



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE INGENIERÍA



**NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA**

|            |                                         |
|------------|-----------------------------------------|
| DECANA     | Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada   |
| VOCAL I    | Ing. José Francisco Gómez Rivera        |
| VOCAL II   | Ing. Mario Renato Escobedo Martínez     |
| VOCAL III  | Ing. José Milton de León Bran           |
| VOCAL IV   | Br. Kevin Vladimir Armando Cruz Lorente |
| VOCAL V    | Br. Fernando José Paz González          |
| SECRETARIO | Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez         |

**TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO**

|             |                                                  |
|-------------|--------------------------------------------------|
| DECANA      | Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada            |
| EXAMINADORA | Inga. Floriza Felipa Ávila Pesquera de Medinilla |
| EXAMINADOR  | Ing. Sergio Leonel Gómez Bravo                   |
| EXAMINADOR  | Ing. Carlos Alfredo Azurdia Morales              |
| SECRETARIO  | Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez                  |

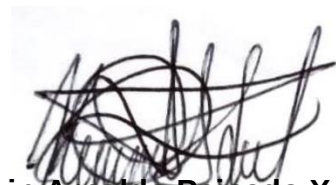


## **HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR**

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

**DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE DE SELECCIÓN DE PERSONAL  
PARA EL DEPARTAMENTO DE PSICOLOGÍA INDUSTRIAL DE LA ESCUELA DE CIENCIAS  
PSICOLÓGICAS DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas, con fecha 10 de marzo de 2021.

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Kevin Arnoldo Peinado Xuyá', with a large circular flourish at the end.

**Kevin Arnoldo Peinado Xuyá**





Guatemala, 09 de marzo de 2022

Ingeniero  
Oscar Argueta Hernández  
Director Unidad EPS  
Facultad de Ingeniería  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estimado Ingeniero Argueta:

Por medio de la presente hago de su conocimiento que el estudiante **KEVIN ARNOLDO PEINADO XUYÁ** quien se identifica con el registro académico **201021163** y código único de identificación **2324149710101** ha finalizado y entregado a satisfacción el proyecto de EPS:

**“DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE DE SELECCIÓN DE PERSONAL PARA EL DEPARTAMENTO DE PSICOLOGÍA INDUSTRIAL DE LA ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA”.**

Sin otro particular me despido. Atentamente.



*Julio César Osorio Boror*  
INGENIERO EN CIENCIAS Y SISTEMAS  
COL. 15,457

Ing. Julio César Osorio Boror

CUI: 2443 58788 0101

Colegiado: 15457

Teléfono: 41133470



Guatemala, 18 de marzo de 2022.  
REF.EPS.D.114.03.2022.

Ing. Carlos Gustavo Alonzo  
Director Escuela de Ingeniería Ciencias y Sistemas  
Facultad de Ingeniería  
Presente

Estimado Ingeniero Alonzo:

Por este medio atentamente le envío el informe final correspondiente a la práctica del Ejercicio Profesional Supervisado, (E.P.S) titulado **DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE DE SELECCIÓN DE PERSONAL PARA EL DEPARTAMENTO DE PSICOLOGÍA INDUSTRIAL DE LA ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**, que fue desarrollado por el estudiante universitario **Kevin Arnoldo Peinado Xuyá, Registro Académico 201021163 y CUI 2324 14971 0101** quien fue debidamente asesorado por el Ing. Julio César Osorio Boror y supervisado por la Inga. Floriza Felipa Ávila Pesquera de Medinilla.

Por lo que habiendo cumplido con los objetivos y requisitos de ley del referido trabajo y existiendo la aprobación del mismo por parte del Asesor y la Supervisora de EPS, en mi calidad de Director apruebo su contenido solicitándole darle el trámite respectivo.

Sin otro particular, me es grato suscribirme.

Atentamente,  
"Id y Enseñad a Todos"

Ing. Oscar Argueta Hernández  
Director Unidad de EPS



/ra



Universidad San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ingeniería  
Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas

Guatemala 22 de marzo de 2022

Ingeniero  
**Carlos Gustavo Alonzo**  
**Director de la Escuela de Ingeniería**  
**En Ciencias y Sistemas**

Respetable Ingeniero Alonzo:

Por este medio hago de su conocimiento que he revisado el trabajo de graduación-EPS del estudiante **KEVIN ARNOLDO PEINADO XUYÁ** carné **201021163** y CUI **2324 14971 0101**, titulado: **“DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE DE SELECCIÓN DE PERSONAL PARA EL DEPARTAMENTO DE PSICOLOGÍA INDUSTRIAL DE LA ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA”** y a mi criterio el mismo cumple con los objetivos propuestos para su desarrollo, según el protocolo.

Al agradecer su atención a la presente, aprovecho la oportunidad para suscribirme,

Atentamente,



**Ing. Carlos Alfredo Azurdia**  
Coordinador de Privados  
y Revisión de Trabajos de Graduación

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

LNG.DIRECTOR.100.EICCSS.2022

El Director de la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor, el visto bueno del Coordinador de área y la aprobación del área de lingüística del trabajo de graduación titulado: **DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE DE SELECCIÓN DE PERSONAL PARA EL DEPARTAMENTO DE PSICOLOGÍA INDUSTRIAL DE LA ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**, presentado por: **Kevin Arnoldo Peinado Xuyá**, procedo con el Aval del mismo, ya que cumple con los requisitos normados por la Facultad de Ingeniería.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



Msc. Ing. Carlos Gustavo Alonzo  
Director  
Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas



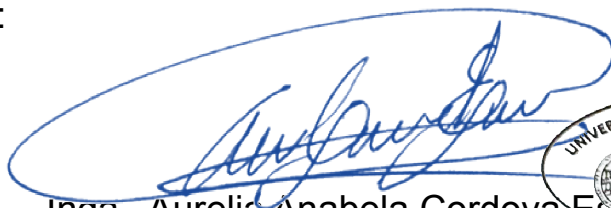
Guatemala, mayo de 2022

Decanato  
Facultad de Ingeniería  
24189101- 24189102  
secretariadecanato@ingenieria.usac.edu.gt

LNG.DECANATO.OI.356.2022

La Decana de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas, al Trabajo de Graduación titulado: **DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE DE SELECCIÓN DE PERSONAL PARA EL DEPARTAMENTO DE PSICOLOGÍA INDUSTRIAL DE LA ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**, presentado por: **Kevin Arnoldo Peinado Xuyá**, después de haber culminado las revisiones previas bajo la responsabilidad de las instancias correspondientes, autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE:

  
Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada  
Decana



Guatemala, junio de 2022

AACE/gaoc

## **ACTO QUE DEDICO A:**

|                       |                                                                                                         |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dios</b>           | Por ser una importante influencia en mi carrera y nunca abandonarme.                                    |
| <b>Mis padres</b>     | Victor Peinado y Vilma Xuyá, por sus consejos, su ejemplo, por brindarme su amor y apoyo incondicional. |
| <b>Mis hermanos</b>   | Nancy, Magaly, Melvin, Yessenia y Rodrigo Peinado, por animarme y estar siempre cuando los necesito.    |
| <b>Yennifer Muyuz</b> | Por su amor, apoyo incondicional y ánimos durante la carrera.                                           |
| <b>Mis abuelos</b>    | Por ser una de mis fuentes de inspiración para seguir adelante.                                         |
| <b>Mi familia</b>     | Por su apoyo y buen ejemplo para continuar y terminar la carrera.                                       |



## **AGRADECIMIENTOS A:**

|                                               |                                                                                                    |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Universidad de San Carlos de Guatemala</b> | Por darme la oportunidad de recibir educación superior.                                            |
| <b>Facultad de Ingeniería</b>                 | Por haberme brindado una educación de calidad y formarme como profesional.                         |
| <b>Mis asesores de proyecto</b>               | Julio Osorio, Verónica Yupe y Floriza Ávila, por el apoyo y asesoría brindada durante el proyecto. |





## ÍNDICE GENERAL

|                                                                   |      |
|-------------------------------------------------------------------|------|
| ÍNDICE DE ILUSTRACIONES .....                                     | V    |
| LISTA DE SÍMBOLOS .....                                           | VII  |
| GLOSARIO .....                                                    | IX   |
| RESUMEN .....                                                     | XI   |
| OBJETIVOS.....                                                    | XIII |
| INTRODUCCIÓN .....                                                | XV   |
| <br>                                                              |      |
| 1. FASE DE INVESTIGACIÓN .....                                    | 1    |
| 1.1. Antecedentes de la institución .....                         | 1    |
| 1.1.1. Reseña histórica .....                                     | 1    |
| 1.1.2. Misión .....                                               | 1    |
| 1.1.3. Visión .....                                               | 2    |
| 1.1.4. Servicios que realiza.....                                 | 2    |
| 1.2. Descripción de las necesidades .....                         | 2    |
| 1.3. Priorización de las necesidades .....                        | 4    |
| <br>                                                              |      |
| 2. FASE TÉCNICO PROFESIONAL .....                                 | 5    |
| 2.1. Descripción del proyecto .....                               | 5    |
| 2.1.1. Análisis de expedientes .....                              | 5    |
| 2.1.2. Pruebas psicométricas .....                                | 6    |
| 2.1.3. Entrevistas .....                                          | 6    |
| 2.1.4. Entrega de resultados.....                                 | 6    |
| 2.1.5. Seguimiento de práctica .....                              | 7    |
| 2.2. Investigación preliminar para la solución del proyecto ..... | 7    |
| 2.2.1. Análisis de expedientes .....                              | 8    |

|         |                                               |    |
|---------|-----------------------------------------------|----|
| 2.2.2.  | Pruebas psicométricas .....                   | 9  |
| 2.2.3.  | Entrevistas.....                              | 13 |
| 2.2.4.  | Entrega de resultados .....                   | 13 |
| 2.2.5.  | Seguimiento de práctica .....                 | 14 |
| 2.3.    | Presentación de la solución al proyecto ..... | 14 |
| 2.3.1.  | Metodología de desarrollo .....               | 14 |
| 2.3.2.  | Arquitectura .....                            | 15 |
| 2.3.3.  | Infraestructura .....                         | 15 |
| 2.3.4.  | Mantenimiento de usuarios .....               | 16 |
| 2.3.5.  | Mantenimiento de roles .....                  | 17 |
| 2.3.6.  | Mantenimiento de permisos .....               | 18 |
| 2.3.7.  | Mantenimiento de carreras.....                | 19 |
| 2.3.8.  | Mantenimiento de páginas .....                | 21 |
| 2.3.9.  | Configuraciones .....                         | 24 |
| 2.3.10. | Historial .....                               | 25 |
| 2.3.11. | Generador .....                               | 26 |
| 2.3.12. | Periodos .....                                | 28 |
| 2.3.13. | Estudiantes.....                              | 30 |
| 2.3.14. | Análisis curricular .....                     | 31 |
| 2.3.15. | Entrevistas.....                              | 33 |
| 2.3.16. | Pruebas psicométricas .....                   | 36 |
| 2.3.17. | Currículum vitae .....                        | 40 |
| 2.3.18. | Carta de interés.....                         | 44 |
| 2.3.19. | Listado de documentos .....                   | 45 |
| 2.3.20. | Practicantes.....                             | 45 |
| 2.3.21. | Administración de documentos .....            | 46 |
| 2.3.22. | Entrevistas y pruebas psicométricas .....     | 47 |
| 2.3.23. | Criterios de calificación .....               | 52 |
| 2.3.24. | Correos.....                                  | 53 |

|         |                                  |    |
|---------|----------------------------------|----|
| 2.3.25. | Tablero principal .....          | 55 |
| 2.3.26. | Inicio de estudiantes .....      | 56 |
| 2.3.27. | Datos de práctica.....           | 58 |
| 2.4.    | Costos del proyecto.....         | 60 |
| 2.4.1.  | Recursos humanos.....            | 61 |
| 2.4.2.  | Recursos materiales .....        | 62 |
| 2.5.    | Beneficios del proyecto.....     | 63 |
| 3.      | FASE ENSEÑANZA APRENDIZAJE ..... | 65 |
| 3.1.    | Capacitación propuesta.....      | 65 |
| 3.2.    | Material elaborado .....         | 65 |
|         | CONCLUSIONES .....               | 67 |
|         | RECOMENDACIONES .....            | 69 |
|         | BIBLIOGRAFÍA.....                | 71 |
|         | ANEXOS .....                     | 73 |



## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

### FIGURAS

|     |                                      |    |
|-----|--------------------------------------|----|
| 1.  | Infraestructura de la solución ..... | 16 |
| 2.  | Administración de usuarios .....     | 17 |
| 3.  | Administración de roles .....        | 18 |
| 4.  | Administración de permisos .....     | 19 |
| 5.  | Administración de carreras.....      | 20 |
| 6.  | Edición de carrera .....             | 21 |
| 7.  | Administración de páginas .....      | 22 |
| 8.  | Edición de página.....               | 23 |
| 9.  | Configuraciones del sistema .....    | 25 |
| 10. | Pantalla de historial .....          | 26 |
| 11. | Generación de mantenimientos .....   | 27 |
| 12. | Administración de periodos .....     | 28 |
| 13. | Edición de periodo.....              | 29 |
| 14. | Ejemplo para carta .....             | 30 |
| 15. | Estudiantes por periodo .....        | 31 |
| 16. | Reporte de análisis curricular ..... | 32 |
| 17. | Entrevista de admisión .....         | 34 |
| 18. | Prueba N.P.F. ....                   | 36 |
| 19. | Prueba C.P.F. ....                   | 37 |
| 20. | Prueba de razonamiento .....         | 38 |
| 21. | Prueba de percepción .....           | 39 |
| 22. | Prueba de números.....               | 40 |
| 23. | Reporte currículum vitae .....       | 41 |

|     |                                                      |    |
|-----|------------------------------------------------------|----|
| 24. | Ejemplo carta de interés .....                       | 44 |
| 25. | Ejemplo listado de documentos .....                  | 45 |
| 26. | Listado de practicantes .....                        | 46 |
| 27. | Pantalla de administración de documentos .....       | 47 |
| 28. | Listado de entrevistas y pruebas psicométricas ..... | 48 |
| 29. | Edición de entrevista o prueba psicométrica .....    | 49 |
| 30. | Listado de preguntas .....                           | 50 |
| 31. | Edición de pregunta y respuestas.....                | 51 |
| 32. | Listado de criterios de calificación .....           | 52 |
| 33. | Módulo de correos .....                              | 53 |
| 34. | Edición de correo .....                              | 54 |
| 35. | Gráficas y tablero principal .....                   | 55 |
| 36. | Página principal de estudiantes .....                | 57 |
| 37. | Edición de datos de práctica.....                    | 58 |
| 38. | Generación de cartas y convenios.....                | 59 |
| 39. | Subir carta y convenio firmado.....                  | 60 |

## TABLAS

|      |                                                   |    |
|------|---------------------------------------------------|----|
| I.   | Escala de evaluación prueba N.P.F.....            | 9  |
| II.  | Escala de evaluación prueba C.P.F.....            | 10 |
| III. | Escala de evaluación prueba de razonamiento ..... | 11 |
| IV.  | Escala de evaluación prueba de percepción .....   | 12 |
| V.   | Escala de evaluación prueba de números .....      | 13 |
| VI.  | Detalle de costos del proyecto .....              | 61 |

## LISTA DE SÍMBOLOS

| Símbolo | Significado |
|---------|-------------|
| Q       | Quetzales   |





## GLOSARIO

|                |                                                                                                                                       |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Azure</b>   | Plataforma de Microsoft que brinda varios servicios de computación en la nube.                                                        |
| <b>Docker</b>  | Plataforma para desplegar aplicaciones dentro de contenedores.                                                                        |
| <b>Gitlab</b>  | Plataforma de control de versiones en la nube, es de código abierto, utilizada para llevar un control de cambios.                     |
| <b>Laravel</b> | Framework para desarrollo Web MVC para PHP.                                                                                           |
| <b>Módulo</b>  | Componente de un sistema de <i>software</i> que describe una funcionalidad específica.                                                |
| <b>MVC</b>     | Patrón de arquitectura de <i>software</i> basado en tres componentes, el Modelo, la Vista y el Controlador.                           |
| <b>Nginx</b>   | Servidor web y proxy de alto rendimiento.                                                                                             |
| <b>PHP</b>     | Lenguaje de programación utilizado para desarrollo web, es un lenguaje interpretado multiplataforma utilizado por grandes sitios web. |

|                   |                                                                                                                                                |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PostgreSQL</b> | Base de datos relacional de código abierto orientada a objetos, se puede utilizar en varios sistemas operativos.                               |
| <b>Proxy</b>      | Dispositivo que sirve de intermediario entre un cliente y un servidor.                                                                         |
| <b>QR</b>         | Tipo de código que almacena información en una matriz de puntos.                                                                               |
| <b>RRHH</b>       | Abreviatura para Recursos Humanos.                                                                                                             |
| <b>Scrum</b>      | Metodología ágil para el desarrollo de proyectos, se tiene una serie de tareas y se hacen iteraciones en las que se elige que se desarrollará. |
| <b>URL</b>        | Dirección única y específica que se asigna a cada uno de los recursos disponibles en la red.                                                   |

## **RESUMEN**

El siguiente informe de graduación describe el proyecto realizado para el departamento de Psicología Industrial de la Escuela de Ciencias Psicológicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

El documento muestra los problemas que influyeron en la búsqueda de un sistema para mejorar el proceso, el análisis de los problemas existentes, el diseño y desarrollo de la solución, la implementación del sistema y la capacitación dada a catedráticos y estudiantes.

El sistema fue creado para mejorar el proceso de admisión de estudiantes al área de Psicología industrial e incluye las siguientes áreas: administración de periodos, creación de expedientes, evaluación de expedientes, creación de entrevistas y pruebas psicométricas, aplicación de pruebas psicométricas, realización de entrevistas, entrega de resultados, seguimiento de prácticas del área de Psicología Industrial y generación de cartas y convenios.

Con la implementación del sistema se logró automatizar el proceso de selección de practicantes, se aplicó un criterio estándar de calificación para todos los alumnos, se redujeron los tiempos y personal necesario para la calificación de expedientes y pruebas psicométricas, se obtuvieron los reportes de forma automática y los alumnos pudieron generar sus cartas y convenios de forma automática.

El código fuente y manuales del sistema fueron entregados a la escuela de ciencias psicológicas para que puedan seguir agregando más características o que continúen con la mejora de los módulos.

## **OBJETIVOS**

### **General**

Sistematizar el proceso de publicación de información, recepción, análisis, pruebas psicométricas, entrevistas, calificación de expedientes, generación de cartas y convenios, así como el seguimiento de prácticas de los estudiantes interesados en el área de Psicología Industrial de la Escuela de Psicología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

### **Específicos**

1. Publicar información sobre el proceso de selección de estudiantes para el área de Psicología Industrial por medio de la página principal del sistema para dar a conocer de mejor forma el proceso de selección.
2. Analizar automáticamente los expedientes recibidos según criterios de calificación definidos por los administradores del sistema para tener un estándar de calificación.
3. Crear una herramienta que registre las respuestas de las entrevistas y pruebas psicométricas realizadas para calificar automáticamente los resultados de las pruebas y entrevistas para ingresar al área de Psicología Industrial.



## INTRODUCCIÓN

El departamento de Psicología Industrial de la Escuela de Ciencias Psicológicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala realiza anualmente un proceso de selección de estudiantes con las mejores características para el área de Psicología Industrial con el objetivo de que realicen su práctica en una empresa o institución. El modelo de ingreso cuenta con algunas deficiencias que se buscan mejorar con este proyecto.

El proceso actual de selección inicia con una reunión en la que se brindan los requisitos que deben enviar y también se comparte esa información en redes sociales. Los estudiantes envían sus documentos por medio de correos electrónicos, utilizando la plataforma de Moodle.

Estos documentos son analizados manualmente por personal voluntario de la escuela, esto lleva tiempo y depende de la disponibilidad de los voluntarios. También se realizan entrevistas y pruebas psicológicas en las que se llena un formulario en papel y es adjuntado al expediente del estudiante.

La calificación de todos estos documentos lleva tiempo y es propensa a errores humanos y criterios individuales de cada voluntario, todo esto ha causado inconformidades con algunos estudiantes. También se tiene dificultad para comunicar la información a los estudiantes y darle un seguimiento cuando ya realizan su práctica en una empresa, debido a que no se tiene centralizada la información.



El *software* de selección de personal que se realizará busca cubrir todas las deficiencias que tiene el proceso actual, estandarizando los criterios que se utilizan para calificar los expedientes y automatizando por medio de *web services* la calificación de algunos requisitos de los estudiantes.

Contará con una página para realizar pruebas y entrevistas que al ser finalizadas se calificarán automáticamente según los puntajes establecidos y se adjuntarán al expediente del estudiante, haciendo más rápido el proceso de calificación.

Los estudiantes también se verán beneficiados al poder tener una sola plataforma que les servirá desde que inician su práctica hasta que la finalizan y esto también beneficiará al personal de la Escuela de Psicología Industrial porque tendrán la información de los estudiantes centralizada y con un expediente completo en todo el desarrollo de su carrera en el área práctica.

# **1. FASE DE INVESTIGACIÓN**

## **1.1. Antecedentes de la institución**

A continuación, se presentan los antecedentes que dieron lugar a este proyecto dentro de la Facultad de Ciencias Psicológicas.

### **1.1.1. Reseña histórica**

La Escuela de Ciencias Psicológicas se encuentra ubicada en el Centro Universitario Metropolitano, CUM, brinda la carrera de Licenciatura en Psicología, y carreras técnicas; entre ellas: Orientación Vocacional y Laboral, Profesorado de Enseñanza Media en Psicología, Terapia Ocupacional y Recreativa, Profesorado en Educación Especial y Terapia del Lenguaje.

La escuela busca la integración de la docencia, investigación y práctica psicológica, brindando atención psicológica a la población guatemalteca en instituciones de servicio educativo, clínico, social e industrial.

### **1.1.2. Misión**

Desarrollar programas de investigación, docencia y extensión con carácter multi, inter y transdisciplinario; con un equipo de profesores, estudiantes e investigadores que participen activamente en los procesos de construcción y deconstrucción de conocimientos, con intención de contribuir al bienestar integral de la sociedad guatemalteca en todos los contextos y componentes culturales.<sup>1</sup>

---

1 Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Psicológicas. *Misión*. [https://psicologia.usac.edu.gt/?page\\_id=137201](https://psicologia.usac.edu.gt/?page_id=137201). Consulta: marzo de 2021.

### **1.1.3. Visión**

Facultad a la vanguardia en el desarrollo científico, social y humanístico de la Psicología en Guatemala, con egresados de excelencia académica, portadores de valores éticos, creativos y propositivos ante la diversidad sociocultural del país; comprometidos en la construcción de una sociedad para la democracia y la convivencia en una cultura de paz.<sup>2</sup>

### **1.1.4. Servicios que realiza**

La escuela ha impartido charlas y diplomados para brindar ayuda psicológica durante la pandemia. Durante los congresos se realizan charlas, lecciones magistrales y una serie de actividades académicas, sociales, culturales y deportivas que fortalecen la unidad de los integrantes de la escuela.

## **1.2. Descripción de las necesidades**

Cada año el departamento de Psicología Industrial de la escuela de ciencias psicológicas realiza una convocatoria para seleccionar a los estudiantes interesados en ingresar al área de Psicología Industrial. Para decidir qué estudiantes ingresarán, se realiza un proceso de selección que inicia con una reunión informativa en la que se brindan los requisitos para poder ingresar al proceso de selección.

Uno de los problemas que se tienen es que dependen del administrador de redes sociales y de la página web para poder publicar la información, esto causa retrasos en la divulgación de información y también dudas e incertidumbre en los estudiantes.

---

2 Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Psicológicas. *Visión*. [https://psicologia.usac.edu.gt/?page\\_id=137201](https://psicologia.usac.edu.gt/?page_id=137201). Consulta: marzo de 2021.

Los estudiantes envían los documentos solicitados por un formulario creado en Moodle, para que el responsable del proceso los descargue, les asigne un número correlativo y repartan los expedientes entre los colaboradores que voluntariamente apoyarán en la calificación de estos.

Uno de los principales problemas que tienen los encargados de la escuela es el presupuesto, por ello es necesario convocar a un grupo de profesionales que *Ad honorem* realicen el proceso de selección de manera responsable y profesional, con el propósito de calificar, realizar entrevistas a los estudiantes, entre otros.

Esta actividad que conlleva mucho tiempo por lo que es necesario centralizar toda la información en una herramienta informática, confiable y que cumpla con criterios estándar al calificar, debido a que cada catedrático usa sus propios criterios de calificación.

Posteriormente cada estudiante es convocado a una entrevista que mide su interés y aptitud para ingresar al área de Psicología Industrial.

En la entrevista se califican varios aspectos relacionados con las competencias del estudiante y se genera un punteo. Se tiene el problema de que deben calificar manualmente cada hoja que se llenó durante la entrevista y después hacer el promedio con el punteo del expediente del estudiante. Este es un proceso que lleva tiempo y es propenso a errores.

Debido a lo expuesto anteriormente se busca crear un sistema que ayude en la recepción de expedientes, a agilizar la calificación de los documentos recibidos.

### **1.3. Priorización de las necesidades**

Para realizar el proceso de admisión es necesario que puedan recibirse expedientes, y que estos sean analizados.

También se requiere que puedan hacerse entrevistas, pruebas psicométricas y darle seguimiento a la práctica profesional, por lo que se desarrollará un sistema con los siguientes módulos:

- Análisis de expedientes
- Pruebas psicométricas
- Entrevistas
- Entrega de resultados
- Seguimiento de práctica

## **2. FASE TÉCNICO PROFESIONAL**

### **2.1. Descripción del proyecto**

Para mejorar el proceso de selección, se creará un sistema que permita realizar el proceso de selección de estudiantes al área de Psicología Industrial.

Se creará una base de datos con todos los expedientes subidos por los estudiantes, esto ayudará a tener un mejor control e identificar de mejor forma cada expediente, utilizando los mismos criterios al calificar expedientes y también se mejorará el tiempo en que se procesan los datos.

Estos expedientes estarán alojados en el servidor de la escuela de psicología y por seguridad se validará que solo puedan acceder a ellos los administradores del sistema y el estudiante únicamente tendrá acceso a su expediente.

El sistema creado también permitirá publicar información sobre el proceso de selección, realizar las entrevistas dentro del sistema para calificar de forma automática y mostrar los resultados para que el personal de psicología pueda decidir qué estudiantes serán aprobados.

#### **2.1.1. Análisis de expedientes**

Debido al tiempo en que se toma calificar cada expediente y ya que no se tiene un expediente centralizado de cada estudiante se propone la creación del sistema de admisión de personal para dar solución a esos problemas.

El proyecto busca agilizar el proceso de calificación de expedientes tomando criterios predefinidos para evaluar automáticamente los documentos. Por ejemplo, que las cartas tengan partes definidas como lugar y fecha, un saludo al inicio de esta, una despedida al final de su contenido, entre otros.

Se utilizarán servicios web para verificar la información que el estudiante entrega.

#### **2.1.2. Pruebas psicométricas**

En el proceso actual no se realizan pruebas psicométricas debido a que son cinco pruebas y llevaría mucho tiempo calificarlas, pero en el sistema creado sí se aplicarán debido a que la calificación se realizará de forma automática cuando los estudiantes las realicen.

#### **2.1.3. Entrevistas**

La calificación de entrevistas se hace actualmente de forma manual, para mejorar este proceso se creará un módulo en el que las preguntas ya tengan una calificación definida y al finalizar la entrevista se tendrán automáticamente los resultados y la nota obtenida. De esta forma se ahorrará el tiempo en que se califica el proyecto y se le podrá dar un resultado más rápido al estudiante.

#### **2.1.4. Entrega de resultados**

Los encargados del departamento han tenido problemas al comunicar la información del proceso de prácticas a los estudiantes, porque deben comunicarse con el encargado de sistemas para que publique la información en

la página de la escuela y en redes sociales, tardando hasta tres semanas en publicar la información debido a que en su momento la plaza estaba vacante.

La página principal será editable, por medio de publicaciones individuales que podrán ser mostradas u ocultas. De esta forma no se dependerá de alguna otra persona o departamento de la escuela para publicar la información.

#### **2.1.5. Seguimiento de práctica**

Actualmente cada estudiante debe enviar la información de donde realizará su práctica, y una secretaria del departamento se encarga de elaborar la carta y convenio del estudiante para que sea entregada posteriormente. Este proceso le toma entre una a dos semanas aproximadamente.

Para agilizar el proceso se creará el módulo de seguimiento de prácticas en el cual se pedirá información sobre el lugar de prácticas del estudiante y de forma inmediata podrá descargar su carta y convenio.

Esta información también se agregará al expediente del estudiante para que se tenga toda la información centralizada.

#### **2.2. Investigación preliminar para la solución del proyecto**

Para dar solución a las necesidades de la escuela se investigó sobre los procesos y procedimientos realizados antes de desarrollar el *software* para tener claro que módulos realizar.



### **2.2.1. Análisis de expedientes**

Para esta fase se realizaron reuniones con la encargada del programa de prácticas de Psicología Industrial y un practicante de la escuela.

Se recibió un expediente como ejemplo, en el cual se verificó que se solicitaran los siguientes documentos:

- Currículum: Los estudiantes elaboran su CV en diferentes formatos, agregan una fotografía, estudios o cursos realizados, experiencia laboral, referencias personales e idiomas que dominan. Se califica la presentación del CV, la experiencia en el área de Recursos Humanos.
- Carta de interés: Los interesados a ingresar deben redactar una carta en la que demuestran el interés por ingresar al programa. Se califica que esté bien redactada y es importante la firma.
- Listado de cursos aprobados: Los estudiantes deben generar la certificación de cursos desde el sistema de control académico y entregan una copia impresa. Se evalúa que el estudiante tenga todos los cursos aprobados hasta el quinto semestre y se asigna un punteo según su promedio.
- Boleta de asignación de cursos: Se toma una captura de pantalla a la boleta de asignación y se entrega una copia impresa. Se utiliza para verificar que tenga cursos asignados.

### 2.2.2. Pruebas psicométricas

Las pruebas psicométricas se dedican al estudio de las diferencias individuales. Existen diferentes tipos de estas pruebas, y en este caso se tienen cinco pruebas psicométricas que se aplicarán a los estudiantes.

En el proceso actual no se aplican, pero se requiere que en el sistema si se puedan aplicar. Las pruebas son las siguientes:

- N.P.F.: Esta prueba define los factores neuróticos de la personalidad. Consiste en una serie de 40 preguntas cada una con un punteo de 0 a 2. El estudiante debe seleccionar una de tres posibles respuestas. Para calificarlo se suman los puntos de cada pregunta y se califica según la siguiente escala:

Tabla I. **Escala de evaluación prueba N.P.F.**

| Nota inicial | Nota final | Calificación final |
|--------------|------------|--------------------|
| 1            | 25         | 1                  |
| 26           | 28         | 2                  |
| 29           | 31         | 3                  |
| 32           | 34         | 4                  |
| 35           | 37         | 5                  |
| 38           | 39         | 6                  |
| 40           | 44         | 7                  |
| 45           | 51         | 8                  |
| 52           | 80         | 9                  |

Fuente: Factored Aptitude Series, Industrial Psychology Inc.

- C.P.F.: Esta prueba se utiliza para los factores de contacto de la personalidad. Al igual que la prueba N.P.F. consiste en 40 preguntas con un punteo de 0 a 2.

El estudiante debe seleccionar una de tres posibles respuestas, y para calificarlo se suman los puntos de cada pregunta y se califica según la siguiente escala.

Tabla II. **Escala de evaluación prueba C.P.F.**

| <b>Nota inicial</b> | <b>Nota final</b> | <b>Calificación final</b> |
|---------------------|-------------------|---------------------------|
| 1                   | 28                | 1                         |
| 29                  | 30                | 2                         |
| 31                  | 33                | 3                         |
| 34                  | 35                | 4                         |
| 36                  | 38                | 5                         |
| 39                  | 40                | 6                         |
| 41                  | 43                | 7                         |
| 44                  | 50                | 8                         |
| 51                  | 80                | 9                         |

Fuente: Factored Aptitude Series, Industrial Psychology Inc.

- Razonamiento: Esta prueba se utiliza para medir la aptitud para resolver problemas. Consiste en 54 preguntas en las que se debe identificar el número o letra que sigue en una serie o algún grupo de letras o números que no venga bien.

Cada una de las preguntas tiene 4 posibles respuestas y una sola correcta, el estudiante debe escribir el número de la respuesta que considere correcta. Para calificarlo se asigna un punto si la respuesta es correcta y se califica según la siguiente escala.

Tabla III. **Escala de evaluación prueba de razonamiento**

| Nota inicial | Nota final | Calificación final |
|--------------|------------|--------------------|
| 1            | 7          | 1                  |
| 8            | 10         | 2                  |
| 11           | 13         | 3                  |
| 14           | 15         | 4                  |
| 16           | 18         | 5                  |
| 19           | 21         | 6                  |
| 22           | 24         | 7                  |
| 25           | 26         | 8                  |
| 27           | 54         | 9                  |

Fuente: Factored Aptitude Series, Industrial Psychology Inc.

- Percepción: Esta prueba se utiliza para medir la aptitud para percibir detalles de palabras y números rápidamente. Consiste en 54 preguntas en las que, el estudiante debe ver una frase e identificar cual de cuatro opciones tiene el mismo contenido, aunque el tipo de letra sea diferente.

El estudiante debe escribir el número de la respuesta que considere correcta. Para calificarlo se asigna un punto si la respuesta es correcta y se califica según la siguiente escala.

Tabla IV. **Escala de evaluación prueba de percepción**

| <b>Nota inicial</b> | <b>Nota final</b> | <b>Calificación final</b> |
|---------------------|-------------------|---------------------------|
| 1                   | 9                 | 1                         |
| 10                  | 14                | 2                         |
| 15                  | 17                | 3                         |
| 18                  | 20                | 4                         |
| 21                  | 24                | 5                         |
| 25                  | 27                | 6                         |
| 28                  | 30                | 7                         |
| 31                  | 33                | 8                         |
| 34                  | 54                | 9                         |

Fuente: Factored Aptitude Series, Industrial Psychology Inc.

- **Números:** Esta prueba se utiliza para medir la aptitud para trabajar con el sistema numérico u otros sistemas de símbolos. Consiste en 54 preguntas en las que el estudiante debe resolver una operación matemática y se le dan 4 posibles respuestas de las cuales solo una es la correcta.

El estudiante debe escribir el número de la respuesta que considere correcta. Para calificarlo se asigna un punto si la respuesta es correcta y se califica según la siguiente escala.

Tabla V. **Escala de evaluación prueba de números**

| <b>Nota inicial</b> | <b>Nota final</b> | <b>Calificación final</b> |
|---------------------|-------------------|---------------------------|
| 1                   | 14                | 1                         |
| 15                  | 18                | 2                         |
| 19                  | 23                | 3                         |
| 24                  | 27                | 4                         |
| 28                  | 31                | 5                         |
| 32                  | 35                | 6                         |
| 36                  | 38                | 7                         |
| 39                  | 41                | 8                         |
| 42                  | 54                | 9                         |

Fuente: Factored Aptitude Series, Industrial Psychology Inc.

### **2.2.3. Entrevistas**

Para definir qué entrevista se realizan se recibió el formato utilizado, y se llena al estar entrevistando a los estudiantes.

Este formato se utilizó para generar la pantalla de la entrevista. Se adjunta el formato en el anexo 2. Entrevistas de ingreso.

### **2.2.4. Entrega de resultados**

Para informar a los estudiantes de su resultado se les redacta una carta y se les entrega para indicarles si han sido aceptados o no a la práctica.

Esta carta puede variar y la redacta la encargada del departamento de Psicología Industrial. Se requiere que puedan enviarse correos a los estudiantes para notificarles de su resultado.

#### **2.2.5. Seguimiento de práctica**

Para el desarrollo de este módulo se investigó sobre los datos requeridos para dar seguimiento a la práctica. Los estudiantes deben llenar un formato con los datos de la empresa en la que realizarán la práctica.

Más adelante esa información es utilizada para redactar una carta y convenio en Word y se entrega a cada estudiante la carta y convenio firmada por la encargada del departamento.

Esas cartas y convenios deben ser firmadas y selladas por la empresa y ser entregadas al departamento de Prácticas.

### **2.3. Presentación de la solución al proyecto**

Para solucionar los problemas que tenían con los procesos que realizaban y con base a la información recolectada en entrevistas y formatos se elaboró el sistema de admisión y seguimiento de prácticas industriales.

#### **2.3.1. Metodología de desarrollo**

Se utilizó la metodología SCRUM debido a que ya se tenía una lista de los módulos por desarrollar, se elaboró un cronograma con fechas estimadas y se crearon *sprints* según la planificación y la lista de módulos.

También se tuvo una entrega de informe mensual en la que se verificó el avance según el cronograma entregado y se validaron las pantallas desarrolladas con los asesores de la escuela y de la institución.

### **2.3.2. Arquitectura**

Se utilizó el patrón de arquitectura MVC porque se utilizó el *framework* Laravel para elaborar el sistema. Se crearon vistas que representan las páginas que el usuario ve.

Estas páginas interactúan con el controlador para realizar validaciones y la lógica de la aplicación y el controlador por medio de los modelos se interactúa con la base de datos para guardar la información.

### **2.3.3. Infraestructura**

El proyecto se publicó en la nube de Azure, se elaboraron tres contenedores de Docker que fueron publicados en una máquina virtual.

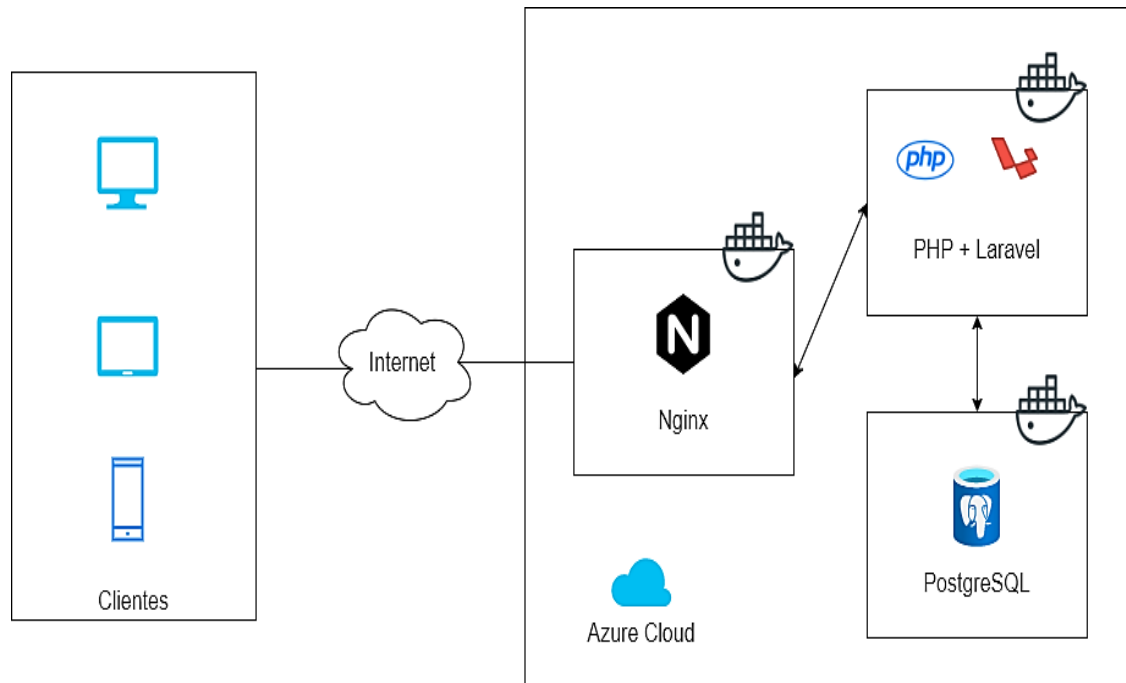
El primer contenedor es un servidor Nginx, y es utilizado para mostrar el contenido estático del sistema (imágenes, CSS, JS, entre otros), y como *proxy* para el segundo contenedor, que es un servidor de PHP con Laravel.

El contenedor de PHP y Laravel se comunica con un tercero que es un contenedor de la base de datos PostgreSQL.

Se decidió publicar todo en contenedores porque en un futuro se planea mover el sistema a los servidores de la facultad.



Figura 1. **Infraestructura de la solución**



Fuente: elaboración propia, empleando el programa draw.io.

#### **2.3.4. Mantenimiento de usuarios**

En este módulo se permite administrar los usuarios del sistema con las opciones de crear, editar, eliminar, ver, reiniciar contraseña o bloquear el usuario.

Figura 2. **Administración de usuarios**

| Usuarios                |                                   |                                        |              |                                                       |
|-------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------|
| <a href="#">+ Crear</a> |                                   | <input type="text" value="Buscar..."/> |              |                                                       |
| Registro Académico      | Nombre                            | Correo                                 | Periodo      | Opciones                                              |
| 201805321               | Karen Jireh Aguirre Ajché         | 201805321@a.psicousac.edu.gt           | Periodo 2020 | <a href="#">🔍</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a> |
| 201805313               | Gabriela Anahí Canel Rac          | ganahicr1210@gmail.com                 | Periodo 2020 | <a href="#">🔍</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a> |
| 201119018               | Mildred Andrea Solval Menéndez    | asolval22@gmail.com                    | Periodo 2020 | <a href="#">🔍</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a> |
| 201413739               | Lester Orlando Monterroso Barrios | lomonterroso@gmail.com                 | Periodo 2020 | <a href="#">🔍</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a> |

Fuente: elaboración propia, empleando captura de pantalla.

### 2.3.5. **Mantenimiento de roles**

En este módulo se definen que permisos tiene disponibles cada rol dentro del sistema. Cuenta con las opciones de crear, editar, ver o eliminar roles.

Cada acción está asociada a un permiso y en este módulo se permite asignar o desasignar los permisos a los roles.

Figura 3. **Administración de roles**

| Roles                                                                                                                                 |                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div><div>+ Crear</div><div>Buscar... </div></div> |                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Nombre                                                                                                                                | Descripción                                                               | Opciones                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Editar Datos                                                                                                                          | Rol para los estudiantes que tuvieron problemas y desean editar los datos |  <br>       |
| Practicante                                                                                                                           | Practicante                                                               |  <br>       |
| Evaluador                                                                                                                             | Evaluador del sistema                                                     |  <br>   |
| Estudiante                                                                                                                            | Estudiante del sistema                                                    |  <br> |

Fuente: elaboración propia, empleando captura de pantalla.

### 2.3.6. **Mantenimiento de permisos**

En este módulo se permiten crear, editar, ver o eliminar los permisos del sistema. Cada permiso tiene un nombre y descripción.

Figura 4. **Administración de permisos**

| Permisos                                                                                             |                            |                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------|
| <div> <span>+ Crear</span> <div> <input type="text" value="Buscar..."/> <span>Q</span> </div> </div> |                            |                                              |
| Nombre                                                                                               | Descripción                | Opciones                                     |
| AnalisisCurricular_Editar                                                                            | Editar Analisis Curricular | <span>Q</span> <span>✎</span> <span>🗑</span> |
| AnalisisCurricular_Ver                                                                               | Ver Analisis Curricular    | <span>Q</span> <span>✎</span> <span>🗑</span> |
| Carrera_Crear                                                                                        | Crear Carrera              | <span>Q</span> <span>✎</span> <span>🗑</span> |
| Carrera_Editar                                                                                       | Editar Carrera             | <span>Q</span> <span>✎</span> <span>🗑</span> |
| Carrera_Eliminar                                                                                     | Eliminar Carrera           | <span>Q</span> <span>✎</span> <span>🗑</span> |
| Carrera_Listar                                                                                       | Listar Carreras            | <span>Q</span> <span>✎</span> <span>🗑</span> |
| Carrera_Ver                                                                                          | Ver Carrera                | <span>Q</span> <span>✎</span> <span>🗑</span> |

Fuente: elaboración propia, empleando captura de pantalla.

### 2.3.7. Mantenimiento de carreras

En este módulo se permiten crear, editar, ver o eliminar las carreras ofrecidas por la escuela.

Cada carrera cuenta con nombre, código y un listado de cursos de cada carrera con su código, nombre y semestre al que pertenece.

Figura 5. Administración de carreras

| Carrera                                                                                                                               |        |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div><div>+ Crear</div><div>Buscar... </div></div> |        |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Nombre                                                                                                                                | Código | Opciones                                                                                                                                                                                                                                                          |
| LICENCIATURA EN PSICOLOGÍA                                                                                                            | 01     |          |
| PROF. DE ENSEÑANZA MEDIA EN PSICOLOGÍA                                                                                                | 02     |          |
| ORIENTACIÓN VOCACIONAL Y LABORAL                                                                                                      | 03     |          |
| TERAPIA OCUPACIONAL Y RECREATIVA                                                                                                      | 04     |    |
| TERAPIA DEL LENGUAJE                                                                                                                  | 05     |    |
| PROFESORADO EN EDUCACIÓN ESPECIAL                                                                                                     | 06     |    |

Fuente: elaboración propia, empleando captura de pantalla.

Figura 6. Edición de carrera

Editar Carrera

← Regresar

Código

Nombre

p1

LICENCIATURA EN PSICOLOGÍA

| Código            | Nombre                              | Semestre     | Opciones    |
|-------------------|-------------------------------------|--------------|-------------|
| <div>OI-22</div>  | <div>Módulo I en investiga</div>    | <div>1</div> | <div></div> |
| <div>ON-38</div>  | <div>Filogenia y ontogenia</div>    | <div>1</div> | <div></div> |
| <div>OP-01</div>  | <div>Historia crítica de la p</div> | <div>1</div> | <div></div> |
| <div>OP-02</div>  | <div>Métodos en psicologí</div>     | <div>1</div> | <div></div> |
| <div>OSH-42</div> | <div>Filosofía antropológic</div>   | <div>1</div> | <div></div> |

Fuente: elaboración propia, empleando captura de pantalla.

### 2.3.8. Mantenimiento de páginas

En este módulo se permiten crear, editar, ver, eliminar, ordenar, mostrar u ocultar publicaciones en la página principal del sistema.

Se utilizó un plugin de JavaScript para el editor de texto de la página, este permite dar formato de forma más fácil al texto.

Figura 7. **Administración de páginas**

| Páginas                 |       |                                        |                                                       |
|-------------------------|-------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <a href="#">+ Crear</a> |       | <input type="text" value="Buscar..."/> |                                                       |
| Título                  | Orden | Ocultar                                | Opciones                                              |
| Pruebas psicométricas   | 10    | No                                     | <a href="#">Q</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a> |
| Instrucciones           | 20    | Si                                     | <a href="#">Q</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a> |
| Entrega de Expedientes  | 50    | Si                                     | <a href="#">Q</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a> |
| Entrevistas             | 60    | Si                                     | <a href="#">Q</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a> |

Fuente: elaboración propia, empleando captura de pantalla.

Figura 8. Edición de página

← Regresar

Título \*

Pruebas psicométricas

Orden \*

10

Ocultar \*

☐ Sí
 ☒ No

Contenido

Archivo

Editar

Ver

Insertar

Formato

Herramientas

Tabla

↶ ↷

Fuente de sist... 18pt

Encabezado 2

B I U

≡ ≡ ≡ ≡

⋮ ⋮ ⋮ ⋮

🔗 🖼

Pruebas psicométricas

A todos los estudiantes que ingresaron su expediente se les convoca el día sábado 18 de septiembre de 2021 a las 7:00 p.m. para la aplicación de pruebas psicométricas. La aplicación de las pruebas será en línea, en esta misma página, iniciando sesión con el usuario con el que subió sus documentos.

**Se recomienda hacer las pruebas en una computadora o dispositivo con pantalla grande y tener a mano papel y lápiz.**



H2 » SPAN

75 PALABRAS

Editar

Fuente: elaboración propia, empleando captura de pantalla.

23



### **2.3.9. Configuraciones**

En este módulo se administran las configuraciones del sistema. Estas configuraciones permiten cambiar el comportamiento del sistema. Se definieron las siguientes configuraciones:

- **Coordenadas QR:** Indica donde buscar el código QR dentro del PDF de listado de cursos de los estudiantes.
- **Indicador:** Se utiliza para calcular el indicador en las pruebas de tipo N.P.F y C.P.F.
- **Puntos:** Se utiliza para definir en qué categoría se encuentra el estudiante según el tipo de prueba.
- **URL verificador:** Con esta configuración se valida que el código QR escaneado sea válido.
- **Sidebar:** Indica si muestra un menú a la par del contenido.
- **Tooltip:** Indica si en las gráficas se muestra una pequeña leyenda que indica la nota del estudiante.
- **Estudiantes permitidos:** Cuando tiene un valor, se autoriza el acceso solo a esos estudiantes.

Figura 9. Configuraciones del sistema

| Configuraciones    |                                    |                                                |                                      |
|--------------------|------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <div>+ Crear</div> |                                    | <div> <div>Buscar...</div> <div>Q</div> </div> |                                      |
| Llave              | Valor                              | Uso                                            | Opciones                             |
| Coordenadas QR     | 80, 80, 490, 50                    | setting('Coordenadas QR')                      | <div>Q</div> <div></div> <div></div> |
| Indicador          | 8,13,19,23,28,37                   | setting('Indicador')                           | <div>Q</div> <div></div> <div></div> |
| PeriodoActual      | 2020                               | setting('PeriodoActual')                       | <div>Q</div> <div></div> <div></div> |
| Puntos_C.P.F.      | 28, 30, 33, 35, 38, 40, 43, 50, 80 | setting('Puntos_C.P.F.')                       | <div>Q</div> <div></div> <div></div> |
| Puntos_N.P.F.      | 25, 28, 31, 34, 37, 39, 44, 51, 80 | setting('Puntos_N.P.F.')                       | <div>Q</div> <div></div> <div></div> |

Fuente: elaboración propia, empleando captura de pantalla.

### 2.3.10. Historial

Permite ver qué cambios se han hecho en el sistema, a qué hora y por qué usuario. También se pueden eliminar si es necesario.

Figura 10. **Pantalla de historial**

| Historial                                                                                                |                  |                        |                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>Buscar... </div> |                  |                        |                                                                                                                                                                             |
| Actividad                                                                                                | Usuario          | Fecha                  | Opciones                                                                                                                                                                    |
| El modelo App\Models\DatosPractica con id 77 ha sido actualizado                                         | Lester Orlando   | 2022-04-01<br>19:16:32 |       |
| Se ha actualizado el periodo 9                                                                           | Diana Sofia      | 2022-04-01<br>00:19:55 |       |
| El modelo App\Models\DatosPractica con id 49 ha sido actualizado                                         | Mivian Elizabeth | 2022-03-31<br>20:54:54 |       |
| El modelo App\Models\DatosPractica con id 75 ha sido actualizado                                         | Evelyn Paola     | 2022-03-30<br>13:49:16 |   |
| El modelo App\Models\DatosPractica con id 33 ha sido actualizado                                         | Brenda           | 2022-03-30<br>10:30:52 |   |

Fuente: elaboración propia, empleando captura de pantalla.

### 2.3.11. **Generador**

En este módulo se pueden generar más mantenimientos para el sistema. Se ingresan los nombres, rutas, relaciones y campos del mantenimiento y genera el modelo, migración, rutas, controladores y vistas con las opciones de crear, editar, ver y eliminar.

Figura 11. Generación de mantenimientos

Generador

Nombre del CRUD:

Posts

Namespace del Controller:

Admin

Prefijo de Grupo de Rutas:

admin

Ruta de la Vista:

admin

¿Desea agregar la ruta?

Sí

Relaciones

comments#hasMany#App\Comment  
method#relationType#Model

Form Helper

laravelcollectivees

¿Desea usar soft deletes?

Sí

Campos de la Tabla

nombre\_campo

string

Obligatorio

No

+

Asumirá automáticamente los campos del formulario según el tipo de campo de la migración.

Generar

Fuente: elaboración propia, empleando captura de pantalla.

### 2.3.12. Periodos

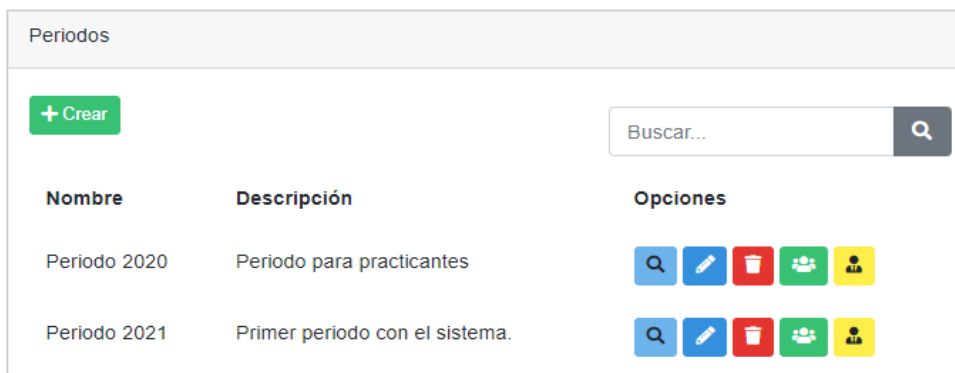
Con este módulo se organizan los diferentes periodos en los que se recibirán expedientes. Se creará uno por año y mostrará las opciones de crear, editar, ver, eliminar, ver estudiantes y ver practicantes.

Al crear un nuevo periodo se debe ingresar el nombre, una descripción, una fecha en la que se iniciará a recibir expedientes y una fecha en la que se terminará de recibirlos. También se debe ingresar una fecha en la que iniciarán las pruebas psicométricas y una fecha en la que finalizarán.

En el campo de Documentos se seleccionan que documentos se pedirán en el expediente. En entrevistas y pruebas se deben seleccionar que entrevistas y pruebas psicométricas se les aplicarán a los estudiantes.

En el campo carta y convenio se deben subir dos documentos en formato de Word, estos serán utilizados para generar las cartas y convenios de los practicantes.

Figura 12. Administración de periodos



| Periodos     |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre       | Descripción                    | Opciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Periodo 2020 | Periodo para practicantes      |      |
| Periodo 2021 | Primer periodo con el sistema. |      |

Fuente: elaboración propia, empleando captura de pantalla.

Figura 13. Edición de periodo

Editar Periodo

← Regresar

Nombre

Periodo 2021

Descripción

Primer periodo con el sistema.

Inicio de entrega de expedientes

21/10/2021 11:00:00 PM

Fin de entrega de expedientes

22/10/2021 11:59:59 PM

Inicio de pruebas

22/10/2021 07:00:00 PM

Fin de pruebas

22/10/2021 08:00:00 PM

Documentos:

× Listado de Cursos

× Boleta de Asignación

Entrevistas y Pruebas:

× Entrevista de Ingreso

× Prueba N.P.F.

× Prueba C.P.F.

× Prueba de Razonamiento

× Prueba de Números

× Prueba de Percepción

Carta

Carta

Choose File

No fil...osen

Convenio

Convenio

Choose File

No fil...osen

Editar

Fuente: elaboración propia, empleando captura de pantalla.

Figura 14. Ejemplo para carta

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| <b>PsIND \${Id}-\${AñoFirma}</b><br>Guatemala \${FechaCarta}                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                    |
| \${Titulo}:<br>\${Encargado}<br>\${Empresa}<br>Presente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                    |
| <b>\${Saludo} \${Titulo}:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                    |
| Deseándole éxitos en sus actividades cotidianas; respetuosamente solicito su colaboración para que el alumno: <b>\${Estudiante}</b> , quien se identifica con número de <b>DPI \${DPI}</b> ; camé universitario <b>\${RegistroAcademico}</b> , estudiante del 9no. Semestre del Diplomado de Psicología Industrial, realice prácticas en la empresa que usted dignamente dirige. |                                                                                    |
| \${Articulo} estudiante realizará <b>544 horas</b> de práctica, las cuales estarán iniciando el <b>\${FechaInicio}</b> y finalizará el <b>\${FechaFinal}</b> . Dichas prácticas las realizará en un horario de <b>\${HoraInicio}</b> a <b>\${HoraFinal}</b> horas <b>\${Dias}</b> .                                                                                              |                                                                                    |
| Agradeciendo su atención y apoyo, sin otro particular me suscribo cordialmente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                    |
| Atentamente,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Su uso es exclusivo para el proceso<br/>de práctica organizacional</b>          |

Fuente: elaboración propia, empleando captura de pantalla.

### 2.3.13. Estudiantes

Cada periodo mostrará a los estudiantes que se registraron, la nota de su análisis curricular, entrevista y pruebas psicométricas. También se cuenta con la

opción de recalcular todas las notas de los estudiantes y de descargar un Excel con las notas para su análisis.

Figura 15. **Estudiantes por periodo**

| Estudiantes del Periodo    |                                 |                            |                     |                                 |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">← Regresar</a> |                                 | <a href="#">Recalcular</a> |                     | <a href="#">Descargar notas</a> |                                                                                                                                    | <input type="text" value="Buscar..."/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Registro Académico         | Nombre                          | Correo                     | Análisis Curricular | Entrevista                      | Pruebas Psicométricas                                                                                                              | Opciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 201906893                  | Karla Paola Camó Valdizón       | paocox2@gmail.com          | 91                  | Sin Realizar                    | N.P.F.: 46 (7)<br>Indicador: 11<br>C.P.F.: 38 (5)<br>Indicador: 8<br>Razonamiento: 22 (7)<br>Percepción: 21 (5)<br>Números: 40 (8) |  <br>          |
| 201906864                  | Carmen Lucrecia Rivera Valencia | lucrecia211rv@gmail.com    | 87                  | Sin Realizar                    | N.P.F.: 52 (8)<br>Indicador: 9<br>C.P.F.: 53 (8)<br>Indicador: 10<br>Razonamiento: 33 (9)<br>Percepción: 38 (9)<br>Números: 47 (9) |  <br>  |

Fuente: elaboración propia, empleando captura de pantalla.

### 2.3.14. Análisis curricular

En este módulo se muestra el formato utilizado para calificar los expedientes. Se califica el promedio del estudiante utilizando la certificación de cursos aprobados, que tenga todos los cursos aprobados hasta el quinto semestre, la experiencia en RRHH, la redacción de la carta de interés y la presentación del CV.



Esta calificación se realiza automáticamente mientras los estudiantes van subiendo sus documentos para tener las notas actualizadas y también permite editar manualmente las notas.

Figura 16. Reporte de análisis curricular

Análisis Curricular

← Regresar
Recalcular notas

No. Expediente:
73

|                                                            |     |                               |    |
|------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------|----|
| Apellido y Nombre del candidato: Camó Valdizón Karla Paola |     | Registro Académico: 201906893 |    |
| Nombre Evaluador: Sandra Verónica Camó Valdizón            |     | Fecha Análisis: 10/09/2021    |    |
| Punteo Esperado                                            | 100 | Punteo Obtenido               | 85 |

| Factores de Análisis                                                | Punteo Esperado | Criterio de Calificación                                                                                   | Punteo Obtenido |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Promedio de Notas                                                   | 40              | $\geq 85 = 40$<br>$\geq 80 = 35$<br>$\geq 75 = 30$<br>$\geq 70 = 20$<br>$\leq 69 = 10$                     | 34              |
| Cursos aprobados hasta Quinto Semestre<br>-cursando sexto semestre- | 25              | Totalidad de cursos aprobados = 25<br>Estudiante de 7mo, 8vo, 9no y 10mo = 15<br>Con cursos pendientes = 0 | 25              |

Continuación de la figura 16.

|                                |            |                                                                                                                                 |           |
|--------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Experiencia o estudios en RRHH | 15         | Trabaja actualmente en RRHH = 15<br>Ha trabajado en RRHH o viene de OVL = 10<br>No trabaja = 5                                  | 15        |
| Carta de Interés               | 10         | Bien redactada, buena presentación y claridad de propósito = 10<br>Mal redactada, mal presentada y confusa = 5<br>Sin carta = 0 | 8         |
| Presentación de CV             | 10         | Valores = 1 - 2<br>Idiomas = 1 - 3<br>Computación = 1 - 3<br>Características = 1 - 2                                            | 3         |
| <b>TOTAL ESPERADO</b>          | <b>100</b> | <b>TOTAL OBTENIDO</b>                                                                                                           | <b>85</b> |

[Editar](#)

Fuente: elaboración propia, empleando captura de pantalla.

### 2.3.15. Entrevistas

En esta opción se le permite ver o realizar la entrevista al estudiante. La entrevista mostrada es la que tiene configurada el periodo y al seleccionar las respuestas calcula la nota automáticamente. A esta opción pueden acceder los roles de entrevistador y administrador.

Figura 17. Entrevista de admisión

Realizar Entrevista

← Regresar

Estudiante

Karla Paola Camó Valdizón

Abrir CV del Estudiante

Punteo

78

Abrir Carta de Interés

Evaluador

Administrador Kevin Peinado

Abrir Análisis Curricular

**Presentación personal**

☐ Sucio

☐ Descuidado en el vestir y su apariencia en general - desgarrado

☒ Limpio y cuidadoso en el vestir

☐ Muy cuidadoso en su presentación

☐ Impecable en el vestido y el aseo

**Claridad de Propósito**

☐ No tiene claro por qué quiere ingresar

☐ Su interés es no hacer práctica en otra área

☐ Su intención no es acorde al Departamento

☒ Tiene claro por qué quiere ingresar

☐ Su visión es clara y bien orientada

**Apariencia Física**

☐ Defecto físico notable

☐ Aspecto físico poco agradable

☐ Común al medio

☒ Aspecto físico agradable

☐ Aspecto físico muy agradable

**Motivación**

☐ Desorientado

☐ Le falta empuje

☐ Tiene deseos de superación

☐ Es ambicioso

☒ Tiene metas bien definidas y empuje

Continuación de la figura 17.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sociabilidad</b> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> Tímido y retraído</li><li><input type="radio"/> Se torna sociable al familiarizarse</li><li><input type="radio"/> Se relaciona adecuadamente con los demás</li><li><input checked="" type="radio"/> Se relaciona fácilmente</li><li><input type="radio"/> Excepcionalmente sociable</li></ul> | <b>Preparación Académica</b> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> No corresponde al perfil</li><li><input type="radio"/> Escasa para el perfil</li><li><input type="radio"/> Aproximada al perfil</li><li><input checked="" type="radio"/> Ideal para el perfil</li><li><input type="radio"/> Sobre los requerimientos</li></ul>             |
| <b>Confianza en sí mismo</b> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> Indeciso e inseguro</li><li><input type="radio"/> Poco firme</li><li><input type="radio"/> Aparenta seguridad</li><li><input checked="" type="radio"/> Muestra firmeza y decisión</li><li><input type="radio"/> Muy seguro de sí mismo</li></ul>                                     | <b>Preparación adicional</b> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> No tiene</li><li><input type="radio"/> Tiene, pero no corresponde al perfil</li><li><input type="radio"/> Medianamente aproximada al perfil</li><li><input checked="" type="radio"/> Ideal para el perfil</li><li><input type="radio"/> Sobre los requerimientos</li></ul> |
| <b>Orientación ocupacional</b> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> Nunca ha trabajado</li><li><input type="radio"/> Experiencia distinta</li><li><input type="radio"/> Escasa experiencia</li><li><input checked="" type="radio"/> Experiencia aceptable</li><li><input type="radio"/> Muy buena experiencia</li></ul>                                | <b>La asignatura más interesante es:</b> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> Estadística</li><li><input type="radio"/> Psicoterapia</li><li><input checked="" type="radio"/> OVL</li><li><input type="radio"/> Administración</li><li><input type="radio"/> IPSO</li></ul>                                                                  |
| Observaciones del Entrevistador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Guardar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

Fuente: elaboración propia, empleando captura de pantalla.

### 2.3.16. Pruebas psicométricas

En este módulo se muestran las pruebas psicométricas que realizó el estudiante. No se permite editar las respuestas. Se definieron cinco tipos de pruebas, N.P.F., C.P.F., razonamiento, percepción y números.

Figura 18. Prueba N.P.F.

Prueba N.P.F.

← Regresar

**Estudiante:** Estudiante2 Kevin  
Arnoldo Peinado Xuyá

**Registro académico:** 20102116

**Fecha de Inicio:** 2021-09-18 19:00:40

**Fecha de Finalización:** 2021-09-18  
19:11:08

**Punteo:** 40

**Categoría:** 7

**Indicador:** 0

|                                                                                                                                                                    |                                         |                                     |                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------|
| Me parece que es mejor ayudar a los hospitales y otras instituciones caritativas con: (A) las donaciones particulares de los que puedan: (B) la ayuda del gobierno | (A)<br><input type="radio"/>            | Intermedio<br><input type="radio"/> | (B)<br><input checked="" type="radio"/> |
| Como aficiones, preferiría yo: (A) la esgrima y el baile; (B) el béisbol y la lucha libre                                                                          | (A)<br><input checked="" type="radio"/> | Inseguro<br><input type="radio"/>   | (B)<br><input type="radio"/>            |

Fuente: elaboración propia, empleando captura de pantalla.

Figura 19. Prueba C.P.F.

Prueba C.P.F.

← Regresar

**Estudiante:** Estudiante2 Kevin  
Arnoldo Peinado Xuyá

**Registro académico:** 20102116

**Fecha de Inicio:** 2021-09-18 19:14:38

**Fecha de Finalización:** 2021-09-18 19:20:16

**Punteo:** 35

**Categoría:** 4

**Indicador:** 4

|                                                                                         |                                                 |                                         |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|
| Preferiría ser: (A) abogado; (B) aviador                                                | (A)<br><input checked="" type="radio"/>         | Inseguro<br><input type="radio"/>       | (B)<br><input type="radio"/>      |
| Me irrita la gente presumida que se cree superior a los demás                           | Si<br><input checked="" type="radio"/>          | Pocas veces<br><input type="radio"/>    | Nunca<br><input type="radio"/>    |
| He participado activamente en la organización de un club equipo o grupo social parecido | Si a menudo<br><input checked="" type="radio"/> | Ocasionalmente<br><input type="radio"/> | No nunca<br><input type="radio"/> |

Fuente: elaboración propia, empleando captura de pantalla.

Figura 20. Prueba de razonamiento

Prueba de Razonamiento

← Regresar

**Estudiante:** Estudiante2 Kevin  
Arnoldo Peinado Xuyá

**Registro académico:** 20102116

**Fecha de Inicio:** 2021-09-18 19:20:40

**Fecha de Finalización:** 2021-09-18 19:25:41

**Punteo:** 39
 **Categoría:** 9

|                                           | 1    | 2    | 3    | 4    |   |
|-------------------------------------------|------|------|------|------|---|
| El número QUE SIGUE es: 9 10 11 12 13 14? | 13   | 14   | 15   | 16   | 3 |
| ¿Qué grupo NO VIENE BIEN?                 | NNNN | CCCC | TTTT | KLMN | 4 |
| La letra QUE SIGUE es: abababab ?         | a    | b    | c    | ch   | 1 |

Fuente: elaboración propia, empleando captura de pantalla.

Figura 21. Prueba de percepción

| Prueba de Percepción                                         |                                         |                                         |                                                   |                                      |   |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------|---|
| <div>← Regresar</div>                                        |                                         |                                         |                                                   |                                      |   |
| <b>Estudiante:</b> Estudiante2 Kevin<br>Arnoldo Peinado Xuyá |                                         |                                         | <b>Registro académico:</b> 20102116               |                                      |   |
| <b>Fecha de Inicio:</b> 2021-09-18 19:31:14                  |                                         |                                         | <b>Fecha de Finalización:</b> 2021-09-18 19:37:17 |                                      |   |
| <b>Punteo:</b> 29                                            |                                         | <b>Categoría:</b> 7                     |                                                   |                                      |   |
|                                                              | 1                                       | 2                                       | 3                                                 | 4                                    |   |
| Norberto L. Kalo                                             | Noberto L. Karo                         | Norbert L. Kalis                        | Norberto L. Kalo                                  | Norberto E. Kalo                     | 3 |
| \$62.58                                                      | \$63.58                                 | \$6,258                                 | \$62.85                                           | \$62.58                              | 4 |
| Joyerros Esterling<br>New York 36, N.Y.                      | Joyerros Esterling<br>New York 36, N.Y. | Joyerros Esterling<br>New York 56, N.Y. | Joyerria Esterling<br>New York 36, N.Y.           | Joyerria Estela<br>New York 36, N.Y. | 1 |

Fuente: elaboración propia, empleando captura de pantalla.



Figura 22. Prueba de números

Prueba de Números

← Regresar

**Estudiante:** Estudiante2 Kevin  
Arnoldo Peinado Xuyá

**Registro académico:** 20102116

**Fecha de Inicio:** 2021-09-18 19:26:05

**Fecha de Finalización:** 2021-09-18 19:31:06

**Punteo:** 49

**Categoría:** 9

|                  | 1 | 2  | 3  | 4  |   |
|------------------|---|----|----|----|---|
| $2 + 5 + 4$<br>= | 9 | 10 | 11 | 12 | 3 |
| $9 - 3 + 1$<br>= | 4 | 5  | 6  | 7  | 4 |

Fuente: elaboración propia, empleando captura de pantalla.

### 2.3.17. Currículum vitae

En este módulo se muestra el CV del estudiante en modo de solo lectura. El CV contiene información personal del estudiante, las carreras o cursos que ha tomado, su experiencia laboral, las referencias personales, referencias laborales e idiomas que el estudiante conoce. Esta información solo la puede editar el estudiante cuando está ingresando su expediente.

Figura 23. Reporte currículum vitae

Curriculum

← Regresar

Datos Personales

Fotografía \*



Nombres \*

Estudiante2 Kevin Arnoldo

Apellidos \*

Peinado Xuyá

Profesión \*

Bachiller en Computación

Fecha de Nacimiento \*

02/07/1993

Teléfono \*

52418887

Correo \*

kevinpx2@yahoo.com

Dirección \*

Zona 6

Autodescripción

Habilidades u otra información adicional que desee agregar

Continuación de la figura 23.

### Carreras o Cursos

Nombre de la Carrera o Curso \*

Ingeniería En Sistemas

Establecimiento \*

USAC

En Curso \*

☒ Sí

☐ No

Fecha de Inicio \*

15/01/2010

### Experiencia Laboral

Puesto \*

Encargado de RRHH

Empresa \*

ILP

Puesto Actual \*

☐ Sí

☒ No

Fecha de Inicio \*

16/05/2021

Fecha Final \*

16/07/2021

Descripción del puesto

Administrar el personal de la empresa.

Continuación de la figura 23.

### Referencias Personales

Nombre \*

Julio Osorio

Telefono \*

55555555

Correo

juliodion@hotmail.com

### Referencias Laborales

Nombre \*

Luis de Leon

Telefono \*

52525252

Correo

Puesto

Empresa

### Idiomas

Nombre \*

Ingles

Escuchado (%) \*

80

Hablado (%) \*

80

Escrito (%) \*

80

Leído (%) \*

80

[← Regresar](#)

Fuente: elaboración propia, empleando captura de pantalla.

### 2.3.18. Carta de interés

En esta opción se muestra la carta de interés redactada por el estudiante en modo de solo lectura. Se califica automáticamente utilizando expresiones regulares definidas en los criterios de calificación.

Figura 24. Ejemplo carta de interés

Carta de Interés

← Regresar

Cartá de Interés

Guatemala 4 de Abril del 2021

Encargados de Coordinación  
Departamento de Psicología Industrial  
Escuela de Ciencias Psicológicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Ciudad de Guatemala

Estimado comité directivo:

A través del presente documento, me dirijo a ustedes, con el ánimo de expresar mi interés y motivación personal; para integrarme al diplomado de Psicología Industrial del ciclo 2021.

Con el objetivo de fortalecer mi desarrollo profesional, desde el comienzo de mis estudios universitarios, he tenido la convicción de especializarme en la rama del área industrial, siendo también el principal motivo que me impulso a estudiar la carrera de psicología, en la Universidad de San Carlos de Guatemala. Por tal razón, he tenido la oportunidad de realizar actividades de emprendimiento que me han permitido

Fuente: elaboración propia, empleando captura de pantalla.

### 2.3.19. Listado de documentos

En este módulo se muestran los archivos que se definieron en el periodo y que fueron subidos por el estudiante al sistema. Los archivos se almacenan en el servidor en un volumen de Docker.

Figura 25. Ejemplo listado de documentos



Fuente: elaboración propia, empleando captura de pantalla.

### 2.3.20. Practicantes

En este módulo se muestra el listado de estudiantes que aprobaron el proceso de selección, así mismo se muestra la información de la empresa en la cual realizarán su práctica y se tiene la opción de descargar una o todas las cartas y convenios firmados y sellados por la empresa en un archivo comprimido.

Figura 26. Listado de practicantes

| Datos de práctica          |                                  |                                                       |                 |                                        |                                                                                                                                                                             |
|----------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">← Regresar</a> |                                  | <a href="#">Descargar cartas y convenios firmados</a> |                 | <input type="text" value="Buscar..."/> |                                                                                                                                                                             |
| Registro Académico         | Nombre                           | Empresa                                               | Fecha de Inicio | Fecha Final                            | Opciones                                                                                                                                                                    |
| 201604606                  | Sonia Aracely Méndez García      | Academia de Lenguas Mayas                             | 21/02/2022      | 09/06/2022                             |                                                                                          |
| 201809263                  | Keysha Jannette Carias Mejicanos | Agroindustrias Albay, S.A                             | 15/02/2022      | 03/06/2022                             |       |
| 201501161                  | Selena Beatriz Ixcamey Farfán    | Alimentos Ideal S.A.                                  | 21/03/2022      | 14/06/2022                             |   |

Fuente: elaboración propia, empleando captura de pantalla.

### 2.3.21. Administración de documentos

Los documentos que se solicitan en cada periodo son configurados en este módulo. Se tiene la opción de crear, editar, ver o eliminar documentos. Se solicita un nombre, tipo y código para identificar al documento.

Figura 27. **Pantalla de administración de documentos**

| Documento            |                   |                                                |                                        |
|----------------------|-------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <div>+ Crear</div>   |                   | <div> <div>Buscar...</div> <div>Q</div> </div> |                                        |
| Nombre               | Tipo              | Código                                         | Opciones                               |
| Boleta de Asignación | .jpg, .jpeg, .png | BOLETA                                         | <div>Q</div> <div>✎</div> <div>🗑</div> |
| Listado de Cursos    | .pdf              | CURSOS                                         | <div>Q</div> <div>✎</div> <div>🗑</div> |

Fuente: elaboración propia, empleando captura de pantalla.

### 2.3.22. Entrevistas y pruebas psicométricas

En este módulo se pueden crear, editar, ver o eliminar las pruebas psicométricas y entrevistas del sistema. Al crear o editar se define si es una prueba o entrevista, el tiempo que durará y las instrucciones para realizar la prueba.

Cada entrevista o prueba tiene asociado un listado de preguntas, donde ingresan el nombre de la pregunta, el punteo, el orden y sus respuestas. Esta información es utilizada para aplicar las entrevistas o pruebas psicométricas a los estudiantes.

Este módulo se creó para que puedan seguir creando entrevistas o pruebas psicométricas para cada periodo y que se facilite el proceso de aplicación y calificación.



Figura 28. Listado de entrevistas y pruebas psicométricas

| Entrevistas y Pruebas Psicométricas |             |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------|-------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">+ Crear</a>             |             | <input type="text" value="Buscar..."/> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Nombre                              | Descripción | Tipo                                   | Opciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Prueba de Números                   |             | Números                                |   <br>         |
| Prueba de Percepción                |             | Percepción                             |   <br>         |
| Prueba de Razonamiento              |             | Razonamiento                           |   <br>    |
| Prueba C.P.F.                       |             | C.P.F.                                 |   <br> |
| Prueba N.P.F.                       |             | N.P.F.                                 |   <br> |

Fuente: elaboración propia, empleando captura de pantalla.



Figura 30. Listado de preguntas

| Preguntas Prueba C.P.F.                                                                 |        |                                                                         |                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">← Regresar</a> <a href="#">+ Crear</a>                                      |        | <input type="text" value="Buscar..."/> <input type="button" value="Q"/> |                                                                                                    |
| Pregunta                                                                                | Punteo | Orden                                                                   | Opciones                                                                                           |
| Preferiría ser: (A) abogado; (B) aviador                                                | 2      | 1                                                                       | <input type="button" value="Q"/> <input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="🗑"/> |
| Me irrita la gente presumida que se cree superior a los demás                           | 2      | 2                                                                       | <input type="button" value="Q"/> <input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="🗑"/> |
| He participado activamente en la organización de un club equipo o grupo social parecido | 2      | 3                                                                       | <input type="button" value="Q"/> <input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="🗑"/> |
| Me quejo del mal servicio, aún cuando sea relativamente satisfactorio                   | 2      | 4                                                                       | <input type="button" value="Q"/> <input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="🗑"/> |
| A veces me han dicho que soy una persona presumida, altanera o egoísta                  | 2      | 5                                                                       | <input type="button" value="Q"/> <input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="🗑"/> |

Fuente: elaboración propia, empleando captura de pantalla.

Figura 31. Edición de pregunta y respuestas

Editar Pregunta

← Regresar

Pregunta

Me irrita la gente presumida que se cree superior a los demás

Punteo

2

Orden

2

| Respuesta   | Punteo | Opciones                                                                              |
|-------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Si          |        |  |
| Pocas veces |        |  |
| Nunca       |        |  |

Editar

Agregar respuestas 

Fuente: elaboración propia, empleando captura de pantalla.

### 2.3.23. Criterios de calificación

Este módulo permite configurar expresiones regulares para calificar los expedientes. Se tienen criterios de calificación para calificar la carta, el conocimiento en computación, la experiencia, idiomas, valores y características del estudiante. Permite crear, editar, ver o eliminar los criterios utilizados por el sistema.

Figura 32. Listado de criterios de calificación

| Criterios de Calificación |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |          |  |
|---------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|--|
| <a href="#">+ Crear</a>   |                 | <input type="text" value="Buscar..."/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |          |  |
| Nombre                    | Tipo            | Texto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Punteo | Opciones |  |
| Conferencista             | CARACTERISTICAS | (Conferencia) (Conferencista)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1      |          |  |
|                           |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |          |  |
| Emprendedor               | CARACTERISTICAS | (Emprendedor) <br>(Emprendimiento)                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1      |          |  |
|                           |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |          |  |
| Despedida                 | CARTA           | (Atentamente) (Atenamente) <br>(Un saludo cordial) (Un<br>cordial saludo) (Sin otro<br>particular) (Cordialmente) <br>(Afectuosamente) <br>(Respetuosamente) (Me<br>despido) (Mis mejores<br>deseos) (Quedo a su<br>disposici[oó]n) (Me suscribo) <br>(Gracias por su atenci[oó]n) <br>(Gracias por la atenci[oó]n) <br>(Agradecid[ao] por su | 2      |          |  |
|                           |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |          |  |

Fuente: elaboración propia, empleando captura de pantalla.

### 2.3.24. Correos

Este módulo se utiliza para enviar correos a un grupo de estudiantes y dejar programado su envío. Por este medio se pueden enviar recordatorios, avisos o informar si se aprobó o reprobó el proceso de admisión.

Figura 33. Módulo de correos

| Correo                                                                                                                                |                     |                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <div><div>+ Crear</div><div>Buscar... </div></div> |                     |                                                                                       |
| Asunto                                                                                                                                | Fecha               | Opciones                                                                              |
| Agradecimiento Prácticas Psicología Industrial                                                                                        | 2021-10-12 10:00:00 |  |
| Ingreso Prácticas Psicología Industrial                                                                                               | 2021-10-12 10:00:00 |  |
| Información de Proceso de Ingreso Practica Industrial                                                                                 | 2021-09-30 14:00:00 |  |
| Pruebas Psicométricas                                                                                                                 | 2021-09-18 11:15:00 |  |
| Pruebas Psicométricas                                                                                                                 | 2021-09-10 17:30:00 |  |
| Recordatorio práctica Psicología Industrial                                                                                           | 2021-09-06 14:30:00 |  |

Fuente: elaboración propia, empleando captura de pantalla.

Figura 34. **Edición de correo**

**Crear Nuevo Correo**

[← Regresar](#)

Periodo:

Periodo 2022 ▼

Fecha: 20/04/2022 10:54:01 PM

Asunto:

Usuarios:

Usuarios especificos ▼

Carta

[Choose File](#) No file chosen

Correo:

|         |                     |         |                                           |         |              |       |
|---------|---------------------|---------|-------------------------------------------|---------|--------------|-------|
| Archivo | Editar              | Ver     | Insertar                                  | Formato | Herramientas | Tabla |
| ↶ ↷     | Fuente de sist... ▼ | 12pt    | ▼ Párrafo ▼                               | B I U   |              |       |
| ☰ ☱ ☲ ☳ | ☴ ☵ ☶ ☷             | ☸ ☹ ☺ ☻ | ☼ ☽ ☿ ♀ ♂ ♁ ♃ ♅ ♇ ♈ ♉ ♊ ♋ ♌ ♍ ♎ ♏ ♐ ♑ ♒ ♓ | 🔗 🖼️    |              |       |

**Programa Psicología Industrial**  
 Escuela de ciencias psicológicas  
 Universidad de San Carlos de Guatemala



PSICOLOGÍA INDUSTRIAL

---

P 24 PALABRAS

Utilice \${Nombre} y \${RegistroAcademico} para que sean reemplazados con los datos de los estudiantes.

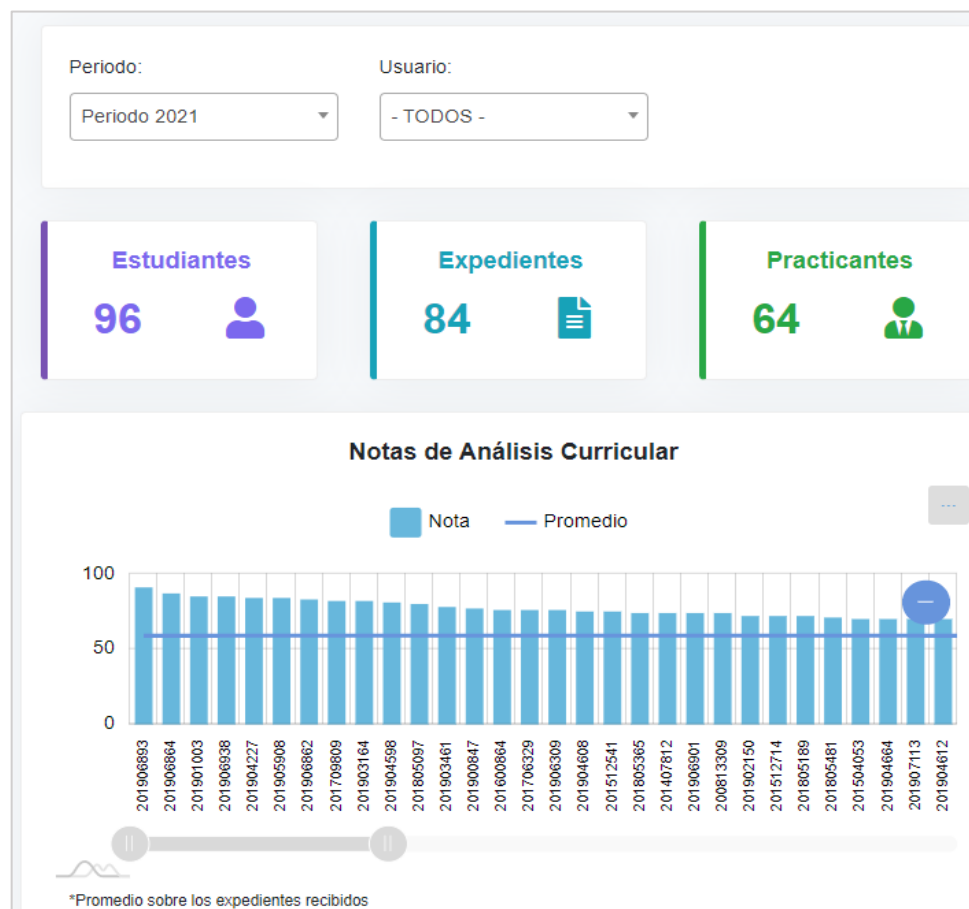
[Enviar](#)

Fuente: elaboración propia, empleando captura de pantalla.

### 2.3.25. Tablero principal

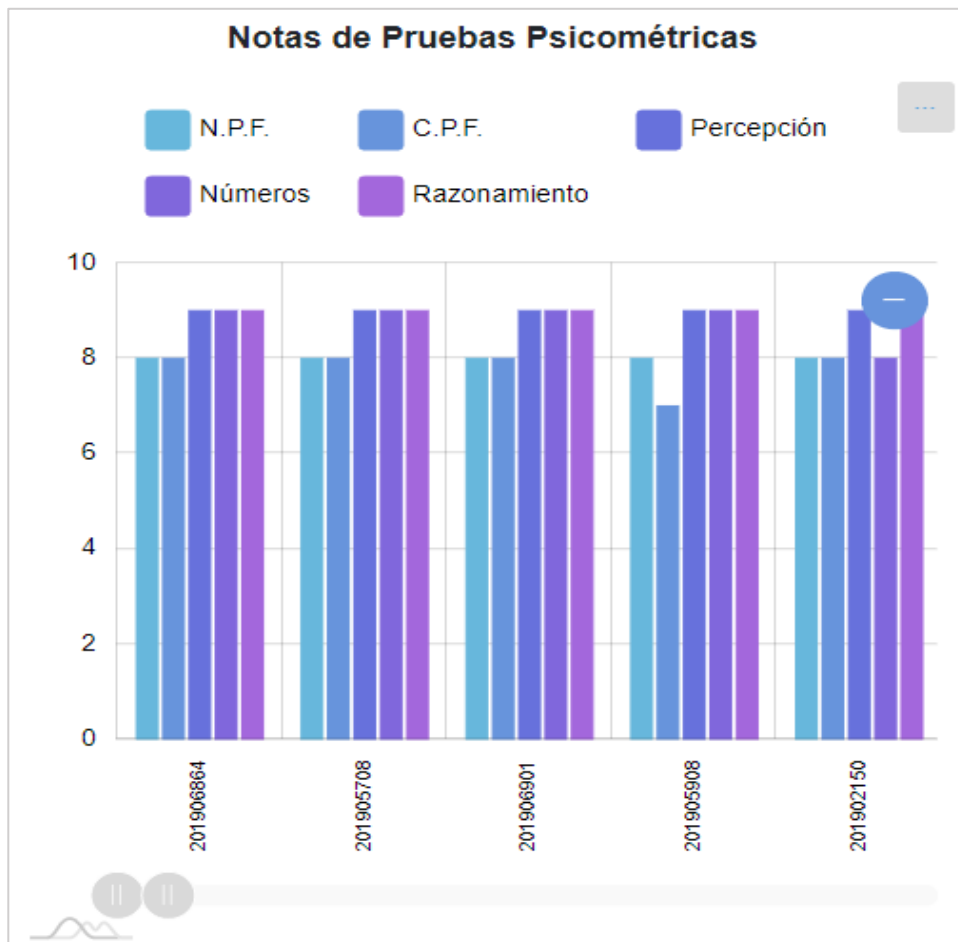
Es la página principal del administrador, en ella se puede seleccionar el periodo y buscar un usuario en específico. Muestra cuantos estudiantes ingresaron, cuantos expedientes se recibieron y cuantos practicantes fueron aceptados. También muestra una gráfica con las notas del análisis curricular y las notas de pruebas psicométricas. Estos reportes disponen de opciones para descargar la información en formato de imagen o Excel.

Figura 35. Gráficas y tablero principal





Continuación de la figura 35.



Fuente: elaboración propia, empleando captura de pantalla.

### 2.3.26. Inicio de estudiantes

En esta página se muestra a los estudiantes del sistema. En ella pueden crear, ver o editar su currículum, la carta de interés y los documentos. Cuando se habilitan las pruebas psicométricas se habilita una sección en la que se muestran instrucciones para realizar las pruebas, y el listado de pruebas que deben realizar en orden.

Estas pruebas están habilitadas solo en el horario que se definió en el periodo y la calificación se realiza de forma inmediata mientras van respondiendo las preguntas.

Figura 36. **Página principal de estudiantes**

The screenshot displays a web interface for a student. At the top, a grey header bar contains the word "Inicio". Below this, the user's identification "201021169 - Kevins Peinado" is shown. A notice states: "La recepción de expedientes estará habilitada hasta el 31/10/2021 03:35:15 AM." Three action buttons are stacked vertically: "Editar CV" (blue), "Crear Carta de Interés" (blue), and "Subir Documentos" (green). A section titled "Pruebas psicométricas" follows, with explanatory text about the tests and their availability period. Below the text are five buttons for different tests: "Prueba N.P.F." (green), "Prueba C.P.F." (light green), "Prueba de Razonamiento" (blue), "Prueba de Percepción" (blue), and "Prueba de Números" (yellow).

Inicio

**201021169 - Kevins Peinado**

La recepción de expedientes estará habilitada hasta el 31/10/2021 03:35:15 AM.

Editar CV

Crear Carta de Interés

Subir Documentos

**Pruebas psicométricas**

A continuación se muestran una serie de pruebas psicométricas que deberá resolver en orden.  
Se recomienda realizar las pruebas en una computadora y tener a mano papel y lápiz.  
Dispone desde las 03:00:00 PM del 30/09/2021 hasta las 06:30:00 PM del 31/10/2021 para realizar todas las pruebas.

Prueba N.P.F.

Prueba C.P.F.

Prueba de Razonamiento

Prueba de Percepción

Prueba de Números

Fuente: elaboración propia, empleando captura de pantalla.

### 2.3.27. Datos de práctica

Esta página está disponible solo para los practicantes. En ella deben registrar datos personales y los datos de la empresa en la que realizarán prácticas. Estos datos se utilizan para que puedan generar y descargar la carta y convenio que deben presentar en la empresa para su firma y sello. Al tener firmados y sellados los documentos deben subirlos de nuevo al sistema.

Figura 37. Edición de datos de práctica

| Datos del practicante          |                                            |
|--------------------------------|--------------------------------------------|
| CUI (DPI)                      |                                            |
| <input type="text"/>           |                                            |
| Sección                        | Género del practicante                     |
| <input type="text" value="B"/> | <input type="radio"/> Femenino             |
|                                | <input checked="" type="radio"/> Masculino |

| Datos de la empresa                       |                                                              |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Nombre completo de la Empresa             | Nombre completo del encargado de RRHH                        |
| <input type="text" value="Ideal"/>        | <input type="text" value="Ana Monzón"/>                      |
| Título (Licenciada, Ingeniero, etc.)      | Puesto que desempeña la persona a quien va dirigida la carta |
| <input type="text" value="Licenciada"/>   | <input type="text" value="Encargada RRHH"/>                  |
| Teléfono                                  | Correo                                                       |
| <input type="text" value="55445544"/>     | <input type="text" value="amonzon@idealsa.com"/>             |
| Género                                    |                                                              |
| <input checked="" type="radio"/> Femenino |                                                              |
| <input type="radio"/> Masculino           |                                                              |

Continuación de la figura 37.

Datos de la práctica

Fecha en la que inicia la práctica

18/07/2021

Fecha en la que finaliza la práctica

27/08/2021

Hora de inicio

08:00 AM

Hora en la que finaliza

05:00 PM

Días en que realizará la práctica

☒ Lunes
 ☐ Martes
 ☐ Miércoles
 ☒ Jueves
 ☒ Viernes
 ☒ Sábado
 ☐ Domingo

Editar

Fuente: elaboración propia, empleando captura de pantalla.

Figura 38. **Generación de cartas y convenios**

| Datos de práctica  |                                              |         |                 |                                        |                                                              |
|--------------------|----------------------------------------------|---------|-----------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|                    |                                              |         |                 | <input type="text" value="Buscar..."/> |                                                              |
| Registro Académico | Nombre                                       | Empresa | Fecha de Inicio | Fecha Final                            | Opciones                                                     |
| 20102116           | Estudiante2<br>Kevin Arnoldo<br>Peinado Xuyá | Ideal   | 18/07/2021      | 27/08/2021                             | <div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> |

Fuente: elaboración propia, empleando captura de pantalla.

Figura 39. **Subir carta y convenio firmado**

The screenshot shows a web interface with a light gray header bar containing the text "Subir Carta y Convenio". Below the header, there is a yellow button with a left-pointing arrow and the text "Regresar". The main content area is white and contains two sections. The first section is titled "Carta Firmada y Sellada" and features a "Choose File" button followed by the text "N...en". The second section is titled "Convenio Firmado y Sellado" and also features a "Choose File" button followed by the text "N...en". At the bottom left of the form, there is a blue button with the text "Subir".

Fuente: elaboración propia, empleando captura de pantalla.

## 2.4. **Costos del proyecto**

La siguiente tabla muestra el costo de la elaboración del sistema. Estos costos incluyen la toma de requerimientos, el análisis y diseño, desarrollo e implementación del *software*. Tiempo de duración: seis meses.

Tabla VI. **Detalle de costos del proyecto**

| <b>Recursos</b>                     | <b>Cantidad</b> | <b>Costo unitario</b> | <b>Subtotal</b> |
|-------------------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|
| Gerente de proyecto<br>(7 meses)    | 1               | Q8 000,00/mes         | Q56 000,00      |
| Analista de sistemas<br>(3 meses)   | 1               | Q7 000,00/mes         | Q21 000,00      |
| Desarrollador web<br>(6 meses)      | 1               | Q6 000,00/mes         | Q36 000,00      |
| Control de calidad<br>(4 meses)     | 1               | Q7 000,00/mes         | Q28 000,00      |
| Documentador<br>(1 mes)             | 1               | Q6 000,00/mes         | Q6 000,00       |
| Servidor de desarrollo<br>(6 meses) | 1               | Q161,37/mes           | Q968,22         |
| Servidor de producción<br>(6 meses) | 2               | Q234,30/mes           | Q2 811,60       |

Fuente: elaboración propia.

#### **2.4.1. Recursos humanos**

- Gerente del proyecto: trabajará aproximadamente 7 meses, 1 hora diarias de lunes a viernes. Es la persona encargada de coordinar el trabajo de los analistas y desarrolladores. También coordina reuniones con los interesados del proyecto y diseña la solución.
- Analista: trabajará aproximadamente 3 meses, 2 horas diarias de lunes a viernes. Es el encargado de documentar los requerimientos verbales y

diseñar como se verán las pantallas del sistema. También diseña la arquitectura y cada una de las funcionalidades del sistema.

- Desarrollador: trabajará aproximadamente 6 meses, trabajando 4 horas diarias de lunes a viernes. Son los encargados de trasladar el diseño del analista en pantallas funcionales.
- Encargado de control de calidad: trabajará aproximadamente 4 meses 1 hora diaria, se encargará de realizar pruebas para las pantallas para que no den errores, verificar que sean seguras y que cumplan con el diseño del analista.
- Documentador: trabajará un mes, 1 hora diaria de lunes a viernes. Realizará los manuales técnicos y de usuario. Describe de forma detallada la funcionalidad del sistema y como utilizarlo.

#### **2.4.2. Recursos materiales**

- Servidor de desarrollo: equipo utilizado para hospedar el proyecto de Laravel, base de datos y servicios necesarios para la ejecución del proyecto utilizado durante el desarrollo y pruebas del proyecto durante 6 meses en Azure.
- Servidor de versiones: Servidor en la nube hospedado por Gitlab, utilizado para llevar el registro de los cambios en el *software* y que esté disponible para el desarrollador, el encargado de control de calidad y el personal de sistemas de la escuela de psicología.

## **2.5. Beneficios del proyecto**

Al implementar el proyecto se obtuvieron los siguientes beneficios:

- Ahorro en el papel utilizado en entregar los documentos físicos
- Seguridad y respaldo de la información
- Los estudiantes tienen un mejor servicio
- Ahorro de tiempo en la revisión de expedientes
- Se tiene un expediente centralizado y completo de los estudiantes
- Generación automática de cartas ahorrando el tiempo en redactarlas
- Calificación automática de las entrevistas realizadas
- Se tiene un resultado inmediato al realizar las pruebas psicométricas





### **3. FASE ENSEÑANZA APRENDIZAJE**

En esta fase se capacita al usuario final para que pueda conocer y utilizar de forma correcta los módulos desarrollados.

#### **3.1. Capacitación propuesta**

La capacitación se realizó de forma virtual por medio de reuniones de Google Meet para los usuarios administradores del proyecto, para dar a conocer los distintos módulos y su funcionamiento.

#### **3.2. Material elaborado**

El material que se utilizó para dar a conocer el proyecto fue un tutorial publicado en la página principal del sistema con instrucciones para que los estudiantes subieran sus documentos.

También se elaboró un manual para los usuarios administradores del sistema en este se detalla cada uno de los módulos que integran el sistema, las configuraciones utilizadas y su función.



## **CONCLUSIONES**

1. Se creó una página para administrar las publicaciones en la página principal del sistema de forma fácil e intuitiva, esto ayudó a que los administradores del sistema puedan utilizarla sin tener conocimientos de HTML.
2. Los documentos entregados son analizados automáticamente para obtener la información y generar una calificación. Esto facilitó el trabajo realizado por los encargados de revisar los expedientes.
3. La herramienta creada para realizar las entrevistas y pruebas psicométricas en línea ayudaron a obtener la calificación de forma inmediata.



## **RECOMENDACIONES**

1. Dar a conocer el sistema creado y publicar cualquier aviso o información en la página principal del sistema.
2. Retroalimentar los criterios de calificación utilizados, ya que mientras más ejemplos se tengan, el sistema dará una calificación más acertada.
3. Capacitar al personal que realizará las entrevistas, para que se familiaricen con la nueva forma de entrevistar.



## BIBLIOGRAFÍA

1. CHEN, S. C. *PHP simple html dom parser manual*. [en línea]. <<https://simplehtmldom.sourceforge.io/manual.htm>>. [Consulta: 04 de mayo de 2021].
2. Industrial Psychology Inc. *Factored Aptitude Series*. Venezuela: Psicología Industrial de Venezuela, 1968. 87 p.
3. Laravel LLC. *Validation*. [en línea]. <<https://laravel.com/docs/5.8/validation>>. [Consulta: 9 de marzo de 2021].
4. SCHWABER, Ken; SUTHERLAND, Jeff. *The scrum guide*. [en línea]. <<https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-ScrumGuide-US.pdf>>. [Consulta: 13 de febrero de 2021].
5. The PHP Group. *Image processing imagick*. [en línea]. <<https://www.php.net/manual/en/book.imagick.php>>. [Consulta: 28 de abril de 2021].
6. Universidad de San Carlos de Guatemala, Escuela de Ciencias Psicológicas. *Misión y visión*. [en línea]. <[https://psicologia.usac.edu.gt/?page\\_id=137201](https://psicologia.usac.edu.gt/?page_id=137201)>. [Consulta: 10 de febrero de 2021].





## ANEXOS

### Anexo 1.      **Análisis curricular**

#### *FORMATO 1- Forma A* **ANÁLISIS CURRICULAR**

N. Expediente:

|                                        |            |                 |                 |  |
|----------------------------------------|------------|-----------------|-----------------|--|
| <b>Apellido y Nombre de candidato:</b> |            |                 |                 |  |
| Nombre Evaluador:                      |            |                 | Fecha Análisis: |  |
| Punteo Esperado                        | <b>100</b> | Punteo Obtenido |                 |  |

| Factores de Análisis                                                | Punteo Esperado | Criterio de Calificación                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Promedio de Notas                                                   | 40              | $\geq 85 = 40$<br>$\geq 80 = 35$<br>$\geq 75 = 30$<br>$\geq 70 = 20$<br>$\leq 69 = 10$                                          |
| Cursos Aprobados hasta Quinto Semestre<br>-cursando sexto semestre- | 25              | Totalidad de cursos aprobados = 25<br>Estudiante de 7mo, 8vo 9no y 10mo = 15<br>Con cursos pendientes = 0                       |
| Experiencia o estudios en RRHH                                      | 15              | Trabaja actualmente en RRHH = 15<br>Ha trabajado en RRHH o viene de OVL = 10<br>No trabaja = 5                                  |
| Carta de Interés                                                    | 10              | Bien redactada, buena presentación y claridad de propósito = 10<br>Mal redactada, mal presentada y confusa = 5<br>Sin carta = 0 |
| Presentación de CV                                                  | 10              | Limpio y bien presentado = 10<br>Término medio = 5<br>Mala presentación = 0                                                     |
| <b>TOTAL ESPERADO</b>                                               | <b>100</b>      | <b>TOTAL OBTENIDO</b>                                                                                                           |

Fuente: Escuela de Ciencias Psicológicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

## Anexo 2. Entrevistas de ingreso

### FORMATO 2-Forma A ENTREVISTAS DE INGRESO

N. de expediente:

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Apellido y Nombre Candidato:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| Nombre Evaluador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                             | Fecha Análisis:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| Punteo Esperado <b>100</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Punteo Obtenido <input type="text"/><br>Análisis Curricular | Punteo Obtenido Entrevista <input type="text"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Punteo Final: <input type="text"/> |
| <b>Punteo Esperado</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Factores de Análisis</b>                                 | <b>Punteo Esperado</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Factores de Análisis</b>        |
| <b>(10) PRESENTACIÓN PERSONAL</b><br><input type="checkbox"/> Sucio<br><input type="checkbox"/> Descuidado en el vestir y en su apariencia en general - desgarbado<br><input type="checkbox"/> Limpio y cuidadoso en el vestir<br><input type="checkbox"/> Muy cuidadoso en su presentación<br><input type="checkbox"/> Impecable en vestido y aseo |                                                             | <b>(10) CLARIDAD DE PROPÓSITO</b><br><input type="checkbox"/> No tiene claro por qué quiere ingresar<br><input type="checkbox"/> Su interés es no hacer práctica en otra área<br><input type="checkbox"/> Su intención no es acorde a Departamento<br><input type="checkbox"/> Tiene claro por qué quiere ingresar<br><input type="checkbox"/> Su visión es clara y bien orientada |                                    |
| <b>(10) APARIENCIA FÍSICA</b><br><input type="checkbox"/> Defecto físico notable<br><input type="checkbox"/> Aspecto físico poco agradable<br><input type="checkbox"/> Común al medio<br><input type="checkbox"/> Aspecto físico agradable<br><input type="checkbox"/> Aspecto físico muy agradable                                                 |                                                             | <b>(10) MOTIVACIÓN</b><br><input type="checkbox"/> Desorientado<br><input type="checkbox"/> Le falta empuje<br><input type="checkbox"/> Tiene deseos de superación<br><input type="checkbox"/> Es ambicioso<br><input type="checkbox"/> Tiene metas bien definidas y empuje                                                                                                        |                                    |
| <b>(10) SOCIABILIDAD</b><br><input type="checkbox"/> Tímido y retraído<br><input type="checkbox"/> Se torna sociable al familiarizarse<br><input type="checkbox"/> Se relaciona adecuadamente con los demás<br><input type="checkbox"/> Se relaciona fácilmente<br><input type="checkbox"/> Excepcionalmente sociable                               |                                                             | <b>(10) PREPARACIÓN ACADÉMICA</b><br><input type="checkbox"/> No corresponde al perfil<br><input type="checkbox"/> Escasa para el perfil<br><input type="checkbox"/> Aproximada al perfil<br><input type="checkbox"/> Ideal para el perfil<br><input type="checkbox"/> Sobre los requerimientos                                                                                    |                                    |
| <b>(10) CONFIANZA EN SÍ MISMO</b><br><input type="checkbox"/> Indeciso e inseguro<br><input type="checkbox"/> Poco firme<br><input type="checkbox"/> Aparenta seguridad<br><input type="checkbox"/> Muestra firmeza y decisión<br><input type="checkbox"/> Muy seguro de sí mismo                                                                   |                                                             | <b>(10) PREPARACIÓN ADICIONAL</b><br><input type="checkbox"/> No tiene<br><input type="checkbox"/> Tiene, pero no corresponde al perfil<br><input type="checkbox"/> Medianamente aproximada al perfil<br><input type="checkbox"/> Ideal para el perfil<br><input type="checkbox"/> Sobre los requerimientos                                                                        |                                    |
| <b>(10) ORIENTACIÓN OCUPACIONAL</b><br><input type="checkbox"/> Nunca ha trabajado<br><input type="checkbox"/> Experiencia distinta<br><input type="checkbox"/> Escasa experiencia<br><input type="checkbox"/> Experiencia aceptable<br><input type="checkbox"/> Muy buena experiencia                                                              |                                                             | <b>(10) La asignatura más interesante es:</b><br><input type="checkbox"/> Estadística<br><input type="checkbox"/> Psicoterapia<br><input type="checkbox"/> OVL<br><input type="checkbox"/> Administración<br><input type="checkbox"/> IPSO                                                                                                                                         |                                    |

Fuente: Escuela de Ciencias Psicológicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.