



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

**INTEGRACIÓN DE RESULTADOS EN EVALUACIÓN DE RECURSOS HUMANOS, APLICADOS
A PUESTOS ADMINISTRATIVOS EN LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

Gustavo Alexander Fuentes Ordoñez

Asesorado por el Ing. Edgar Francisco Rodas Robledo

Guatemala, septiembre de 2013

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**INTEGRACIÓN DE RESULTADOS EN EVALUACIÓN DE RECURSOS HUMANOS, APLICADOS
A PUESTOS ADMINISTRATIVOS EN LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA
POR

GUSTAVO ALEXANDER FUENTES ORDOÑEZ

ASESORADO POR EL ING. EDGAR FRANCISCO RODAS ROBLEDO

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

INGENIERO EN CIENCIAS Y SISTEMAS

GUATEMALA, SEPTIEMBRE DE 2013

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:

INTEGRACIÓN DE RESULTADOS EN EVALUACIÓN DE RECURSOS HUMANOS, APLICADOS A PUESTOS ADMINISTRATIVOS EN 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 27 de agosto de 2012.

Gustavo Alexander Fuentes Ordoñez



Guatemala, 01 de abril de 2013

Inga. Sigrid Alitza Calderón de León de De León
Directora de la Unidad de EPS
Facultad de Ingeniería
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estimada Ingeniera Sigrid Alitza Calderón de León de De León:

Por medio de la presente, hago constar que he tenido a revisión del Reporte Final de la Práctica del Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.) del estudiante universitario **GUSTAVO ALEXANDER FUENTES ORDOÑEZ** de la Carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas, con carné No. **200617930**, cuyo título es **"Proceso de Integración de los resultados de la evaluación de recursos humanos que aplica a los diferentes puestos administrativos de la Universidad de San Carlos de Guatemala"**.

Agradeciendo su atención a la presente, me suscribo de ustedes muy Atentamente.

Atentamente,

"Id y Enseñad a Todos"

Ing. Edgar Francisco Rodas
Asesor de Proyecto



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERIA
UNIDAD DE EPS

Guatemala, 07 de agosto de 2013.
REF.EPS.DOC.844.08.2013.

Ing. Juan Merck Cos
Director Unidad de EPS
Facultad de Ingeniería
Presente

Estimado Ingeniero Merck Cos.

Por este medio atentamente le informo que como Supervisora de la Práctica del Ejercicio Profesional Supervisado, (E.P.S) del estudiante universitario de la Carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas, **Gustavo Alexander Fuentes Ordoñez** carné No. **200617930** procedí a revisar el informe final, cuyo título es **PROCESO DE INTEGRACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE RECURSOS HUMANOS QUE APLICA A LOS DIFERENTES PUESTOS ADMINISTRATIVOS DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.**

En tal virtud, **LO DOY POR APROBADO**, solicitándole darle el trámite respectivo.

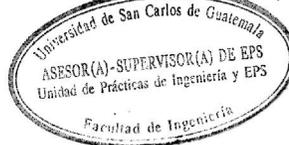
Sin otro particular, me es grato suscribirme.

Atentamente,

"Id y Enseñad a Todos"

Inga. Floriza Felipa Avila Pesquera de Medinilla
Supervisora de EPS
Área de Ingeniería en Ciencias y Sistemas

FFAPdM/RA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERIA
UNIDAD DE EPS

Guatemala, 07 de agosto de 2013.
REF.EPS.D.5.08.2013.

Ing. Marlon Antonio Pérez Turk
Director Escuela de Ingeniería Ciencias y Sistemas
Facultad de Ingeniería
Presente

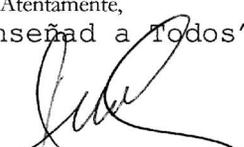
Estimado Ingeniero Perez Turk.

Por este medio atentamente le envío el informe final correspondiente a la práctica del Ejercicio Profesional Supervisado, (E.P.S) titulado **PROCESO DE INTEGRACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE RECURSOS HUMANOS QUE APLICA A LOS DIFERENTES PUESTOS ADMINISTRATIVOS DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**, que fue desarrollado por el estudiante universitario **Gustavo Alexander Fuentes Ordoñez carné No. 200617930** quien fue debidamente asesorado por el Ing. Edgar Francisco Rodas Robledo 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. Juan Merck Cos
Director Unidad de EPS

JMC/ra



Universidad de San
Carlos de Guatemala



Facultad de Ingeniería
Unidad de Lingüística

Guatemala, 9 de septiembre de 2013

Ingeniero Marlon Antonio Pérez Turk
Director de la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas
Facultad de Ingeniería, USAC

Señor director:

Por este medio hago de su conocimiento que la Unidad de Lingüística hace una modificación al título del trabajo de graduación del estudiante **Gustavo Alexander Fuentes Ordoñez**, con número de carné: **2006-17930** el cual fue aprobado de acuerdo al protocolo como: **PROCESO DE INTEGRACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE RECURSOS HUMANOS QUE APLICA A LOS DIFERENTES PUESTOS ADMINISTRATIVOS DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.**

La Unidad modifica el título del trabajo en virtud de que el mismo no está bien redactado y propone la siguiente forma: **INTEGRACIÓN DE RESULTADOS EN EVALUACIÓN DE RECURSOS HUMANOS, APLICADOS A PUESTOS ADMINISTRATIVOS EN LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.**

Licenciada Rosa Amelia González Domínguez
Coordinadora de la Unidad de Lingüística

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'RAGD'.



E
S
C
U
L
A

D
E

C
I
E
N
C
I
A
S

Y

S
I
S
T
E
M
A
S

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE CIENCIAS Y SISTEMAS
TEL: 24767644

*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 con el visto bueno del revisor y del Licenciado en Letras, del trabajo de graduación **“INTEGRACIÓN DE RESULTADOS EN EVALUACIÓN DE RECURSOS HUMANOS, APLICADOS A PUESTOS ADMINISTRATIVOS EN LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA”**, realizado por el estudiante GUSTAVO ALEXANDER FUENTES ORDOÑEZ, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.*

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Ing. Maklon Antonio Pérez Turk
Director, Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas



Guatemala, 10 de septiembre 2013

E
S
C
U
E
L
A

D
E

C
I
E
N
C
I
A
S

Y

S
I
S
T
E
M
A
S

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE CIENCIAS Y SISTEMAS
TEL: 24767644

*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 con el visto bueno del revisor y del Licenciado en Letras, del trabajo de graduación **“INTEGRACIÓN DE RESULTADOS EN EVALUACIÓN DE RECURSOS HUMANOS, APLICADOS A PUESTOS ADMINISTRATIVOS EN LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA”**, realizado por el estudiante GUSTAVO ALEXANDER FUENTES ORDOÑEZ, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.*

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Ing. Marlon Antonio Pérez Turk
Director, Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas



Guatemala, 10 de septiembre 2013

ACTO QUE DEDICO A:

Dios	Por ser el creador de todas las cosas que existen por darme vida y tener planificado este momento desde la creación de la Tierra.
Mis padres	Por todo el amor, dedicación, entrega, sacrificio y fortaleza, que me han brindado en cada etapa que he vivido. Por darme el ejemplo de su espíritu de lucha constante y paciencia ante las adversidades.
Mis hermanos	Por su amor y apoyo durante toda mi vida, porque siempre estuvieron presentes cuando más los necesitaba.
Mis tíos, tías, primos y primas	Porque siempre he podido contar con ellos en los buenos y malos momentos.
Mis amigos	Por tantos buenos momentos vividos, por las metas que juntos alcanzamos y principalmente por su amistad.
Facultad de Ingeniería	Por brindarme conocimientos que me llevaron a una superación personal y haber hecho de mí un profesional.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	V
LISTA DE SÍMBOLOS.....	IX
GLOSARIO	XI
RESUMEN.....	XIII
OBJETIVOS.....	XV
INTRODUCCIÓN	XVII
1. FASE DE INVESTIGACIÓN	1
1.1. Antecedentes de la empresa	1
1.2. Base legal	1
1.3. Estructura organizativa	1
1.4. Unidad de Reclutamiento y Selección de Personal	2
1.4.1. Funciones	3
1.4.1. Estructura organizativa	4
1.4.2. Marco histórico	5
1.4.3. Misión	6
1.4.4. Visión.....	6
1.4.5. Propósitos.....	7
1.4.6. Objetivos.....	7
1.4.7. Servicios que realiza	8
1.4.8. Requerimientos generales.....	9
2. FASE TÉCNICO PROFESIONAL.....	19
2.1. Investigación preliminar	19
2.2. Ingeniería de software	19

2.2.1.	Tecnologías web	21
2.2.2.	Software libre y software de código abierto.....	23
2.3.	Descripción del proyecto	24
2.4.	Definición de los productos a realizar	25
2.5.	Justificación	26
2.5.1.	Técnica.....	26
2.5.2.	Social	26
2.6.	Diagnóstico FODA del proyecto.....	27
2.7.	Recursos	30
2.7.1.	Recursos humanos	30
2.7.2.	Recursos materiales.....	31
2.7.3.	Recursos bibliográficos	31
2.7.4.	Recursos tecnológicos	31
2.8.	Costos	32
2.9.	Beneficios	34
3.	FASE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	37
3.1.	Manual técnico	37
3.1.1.	Requerimientos no funcionales	37
3.1.1.1.	Distribución de la arquitectura	38
3.1.1.2.	Infraestructura física	39
3.1.1.3.	Diagrama de Entidad Relación	40
3.1.2.	Requerimientos funcionales	41
3.2.	Manual de usuario	50
3.2.1.	Usuario administrador	50
3.2.2.	Usuario auxiliar	67

CONCLUSIONES 73
RECOMENDACIONES 75
BIBLIOGRAFÍA..... 77

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1.	Organigrama de la Dirección General de Administración.....	2
2.	Organigrama de la Unidad de Reclutamiento y Selección de Personal .	4
3.	Diagrama de flujo de procedimientos	16
4.	Arquitectura basada en el patrón MVC	38
5.	Infraestructura física.....	39
6.	Diagrama de Entidad Relación.....	40
7.	Caso de uso para ingresar candidato.....	41
8.	Caso de uso para buscar candidato.....	43
9.	Caso de uso para actualizar candidato	44
10.	Caso de uso para agregar o actualizar nota	45
11.	Caso de uso para agregar o actualizar trabajo	46
12.	Caso de uso para agregar o actualizar fechas de contratación	47
13.	Caso de uso para generar VEI.....	48
14.	Caso de uso para generar reportes	49
15.	Página principal del sistema.....	51
16.	Ingresar candidato.....	51
17.	Formulario de ingreso de datos del candidato	52
18.	Llenado de datos del candidato	53
19.	Mensaje satisfactorio del ingreso de datos del candidato	54
20.	Buscar candidato	54
21.	Formulario de buscar candidato.....	55
22.	Tabla de datos encontrados.....	55
23.	Menú opciones del candidato.....	56

24.	Agregar o actualizar nota	56
25.	Mensaje de error en número de oferta.....	57
26.	Formulario de asignación de notas	57
27.	Llenado de notas del candidato	58
28.	Mensaje satisfactorio en las notas del candidato.....	58
29.	Agregar trabajo	59
30.	Formulario de ingreso de referencias laborales.....	59
31.	Llenado del formulario para las referencias laborales.....	60
32.	Mensaje satisfactorio en las referencias laborales.....	60
33.	Actualizar candidato.....	61
34.	Formulario para actualizar datos del candidato	62
35.	Mensaje satisfactorio en actualizar candidato	63
36.	Consultar VEI.....	63
37.	Formato del VEI	64
38.	Sección de administración	65
39.	Agregar categoría	65
40.	Mensaje de error en agregar categoría.....	66
41.	Mensaje satisfactorio en agregar categoría	66
42.	Actualizar categoría	67
43.	Mensaje satisfactorio en actualizar categoría	67
44.	Sección de opciones del candidato para el usuario auxiliar.....	68
45.	Opciones del candidato para el usuario auxiliar	68
46.	Formulario para agregar o actualizar fechas de contratación	69
47.	Mensaje satisfactorio en las fechas de contratación.....	69
48.	Sección de búsqueda de candidato para el usuario auxiliar	70
49.	Búsqueda de candidato para el usuario auxiliar	70
50.	Tabla de datos encontrados para el usuario auxiliar.....	71

TABLAS

I.	Identificar al profesional de recursos humanos	10
II.	Describir puesto para el profesional de recursos humanos	11
III.	Relaciones de trabajo para el profesional de recursos humanos....	12
IV.	Identificar al auxiliar de recursos humanos	12
V.	Describir puesto para el auxiliar de recursos humanos.....	13
VI.	Relaciones de trabajo para el auxiliar de recursos humanos	14
VII.	Flujo normal de procedimientos	15
VIII.	Fortalezas y debilidades	27
IX.	Oportunidades y amenazas	28
X.	Matriz general del proyecto	29
XI.	Recursos materiales	32
XII.	Recursos humanos	33
XIII.	Resumen de costos	33
XIV.	Caso de uso para ingresar candidato	42
XV.	Caso de uso para buscar candidato.....	43
XVI.	Caso de uso para actualizar candidato	44
XVII.	Caso de uso para agregar o actualizar nota	45
XVIII.	Caso de uso para agregar o actualizar trabajo	46
XIX.	Caso de uso para agregar o actualizar fechas de contratación	47
XX.	Caso de uso para generar VEI.....	48
XXI.	Caso de uso para generar reporte	49

LISTA DE SÍMBOLOS

Símbolo	Significado
GB	GigaByte
GHz	GigaHercio
KB	KiloByte
%	Porcentaje
Q	Quetzales

GLOSARIO

Atributo	Describe el estado de un objeto. Un atributo consta de dos partes: nombre del atributo y valor.
Hardware	Corresponde a todas las partes físicas y tangibles de una computadora.
MySQL	Sistema de gestión de base de datos relacional, multihilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones.
RAM	Por sus siglas en inglés Random-Access Memory (Memoria de acceso aleatorio). Memoria desde donde el procesador recibe las instrucciones y guarda los resultados.
Servidor	Computadora que, formando parte de una red, provee servicios a otras computadoras denominadas clientes.
Sistema Operativo	Acrónimo SO. Es un software que actúa de interfaz entre los dispositivos de hardware y los programas usados por el usuario para utilizar un computador.
Software	Soporte lógico de una computadora digital.

RESUMEN

Hoy en día existen grandes cantidades de datos que se utilizan a diario en las actividades rutinarias de cualquier empresa u organización, se involucran procesos que requieren automatización, en parte debido a que aumenta la eficiencia de un empleado y hace que se lleve un control más rígido de la información utilizada.

En la División de Administración de Recursos Humanos de la Universidad de San Carlos de Guatemala y específicamente en la Unidad de Selección y Evaluación de personal, se establece un sistema de control de personas candidatas a optar a un puesto administrativo, teniendo que pasar por una serie de evaluaciones psicológicas, psicométricas, teóricas y prácticas. Todos estos procesos actualmente se realizan de una forma manual, es decir las personas encargadas de realizar las evaluaciones, poseen fichas realizadas en Microsoft Excel donde ingresan toda la información del candidato.

El problema se da cuando se requiere actualizar información de un candidato ya que el proceso de búsqueda de una ficha varía en función de la fecha que se ha ingresado, otro de los problemas es cuando se requiere realizar un reporte detallado de candidatos que cumplen determinados parámetros, junto a los problemas de seguridad e inconsistencia, los procesos se vuelven ineficientes y no son óptimos para el trabajo rutinario de los usuarios. Es por eso que con el nuevo sistema implantado se realizan las actividades rutinarias de una forma más ágil y eficiente para el usuario, aliviando los problemas para ingresar, actualizar, integrar y dar seguridad a los datos de los candidatos.

OBJETIVOS

General

Mejorar las prácticas de las personas encargadas de la Unidad de Reclutamiento y Selección del Personal para que el trabajo sea más rápido, eficiente y tener un mayor control sobre la información de los empleados que laboran en la USAC.

Específicos

1. Hacer que el personal de la Unidad de Reclutamiento y Selección de Personal Humanos, puedan realizar el trabajo de una forma eficaz y eficiente.
2. Mejorar el rendimiento de los procesos, para que los trámites de las personas que están por entrar a laborar en la USAC, sean ágiles.
3. Generar reportes que puedan servir de referencia para obtener estadísticas sobre el personal que labora en la USAC.
4. Gestionar información que se encuentra almacenada en archivos que con el tiempo puedan perderse con información relacionada al personal que labora en la USAC.
5. Obtener información histórica acerca del personal que ha laborado en la USAC.

INTRODUCCIÓN

La función principal de un sistema de información sin importar el tamaño, es proveer a los usuarios una manera de realizar las actividades rutinarias como el ingreso o las búsqueda de datos de una forma rápida y eficiente, se puede tener un control de seguridad alto, medio o bajo, eso va a depender de que tan confidencial sea la información y el lugar de almacenamiento, hoy en día existen muchos servicios que permiten alojar información, una de las más conocidas es subir la información a un servidor que se encuentra en internet.

También existen empresas que tienen un servidor propio de datos, una de las razones por las que internet no es el servidor universal de todas las empresas es en parte al riesgo inherente a tener almacenado información confidencial, aunque existan ciertos términos en los contratos con los proveedores de este tipo de servicios comúnmente denominados servicios de almacenamiento de datos o Cloud Computing. La mayor razón de uso para este servicio es el costo relativamente bajo comparado con tener los servidores físicos, ya que no todas las empresas, principalmente las PYMES pueden costear este tipo de servidores.

Debido a que en la actualidad los sistemas de información deben de ser portables y de fácil acceso para los usuarios, se ha optado por desarrollar una aplicación web. Lejos quedaron aquellos años cuando las aplicaciones de escritorio dominaron el mercado de los sistemas de información, gran parte de la decadencia ha sido a que se tenían que instalar en cada computadora para poder utilizarse.

1. FASE DE INVESTIGACIÓN

1.1. Antecedentes de la empresa

“La División de Administración de Recursos Humanos es la unidad encargada de la aplicación del Reglamento de Relaciones Laborales entre la Universidad de San Carlos de Guatemala y su Personal, así como todas las disposiciones de la Junta Universitaria de Personal y otras disposiciones que la administración de personal corresponde.”¹

1.2. Base legal

“La División de Administración de Personal surge con la aprobación del Estatuto de la Carrera Universitaria, por el Consejo Universitario el 1 de octubre de 1,971, donde según el artículo 45, capítulo III, se crea el Departamento de Administración de Personal.”²

1.3. Estructura organizativa

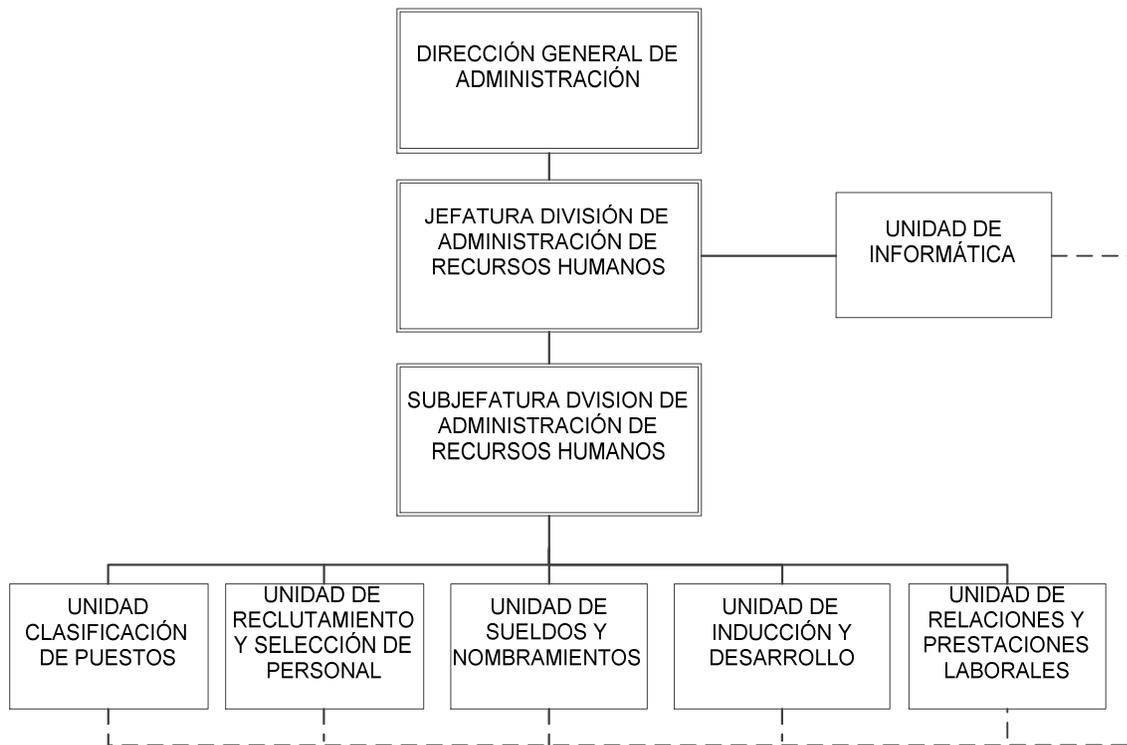
“La División de Administración de Recursos Humanos está integrada por la Jefatura, Subjefatura y las siguientes Unidades: Clasificación de Puestos, Reclutamiento y Selección, Sueldos y Nombramientos, Inducción y Desarrollo, Rentas Consignadas, Prestaciones e Informática.”³

¹División de Administración de Recursos Humanos. *Manual de Organización*. p. 11.

²Ibíd.

³Op. Cit. p. 13.

Figura 1. **Organigrama de la Dirección General de Administración**



Fuente: Manual de Organización, División de Recursos Humanos.

1.4. Unidad de Reclutamiento y Selección de Personal

“Es la dependencia de la División de Administración de Recursos Humanos responsable de velar porque en la carrera administrativa de la Universidad de San Carlos de Guatemala se contrate recurso humano calificado y con idoneidad para el desempeño de los puestos; para el efecto debe de mantener un banco de pruebas psicométricas y técnicas actualizado y congruente con la naturaleza de los puestos.

La Unidad de Reclutamiento y Selección de Personal está contemplada en el Reglamento de Relaciones Laborales entre la Universidad de San Carlos de Guatemala y su Personal y su funcionamiento legal se establece en el Normativo para el Reclutamiento y Selección del Personal Administrativo de la Universidad de San Carlos de Guatemala, aprobado por el Consejo Superior Universitario en el Punto Décimo Cuarto del Acta 06-94 del 23 de febrero de 1994.

Tiene como propósito velar por la correcta aplicación del reglamento de Relaciones Laborales entre la Universidad de San Carlos de Guatemala y los trabajadores en el área de su competencia.”⁴

1.4.1. Funciones

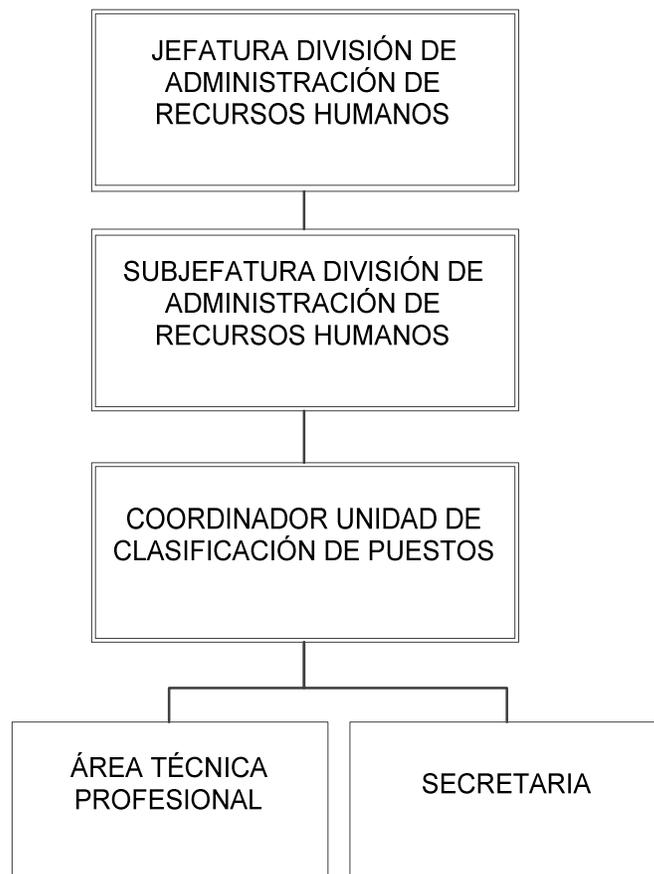
- Planificar, organizar, ejecutar, dirigir y controlar procedimientos propios del reclutamiento y selección de personal.
- Velar por el cumplimiento correcto de lo que establece el Reglamento de Relaciones Laborales de la Universidad de San Carlos de Guatemala y el personal.
- Actualizar material psicotécnico utilizado para el proceso de selección.
- Actualizar banco de recursos humanos.
- Capacitar al personal que labora en la Unidad de Reclutamiento y Selección de Personal.

⁴División de Administración de Recursos Humanos. *Manual de Organización*. p. 51.

1.4.1. Estructura organizativa

“La Unidad de Reclutamiento y Selección de Personal está integrada por la Coordinación de Reclutamiento y Selección de Personal, el Área Técnica Profesional y Secretaría.”⁵

Figura 2. **Organigrama de la Unidad de Reclutamiento y Selección de Personal**



Fuente: Manual de Organización, División de Recursos Humanos.

⁵División de Administración de Recursos Humanos. *Manual de Organización*. p. 51.

1.4.2. Marco histórico

“El Departamento de Administración de Personal sería integrado por un Consejo Consultivo y la Oficina de Administración de Personal de conformidad con el artículo 46, capítulo II, del estatuto de la carrera universitaria. De esta forma, funciona hasta el año de 1,979, época en la que se aprueba el estatuto de relaciones laborales entre la Universidad de San Carlos de Guatemala y el personal, el cual da como resultado que el Consejo Consultivo se convierta en la actual Junta Universitaria de Personal y la Oficina Ejecutora encargada de la aplicación de dicho estatuto, posteriormente se le denomina División de Administración de Personal.

La División de Administración de Recursos Humanos desde la creación, se ha dedicado a fortalecer y ampliar las funciones que le correspondan, acciones que han dado resultados positivos, siendo lo más importante la implantación de un sistema de clasificación de puestos, el fortalecimiento del Sistema de Reclutamiento y Selección de Personal, la fundación de la Unidad de Inducción y Desarrollo en 1,984 y la revisión y mejora del sistema integrado de salarios, como base sustantiva en el que hacer del Área de Sueldos.

Así mismo, debe mencionarse como parte importante de su funcionamiento la creación de la Unidad de Relaciones y Prestaciones Laborales, la cual surge en el año 1,996 a consecuencia de la autorización del pago de compensación económica por diez años de servicio y también el funcionamiento de la Unidad de Informática, ambas como parte funcional y no estructural de la División de Administración de Personal.”⁶

⁶División de Administración de Recursos Humanos. *Manual de Organización*. p. 11.

1.4.3. Misión

“Brindamos asesoría y consultoría a las Autoridades Universitarias; proponemos, comunicamos y aplicamos políticas y directrices en el área de gestión de recursos humanos, en la búsqueda de su calidad de vida.

Impulsamos la equidad y justicia en la remuneración a los puestos acorde con su valoración y en la distribución de la carga de trabajo, proveemos de capital humano de calidad, con pago de salarios y prestaciones exactas y oportunas.

Sobresale en nuestro compromiso el desarrollo integral de todos los colaboradores; nos apoyamos en un sistema de motivación y estímulo, nuestra gestión brindar servicios y productos de calidad; somos competitivos utilizando en nuestros procesos los sistemas informáticos y tecnologías de telecomunicaciones, para satisfacer a nuestros clientes.”⁷

1.4.4. Visión

“Ser responsable de la gestión y desarrollo integral del capital humano de la Universidad, altamente competitiva y productiva, líder dentro de la institución, que utiliza tecnología de punta en la ejecución de todos sus procesos. Brinda servicios de calidad, con el uso óptimo de los recursos para alcanzar sus fines y objetivos, e impulsa una cultura cimentada en nuestros valores institucionales.”⁸

⁷ División de Administración de Recursos Humanos. *Manual de Organización*. p. 11.

⁸ Op. Cit. p. 12.

1.4.5. Propósitos

“Mediante la correcta aplicación de las leyes y reglamentos, normativos y procedimientos vigentes y la puesta en práctica de los principios básicos de la administración de personal, la equidad y la justicia, permiten un rendimiento óptimo en el desempeño de sus tareas por parte de los trabajadores, para el efectivo cumplimiento de los fines institucionales.”⁹

1.4.6. Objetivos

- Lograr una correcta integración del personal administrativo, mediante el uso de técnicas modernas de la administración de personal.
- Velar por una valoración de puestos congruentes con el grado de complejidad y responsabilidad de las tareas, que permita una remuneración justa y equitativa para el trabajador.
- Lograr que las dependencias de la universidad, obtengan nóminas de elegibles con candidatos idóneos para obtener un servicio adecuado para la institución.
- Velar porque el personal administrativo, se mantenga actualizado y que permanentemente exista en él una adecuada motivación e identificación con nuestra organización.
- Velar porque los nombramientos y contratos se apeguen a la legislación vigente para que el pago de los salarios se efectúe oportunamente.

⁹División de Administración de Recursos Humanos. *Manual de Organización*. p. 12.

- Lograr una adecuada administración del impuesto sobre la renta y los demás descuentos efectuados a los trabajadores universitarios, a través de un control eficaz y oportuna remesa a la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT) y demás entidades para quienes se hace el descuento del salario de los trabajadores.

1.4.7. Servicios que realiza

- Revisar y analizar las atribuciones de los puestos administrativos, e identificar la importancia dentro de la estructura organizacional, para una adecuada valoración y clasificación de los mismos, mediante métodos modernos, que permitan una equitativa administración de los salarios.
- Reclutar, seleccionar y contratar recurso humano altamente calificado y mantener en el banco de personal elegible talento humano comprendido en el servicio por oposición.
- Promover programas de adiestramiento y capacitación para el recurso humano de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Desarrollar las acciones tendentes a lograr en forma oportuna, el pago de la remuneración salarial que legalmente corresponde a los colaboradores.
- Prestar asesoría y en el caso, resolver conflictos y procedimientos disciplinarios que se originen en las diferentes dependencias de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

- Elaborar los proyectos de normas y reglamentos que sean necesarios para la correcta aplicación del estatuto de relaciones laborales, para someterlos a la aprobación de los órganos correspondientes.

1.4.8. Requerimientos generales

Debido a la falta de automatización del proceso de evaluación y selección de candidatos en la Unidad de Reclutamiento y Selección de Personal se requiere que haya un banco de datos de los candidatos que se hayan sometido a los procesos de evaluación, algunos de los conceptos más relevantes en la terminología de esta unidad se especifican a continuación.

- Elegible: es aquella persona que se sometió al proceso (entrevista, evaluación psicométrica, evaluación técnica y algunas veces teórica y práctica de acuerdo a la necesidad del puesto) obteniendo 60 puntos o más.
- No elegible: persona que se sometió al proceso (entrevista, evaluación psicométrica, evaluación técnica y algunas veces teórica y práctica de acuerdo a la necesidad del puesto) obteniendo menos de 60 puntos.
- Formulario de valoración, evaluación e integración (VEI): es el formato incorporado en el sistema de cómputo de la red (integrado por tres personas) en el cual se describen los datos del candidato y luego se integran los resultados de: entrevista, prueba psicométrica y prueba teórica-práctica, generando la nota para determinar la elegibilidad o no del candidato. Asignando también número de oferta (el registro correlativo por año), con el cual se identifica el expediente y luego se archiva.

- Cuadro de traslado de expedientes: es un reporte completo de cada candidato y permite enviar la nota a la autoridad nominadora, según sea el caso, se incorpora la información siguiente: título del puesto, nombre completo del candidato, unidad ejecutora, número de oferta, fecha de evaluación, nota o resultado, teléfonos del candidato, estudios, etc.

Se describen también los perfiles y roles de los usuarios, que son más activos en el proceso de selección y evaluación del personal.

Tabla I. **Identificar al profesional de recursos humanos**

Ubicación administrativa	División de Administración de Recursos Humanos
Puesto nominal	Profesional de Administración de Recursos Humanos
Puesto funcional	Profesional de Administración de Recursos Humanos del Área de Evaluaciones
Inmediato superior	Coordinador del Área de Reclutamiento y Selección
Subalternos	1 Auxiliar de Recursos Humanos y 1 Oficinista

Fuente: elaboración propia.

Tabla II. **Describir puesto para el profesional de recursos humanos**

Naturaleza	Trabajo de especialización que consiste en realizar estudios complejos de distintas acciones de administración de personal, relacionadas con las áreas que integran la División de Administración de Recursos Humanos.
Ordinarias	Analizar expedientes, realizar entrevistas y verificar credenciales.
	Programar fechas para la aplicación de pruebas de conocimiento y psicométricos. Calificar e integrar resultados.
	Elaborar VEI, al momento de entrevista y al momento de integrar resultados. Trasladar expedientes al auxiliar de recursos humanos.
	Solicitar prueba de conocimiento a las diferentes autoridades.
	Revisar y autorizar expedientes después del proceso evaluativo.
	Identificar potencialidades en los candidatos para la debida ubicación laboral, toma de decisiones en lo referente a procesos de selección.
Periódicas	Asesorías en el campo de administración de recursos humanos a autoridades, trabajadores y público en general.
	Realizar entrevistas, evaluar e integrar resultados en Centros Regionales. Estudiar y proponer soluciones a problemas presentados por autoridades universitarias relacionadas con el área.
Eventuales	Establecer comunicación con autoridades y estudiantes de las diferentes facultades y escuelas, quienes integrarán el banco de recursos de la bolsa de trabajo.
	Realizar procesos de selección de los candidatos que integrarán la bolsa de trabajo.
	Colocar candidatos de la bolsa de trabajo en las diferentes empresas privadas y gubernamentales.

Fuente: elaboración propia.

Tabla III. **Relaciones de trabajo para el profesional de recursos humanos**

Dependencias internas y externas de la USAC	Todas las dependencias internas de la unidad y todas las dependencias externas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
Responsabilidad del puesto	Trabajo de especialización que consiste en realizar estudios complejos de distintas acciones de administración de personal, relacionadas con las áreas que integran la División de Administración de Recursos Humanos.

Fuente: elaboración propia.

Tabla IV. **Identificar al auxiliar de recursos humanos**

Ubicación Administrativa	División de Administración de Recursos Humanos
Puesto Nominal	Auxiliar de Recursos Humanos
Puesto Funcional	Auxiliar de Recursos Humanos
Inmediato Superior	Coordinador de Área de Reclutamiento y Selección
Subalternos	Ninguno

Fuente: elaboración propia.

Tabla V. **Describir puesto para el auxiliar de recursos humanos**

Naturaleza	Trabajo técnico que consiste en asistir a un profesional realizando tareas de alguna complejidad en una o varias áreas de la División de Administración de Recursos Humanos.
Ordinarias	Brindar apoyo en el proceso de reclutamiento.
	Localizar personal elegible.
	Elaborar nóminas de elegibles.
	Realizar investigaciones laborales (referencias laborales).
	Atender personal y telefónicamente a público en general y autoridades.
	Elaborar listados de resultados de evaluaciones.
	Imprimir VEI.
	Operar el sistema de computación del banco de recursos humanos.
	Apoyar a los profesionales de procesos.
	Asignar número correlativo a los expedientes.
	Localizar otras tareas inherentes a la naturaleza del puesto
Periódicas	Elaborar informe de rotación de puestos, ya sea trimestral o semestral a solicitud de coordinación.
Eventuales	Alimentar el sistema de cómputo con datos de las ofertas de servicio de forma semanal o quincenal.
	Otras inherentes al naturaleza del puesto.
	Otras que asigne el jefe inmediato superior.

Fuente: elaboración propia.

Tabla VI. **Relaciones de trabajo para el auxiliar de recursos humanos**

Dependencias internas y externas a la USAC	Unidades de la División de Administración de Recursos Humanos y todas las facultades y escuelas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
Responsabilidad del puesto	Es responsable por el adecuado uso y cuidado del mobiliario y equipo que tiene asignado.
	Rendir informe al jefe inmediato superior sobre los trabajos a su cargo.

Fuente: elaboración propia.

Seguidamente se tiene un cuadro de secuencias de procedimientos, que permite hacer un estudio de las tareas y actividades que realizan los usuarios de la Unidad de Reclutamiento y Evaluación de Personal.

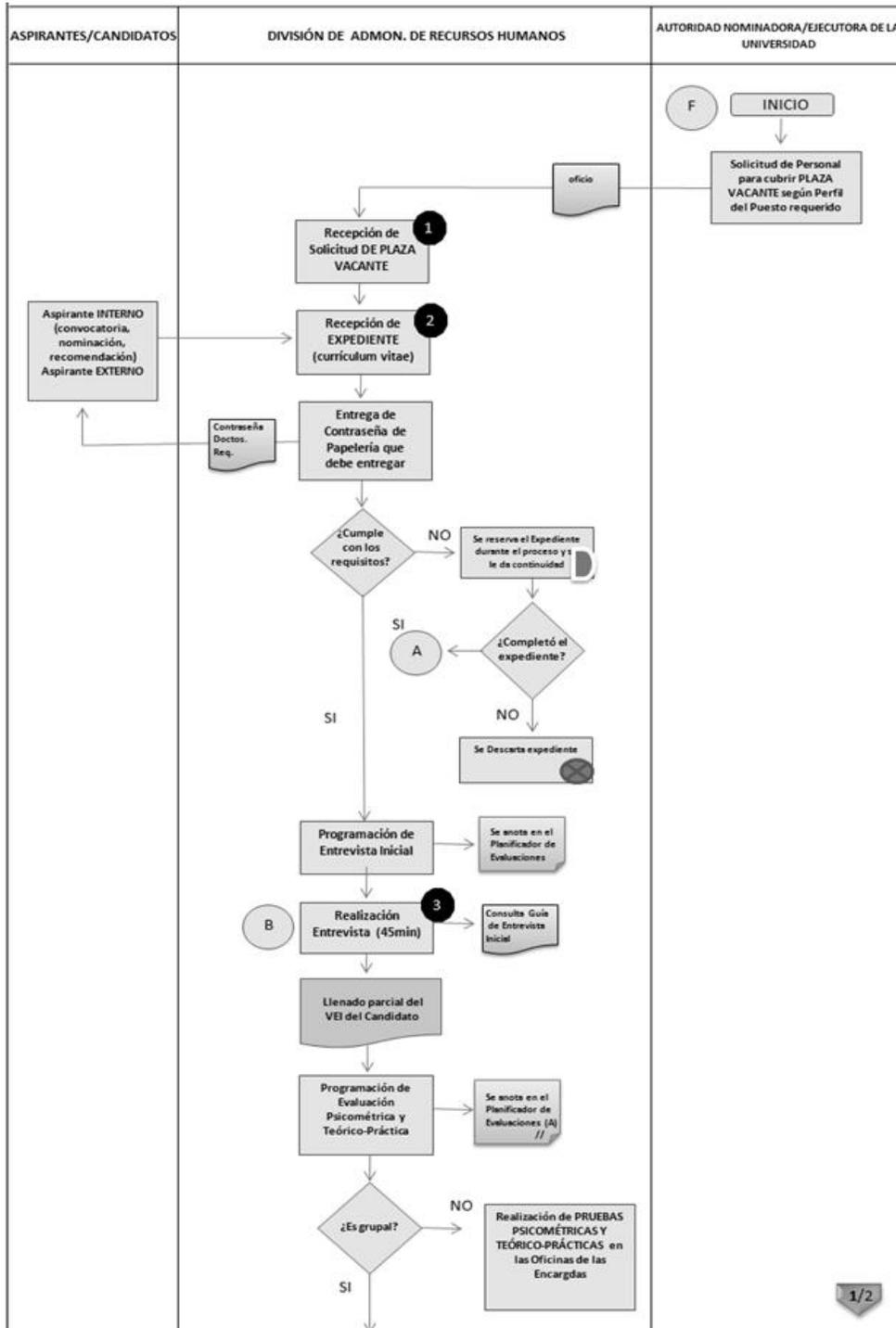
En este cuadro se detallan las tareas y responsabilidades de cada usuario, en el proceso de selección y evaluación de candidatos, se inicia desde cuando la unidad ejecutora o autoridad nominadora envía al candidato a realizar las evaluaciones a la División de Recursos Humanos, hasta que el expediente sea totalmente procesado y tenga un resultado de elegibilidad.

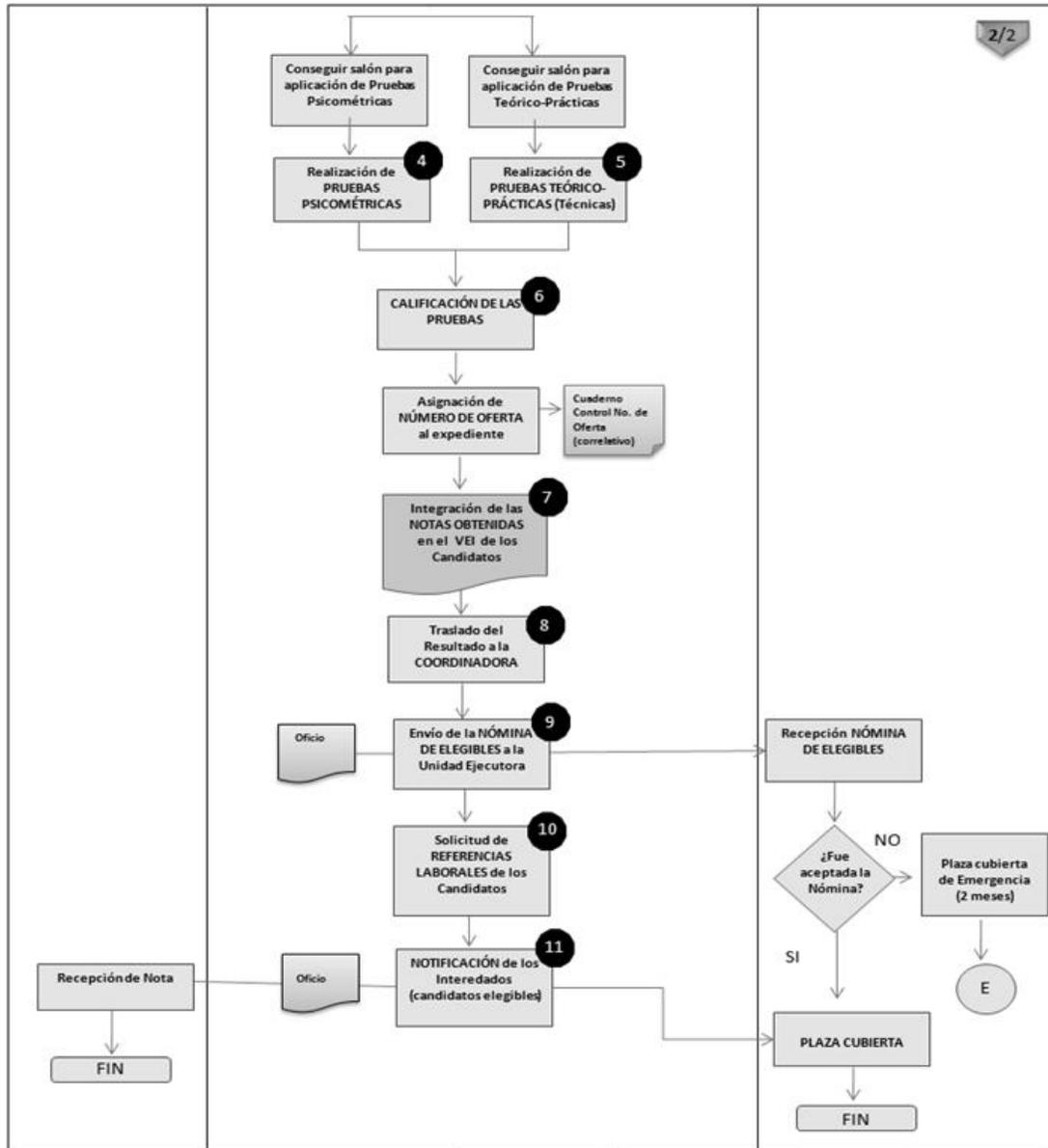
Tabla VII. **Flujo normal de procedimientos**

No.	Secuencia	Actividad	Responsable
1	Recibir solicitud de puesto vacante	La Autoridad Nominadora debe presentar la solicitud a la División de Recursos Humanos	Autoridad Nominadora
2	Recibir expediente	Recibir el currículum de los aspirantes y se les entrega la contraseña de papelería que deben presentar	Candidatos
3	Entrevista inicial	Programar y realizar la entrevista inicial	Encargadas de Área de Evaluación
4	Evaluar prueba psicométrica	Programar y realizar la evaluación	Encargadas de Área de Evaluación
5	Evaluar prueba teórico-práctico	Programar y Realizar la evaluación	Encargadas de Área de Evaluación
6	Calificar pruebas	Colocar la calificación de las pruebas según las guías	Encargadas de Área de Evaluación
7	Integrar notas en el VEI	Integrar las notas y los datos del Instrumento de VEI	Encargadas de Área de Evaluación
8	Trasladar resultados	Enviar los resultados a la coordinadora de la División de Personal	Encargadas de Área de Evaluación
9	Enviar nóminas de elegibles	Trasladar la nómina a la Autoridad que solicitó la plaza	Coordinación
10	Referencias laborales	Realizar las llamadas para verificar las referencias	Auxiliar de personal
11	Notificar a los candidato	Informar si son elegibles y la nota obtenida	Secretarías

Fuente: elaboración propia.

Figura 3. Diagrama de flujo de procedimientos





Fuente: Unidad de Reclutamiento y Selección de Personal.

2. FASE TÉCNICO PROFESIONAL

2.1. Investigación preliminar

Para realizar el proceso de integración de los resultados de la evaluación de recursos humanos que aplica a los diferentes puestos administrativos de la USAC, es necesario conocer algunos conceptos como lo es la ingeniería de software ¿qué es? y ¿cómo aplicarlo?, uso de tecnologías web ¿cuáles son las ventajas sobre otras tecnologías?, herramientas de software libre y de código abierto ¿existe variedad en ellas para elegir? ¿Son lo suficientemente buenas como para utilizarlas?, se van a despejar todas estas incógnitas y algunas más en los siguientes párrafos, y así obtener una idea general de que es lo que se realizará.

2.2. Ingeniería de software

La importancia que han tomado los sistemas de software en la actualidad se debe a que estos se han introducido en distintos aspectos de la vida cotidiana, en los que han ayudado a mejorar y optimizar los procesos y actividades dentro de áreas en donde las tareas suele ser repetitivas o muy costosas para las personas, esto ha provocado que cada vez más empresas y organizaciones dentro de las actividades, incorporen sistemas que ayuden a desarrollar de una forma más rápida y eficiente las rutinas que hacen día a día y mejorar los procesos organizacionales, ahorrando así tiempo y recursos e incrementando calidad a los servicios que ofrecen.

Esto también ha provocado que los sistemas de software cada vez sean más grandes y que la complejidad vaya en aumento, por lo que en el desarrollo de software se requiera aplicar ingeniería. Y cada vez más sea difícil de realizar, tomando en cuenta que el producto final no llegue a cumplir las necesidades para el cual fue inicialmente planificado.

La ingeniería de software es considerada como una disciplina en donde se trata de utilizar conocimientos científicos (en específico ciencias de la computación) y técnicas para el desarrollo de software, el software desarrollado tiene que cumplir con ciertas características de funcionamiento, costo y un período específico, en sí existe una variedad de definiciones para describir el propósito de la ingeniería de software. Esta disciplina abarca desde la concepción del análisis para determinado software que se desea construir, hasta el mantenimiento es decir cuando ya se encuentre en producción.

Se hace un paréntesis respecto al termino construir del párrafo anterior ya que a diferencia de otras ramas de la ingeniería, que se enfoca en la construcción de artefactos físicos, la ingeniería de software se enfoca en un elemento de naturaleza intangible, en donde ciertos autores destacan que un producto de software no puede ser construido o producido, como algún otro producto que abarcan las ramas tradicionales de la ingeniería, sino que más bien este es desarrollado.

A pesar de la diferencias existentes entre las ramas tradicionales de la ingeniería, con la ingeniería de software, también se tiene que resaltar las similitudes entre estas ya que a medida en que se han dado esfuerzos en estandarizar procesos para el desarrollo de software y que esta deje de ser una actividad artesanal, se han definido metodologías, métricas, patrones de diseño, patrones arquitectónicos, lenguajes para modelar datos, etc.

Para que así se pueda tener un mejor control sobre el desarrollo de un sistema, cuando un software no es muy grande y la complejidad no es muy elevada el uso de metodologías y paradigmas de desarrollo no se logran apreciar, pero hay que recordar que el software viene a resolver una necesidad específica y muchas veces dichas necesidades tienden a poseer una naturaleza dinámica y donde el software debe ser capaz de adaptarse y ser adaptado a las nuevas necesidades que puedan presentarse.

En sí se podría definir que la ingeniería de software, permite desarrollar sistemas que nacen a partir de necesidades específicas, en donde la calidad del producto generado es de vital importancia, el cual se encuentra limitado por factores de funcionalidad o las actividades que realizará el sistema, por lo regular los proyectos de desarrollo de sistemas suelen estar delimitados por un costo y tiempo específicos. Estos factores de tiempo y costo son siempre limitados y al cual se encuentra sometido un proyecto de desarrollo, estos factores se encuentran en las distintas actividades que abarcan la ingeniería de software tanto en áreas administrativas y técnicas que se requieren, para que el producto del sistema desarrollado cumpla con las necesidades para el cual ha sido concebido inicialmente.

2.2.1. Tecnologías web

Antes que nada hay que decir que la web es una idea que creció con base en internet, la web es la manera más sofisticada, para obtener información. La arquitectura básica para esto, está formada por un cliente y un servidor, las tecnologías que operan del lado del cliente por lo general son navegadores web y del lado del servidor son plataformas como JAVA, PHP y .NET.

Se podría decir que una página web es un conjunto de recursos disponibles para determinados usuarios o para todos los usuarios de internet, las páginas web hoy en día son muy extendidas en el mundo, debido a la versatilidad y flexibilidad a la hora de acceder a ellas por medio de la web.

Dado que el proyecto se va a instalar en un servidor local, es decir que no va a poder ser accedido desde fuera de la red local LAN, de la División de Recursos Humanos de la USAC. Sin embargo esto es solo una restricción, ya que el proyecto como será desarrollado en un entorno web, tendrá todas las características de una página web. Para el desarrollo de este proyecto en particular se ha elegido la tecnología de desarrollo PHP, debido a que el lenguaje es familiar, además de ser rápido y eficiente en el desarrollo y mantenimiento de proyectos de software.

Del lado del cliente se utilizará JavaScript, el formato utilizado por la mayoría de plataformas del lado del servidor y se utilizará la librería de apoyo jQuery, que es un conjunto de procedimientos realizados en JavaScript que realizan las tareas más cómodamente sin entrar en mucho en detalle de código nativo.

Las ventajas que ofrecen las aplicaciones web sobre las aplicaciones de escritorio, es la flexibilidad que se tiene a la hora de acceder a los datos, ya que en las aplicaciones web cualquier computadora que tenga un cliente instalado, puede acceder al sistema para realizar peticiones al servidor, es decir son independientes de los sistemas operativos que tenga la computadora instalado.

2.2.2. Software libre y software de código abierto

La principal razón para que en el desarrollo del proyecto se elijan opciones de software libre y software de código abierto es por el recurso económico, debido a que no se tiene el recurso económico, se ha optado por utilizar estas herramientas, pero adicional al recurso económico, hoy en día las herramientas de software libre y de código abierto son muy utilizadas debido al gran balance de estabilidad y rendimiento desarrollados y mantenidos por la extensa comunidad de usuarios en todo el mundo, entonces si se contestan las preguntas iniciales propuestas en este capítulo ¿Son lo suficientemente buenas las herramientas de software libre y código abierto? La respuesta es sí en algunas áreas, como por ejemplo Apache que es el servidor web más utilizado en el mundo debido a la potente flexibilidad y seguridad para configurar servidores web.

También en el ámbito de los sistemas operativos se puede mencionar algunos como Red Hat o Debian, altamente calificados para albergar servidores web o aplicaciones. Otra de las áreas son las bases de datos, en este caso en particular como el proyecto que se va a desarrollar no es muy grande es decir no mayor a 100,000 registros, ni la concurrencia es alta ya que se encuentra en el rango de 1,000 a 10,000 transacciones diarias entonces una buena solución es el gestor de base de datos MySQL.

2.3. Descripción del proyecto

La División de Administración de Recursos Humanos es el encargado de las actividades relacionadas con el manejo de personal dentro de la Universidad de San Carlos, esta división consta de varias unidades especializadas, para poder garantizar la correcta gestión del recurso humano dentro de la universidad, dentro de estas unidades se encuentra la Unidad de Reclutamiento y Selección de Personal, la cual se encarga de la selección y evaluación del personal que opta a una plaza de trabajo dentro de la Universidad de San Carlos de Guatemala y aquí entran todas las sedes departamentales, así como otras áreas que son administradas por la universidad, por lo que el trabajo es de gran importancia dentro de la División de Recursos Humanos de la USAC.

Determinar si un candidato sometido a evaluación es elegible o no es la principal tarea que realiza la Unidad de Reclutamiento y Selección de Personal, ya que en el proceso de conocer el estado de elegibilidad, se determinará si la persona es apta para el puesto laboral al que aplica dentro de la USAC y si tendrá la capacidad para realizar las labores para la cual ha sido contratado.

En la actualidad la Unidad de Reclutamiento y Selección de Personal no hace uso de algún sistema de software apropiado para el manejo de las evaluaciones realizadas en ella, así como los reportes derivados a partir de la información que suele ser solicitada a la unidad en períodos definidos, hoy en día solo hace uso de software de ofimática como apoyo al proceso, el cual no proporciona todas las ventajas que pueden optimizar los procesos y agilizar las actividades que se desempeñan en esta unidad.

Por lo que se necesita la implantación de un sistema de software que pueda ayudar a mejorar y optimizar los procesos rutinarios del manejo de los datos y así proporcionar los reportes de las evaluaciones realizadas dentro de esta unidad, todo esto ligado y basado según los formatos de documentos que se vienen manejando en la Unidad de Reclutamiento y Selección de Personal, así como el desarrollo de los reportes asociados a información de importancia en la División de Recursos Humanos.

2.4. Definición de los productos a realizar

- Módulo de información general de la persona a evaluar: este módulo se especializará en el manejo de la información de los aspirantes a un puesto laboral.
- Módulo de evaluación: manejará los datos asociados a los resultados de las evaluaciones, ya sea que estas hayan concluido o si solamente se tiene información parcial en caso de que la evaluación fuera en varias fases.
- Módulo de referencias laborales: desde este módulo se pretende manejar la información asociada al historial laboral del aspirante.
- Módulo de reportes: manejarán los reportes que debe de generar la aplicación que van desde: cuáles candidatos son elegibles y cuáles no, hasta determinar si un candidato tiene o no familiares laborando dentro de la USAC.
- Migración de datos: este módulo permitirá la migración a gran escala de datos registrados desde el 2000 hasta el 2012.

2.5. Justificación

El manejo de los datos de las evaluaciones realizadas a aspirantes a puestos laborales dentro de la Universidad de San Carlos, se ha trabajado de una forma manual y repetitiva, con lo que la implantación de un sistema de software ayudará a que estas actividades puedan ser realizadas de una forma más efectiva, reduciendo el trabajo humano de dichas actividades y ayudando al proceso en general de contratación de personal que labora en la USAC.

2.5.1. Técnica

A mediano y largo plazo, definirá una base para una futura implementación de otros sistemas, así como integración con otros existentes dentro de la División de Recursos Humanos, que pudieran llegarse a desarrollar en futuras oportunidades y así mejorar globalmente los servicios que ofrece la USAC al personal administrativo.

2.5.2. Social

Al tratarse de una aplicación destinada a una entidad del estado como lo es la Universidad de San Carlos de Guatemala, permitirá ir mejorando la calidad de los servicios a las entidades ejecutoras y otras áreas a las que se prestan servicio. Ya que muchas veces no se consideran presupuestos para mejorar los sistemas de información existentes o para el desarrollo de nuevos sistemas, que puedan colaborar con las actividades que se desarrollan en cada una de las dependencias que existen dentro de la USAC.

2.6. Diagnóstico FODA del proyecto

A continuación se realiza un análisis FODA tanto interno (fortalezas y debilidades) como externo (oportunidades y amenazas) del proyecto, para que se pueda observar en que factores hacer un mayor énfasis.

Tabla VIII. Fortalezas y debilidades

Factores		-	N	+
Recursos Humanos	Personal para mantenimiento y desarrollo de la aplicación	X		
	Experiencia en manejo de aplicaciones similares	X		
Financieros	Capital para la adquisición de equipo y licencias de ser necesario	X		
	Capital para la contratación de personal de mantenimiento	X		
Infraestructura	Servidor donde será desplegada la aplicación			X
	Red de comunicación entre los equipos involucrados			X
Operaciones	Manejo de ingreso de evaluaciones de personal de forma manual	X		
	Generación de reportes de candidatos elegibles de forma manual	X		
	Búsqueda de candidatos archivo por archivo	X		
Otros	Almacenamiento de información por archivos separados	X		
	Adopción a tecnologías libres, de código abierto y basadas en ambiente web			X
	Rapidez en la generación de información de evaluaciones	X		
	Credibilidad dentro del proceso administrativo de la universidad			X

Fuente: elaboración propia.

Tabla IX. **Oportunidades y amenazas**

Factores		-	N	+
Medio ambiente	Mejorar la capacidad de atención a autoridades nominadoras.			X
	Saturación del servidor de despliegue de la aplicación.	X		
	Inconvenientes sobre el servidor de ejecución de la aplicación.	X		
	Agilizar otros trámites dentro de la universidad.			X
	Impulsar implementación de sistemas en otras áreas no existentes.			X
Financiamiento	Presupuesto dependiente del asignado a la universidad.	X		
Tecnología	Tecnologías libres satisfacen las necesidades a resolver.			X
	Implantar la aplicación, ayudará en la futura integración con otros sistemas.			X
	Lenguajes y tecnologías a usar, promovidos por empresas sólidas.			X

Fuente: elaboración propia.

Tabla X. **Matriz general del proyecto**

Fortalezas	Debilidades
Personal para el desarrollo de la aplicación	Personal para mantenimiento de la aplicación
Servidor donde será desplegada la aplicación	Experiencia en manejo de aplicaciones similares
Red de comunicación entre los equipos involucrados	Capital para la adquisición de equipo de ser necesario
Adopción a tecnologías libres y de código abierto	Compra de licencias para uso de alguna tecnología
Adopción a tecnologías basadas en ambiente web	Capital para la contratación de personal de mantenimiento
Credibilidad dentro del proceso administrativo de la universidad	Rapidez en la generación de información de evaluaciones
Amenazas	Oportunidades
Saturación del servidor de despliegue de la aplicación	Mejorar la capacidad de atención a autoridades nominadoras
Inconvenientes sobre el servidor de ejecución de la aplicación	Agilización de otros trámites dentro de la universidad
	Impulsar implantación e implementación de sistemas en otras áreas no existentes
	Implantación ayudará en la futura integración con otros sistemas

Fuente: elaboración propia.

2.7. Recursos

Los elementos principales a tomar en cuenta para la realización del proyecto son los recursos humanos, bibliográficos, recursos económicos y el recurso tiempo.

2.7.1. Recursos humanos

A continuación se da a conocer el material humano, que de alguna manera invertirá tiempo y conocimiento para el desarrollo del proyecto.

- **Trabajadores:** se contempla dentro del recurso humano a todas las personas que laboran dentro de la Unidad de Reclutamiento y Evaluación de Personal de la División de Recursos Humanos, que de alguna manera pueda aportar información útil para el desarrollo del proyecto.
- **Profesionales:** dentro del recurso humano profesional está el Ing. Edgar Francisco Rodas que brindará asesoría, dándole continuidad al proyecto en desarrollo, aportando sugerencias, correcciones, mejoras y sobre todo el valioso conocimiento.
- **Analista/desarrollador:** contempla mi persona Gustavo Alexander Fuentes Ordoñez, como recurso humano que será el encargado de interactuar con trabajadores y profesionales integrando los aportes para planificar, desarrollar e implantar el proyecto en la Unidad de Reclutamiento y Selección de Personal durante el tiempo establecido.

2.7.2. Recursos materiales

A continuación se listan los recursos materiales de los que se esperan contar, sirviendo de herramientas para el desarrollo del proyecto:

2.7.3. Recursos bibliográficos

Se refiere a la información obtenida de cualquier fuente bibliográfica enfocada al proyecto a desarrollar. También se incluye referencias de sitios webs que contengan información importante que aporten ayuda al proyecto.

2.7.4. Recursos tecnológicos

- Herramientas de software libre y código abierto: se utilizarán para construir y desarrollar el proyecto, estas herramientas fueron cuidadosamente seleccionadas para que el proyecto tenga el mejor rendimiento posible.
 - Sistema operativo – Debian Lenny 6.0
 - Base de datos – MySQL 5.0
 - Servidor web – Apache 2.0
 - Tecnologías de desarrollo web – PHP 5.3, JavaScript
 - Frameworks y librerías – ZendFramework 1.0, jQuery
 - Entorno integrado de desarrollo – Netbeans 7.0

- Servidor local: es una computadora que se encuentra dentro de la Unidad de Reclutamiento y Selección de Personal que será utilizada para albergar el sistema desarrollado.

- Servidor Dell de 2.2GHz
 - Memoria RAM 4GB
 - Disco Duro 100GB
 - Tarjeta de Red Fast Ethernet 10/100mbps
- Cliente: es el navegador web que solicitará peticiones al servidor local, los procesos que crea convenientes utilizar para satisfacer la petición de una necesidad específica del usuario.
 - Mozilla Firefox 10.0
 - Google Chrome

2.8. Costos

El desarrollo del proyecto asciende a un costo de Q 34 960,00 según el detalle de los costos individuales que se presentan a continuación.

Tabla XI. **Recursos materiales**

Descripción	Precio unitario	Cantidad	Precio total
Herramientas De Desarrollo Libres	-	-	Q 0,00
Servidor Local	-	1	Q 0,00
		Total	Q 0,00

Fuente: elaboración propia.

Tabla XII. **Recursos humanos**

Descripción	Precio unitario	Cantidad	Precio total
Asesor de EPS	Q 400/hora	15	Q 6 000,00
Asesor de institución	Q 400/hora	20	Q 8 000,00
Desarrollador	Q 40/hora	524	Q 20 960,00
		Total	Q 34 960,00

Fuente: elaboración propia.

Tabla XIII. **Resumen de costos**

Descripción	Precio total
Recursos materiales	Q 0,00
Recursos humanos	Q 34 960,00
Total del proyecto	Q 34 960,00

Fuente: elaboración propia.

Nota: se debe aclarar que ya se cuentan con disponibilidad de algunos de los recursos de materiales listados y que por ser un proyecto avalado por la unidad de EPS, el recurso humano listado está en disponibilidad de brindar las horas de trabajo ad honoren.

2.9. Beneficios

La Unidad de Reclutamiento y Selección de Personal es la entidad directa que se va a beneficiar con el desarrollo y la implantación del proyecto, debido a que los procesos rutinarios que se realizan día a día, serán más rápidos y eficientes, por lo que los encargados de realizar estas operaciones, tendrán más tiempo para el análisis estadístico de la información que otras veces no se ha realizado por falta de tiempo.

La Unidad de Reclutamiento y Selección de Personal será beneficiada en la generación de reportes de la información actual y de información que se tenga de los años 2000 al 2012, ya que es el rango de tiempo que se migrará a la nueva base de datos y que anteriormente no se realizaban o no con la rapidez que ahora van a tener al realizar los informes y que está al alcance de un clic. Y con la seguridad de que la información no es redundante y tampoco desactualizada.

La División de Recursos Humanos será beneficiada de manera indirecta, ya que debido a que la Unidad de Reclutamiento y Selección de Personal, realizarán las tareas más rápidas y eficientes, podrán realizar más solicitudes en un mismo período a comparación de cuando se hacían los procesos de una forma manual.

Las unidades ejecutoras es decir las facultades, escuelas, centros regionales etc. de la USAC, quienes son los responsables de enviar a las personas candidatas a la Unidad de Reclutamiento y Selección de Personal, también se verán beneficiados de una manera indirecta ya que el tiempo de espera para realizar los contratos a las personas que optan al puesto será de una forma más ágil.

La Universidad de San Carlos de Guatemala será beneficiada ya que se estará dando un pequeño paso, para que en el futuro todos los procesos que se desarrollan dentro de esta casa de estudios sean automatizados, para brindar no solo al estudiante un buen servicio, sino también al personal administrativo que labora en ella.

Las personas candidatas a optar a un puesto de trabajo en la USAC también se verán beneficiadas por el desarrollo y la implementación del proyecto, ya que al tener los resultados de las evaluaciones más rápidamente, podrán saber si fueron elegibles o no al puesto al que se estuvieron evaluando.

3. FASE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Como parte de la retroalimentación de la implantación del proyecto, es importante documentar los procesos y aprender de ellos.

3.1. Manual técnico

Este manual va dirigido a personas técnicas con conocimientos sobre ingeniería de software, en este apartado se describe la toma de requerimientos tanto funcionales como no funcionales del sistema.

3.1.1. Requerimientos no funcionales

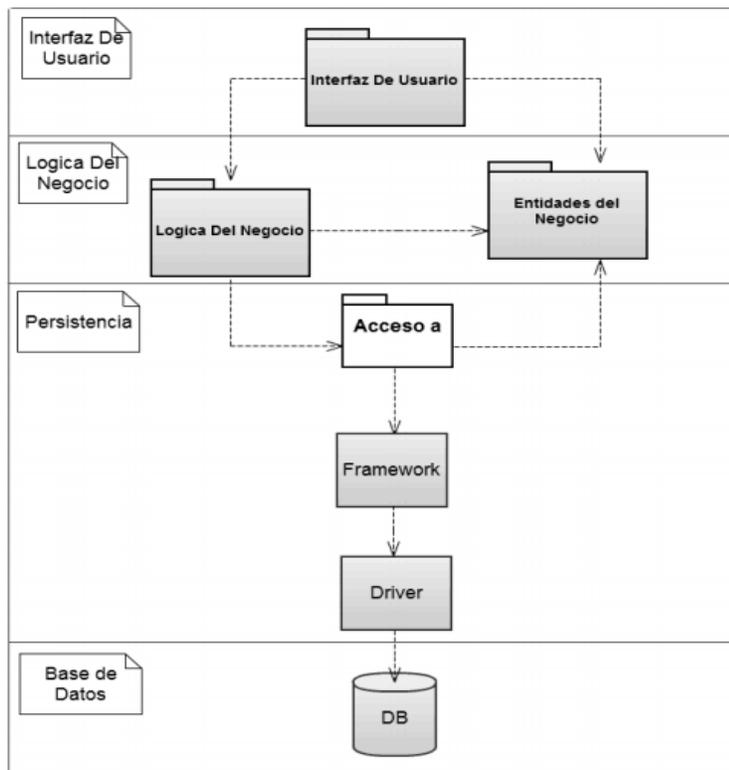
Los requerimientos no funcionales hacen referencia a las características del sistema que se aplican de manera general como un todo, más que a rasgos particulares del mismo, estos son adicionales a los requerimientos funcionales que debe cumplir el sistema.

En el proyecto el usuario no lo especifica pero se debe de incluir para cumplir con estándares, para que el sistema sea integro y persistente a través del tiempo, algunas de estas características son disponibilidad, mantenibilidad, flexibilidad, seguridad, facilidad de uso etc.

3.1.1.1. Distribución de la arquitectura

La arquitectura para el sistema, será implementada mediante el patrón MVC (Modelo-Vista-Controlador). La vista será una aplicación web que se podrá utilizar desde cualquier navegador web, quién realizará peticiones al controlador, que es un servidor que tendrá alojado la lógica y los procesos de la Unidad de Reclutamiento y Selección de Personal, además el controlador será el encargado de comunicar a la vista del modelo que será otro servidor que tendrá almacenado una base de datos contenedora de todos los objetos de la aplicación.

Figura 4. **Arquitectura basada en el patrón MVC**

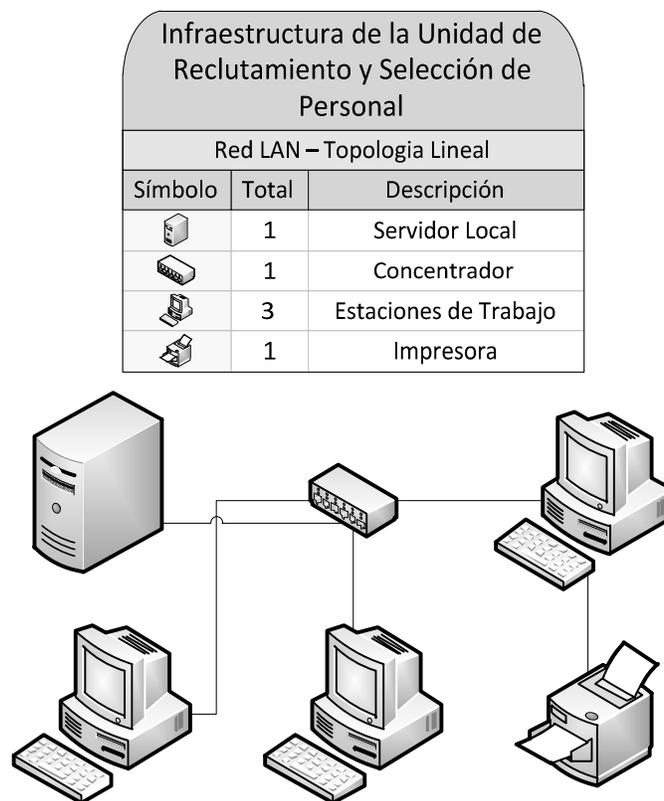


Fuente: elaboración propia, con programa Microsoft Visio.

3.1.1.2. Infraestructura física

La figura de abajo detalla la infraestructura de la Unidad de Reclutamiento y Selección del Personal, los detalles del servidor, fueron dados con anterioridad en este documento.

Figura 5. **Infraestructura física**

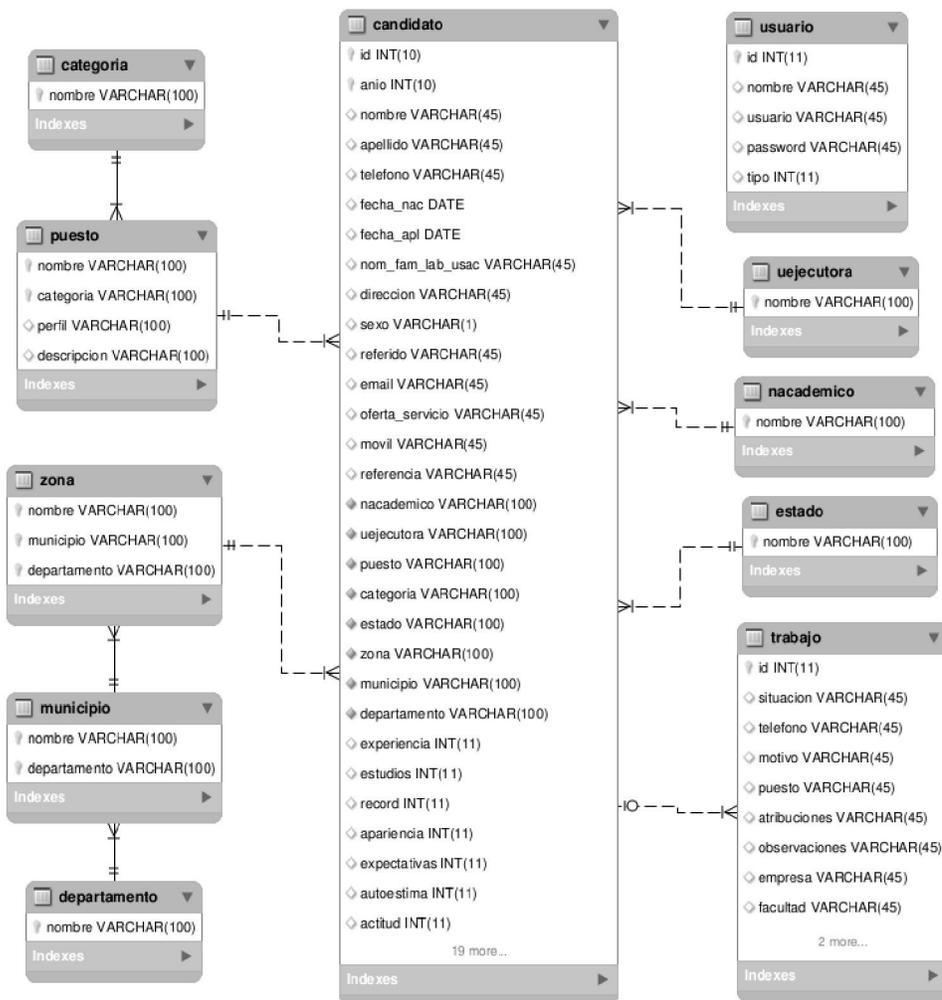


Fuente: elaboración propia, con programa Microsoft Visio.

3.1.1.3. Diagrama de Entidad Relación

Es uno de los diagramas más importantes en el desarrollo de software, debido a que representa lógicamente como está ordenada la información en la base de datos.

Figura 6. Diagrama de Entidad Relación



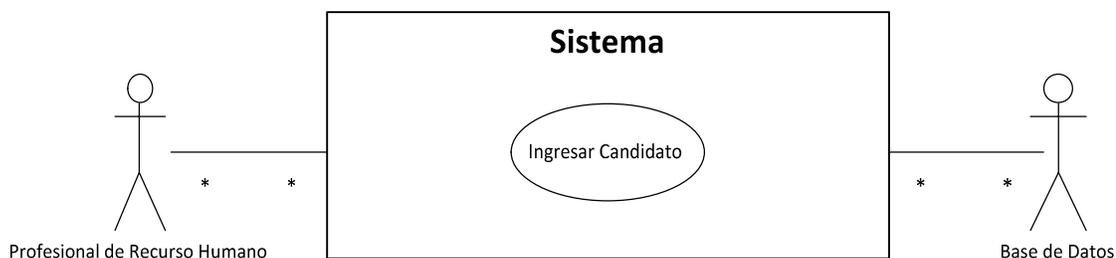
Fuente: elaboración propia, con programa Workbench.

3.1.2. Requerimientos funcionales

Son los requerimientos que sirven de base para construir el sistema, se describen en base a las historias de los casos que ocurren cotidianamente en la Unidad de Reclutamiento y Selección de Personal. Se muestran las figuras de los casos de usos más importantes así como también una secuencia de flujo normal que suceden en el caso, la secuencia de flujo alternativo es lo que ocurre cuando suceden excepciones en el flujo normal estos pueden ya sea errores del usuario como la introducción de valores erróneos y por lo tanto el sistema no realizará la petición adecuada.

Los casos de uso que aquí se exponen tienen una prioridad alta, es decir son las historias más importantes a criterio del analista y desarrollador del proyecto. Es importante mencionar que a veces un caso de uso está sujeto a precondiciones es decir condiciones que deben ser cumplidas para que el sistema se encuentre en un estado consistente, y pueda seguir con el flujo normal del caso de uso.

Figura 7. **Caso de uso para ingresar candidato**



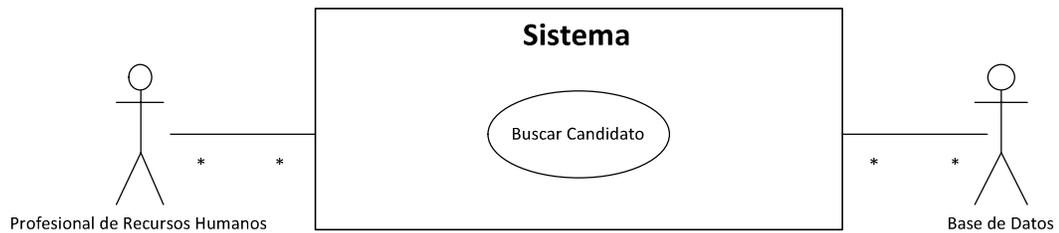
Fuente: elaboración propia, con programa Microsoft Visio.

Tabla XIV. **Caso de uso para ingresar candidato**

Creado por	Gustavo Fuentes	Ultima modificación por	Gustavo Fuentes
Fecha de creación	04/09/2012	Fecha de la última modificación	04/09/2012
Actores	Profesional de recursos humanos, base de datos.		
Descripción	Permite ingresar una ficha de un candidato, esto quiere decir una persona que está optando a un determinado puesto de trabajo, y se está sometiendo a varias pruebas.		
Flujo normal	<p>1.- Se solicitan los datos de la persona candidata como nombre, apellidos, dirección, teléfono, correo electrónico que servirá para llenar el formulario de registro de la base de datos del sistema de Unidad de Reclutamiento y Selección de Personal. También se le asignará un número de oferta laboral.</p> <p>2.- Se verifica que no existan errores de entrada para poder guardar satisfactoriamente los datos de la persona candidata.</p> <p>3.- El sistema retorna un mensaje que se han guardado correctamente los datos del candidato.</p>		
Flujo alternativo	3.- El sistema retorna un mensaje de error, indicando que la operación de ingreso no se ha podido ejecutar.		
Prioridad	Alta.		
Precondiciones	Si alguna entidad como la unidad ejecutora, categoría o estado no existiese, se tiene que crear para que no existan errores posteriores.		

Fuente: elaboración propia.

Figura 8. **Caso de uso para buscar candidato**



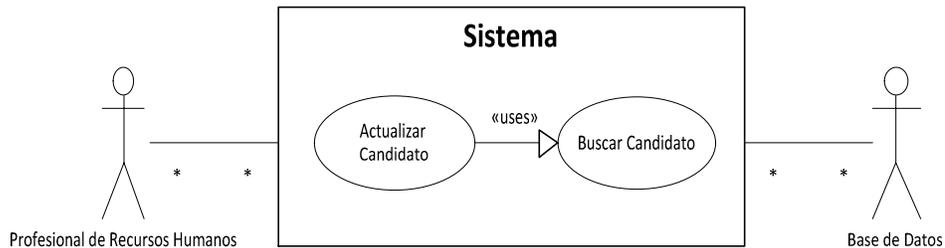
Fuente: elaboración propia, con programa Microsoft Visio.

Tabla XV. **Caso de uso para buscar candidato**

Creado por	Gustavo Fuentes	Ultima modificación por	Gustavo Fuentes
Fecha de creación	04/09/2012	Fecha de la última modificación	04/09/2012
Actores	Profesional de recursos humanos, base de datos.		
Descripción	Permite buscar ya sea por nombre o por número de oferta laboral los datos de una persona que haya sido ingresada anteriormente.		
Flujo normal	1.- Se solicita el nombre y/o apellido de la persona para obtener los datos requeridos. 2.- El sistema devuelve los datos encontrados.		
Flujo alternativo	2.- El sistema devuelve un mensaje, indicando que no se han encontrado datos con los parámetros especificados.		
Prioridad	Alta.		
Precondiciones	Se tiene que haber ingresado datos de candidatos.		

Fuente: elaboración propia.

Figura 9. **Caso de uso para actualizar candidato**



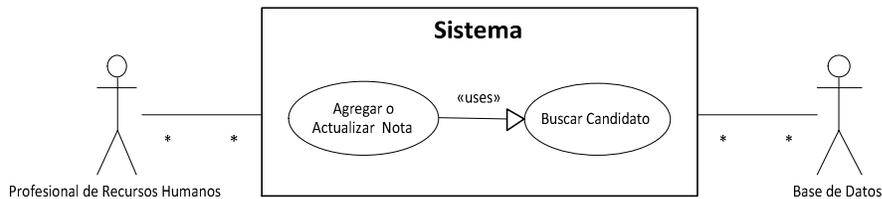
Fuente: elaboración propia, con programa Microsoft Visio.

Tabla XVI. **Caso de uso para actualizar candidato**

Creado por	Gustavo Fuentes	Ultima modificación por	Gustavo Fuentes
Fecha de creación	04/09/2012	Fecha de la última modificación	04/09/2012
Actores	Profesional de recursos humanos, base de datos.		
Descripción	Permite actualizar datos de una persona candidata, que haya sido ingresada al sistema, también permite agregar un nuevo número de oferta al mismo candidato.		
Flujo normal	1.- Se ingresa el número de oferta laboral.		
	2.- El sistema devuelve los datos de la persona, para que puedan ser establecidos los nuevos valores.		
	3.- El sistema guarda los nuevos valores y retorna un mensaje de que se ha actualizado satisfactoriamente.		
Flujo alternativo	3.- El sistema devuelve un mensaje de error de actualización.		
Prioridad	Alta.		
Precondiciones	Se tiene que haber ingresado datos de candidatos.		

Fuente: elaboración propia.

Figura 10. **Caso de uso para agregar o actualizar nota**



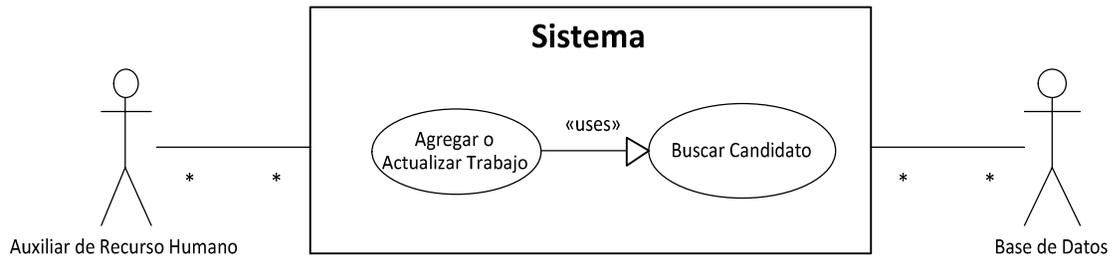
Fuente: elaboración propia, con programa Microsoft Visio.

Tabla XVII. **Caso de uso para agregar o actualizar nota**

Creado por	Gustavo Fuentes	Ultima modificación por	Gustavo Fuentes
Fecha de creación	04/09/2012	Fecha de la última modificación	04/09/2012
Actores	Profesional de recursos humanos, base de datos.		
Descripción	Permite agregar y/o actualizar valores a las notas que hayan tenido los candidatos.		
Flujo normal	1.- Se ingresa el número de oferta laboral del candidato		
	2.- El sistema devuelve un cuadro, donde el usuario ingresa los valores de las pruebas que haya obtenido.		
	3.- El sistema guarda la nota del candidato en la base de datos y retorna un mensaje que indica que la nota se ha guardado correctamente.		
Flujo alternativo	3.1- El sistema devuelve un mensaje de error, indicando que no se ha podido guardar la nota.		
Prioridad	Alta.		
Precondiciones	Se tiene que haber ingresado datos de candidatos.		

Fuente: elaboración propia.

Figura 11. **Caso de uso para agregar o actualizar trabajo**



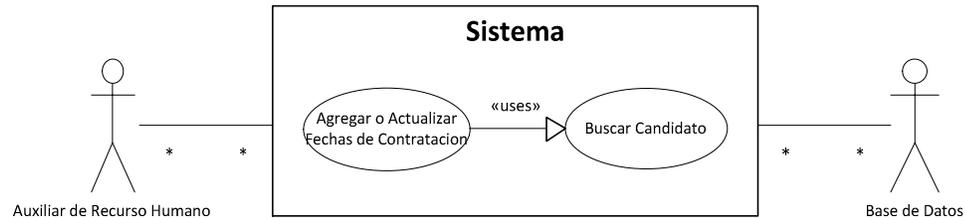
Fuente: elaboración propia, con programa Microsoft Visio.

Tabla XVIII. **Caso de uso para agregar o actualizar trabajo**

Creado por	Gustavo Fuentes	Ultima modificación por	Gustavo Fuentes
Fecha de Creación	04/09/2012	Fecha de la última modificación	04/09/2012
Actores	Auxiliar de recursos humanos, base de datos.		
Descripción	Permite agregar o actualizar 1 o 2 registros de referencias laborales que haya presentado el candidato		
Flujo normal	1.- Se ingresa el número de oferta laboral del candidato.		
	2.- El sistema devuelve un formulario, en donde el auxiliar de recursos humanos ingresa datos como: nombre, dirección, teléfono, motivo del retiro, puesto que desempeño la persona candidata.		
	3.- El sistema guarda la referencia laboral y retorna un mensaje indicando que se ha realizado satisfactoriamente.		
Flujo alternativo	3.- El sistema devuelve un mensaje de error.		
Prioridad	Alta.		
Precondiciones	Se tiene que haber ingresado datos de candidatos.		

Fuente: elaboración propia.

Figura 12. **Caso de uso para agregar o actualizar fechas de contratación**



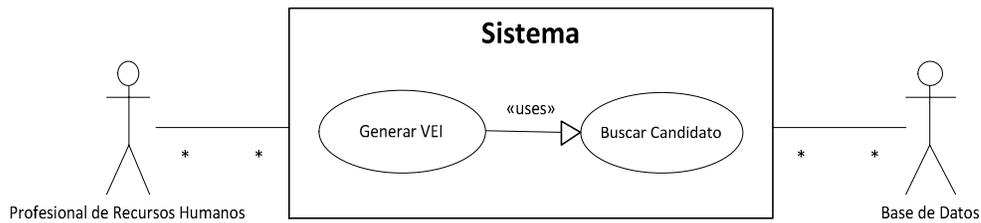
Fuente: elaboración propia, con programa Microsoft Visio.

Tabla XIX. **Caso de uso para agregar o actualizar fechas de contratación**

Creado por	Gustavo Fuentes	Ultima modificación por	Gustavo Fuentes
Fecha de creación	04/09/2012	Fecha de la última modificación	04/09/2012
Actores	Auxiliar de recursos humanos, base de datos.		
Descripción	Permite agregar y/o actualizar una fecha de contratación para una persona candidata.		
Flujo normal	1.- Se ingresa el número de oferta laboral del candidato.		
	2.- El sistema devuelve una ventana, en donde el auxiliar de recursos humanos ingresa las fechas de contratación.		
	3.- El sistema guarda los valores de la fecha de contratación. Y retorna un mensaje de éxito.		
Flujo alternativo	3.- El sistema devuelve un mensaje de error.		
Prioridad	Alta.		
Precondiciones	Se tiene que haber ingresado datos de candidatos, para que se pueda agregar o actualizar las fechas de contrataciones.		

Fuente: elaboración propia.

Figura 13. **Caso de uso para generar VEI**



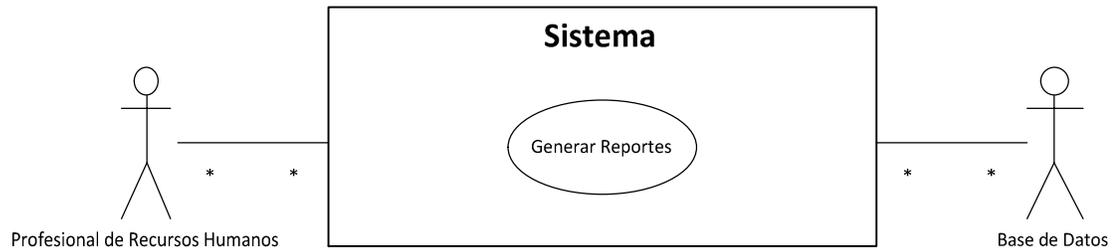
Fuente: elaboración propia, con programa Microsoft Visio.

Tabla XX. **Caso de uso para generar VEI**

Creado por	Gustavo Fuentes	Ultima modificación por	Gustavo Fuentes
Fecha de creación	04/09/2012	Fecha de la última modificación	04/09/2012
Actores	Profesional de recursos humanos, base de datos.		
Descripción	Permite consultar una ficha en formato VEI de un candidato, este puede ser impreso para las necesidades del caso.		
Flujo normal	1.- Se ingresa el número de oferta laboral del candidato		
	2.- Se verifica que exista el número de oferta laboral del candidato.		
	3.- El sistema devuelve en una ventana externa, un archivo en PDF, el cual puede ser impreso o guardado. En una unidad de almacenamiento externo a la Base de Datos.		
Flujo alternativo	3.1- El sistema devuelve un mensaje de error.		
Prioridad	Alta.		
Precondiciones	Se tiene que haber ingresado datos de candidatos, para que se pueda agregar o actualizar las fechas de contrataciones		

Fuente: elaboración propia.

Figura 14. **Caso de uso para generar reportes**



Fuente: elaboración propia, con programa Microsoft Visio.

Tabla XXI. **Caso de uso para generar reporte**

Creado por	Gustavo Fuentes	Ultima modificación por	Gustavo Fuentes
Fecha de creación	04/09/2012	Fecha de la última modificación	04/09/2012
Actores	Profesional de recursos humanos, base de datos.		
Descripción	Permite generar reporte de elegibles, no elegibles pasando algunas parámetros como fecha o categoría a la que pertenecen		
Flujo normal	1.- El usuario ingresa los parámetros para generar los reportes.		
	2.- El sistema devuelve todos los registros encontrados		
Flujo alternativo	Ninguno.		
Prioridad	Alta.		
Precondiciones	Ninguna.		

Fuente: elaboración propia.

3.2. Manual de usuario

Es muy importante documentar como utilizar el sistema, ya que el usuario final va a hacer uso diario del mismo, debe de conocer todas las características y la funcionalidad que tiene, para obtener un buen rendimiento del sistema.

Para el sistema existen dos tipos de usuario el administrador y el auxiliar, los usuarios administradores estarán comprendidos por los profesionales de recursos humanos, mientras que los usuarios auxiliares estarán comprendidos por los auxiliares de recursos humanos.

3.2.1. Usuario administrador

Este tipo de usuario, tiene las opciones de administración y generación de reportes, debido a que estas opciones son muy importantes, solo este tipo de usuario tendrá acceso a ellas, estas opciones involucran crear o actualizar categorías, unidades ejecutoras, estados, etc. y la opción de reportes implicaría que el usuario, tendría acceso a toda la información de la persona candidata.

La pantalla principal de la aplicación es la siguiente, da una breve información de la misión, visión y propósitos de la Unidad de Reclutamiento y Selección de Personal de la División de Recursos Humanos de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Figura 15. **Página principal del sistema**



Fuente: elaboración propia. Sistema de integración de datos Unidad de Reclutamiento.

Las secciones de las cuales el sistema son las siguientes: inicio, candidato, administración, reportes y la sección de ayuda.

Figura 16. **Ingresar candidato**



Fuente: elaboración propia. Sistema de integración de datos Unidad de Reclutamiento.

Al presionar la opción de ingreso de la sección candidato, aparecerá el siguiente formulario y mensajes de información en color rojo, indicando que los valores son requeridos.

Figura 17. Formulario de ingreso de datos del candidato

INGRESO DE DATOS DEL CANDIDATO								
OFERTA DE SERVICIO: 2013_40								
Nombre:	<input type="text"/>	Nombre es requerido!						
Apellidos:	<input type="text"/>	Apellido es requerido!						
Sexo:	<input checked="" type="radio"/> Masculino <input type="radio"/> Femenino							
Telefono:	<input type="text"/>	Número de telefono inválido!						
E-mail:	<input type="text"/>							
Fecha de Aplicación:	02/07/2013	2						
Fecha de Nacimiento:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Día</th> <th>Mes</th> <th>Año</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>2013</td> </tr> </tbody> </table>	Día	Mes	Año	1	1	2013	
Día	Mes	Año						
1	1	2013						
Dirección:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Departamento</th> <th>Municipio</th> <th>Zona</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ALTA VERAPAZ</td> <td>CHAHAL</td> <td>A</td> </tr> </tbody> </table>	Departamento	Municipio	Zona	ALTA VERAPAZ	CHAHAL	A	
Departamento	Municipio	Zona						
ALTA VERAPAZ	CHAHAL	A						
Referencia:	<input type="text"/>							
Puesto:	<input type="text" value="A"/>							
Categoría:	<input type="text" value="A"/>							
Unidad Ejecutora:	<input type="text" value="C"/>							
Antigüedad:	<input type="text" value="No tiene"/>							
Nivel Académico:	<input type="text" value="A"/>							
Estado:	<input type="text" value="ASDAS"/>							
Familiar que labora en la Usac:	<input type="text"/>							
Referido:	<input type="text"/>							
Observaciones:	<input type="text"/>							
<input type="button" value="Aceptar"/>								

Fuente: elaboración propia. Sistema de integración de datos Unidad de Reclutamiento.

Para realizar un ejemplo básico de lo que realiza este proceso, se deben de colocar datos de prueba en el formulario de ingreso de datos del candidato.

Figura 18. Llenado de datos del candidato

INGRESO DE DATOS DEL CANDIDATO			
OFERTA DE SERVICIO: 2013_40			
Nombre:	Juan Jose		
Apellidos:	Ramos Godoy		
Sexo:	<input checked="" type="radio"/> Masculino	<input type="radio"/> Femenino	
Telefono:	1111-1111	Movil:	____-____
E-mail:	juan@gmail.com		
Fecha de Aplicacion:	02/07/2013		2
Fecha de Nacimiento:	Dia	Mes	Año
	28	10	1985
Direccion:	Departamento	Municipio	Zona
	GUATEMALA	GUATEMALA	ZONA 1
Referencia:	4a. calle 5-32 Condominio las palamas		
Puesto:	SUBJEFE DE CONTABILIDAD		
Categoria:	DIRECCIÓN EJECUTIVA B		
Unidad Ejecutora:	FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS		
Antigüedad:	10		
Nivel Academico:	UNIVERSITARIO		
Estado:	INTERNO		
Familiar que labora en la Usac:			
Referido:	Juan Cardona		
Observaciones:			
<input type="button" value="Aceptar"/>			

Fuente: elaboración propia. Sistema de integración de datos Unidad de Reclutamiento.

Cuando se presiona el botón de aceptar, aparecerá el mensaje de que los datos de la persona se han guardado exitosamente en el sistema, además le genera un número de oferta instantáneamente.

Figura 19. **Mensaje satisfactorio del ingreso de datos del candidato**



Fuente: elaboración propia. Sistema de integración de datos Unidad de Reclutamiento.

Asimismo, en la sección candidato, se encuentra la opción de buscar candidato. Esta opción retornará los datos de las personas con el nombre o apellidos que se ingresen como valores.

Figura 20. **Buscar candidato**



Fuente: elaboración propia. Sistema de integración de datos Unidad de Reclutamiento.

Luego se tienen las opciones del candidato éstas son la siguiente: consultar VEI, actualizar candidato, agregar y/o actualizar nota, agregar y/o actualizar referencia laboral

Figura 23. **Menú opciones del candidato**



Fuente: elaboración propia. Sistema de integración de datos Unidad de Reclutamiento.

Quando se presiona clic sobre el submenú de opciones, aparecerá la siguiente ventana con las opciones antes descritas. La opción que se elija será la de agregar nota.

Figura 24. **Agregar o actualizar nota**

A screenshot of a dialog box titled 'OPCIONES DEL CANDIDATO'. The dialog box has a dark header with the title in white. Below the header, there are four radio button options arranged in two columns: 'Consultar VEI', 'Actualizar', 'Agregar/Actualizar Nota', and 'Agregar Trabajo'. The 'Agregar/Actualizar Nota' option is selected. Below the options, there is a text input field containing the ID '2013_40'. At the bottom center of the dialog box, there is an 'Aceptar' button.

Fuente: elaboración propia. Sistema de integración de datos Unidad de Reclutamiento.

Cuando se coloca en el formulario un valor que no existe en el sistema, retornará un mensaje de error.

Figura 25. Mensaje de error en número de oferta



Fuente: elaboración propia. Sistema de integración de datos Unidad de Reclutamiento.

De lo contrario, no retornará mensajes de error. Y aparecerá un formulario para llenar las notas de las persona candidata, también se visualizan los mensaje de error, indicando que los campos son obligatorios

Figura 26. Formulario de asignación de notas

ASIGNACION/ACTUALIZACION DE NOTA						
ENTREVISTA INICIAL						
CRITERIOS A EVALUAR	0	2	4	6	8	10
EXPERIENCIA LABORAL	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				
ESTUDIO, CURSOS, OTROS	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				
SITUACION ACTUAL, AREA LABORAL	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				
RECORD PROFESIONAL LABORAL	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				
APARIENCIA Y PRESENTACION	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				
EXPECTATIVAS Y MOTIVACIONES	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				
AUTOESTIMA Y VALORACION	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				
ACTITUDES EN LA ENTREVISTA	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				
EDAD	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				
SITUACION FAMILIAR	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				
0-50 DESFAVORABLE	Aplicación del 5%		0			
52-82 FAVORABLE						
82-100 MUY FAVORABLE						
OBSERVACIONES						
<input type="text"/>						

FACTORES EVALUADOS	
% AREA PSICOLOGICA	Ponderacion
05 ENTREVISTA INICIAL	0.00
30 HABILIDAD GENERAL	<input type="text"/>
05 INTERESES	<input type="text"/>
NOTA SOBRE 40%	
% AREA TECNICA	Ponderacion
30 TEORICO	<input type="text"/>
30 PRACTICO	<input type="text"/>
NOTA SOBRE 60%	
100% NOTA OBTENIDA	
10 PTS. ART 35(ANTIGUEDAD) 10	
NOTA TOTAL	NaN
OBSERVACIONES	
<input type="text"/>	
Aceptar	

Fuente: elaboración propia. Sistema de integración de datos Unidad de Reclutamiento.

Para este ejemplo, se ingresan los valores del formulario de la entrevista inicial y se puede observar que el valor automáticamente se llena en el formulario de factores evaluados, se ingresa el resto de entrada con valores que estén dentro del rango solicitado.

Figura 27. Llenado de notas del candidato

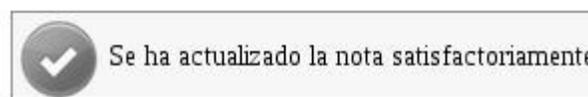
ASIGNACION/ACTUALIZACION DE NOTA						
ENTREVISTA INICIAL				FACTORES EVALUADOS		
CRITERIOS A EVALUAR	0	2	4	6	8	10
EXPERIENCIA LABORAL	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>				
ESTUDIO, CURSOS, OTROS	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>				
SITUACION ACTUAL, AREA LABORAL	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>				
RECORD PROFESIONAL LABORAL	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>				
APARIENCIA Y PRESENTACION	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>				
EXPECTATIVAS Y MOTIVACIONES	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>				
AUTOESTIMA Y VALORACION	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>				
ACTITUDES EN LA ENTREVISTA	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>				
EDAD	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>				
SITUACION FAMILIAR	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>				
0-50 DESFAVORABLE	Aplicación del 5%		100			
52-82 FAVORABLE						
82-100 MUY FAVORABLE						
OBSERVACIONES						
<input type="text"/>						

% AREA PSICOLOGICA		Ponderacion
05	ENTREVISTA INICIAL	5.00
30	HABILIDAD GENERAL	25
05	INTERESES	5
NOTA SOBRE 40%		35
% AREA TECNICA		Ponderacion
30	TEORICO	20
30	PRACTICO	20
NOTA SOBRE 60%		40
100% NOTA OBTENIDA		75
10 PTS. ART 35(ANTIGUEDAD)		10
NOTA TOTAL		85
OBSERVACIONES		
<input type="text"/>		

Fuente: elaboración propia. Sistema de integración de datos Unidad de Reclutamiento.

Cuando se presiona el botón de aceptar, el sistema retorna un mensaje indicando que la nota ha sido agregada al candidato de un modo satisfactorio.

Figura 28. Mensaje satisfactorio en las notas del candidato



Fuente: elaboración propia. Sistema de integración de datos Unidad de Reclutamiento.

La opción de agregar trabajo, se refiere a que el usuario pueda agregar uno o dos registros de referencias laborales del candidato.

Figura 29. **Agregar trabajo**



OPCIONES DEL CANDIDATO

Consultar VEI Agregar/Actualizar Nota

Actualizar Agregar Trabajo

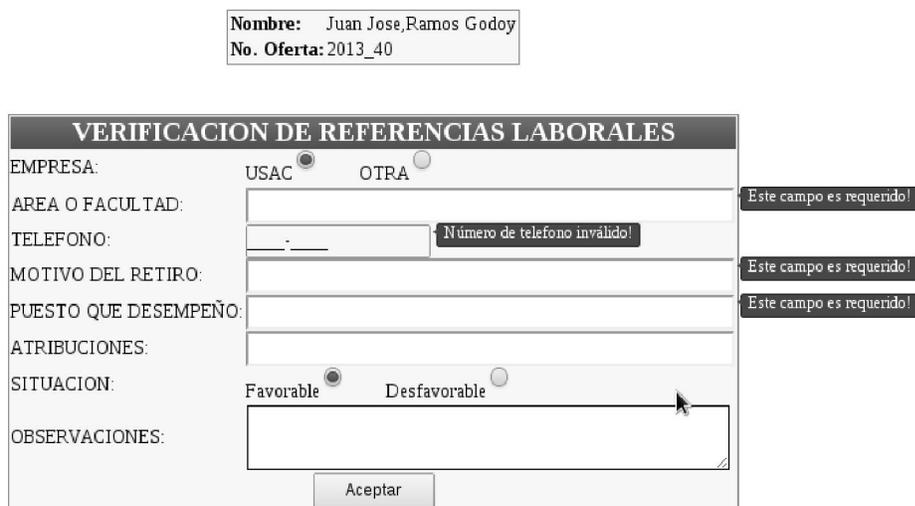
ID: 2013_40

Aceptar

Fuente: elaboración propia. Sistema de integración de datos Unidad de Reclutamiento.

Cuando se coloca un valor en el formulario, y se presiona el botón de aceptar, se muestra el formulario de ingreso de las referencias laborales, los globos de información en color rojo, indican que el campo es obligatorio.

Figura 30. **Formulario de ingreso de referencias laborales**



Nombre: Juan Jose, Ramos Godoy
No. Oferta: 2013_40

VERIFICACION DE REFERENCIAS LABORALES

EMPRESA: USAC OTRA

AREA O FACULTAD: Este campo es requerido!

TELEFONO: Número de telefono inválido!

MOTIVO DEL RETIRO: Este campo es requerido!

PUESTO QUE DESEMPEÑO: Este campo es requerido!

ATRIBUCIONES:

SITUACION: Favorable Desfavorable

OBSERVACIONES:

Aceptar

Fuente: elaboración propia. Sistema de integración de datos Unidad de Reclutamiento.

Se llena el formulario con datos de ejemplo y se coloca el tipo de dato que el campo sugiera si es de tipo entero o si es una cadena.

Figura 31. **Llenado del formulario para las referencias laborales**

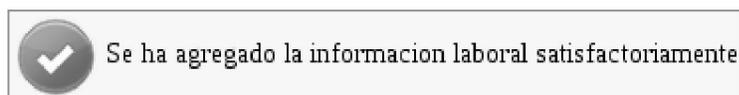
The image shows a web form titled "VERIFICACION DE REFERENCIAS LABORALES". The form contains the following fields and options:

- EMPRESA:** Radio buttons for "USAC" and "OTRA".
- NOMBRE:** Text input field containing "Claro".
- TELEFONO:** Text input field containing "4444-4444".
- MOTIVO DEL RETIRO:** Text input field containing "Mejora Laboral".
- PUESTO QUE DESEMPEÑO:** Text input field containing "Analista de Sistemas".
- ATRIBUCIONES:** Empty text input field.
- SITUACION:** Radio buttons for "Favorable" and "Desfavorable".
- OBSERVACIONES:** Large text area for notes.
- Acceptar:** Button at the bottom.

Fuente: elaboración propia. Sistema de integración de datos Unidad de Reclutamiento.

Quando se haya llenado el formulario y se presione clic sobre el botón de aceptar, aparecerá un mensaje de que se ha agregado un registro de referencia laboral al candidato.

Figura 32. **Mensaje satisfactorio en las referencias laborales**



Fuente: elaboración propia. Sistema de integración de datos Unidad de Reclutamiento.

La opción de actualizar candidato, es muy importante ya que permite cambiar los datos de un candidato que ya haya sido ingresado con anterioridad.

Figura 33. **Actualizar candidato**



The image shows a web interface for candidate management. At the top, there is a dark header with the text "OPCIONES DEL CANDIDATO" in white. Below the header, there are four radio button options arranged in two columns. The first column contains "Consultar VEI" and "Actualizar", with the "Actualizar" option selected (indicated by a filled circle). The second column contains "Agregar/Actualizar Nota" and "Agregar Trabajo". Below the radio buttons is a text input field with the label "ID:" and the value "2013_40". At the bottom center of the form is a button labeled "Aceptar". A mouse cursor is visible over the "Aceptar" button.

Fuente: elaboración propia. Sistema de integración de datos Unidad de Reclutamiento.

Este formulario permite actualizar los datos de un candidato, también insertar un nuevo registro de un candidato con diferente número de oferta laboral.

Figura 34. Formulario para actualizar datos del candidato

ACTUALIZAR DE DATOS DEL CANDIDATO
OFERTA DE SERVICIO: 2013_40 [Obtener Nuevo Id](#)

Nombre: Juan Jose [Editar](#)

Apellidos: Ramos Godoy [Editar](#)

Sexo: Masculino Femenino [Editar](#)

Telefono: 1111-1111 [Editar](#) Movil: . . . [Editar](#)

E-mail: juan@gmail.com [Editar](#)

Fecha de Aplicacion: 02/07/2013 [Editar](#)

Fecha de Nacimiento:

Día	Mes	Año
28	10	1985

[Editar](#)

Direccion:

Departamento	Municipio	Zona
GUATEMALA	GUATEMALA	ZONA 1

[Editar](#)

Referencia: 4a. calle 5-32 Condominio las palamas [Editar](#)

Puesto: SUBJEFE DE CONTABILIDAD [Editar](#)

Categoria: DIRECCIÓN EJECUTIVA B

Unidad Ejecutora: FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS [Editar](#)

Antigüedad: 10 [Editar](#)

Nivel Academico: UNIVERSITARIO [Editar](#)

Estado: INTERNO [Editar](#)

Familiar que labora en la Usac: [Editar](#)

Referido: Juan Cardona [Editar](#)

Observaciones: [Editar](#)

[Aceptar](#)

Fuente: elaboración propia. Sistema de integración de datos Unidad de Reclutamiento.

Al terminar de actualizar un valor, si el usuario presiona el botón de aceptar, aparecerá un mensaje satisfactorio de actualización.

Figura 35. Mensaje satisfactorio en actualizar candidato



Fuente: elaboración propia. Sistema de integración de datos Unidad de Reclutamiento.

La opción de consultar VEI, permite al usuario imprimir la ficha de una persona candidata que se halla sometido a los procesos de evaluación.

Figura 36. Consultar VEI

The image shows a form titled "OPCIONES DEL CANDIDATO". It contains four radio button options: "Consultar VEI" (selected), "Agregar/Actualizar Nota", "Actualizar", and "Agregar Trabajo". Below the options is a text input field labeled "ID:" containing the value "2013_40". At the bottom of the form is a button labeled "Aceptar".

Fuente: elaboración propia. Sistema de integración de datos Unidad de Reclutamiento.

Esta ficha o VEI como se le llama en la Unidad de Reclutamiento y Selección de Personal, es un formato que se ha venido trabajando, es por eso que para no perder estándares de trabajo se ha creado una ficha muy similar a las anteriores, por lo que se le permite; generar, guardar e imprimir al usuario.

Figura 37. Formato del VEI

<p>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA DIVISION DE ADMINISTRACION DE PERSONAL UNIDAD DE RECLUTAMIENTO</p> <p>NOMBRE: Ramos Godoy , Juan Jose DIRECCION: 4a. calle 5-32 Condominio las palmas , ZONA 1 , GUATEMALA , GUATEMALA TELEFONO: 11111111 MOVIL: _____ SEXO: M EMAIL: juan@gmail.com FECHA DE NACIMIENTO: 1985-10-28 NIVEL ACADEMICO: UNIVERSITARIO FAMILIAR QUE LABORA EN LA USAC: _____</p>	<p>OFERTA DE SERVICIO No. 2013 40</p> <p>FECHA DE APLICACION 2013-07-02</p> <p>PUESTO EVALUADO SUBJEFE DE CONTABILIDAD</p> <p>CATEGORIA DIRECCION EJECUTIVA B</p> <p>ESTADO INTERNO</p> <p>UNIDAD EJECUTORA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS</p> <p>REFERIDO Juan Cardona</p>																																																																																																																																									
<p style="text-align: center;">ENTREVISTA INICIAL</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">CRITERIOS A EVALUAR</th> <th>0</th> <th>2</th> <th>4</th> <th>6</th> <th>8</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>EXPERIENCIA PROFESIONAL</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>ESTUDIOS, CURSOS, OTROS</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>SITUACION ACTUAL, AREA LABORAL</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>RECORD PROFESIONAL LABORAL</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>APARIENCIA Y PRESENTACION</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>EXPECTATIVAS Y MOTIVACIONES</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>AUTOESTIMA Y VALORACION</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>ACTITUDES EN LA ENTREVISTA</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>EDAD</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>SITUACION FAMILIAR</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>0-50 DESFAVORABLE</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">APLICACION</td> <td colspan="4" style="text-align: right;">100</td> </tr> <tr> <td>52-80 FAVORABLE</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">DEL 5%</td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td>82-100 MUY FAVORABLE</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="4"></td> </tr> </tbody> </table> <p>OBSERVACIONES:</p>	CRITERIOS A EVALUAR	0	2	4	6	8	10	EXPERIENCIA PROFESIONAL							ESTUDIOS, CURSOS, OTROS							SITUACION ACTUAL, AREA LABORAL							RECORD PROFESIONAL LABORAL							APARIENCIA Y PRESENTACION							EXPECTATIVAS Y MOTIVACIONES							AUTOESTIMA Y VALORACION							ACTITUDES EN LA ENTREVISTA							EDAD							SITUACION FAMILIAR							0-50 DESFAVORABLE	APLICACION		100				52-80 FAVORABLE	DEL 5%						82-100 MUY FAVORABLE							<p style="text-align: center;">FACTORES EVALUADOS</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">%</th> <th style="text-align: left;">AREA PSICOLOGICA</th> <th style="text-align: left;">ponderacion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>05</td><td>ENTREVISTA INICIAL</td><td>5</td></tr> <tr><td></td><td>PERSONALIDAD (ver impresion)</td><td></td></tr> <tr><td>30</td><td>HABILIDAD GENERAL</td><td>25</td></tr> <tr><td>05</td><td>INTERESES</td><td>5</td></tr> <tr><td></td><td>NOTA SOBRE 40%</td><td>35</td></tr> <tr><td></td><td>% AREA TECNICA</td><td></td></tr> <tr><td>30</td><td>TEORICO</td><td>20</td></tr> <tr><td>30</td><td>PRACTICO</td><td>20</td></tr> <tr><td></td><td>NOTA SOBRE 60%</td><td>40</td></tr> <tr><td>100%</td><td>NOTA OBTENIDA</td><td>75</td></tr> <tr><td></td><td>10 PTS. ARTS. 35(antiguedad)</td><td>10</td></tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">NOTA TOTAL</td> <td style="text-align: center;">85</td> </tr> </tbody> </table> <p>OBSERVACIONES:</p>	%	AREA PSICOLOGICA	ponderacion	05	ENTREVISTA INICIAL	5		PERSONALIDAD (ver impresion)		30	HABILIDAD GENERAL	25	05	INTERESES	5		NOTA SOBRE 40%	35		% AREA TECNICA		30	TEORICO	20	30	PRACTICO	20		NOTA SOBRE 60%	40	100%	NOTA OBTENIDA	75		10 PTS. ARTS. 35(antiguedad)	10	NOTA TOTAL		85
CRITERIOS A EVALUAR	0	2	4	6	8	10																																																																																																																																				
EXPERIENCIA PROFESIONAL																																																																																																																																										
ESTUDIOS, CURSOS, OTROS																																																																																																																																										
SITUACION ACTUAL, AREA LABORAL																																																																																																																																										
RECORD PROFESIONAL LABORAL																																																																																																																																										
APARIENCIA Y PRESENTACION																																																																																																																																										
EXPECTATIVAS Y MOTIVACIONES																																																																																																																																										
AUTOESTIMA Y VALORACION																																																																																																																																										
ACTITUDES EN LA ENTREVISTA																																																																																																																																										
EDAD																																																																																																																																										
SITUACION FAMILIAR																																																																																																																																										
0-50 DESFAVORABLE	APLICACION		100																																																																																																																																							
52-80 FAVORABLE	DEL 5%																																																																																																																																									
82-100 MUY FAVORABLE																																																																																																																																										
%	AREA PSICOLOGICA	ponderacion																																																																																																																																								
05	ENTREVISTA INICIAL	5																																																																																																																																								
	PERSONALIDAD (ver impresion)																																																																																																																																									
30	HABILIDAD GENERAL	25																																																																																																																																								
05	INTERESES	5																																																																																																																																								
	NOTA SOBRE 40%	35																																																																																																																																								
	% AREA TECNICA																																																																																																																																									
30	TEORICO	20																																																																																																																																								
30	PRACTICO	20																																																																																																																																								
	NOTA SOBRE 60%	40																																																																																																																																								
100%	NOTA OBTENIDA	75																																																																																																																																								
	10 PTS. ARTS. 35(antiguedad)	10																																																																																																																																								
NOTA TOTAL		85																																																																																																																																								
<p>VERIFICACION DE REFERENCIAS LABORALES</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">TRABAJO ACTUAL</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">TRABAJO ANTERIOR</td> </tr> </table> <p>EMPRESA: Claro</p> <p>TELEFONO: 4444-4444</p> <p>MOTIVO DEL RETIRO: Mejora Laboral</p> <p>PUESTO: Analista de Sistemas</p> <p>ATRIBUCIONES:</p> <p>SITUACION: FAVORABLE</p> <p>OBSERVACIONES:</p> <p>xd</p> <p>xd</p>		TRABAJO ACTUAL	TRABAJO ANTERIOR																																																																																																																																							
TRABAJO ACTUAL	TRABAJO ANTERIOR																																																																																																																																									
<p>f). PROFESIONAL DE RECURSOS HUMANOS</p>	<p>Vo.Bo. COORDINADOR(A)</p>																																																																																																																																									
<p>EL USO DE ESTE FORMULARIO ES CONFIDENCIAL, PARA USO EXCLUSIVO DE LA AUTORIDAD NOMINADORA</p>																																																																																																																																										

Fuente: elaboración propia. Sistema de integración de datos Unidad de Reclutamiento.

La sección de administración es una sección que le sirve al usuario. Para crear o actualizar entidades como lo son la zona, puesto, categoría, unidad ejecutora, estado o nivel académico, es importante recordar que al momento de realizar la aplicación se tuvo una carga de datos con información que fue entregada por la Unidad de Reclutamiento y Selección de Personal.

Figura 38. **Sección de administración**



Fuente: elaboración propia. Sistema de integración de datos Unidad de Reclutamiento.

En este ejemplo se agrega una categoría, pero para las demás entidades del sistema se realizan de la misma forma, por lo que no se realizará una descripción de todas las entidades.

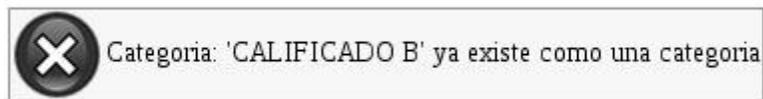
Figura 39. **Agregar categoría**

A screenshot of a web form titled 'AGREGAR CATEGORIA'. The form has a header bar with the title. Below the header, there are two input fields. The first field is labeled 'Categorías' and contains the value 'A'. The second field is labeled 'Nueva Categoría' and contains the value 'CALIFICADO B'. At the bottom of the form, there is a button labeled 'Aceptar' with a mouse cursor pointing to it.

Fuente: elaboración propia. Sistema de integración de datos Unidad de Reclutamiento.

Si el nombre de la categoría que se quiere agregar ya existe, entonces el sistema retorna un mensaje de error indicando que el nombre ya existe como una categoría.

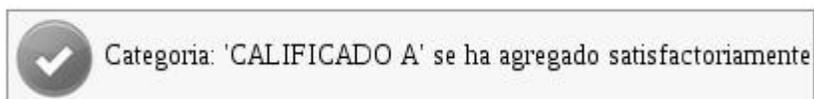
Figura 40. **Mensaje de error en agregar categoría**



Fuente: elaboración propia. Sistema de integración de datos Unidad de Reclutamiento.

De lo contrario si el nombre no existe, el sistema retornará un mensaje satisfactorio, indicando que una nueva categoría ha sido agregada.

Figura 41. **Mensaje satisfactorio en agregar categoría**



Fuente: elaboración propia. Sistema de integración de datos Unidad de Reclutamiento.

En la sección de administración pero en la opción de actualizar categoría, el usuario podrá modificar una categoría existente, y actualizar a un valor nuevo que no exista, de lo contrario el sistema retornará un error.

Figura 42. **Actualizar categoría**

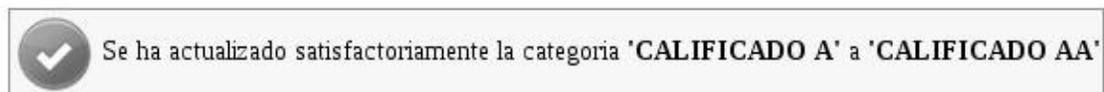


ACTUALIZAR CATEGORIA	
Seleccionar Categoría	CALIFICADO A
Actualizar Categoría A	CALIFICADO AA
<input type="button" value="Aceptar"/>	

Fuente: elaboración propia. Sistema de integración de datos Unidad de Reclutamiento.

Si el usuario ingresa un nombre que no existe para otro registro, el sistema le retornará un mensaje satisfactorio, indicando que el nombre de la categoría ha sido actualizado, es importante recordar que todos los registros que ya han sido ingresados de las personas candidatas también se verán afectadas con el valor de la nueva categoría.

Figura 43. **Mensaje satisfactorio en actualizar categoría**



Fuente: elaboración propia. Sistema de integración de datos Unidad de Reclutamiento.

3.2.2. **Usuario auxiliar**

Este tipo de usuario, es el encargado de agregar las fechas de contratación a los candidatos que ya han sido evaluados, también puede agregar las referencias laborales, al igual que el administrador.

Figura 44. **Sección de opciones del candidato para el usuario auxiliar**



Fuente: elaboración propia. Sistema de integración de datos Unidad de Reclutamiento.

El formulario de abajo muestra las opciones de las que dispone el usuario para realizar los procesos cotidianos.

Figura 45. **Opciones del candidato para el usuario auxiliar**

A screenshot of a web form titled 'OPCIONES DEL CANDIDATO'. The form has a dark header with the title in white. Below the header, there are three radio button options: 'Consultar VEI' (which is selected), 'Agregar/Actualizar Fechas de Contratacion', and 'Agregar Trabajo'. Below these options is a text input field containing the text 'ID: 2013_40'. At the bottom right of the form is a button labeled 'Aceptar'. A mouse cursor is visible over the text input field.

Fuente: elaboración propia. Sistema de integración de datos Unidad de Reclutamiento.

Debido a que las dos primeras opciones ya fueron descritas cuando se realizó para el usuario administrador, aquí solo se trata de describir la tercera opción que es la de agregar fechas de contratación.

Figura 46. **Formulario para agregar o actualizar fechas de contratación**

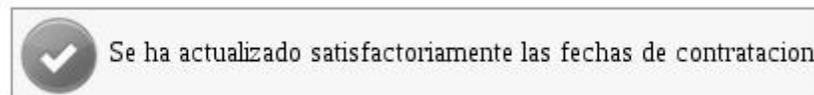
The screenshot shows a web form with the following elements:

- A header box containing:
 - Nombre:** Juan Jose,Ramos Godoy
 - No. Oferta:** 2013_40
- A main section with a dark header: **Agregar/Actualizar Fechas de Contratacion**
- Two input fields:
 - Inicio de Contrato:** 02/07/2013 (with a small calendar icon to the right)
 - Fin de Contrato:** 02/07/2013 (with a small calendar icon to the right)
- An **Aceptar** button centered below the input fields.

Fuente: elaboración propia. Sistema de integración de datos Unidad de Reclutamiento.

Quando el usuario haya seleccionado las fechas y presione el botón de aceptar, el sistema le retornará un mensaje satisfactorio, indicando que las fechas de contratación han sido agregadas.

Figura 47. **Mensaje satisfactorio en las fechas de contratación**



Fuente: elaboración propia. Sistema de integración de datos Unidad de Reclutamiento.

La opción buscar candidato, fue descrita para el usuario administrador, pero es importante hacer la diferencia indicando que para este usuario, la tabla de resultados es ligeramente diferente a la otra, ya que en esta son otros los datos que se visualizan al usuario.

Figura 48. **Sección de búsqueda de candidato para el usuario auxiliar**



Fuente: elaboración propia. Sistema de integración de datos Unidad de Reclutamiento.

Si se va a buscar un usuario de nombre Juan, se coloca el nombre en la entrada del formulario.

Figura 49. **Búsqueda de candidato para el usuario auxiliar**

A screenshot of a search form titled 'BUSCAR CANDIDATO'. The form has two input fields: 'Nombre del Candidato' which contains the text 'JUAN', and 'Apellidos del Candidato' which is empty. A mouse cursor is positioned over the 'Apellidos del Candidato' field. Below the input fields is a button labeled 'Buscar'.

Fuente: elaboración propia. Sistema de integración de datos Unidad de Reclutamiento.

Al presionar sobre el botón buscar, se visualiza la tabla de abajo con las columnas diferentes a las que aparecen en la vista del usuario administrador.

Figura 50. **Tabla de datos encontrados para el usuario auxiliar**

DATOS ENCONTRADOS				
No. Oferta	Nombre	Apellidos	Inicio Contrato	Fin Contrato
2013_4	Juan Jose	Orozco Arevalo		
2013_7	Juan Daniel	Garcia Corzo		
2013_19	Juana Maria	De los Angeles		
2013_20	Juana Maria	Perez		
2013_21	Juana Maria	Perez		
2013_31	Juan Daniel	Garcia Corzo		
2013_37	Juan Carlos	Monterroso		
2013_38	Juan Ignacio	Perez Laza		
2013_39	Juan Ignacio	Perez Laza		
2013_40	Juan Jose	Ramos Godoy	2013-07-05	2014-07-05

Go to page: Show rows: 1-10 of 11

Fuente: elaboración propia. Sistema de integración de datos Unidad de Reclutamiento.

CONCLUSIONES

1. El desarrollo de sistemas para realizar procesos rutinarios, hace cada vez más fácil y rápido el trabajo de las personas, es importante también notar, que los sistemas no vienen a reemplazar el trabajo que realizan las personas, sino más bien a complementar con eficiencia el trabajo que ellas hacen, ya que lo hace ser más productivo en las tareas que les ha sido asignado.
2. En este proyecto específicamente se da por hecho de que se ha realizado el trabajo de la mejor forma posible y aplicando el uso de la tecnología más adecuada a las necesidades de los usuarios.
3. Se puede decir que se ha implementado con éxito el sistema en la Unidad de Reclutamiento y Selección de Personal, debido al alto nivel al que se sometió el sistema en las pruebas y en el que los usuarios quedaron conformes con el sistema.

RECOMENDACIONES

1. Estar en constante capacitación sobre las nuevas tecnologías, investigar e implementar nuevas formas para dar a conocer para mejor el desarrollo de la misma.
2. Tomar en consideración otros procesos y sistemas implementados para comprender como funciona actualmente y en un futuro poder integrar todos los sistemas, que se encuentren independientes.
3. No desviarse de los principales objetivos, funciones principales de la institución y hacer que la tecnología sea un reflejo de las acciones para no sobrecargar el servidor.
4. Aprender de la nueva implementación del sistema, para implementar nuevos sistemas en el futuro.

BIBLIOGRAFÍA

1. *Conceptos y ejemplos de Casos de Uso* [en línea].
<<http://users.dcc.uchile.cl/~psalinas/uml/casosuso.html>>.[Consulta: 25 marzo 2013].
2. *¿Por qué dar preferencia al Software Libre?* [en línea].<<http://fsfe.org/projects/education/argumentation.es.html>>.[Consulta: 20 septiembre 2012].
3. *¿Qué es la Ingeniería de Software?* [en línea].
<http://es.wikipedia.org/wiki/Ingenier%C3%ADa_de_software>.
[Consulta:17 octubre 2012]
4. RONDAN,Sergio. *Comandos básicos de Linux: Cómo y dónde utilizarlos.* [en línea].<<http://lineupblog.com/2009/07/20/comandos-basicos-de-linux-como-y-donde-utilizarlos/>>.[Consulta: 10 noviembre 2012].