



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
SEDE IBARRA**

ESCUELA DE INGENIERÍA

INFORME FINAL DEL PROYECTO

TEMA:

Sistema web-móvil reclutamiento y selección de personal especializado bajo el esquema headhunting para la empresa de desarrollo de software Partners Group

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO EN SISTEMAS**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Ingeniería de software, innovación y emprendimiento en TIC'S

AUTOR: ÁNGEL VINICIO CEDEÑO ALMACHE
ASESOR: MGS. DIEGO FERNANDO BAROJA LLANOS

IBARRA, NOVIEMBRE - 2018

Ibarra, 20 de noviembre de 2018

Magíster

Diego Fernando Baroja Llanos

ASESOR

CERTIFICA

Haber revisado el presente informe final de investigación, el mismo que se ajusta a las normas vigentes en la Escuela de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI); en consecuencia, autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.

(f.)

Mgs. Diego Fernando Baroja Llanos

C.C.: 1002402061

PÁGINA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

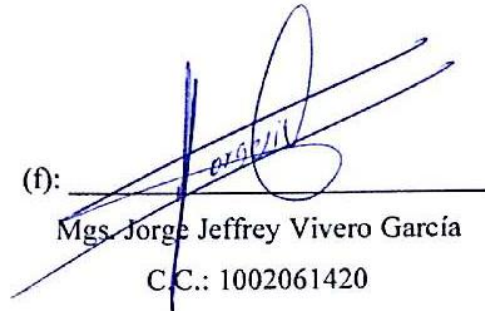
El jurado examinador, aprueba el presente informe de investigación en nombre de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI):

(f):




Mgs. Diego Fernando Baroja Llanos
C.C.: 1002402061

(f):



Mgs. Jorge Jeffrey Vivero García
C.C.: 1002061420

(f):



Ph.D Laura Rosa Guerra Torrealba
C.C.: 1757842784

ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS

Yo Ángel Vinicio Cedeño Almache declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 165 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, que manifiesta textualmente: “Se reconoce facultad de los autores y demás titulares de derechos de disponer de sus derechos o autorizar las utilidades de sus obras o prestaciones, a título gratuito u oneroso, según las condiciones que determinen. Esta facultad podrá ejercerse mediante licencias libres, abiertas y otros modelos alternativos de licenciamiento o la renuncia”.


Ibarra, 20 de noviembre de 2018

(f): 
Ángel Vinicio Cedeño Almache
C.C.: 1003718960



AUTORÍA

Yo, Ángel Vinicio Cedeño Almache, portador de la cédula de ciudadanía N°1003718960, declaro que la presente investigación es de total responsabilidad del autor, y eximo expresamente a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra de posibles reclamos o acciones legales.

(f): 
Ángel Vinicio Cedeño Almache
C.C.: 1003718960



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo: Ángel Vinicio Cedeño Almache con CC: 1003718960 autor del trabajo de grado intitulado: Sistema web-móvil reclutamiento y selección de personal especializado bajo el esquema headhunting para la empresa de desarrollo de software Partners Group, previo a la obtención del título profesional de Ingeniero de Sistemas en la Escuela de Ingeniería.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede- Ibarra, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra a difundir a través de sitio web de la Biblioteca de la PUCESI el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de Universidad.

Ibarra, 20 de noviembre de 2018

(f): 

Ángel Vinicio Cedeño Almache

C.C. 1003718960



CERTIFICACIÓN ANTIPLAGIO

Yo Diego Fernando Baroja Llanos, declaro que luego del proceso de revisión en el sistema antiplagio URKUND el porcentaje de similitud del trabajo de titulación denominado: Sistema web-móvil reclutamiento y selección de personal especializado bajo el esquema headhunting para la empresa de desarrollo de software Partners Group, es del 6%, de acuerdo al documento D44357396.

En base a lo anterior, considero que el trabajo de titulación NO SÍ cumple los requisitos de originalidad y autenticidad, de acuerdo con los requisitos establecidos por la ley.

Ibarra, 20 de noviembre de 2018


Diego Fernando Baroja Llanos
C.C.: 1002402061



DEDICATORIA

Este trabajo de investigación está dedicado a mi amada esposa Paty, por ser mi compañera de vida, mi complemento y la madre del ser que más amo en el mundo, mi hija Paula Andrea.

También está dedicado a mis padres, Narcisa y Ángel, gracias por darme la vida y por guiar mi camino siempre con mejores valores y principios que un hijo pueda recibir. Sin su apoyo y su amor, no estaría ahora escribiendo estas palabras.

Ángel Jr.

AGRADECIMIENTO

Al finalizar este recorrido universitario, quiero agradecer a mis padres Narcisa y Ángel, a mi esposa Paty, a mis hermanos Andrea y Álvaro por ser mi apoyo en todo momento, por enseñarme siempre a trabajar duro para alcanzar mis sueños y ahora estoy cumpliendo uno de ellos. Gracias!

Agradezco a mi asesor de tesis, Diego Fernando Baroja, por guiar mi trabajo de investigación para culminar esta meta.

Agradezco a mis maestros a lo largo de mi carrera estudiantil por todas las enseñanzas brindadas, han sido la base para continuar una vida profesional exitosa.

Gracias a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador por ser el lugar donde me he formado como Ingeniero en Sistemas.

Ángel Jr.

RESUMEN

Este documento fue realizado para evidenciar el desarrollo, implantación e implementación de un sistema web-móvil reclutamiento y selección de personal especializado bajo el esquema headhunting para la empresa de desarrollo de software Partners Group, el cual se realizó bajo las herramientas Open Source y bajo la metodología XP, acortando el tiempo de los procesos de contratación y garantizando que el personal contratado cumpla con la mayoría de requerimientos planteados para cada cargo.

A la vez, aumentando considerablemente el estado productivo del personal de talento humano, los procesos manejados manualmente por dicho personal serán tratados por el sistema, optimizando tiempo para realizar otras actividades correspondientes a sus funciones dentro de la empresa Partners Group, así también, los usuarios serán conocedores de que es un proceso transparente y de méritos por el cual todos tendrán los mismos derechos de elegibilidad, garantizando el derecho de elegir y ser elegidos.

Finalizado el proyecto, se obtuvo como resultado un ahorro significativo en tiempo invertido gracias a la automatización de procesos manuales para realizar la contratación de personal dentro de la empresa Partners Group.

Palabras clave: tecnología, headhunting, sistema web-móvil

ABSTRACT

This document was made to demonstrate the development, implementation and implementation of the web-mobile system, the recruitment and selection of specialized personnel under the scheme, the hunt for the company, the software development, the Group of Members, which it is under the tools. The XP methodology, shortening the time of contracting processes and ensuring that the personal contract meets most of the requirements for each of these.

We have also improved the status of the personal talent product, since the processes are handled manually by the personal staff, the system is treated, the time is spent in other activities related to its functions within the Partners Group company, thus also giving the opportunity for candidates to know that it is a transparent process and merits for it that all eligibility rights, thus guaranteeing the right to elect and be elected.

Resulting in a significant saving in the time invested thanks to the automation of manual processes to recruit candidates for positions in the institution

Keywords: technology, headhunting, web-movil system.

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto de investigación contempla el desarrollo, implementación e implantación de un Sistema web-móvil reclutamiento y selección de personal especializado bajo el esquema headhunting para la empresa de desarrollo de software Partners Group.

Capítulo I.- Incluye las bases teóricas basadas en libros, revistas científicas e investigaciones que sustentan el presente proyecto, así como los métodos y técnicas de reclutamiento basadas en el esquema de Headhunting, las tecnologías que se va a usar en el desarrollo del sistema web-móvil reclutamiento y selección de personal especializado bajo el esquema headhunting para la empresa de desarrollo de software Partners Group.

Capítulo II.- Analizados los antecedentes, en este capítulo se describe la metodología de investigación a utilizarse con sus respectivas técnicas e instrumentos para determinar las características incluidas en el software y de esta forma definir los parámetros necesarios para cubrir los requerimientos de la empresa Partners Group. A la vez, se describe la composición y requisitos de software, bases de datos y arquitectura, así como también el flujo de negocio del cliente y los estándares de calidad a usarse en el desarrollo.

Capítulo IV.- Se describe la funcionalidad de cada uno de los módulos usados en el sistema web-móvil reclutamiento y selección de personal especializado bajo el esquema headhunting para la empresa de desarrollo de software Partners Group.

Capítulo V.- Se determinan los resultados de las pruebas al sistema, descritos en las conclusiones y recomendaciones obtenidas al finalizar este trabajo de investigación con el fin de colaborar con futuros desarrollos referentes a las herramientas usadas.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PÁGINA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL.....	III
ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS.....	IV
AUTORÍA.....	V
DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN.....	VI
CERTIFICACIÓN ANTIPLAGIO.....	VII
DEDICATORIA.....	VIII
AGRADECIMIENTO.....	IX
RESUMEN.....	X
ABSTRACT.....	XI
INTRODUCCIÓN.....	XII
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	XIII
ÍNDICE DE TABLAS.....	XVI
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XVII
CAPÍTULO I <i>MARCO TEÓRICO</i>.....	1
1.1. GESTIÓN DE TALENTO HUMANO.....	1
1.1.1. EL RECLUTAMIENTO.....	3
1.1.2. IMPORTANCIA DEL RECLUTAMIENTO.....	5
1.1.3. FUENTES DE RECLUTAMIENTO.....	6
1.2. HEADHUNTING.....	7
1.3. SISTEMAS DE GESTIÓN DE RECLUTAMIENTO.....	10
1.3.1 APLICACIONES WEB.....	12
1.3.2. ARQUITECTURAS DE SISTEMAS WEB.....	14
1.3.3. DESARROLLO DE APLICACIONES.....	17
1.3.4. TECNOLOGÍAS WEB BÁSICAS.....	17
1.3.5. LENGUAJES PARA LA ESCRITURA.....	18
	XIII

1.3.6. LENGUAJES DE DESARROLLO.....	18
1.3.7. YII FRAMEWORK.....	19

CAPÍTULO II MATERIALES Y MÉTODOS.....21

2.1. DESARROLLO DEL SISTEMA.....	22
2.1.1. EQUIPO DE DESARROLLO.....	22
2.1.2. USUARIOS DEL SISTEMA.....	23
2.2. ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DEL SISTEMA.....	24
2.3. ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DEL SISTEMA.....	27
2.3.1. ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS ADMINISTRADOR.....	27
2.3.2. REQUISITOS DEL CLIENTE.....	28
2.3.3. REQUISITOS DEL CLIENTE CONSULTOR.....	29
2.3.4. REQUISITOS DE HARDWARE.....	30
2.3.5. REQUISITOS DE SOFTWARE.....	31
2.4. MODELO DEL NEGOCIO.....	32
2.4.1. MÓDULOS DEL SISTEMA.....	34
2.5. DIAGRAMAS DE DISEÑO DEL PRODUCTO DE SOFTWARE.....	35
2.5.1. DIAGRAMA DE COMPONENTES DEL SISTEMA.....	36
2.5.2. DIAGRAMA DE CLASES.....	37
2.5.3. MODELO DE DATOS.....	38
2.6. DIAGRAMA DE CASOS DE USO DEL SISTEMA.....	39
2.6.1. IMPLEMENTACIÓN CASO DE USO GERENTE.....	39
2.6.2. IMPLEMENTACIÓN CASO DE USO CONSULTOR.....	43
2.6.3. IMPLEMENTACIÓN CASOS DE USO ADMINISTRADOR.....	47
2.7. PRUEBAS FUNCIONALES.....	52
2.8. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LA APLICACIÓN DE LA ENCUESTA.....	52

CAPÍTULO III <i>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</i>	57
3.1. RESULTADOS DEL PROYECTO.....	57
3.2. AUTENTICACIÓN DE USUARIOS.....	57
3.3. FUNCIONALIDAD DEL MENÚ.....	58
CAPÍTULO IV <i>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</i>	70
4.1. CONCLUSIONES.....	70
4.2. RECOMENDACIONES.....	71
<i>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</i>	72
<i>ANEXOS</i>	74
ANEXO 1 <i>CERTIFICACIÓN URKUND</i>	75
ANEXO 2 <i>CERTIFICACIÓN PARTENS GROUP</i>	76
ANEXO 3 <i>FORMATO DE ENCUESTA</i>	77

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Fuentes de reclutamiento.....	3
Tabla 2: Roles y responsabilidades del equipo de desarrollo.....	22
Tabla 3: Usuarios y roles del sistema.....	23
Tabla 4: Historias de usuarios.....	24
Tabla 5: Requisitos específicos del sistema.....	27
Tabla 6: Requisitos cliente.....	28
Tabla 7: Requisitos cliente consultor.....	29
Tabla 8: Requisitos servidor de datos.....	30
Tabla 9: Requisitos servidor aplicaciones.....	30
Tabla 10: Requisitos estaciones cliente.....	31
Tabla 11: Requisitos servidores.....	32
Tabla 12: Requisitos software cliente.....	32
Tabla 13: Interacciones y relaciones actor gerente.....	39
Tabla 14: Interacciones y relaciones calendario.....	40
Tabla 15: Interacciones y relaciones candidatos.....	40
Tabla 16: Interacciones y relaciones contactos.....	41
Tabla 17: Interacciones y relaciones contactos.....	41
Tabla 18: Interacciones y relaciones empresa.....	41
Tabla 19: Interacciones y relaciones entrevista.....	42
Tabla 20: Interacciones y relaciones historial.....	42
Tabla 21: Interacciones y relaciones reportes.....	43
Tabla 22: Interacciones y relaciones calendario.....	44
Tabla 23: Interacciones y relaciones candidatos.....	44
Tabla 24: Interacciones y relaciones contactos.....	45
Tabla 25: Interacciones y relaciones empresas.....	45
Tabla 26: Interacciones tareas.....	47
Tabla 27: Interacciones calendario.....	48
Tabla 28: Interacciones candidatos.....	48
Tabla 29: Interacciones contactos.....	49

Tabla 30: Interacciones empresa.....	49
Tabla 31: Interacciones entrevistas.....	49
Tabla 32: Interacciones Historiales.....	50
Tabla 33: Interacciones procesos de reclutamiento y selección.....	50
Tabla 34: Interacciones reportes.....	51
Tabla 35: Funcionalidad de búsqueda.....	62
Tabla 36: Descripción de campos de registro de empresa	63
Tabla 37: Descripción de campos historial.....	69

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Proceso de reclutamiento.....	4
Figura 2 Proceso head-hunter.....	9
Figura 3 Estructura de una aplicación web.....	13
Figura 4 Arquitectura de aplicaciones web.....	14
Figura 5 Modelo vista controlador MVC PHP.....	19
Figura 6 Modelo de procesos.....	33
Figura 7 Modelo del competes del sistema.....	36
Figura 8 Modelo de clases.....	37
Figura 9 Modelo de base de datos.....	38
Figura 10 Actores del sistema.....	39
Figura 11 Caso de uso gerente.....	43
Figura 12 Caso de uso consultor.....	46
Figura 13 Caso de uso administrador.....	51
Figura 14 Autenticación de usuarios.....	57
Figura 15 Módulos del sistema según usuarios.....	58
Figura 16 Módulos del sistema según usuarios.....	58
Figura 17 Gestión de usuarios.....	59
Figura 18 Gestión de usuarios.....	59
Figura 19 Gestión de contacto.....	60

Figura 20 Gestión de eventos.....	60
Figura 21 Gestión de tareas.....	61
Figura 22 Gestión proceso de reclutamiento.....	61
Figura 23 Gestión de búsquedas.....	62
Figura 23 Registro de empresas.....	63
Figura 25 Gestión de candidatos.....	64
Figura 26 Gestión de reportes.....	65
Figura 27 Reporte por proceso.....	65
Figura 28 Reporte por notificaciones.....	66
Figura 29 Reporte por estadísticas.....	66
Figura 30 Reporte por tipo de procesos.....	67
Figura 31 Reporte por barras horizontales.....	67
Figura 32 Reporte por candidatos.....	68
Figura 33 Reporte por candidatos estadísticas.....	68
Figura 34 Gestión de historiales.....	69

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. Gestión de talento humano

Para las organizaciones que se dedican a distintas actividades económicas de productos o servicios, es de vital importancia tener talento humano calificado en distintos aspectos, así como áreas del conocimiento en las que se valoran: perfil profesional, rol (directivo, ejecutivo, operador, entre otros), por lo que se debe realizar una buena gestión con base en: reclutamiento, selección y retención del recurso humano. Por tanto, en las organizaciones se adoptan una serie de procesos sobre el reclutamiento que tiene como objetivo contar con el personal adecuado al perfil, habilidades y destrezas idóneas para que aporte al desarrollo y objetivos institucionales de la organización para la cual trabaja.

Con la adopción de nuevas técnicas, medios y formas de elegir o reclutar talento humano la selección de personal se ha convertido en un proceso dinámico y sistemático que busca como fin encontrar los candidatos que tengan el mejor resultado en el análisis realizado para la vacante solicitada por la empresa a contratar.

Delgado (2013) define el reclutamiento como “un proceso que consiste en un conjunto de técnicas y procedimientos que buscan reclutar candidatos calificados y capaces de ocupar un determinado cargo dentro de una organización. Proceso que se inicia mediante una necesidad de personal de la organización”.

El reclutamiento es la etapa en la cual la organización realiza actividades encaminadas a influir, según Noe (2014), en:

1. Aumentar el número de personas que aplican a puestos vacantes en las organizaciones.
2. Disponer de datos e información del tipo de personas que aplican a un puesto de trabajo.

- 3 . La probabilidad de que los candidatos acepten la posición que se les ofrece dentro de la organización.

En términos generales, todas las empresas deben tomar decisiones en cuanto a tres tareas relacionadas con el reclutamiento y selección de personal.

- 1 . Políticas de personal.
- 2 . Fuentes de reclutamiento que se utilizan.
- 3 . Las características y comportamiento del reclutador.

Las tres acciones afectarán directamente en el tipo de personas que apliquen a un cargo, así como en la idoneidad percibida entre el candidato y el cargo al que aplica. En sí, la finalidad del reclutamiento, centra sus actividades y esfuerzos en conseguir un grupo numeroso de candidatos, que permita seleccionar a los empleados calificados necesarios. Además, contar con los recursos humanos disponibles en el momento oportuno que la organización o empresa lo demanden.

Políticas de personal: Son las decisiones que toman las organizaciones con base a las vacantes para las cuales se recluta el personal generalmente se denominan reclutamiento interno y externo.

Reclutamiento interno. Es una estrategia que utilizan las organizaciones para cubrir una vacante a partir de los empleados de la organización, para ello analiza si un empleado cumple con el perfil requerido para ser promovido.

Reclutamiento externo. Cuando las organizaciones buscan llena la vacante por una persona ajena a la empresa (externo), esto incide sobre una serie de candidatos reales disponibles o empleados de otras organizaciones (Raymond A. Noe, 2014).

A continuación, se realiza una comparación entre cada una de las fuentes de reclutamiento tanto internas como externas.

Tabla 1

Fuentes de reclutamiento

	Ventajas	Herramientas más utilizadas
Fuentes internas	Ahorro de tiempo	Indicaciones de los propios empleados
	Ahorro de coste	Traslados
	Motivación de los empleados	Promociones
	Mejora del rendimiento	
	Mejor clima de trabajo	
Fuentes externas	Mayor número de candidatos	Solicitudes de los candidatos
	Nuevo perfil que no hay en la empresa	Consultorías y agencias privadas de colocación
	Diferente visión	Centros de formación
		Empresas de la competencia
		Candidaturas anteriores
		Anuncios en prensa

Fuente: DMateo (2015)

Cada una de las técnicas pueden ser utilizadas como estrategias para cubrir una vacante de ser necesario por las organizaciones.

1.1.1. El reclutamiento

El reclutamiento es un proceso por el cual se seleccionan individuos que cumplan una serie de requisitos y características necesarias, deseables para cubrir las necesidades de una empresa que lo demande. El procedimiento es amplio, cuya primera fase es la definición de un perfil profesional que el candidato debe cumplir para poder optar por un puesto.

El proceso de selección implica dos aspectos: candidato y empresa, por lo tanto, Pastor (2015) afirma que “el reclutamiento y selección son procesos de interacción entre el individuo y la organización a través de los cuales se trata de conseguir un ajuste entre las expectativas y los objetivos de los individuos y los de la organización.”

El proceso de selección de personal tiene un gran impacto en la empresa, razón por la cual se debe seleccionar la técnica, método o procedimiento que garantice reclutar personal acorde al cargo. El proceso de reclutamiento debe seguir una serie de actividades como se indica en la figura a continuación:



Figura 1: Proceso de reclutamiento
Fuente: ABBAbility (2017)

El reclutamiento del personal en las organizaciones tiene una serie de características descritas según Pastor (2015) subsiguientemente:

1. Es un proceso de selección de individuos con base a un perfil profesional, así como habilidades y competencias para el puesto que se requiere.
2. El reclutamiento tiene como objeto atraer a posibles candidatos según el perfil profesional requerido.
3. El reclutamiento es un procedimiento que demanda la planificación de una serie de fuentes de reclutamiento, así como los métodos para obtener un número considerable de candidatos.
4. El proceso de reclutamiento podría ser incorporado por la misma empresa o mediante terceros (empresa externa) que es especializada en estas tareas que se contrata para facilitar este servicio a la empresa que lo demanda en la actualidad esto se le conoce como método headhunting.
5. Como finalidad el reclutamiento se tiene que las personas que se consideran candidatos cumplan los parámetros necesarios para la vacante y cuyo perfil encaje con la cultura de la empresa que lo contrata.

6. Los candidatos pueden ser seleccionados en la propia empresa o fuera de ella mercado externo. (pp. 8-9)

El reclutamiento como proceso es fundamental para las organizaciones que lo demandan, por tanto, es una tarea crítica para aquellos que tienen la responsabilidad de contratar profesionales acordes a las necesidades y requerimientos de las organizaciones.

1.1.2. Importancia del reclutamiento

El reclutamiento es importante debido a que en la actualidad las empresas ya no contratan personal para ser capacitado, prefieren recurrir a talento humano que les permita continuar con las actividades de la vacante sin pasar por procesos de adiestramiento en el cargo.

El reclutamiento radica en dos factores críticos:

1. Pre selección del candidato que entra a ser parte del reclutamiento, por lo que es importante utilizar las técnicas adecuadas para dicha selección inicial. (Flórez, 2016, pág. 10) . Razón por la cual la selección debe seguir un proceso responsable y adecuado por parte de quienes deben realizar esta tarea asegurándose que los candidatos cumplan con el perfil profesional requerido.
2. Los responsables del reclutamiento son el primer contacto con la empresa, por lo que de este acercamiento inicial dependerá la forma de adaptarse del nuevo empleado a su nueva organización. (Flórez, 2016, pág. 11) . Es decir, los dos factores mencionados cumplirán su cometido en la medida que éstos sean a través de un proceso adecuado y que respondan a los intereses y requerimientos de la organización. El resultado de la selección de candidatos debe pasar por un

proceso de reclutamiento que reduzca de forma significativa los costes que se derivan del mismo (Pastor, 2015).

1.1.3. Fuentes de reclutamiento

El reclutamiento sigue una serie de fases con el fin de tener el personal adecuado para cumplir con las tareas y actividades dentro de una empresa y, para asegurar el éxito de este proceso de selección, se deben definir los siguientes parámetros:

- 1 . Análisis y definición de objetivos y políticas en el proceso de reclutamiento por parte del personal de recursos humanos.
- 2 . Organización del reclutamiento: Determinar normas, tareas, procedimientos entre otros aspectos para la selección.
- 3 . Previsión y programación de necesidades de personal con base a las vacantes a ser cubiertas.
- 4 . Análisis de fuentes proveedoras y técnicas de reclutamiento más óptimas y determinar las circunstancias de la empresa sean internas o externas.
- 5 . Evaluación y control sobre la actividad global de reclutamiento, determinar las fuentes de provisión y técnicas utilizadas para dichos procesos. (Pastor, 2015)

En la actualidad existen diversos tipos de reclutamiento, y cada uno tiene una serie de particularidades que se ajustan a las necesidades de las vacantes a cubrir en las empresas, motivo por el que han surgido técnicas que dejan de lado los métodos tradicionales y se sustentan en procesos automatizados mediante técnicas sofisticadas que utilizan tecnologías informáticas para analizar perfiles profesionales.

Internet, ha cambiado la forma en que las organizaciones seleccionan y reclutan personal para aportar en los negocios en todos los sectores y departamentos que las conforman

entre ellos, el de recursos humanos. Internet es el medio por el cual se ponen en contacto la oferta y demanda de trabajo abarcando un sistema sin fronteras.

La aplicación de métodos de reclutamiento a través de tecnologías constituye en la actualidad una valiosa herramienta para el reclutamiento en línea o también denominado headhunting, mismo que tiene como principio perfilar talento humano calificado y cualificado con una serie de habilidades, destrezas y competencias para el cargo a ocupar.

1.2. Headhunting

Las tecnologías de la información y comunicación (TICS) han dotado de valiosas herramientas que, en conjunto constituyen un medio de comunicación sin fronteras con el cual se elimina la barrera tiempo-espacio, y a la vez facilita a las organizaciones la recopilación de datos e información sobre aspectos de selección de perfiles profesionales.

Este método se denomina procedimiento digital de reclutamiento y selección de personal que si bien tiene una serie de ventajas como optimización de recursos y tiempo, aún éstas no se ajustan a los procesos de reclutamiento que requiere talento humano con formación especializada y perfil profesional específico. Entre las nuevas técnicas de reclutamiento, head-hunter es una técnica que ha cobrando importancia para las empresas que demandan talento humano especializado.

En el mercado cada vez más competitivo, las empresas demandan de personal ejecutivo y/o que cuenten no sólo con un perfil profesional adecuado, si no con amplios conocimientos de diversas áreas tales como, marketing, informática, inglés, liderazgo entre otros. (Consejeriaempresarial, 2017)

A los puestos de trabajo que se denominan vacantes en el mercado laboral, las organizaciones han optado por contratar compañías dedicadas a realizar procesos de reclutamiento mediante casa de talentos *'Head-hunters'*

El Headhunting es una técnica para localizar, evaluar y contratar personal para puestos directivos y gerencias, y también puede utilizarse en la búsqueda de perfiles escasos en el mercado laboral (Hunters, 2018).

El método de reclutamiento head-hunter corresponde a un procedimiento de selección de personal donde un cazatalentos hace una búsqueda comparativa entre el perfil del candidato y el perfil solicitado por la empresa para ocupar la vacante.

El proceso que sigue el cazatalentos head-hunter, para cubrir la selección de un determinado perfil según Sampayo (2014) es el siguiente:

- 1. Realizar una definición y toma de perfil.** La empresa solicita al cliente información sobre el puesto de trabajo es decir formación profesional, experiencia, condiciones salariales, habilidades, especialización competencias entre otros aspectos.
- 2. Selección de las fuentes de reclutamiento.** Para ello la empresa especializada en el reclutamiento de personal hace uso de redes profesionales, contactos o búsqueda de candidatos en las empresas de la competencia con la finalidad de localizar a la persona necesaria para cubrir el puesto.
- 3. Solicitar información del candidato.** Una vez contactado con la persona requerida se le explica el puesto y si hay interés se solicita hoja de vida para poner en conocimiento del cliente.
- 4. Realizar entrevista.** Son aspectos clave que tienen como objetivo la evaluación por currículum o competencias para seleccionar al candidato e informar al cliente.
- 5. Informe de candidato al cliente.** Se comunica el candidato o candidatos al cliente quien tiene la última palabra y decisión de contratación.

La función del head-hunter se enfoca en determinar a los profesionales más aptos para cubrir la vacante solicitada a través de una búsqueda directa, generalmente el cliente de un cazatalentos se trata de una organización con un puesto vacante y este actuará como intermediario entre la organización y el mercado con el fin de ayudar a encontrar el candidato ideal para dicha vacante.

La complejidad del mercado laboral, el número alto de profesionales que tienen formación especializada y con experiencia profesional con un nivel sobresaliente convierte al cazatalentos en algo indispensable para obtener mejores resultados en la búsqueda de personal óptimo para las distintas vacantes presentadas por el cliente. (EAEBusiness, 2014)

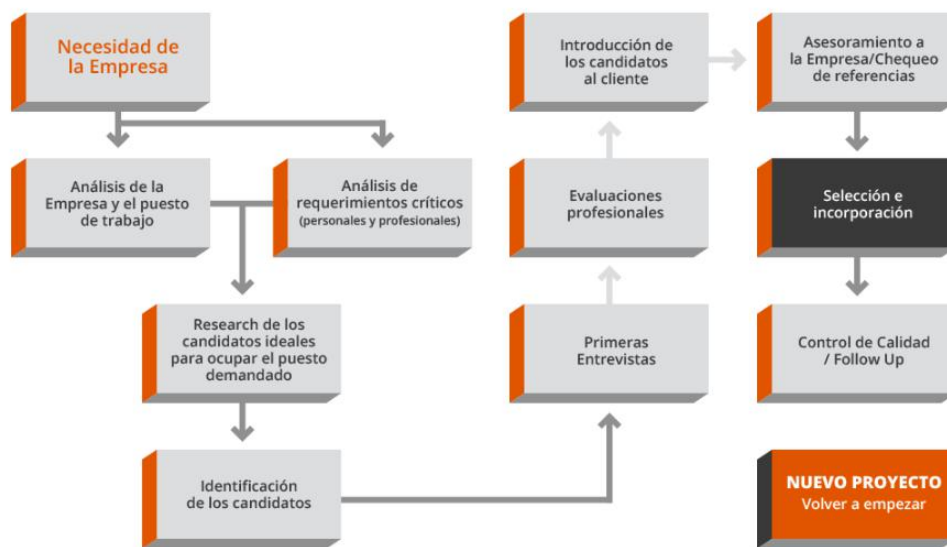


Figura 2: Proceso head-hunter
Fuente: EAEBusiness (2014)

Las ventajas del método head-hunter, como se indica en la Figura 2, para las empresas que los demandan, son la optimización de los procesos de reclutamiento, ahorro significativo de costos, reducción de tiempos de selección y búsqueda e incremento de efectividad laboral en la empresa.

Los beneficios de aplicar la técnica de reclutamiento head-hunter son:

- El primer beneficio es que la empresa ya no dedicará tiempo y esfuerzos en buscar al personal que necesita. El servicio de head-hunter brinda asesoría necesaria a la empresa para definir bien el perfil del candidato que se necesita.
- Los head-hunter suelen tener una gran base de datos de posibles candidatos para empresas, lo que facilita el proceso de búsqueda.
- Los resultados de la búsqueda de un head-hunter normalmente suelen ser eficaces y adecuados a las demandas del cliente.
- El head-hunter investiga el mercado, organiza entrevistas con los candidatos y negocia con ellos.
- El uso de los servicios de este reclutador profesional debe ser visto como una inversión en la mejora de la calidad de los recursos humanos de una empresa. (Movistar, 2015)

Head-hunting es una herramienta que no se limita a escribir los requisitos del cliente que los solicita, sino que como empresas externas expertas, ofrecen asesorías integrales para ayudar a definir de forma adecuada las necesidades del cliente y con base en éstas, establecen de forma conjunta el perfil idóneo a ser reclutado.

1.3. Sistemas de gestión de reclutamiento

La globalización y las tecnologías ha dinamizado el mercado laboral, obligando a las organizaciones a estar en una constante adecuación de las estrategias que permitan satisfacer las expectativas y requerimientos del cliente, para lograr esto, las empresas han implementado políticas de productos a la prestación de servicios de calidad, estos nuevos cambios han traído consigo la demanda de recurso humano especialista y calificado que sea capaz de adaptarse a la filosofía de la organización y a la vez responder de manera adecuada a la dinámica cambiante del mercado de bienes y servicios de la sociedad actual.

Para lograr tener y contar con personal adecuado y calificado las empresas han adoptado tecnologías y sistemas informáticos que les faciliten la administración y operatividad del negocio, para ello es fundamental la integración de las tecnologías de información y

comunicación en el área de recursos humanos ya que los sistemas informativos facilitan la gestión del personal y talento humano con el que cuentan las empresas, a la vez facilita la toma de decisiones por parte de las direcciones. (DMateo, 2015).

Los sistemas de información en las empresas traen consigo una serie de beneficios que van desde la automatización de procesos hasta la disposición y acceso a datos e información del negocio, además en el ámbito de gestión de recursos humanos estos aportan en:

- Facilitar el registro, la actualización y la consulta del legajo del personal.
- Generar información con una perspectiva global, incluyendo resúmenes de cargos por sectores, por fuente de financiamiento, por tipo de puestos, entre otros.
- Facilitar y apoyar la realización de los controles administrativos tendientes a fortalecer la gestión, emitir las planillas, recibos, cheques de liquidaciones y otras planillas y documentos, de acuerdo al registro de asistencia del personal y a las normas administrativas aplicables.
- Apoyar los procesos de auto evaluación institucional a través de la emisión de reportes estadísticos y otros informes. (DMateo, 2015)

Los sistemas informáticos han favorecido de forma considerable en la gestión de información facilitando las mejores alternativas sobre el reclutamiento de personal, ya que estos sistemas tienen como objetivo apoyar en todos los ámbitos y niveles gerenciales, operativos de la empresa para tener talento humano adecuado a las necesidades corporativas.

La integración de las tecnologías es fundamental para que las empresas dispongan de información del reclutamiento, con base en procesos automatizados de selección de talento humano idóneo y adecuado a las necesidades y requisitos de la empresa, para ello las tecnologías son el medio más efectivo para atraer candidatos necesarios para cubrir las demandas de profesionales en el ámbito laboral de la sociedad actual. (Valejsa, 2014)

Los sistemas informáticos cumplen un rol fundamental ya que no solo permiten atraer a talento humano, sino que facilitan la integración de dicho personal a las empresas con base a tres aspectos según Valejsa (2014):

- Reclutamiento
- Selección
- Inducción personal

Los tres factores constituyen un sistema de gestión de recursos humanos que se basa en las normas, procesos, métodos y procedimientos sistemáticos con la finalidad de tener una base de datos de candidatos que cumplan con los requerimientos de las empresas.

1.3.1 Aplicaciones web

Con el desarrollo y avance de las distintas tecnologías han aparecido una serie de modelos de sistemas que van desde aplicaciones intranet, aplicaciones web, así como sistemas cloud, cada uno con particularidades, riesgos y una serie de beneficios para todas las organizaciones que basan el modelo de negocio apoyados en modernos sistemas informáticos para la operación y ejecución de las actividades económicas que realizan.

El siguiente apartado tiene como finalidad analizar las soluciones tecnológicas que se ejecutan a través de internet, es decir, aplicaciones que los usuarios utilizan accediendo a un sistema mediante un servidor web a través de internet mediante un navegador como se indica en la Figura 3:

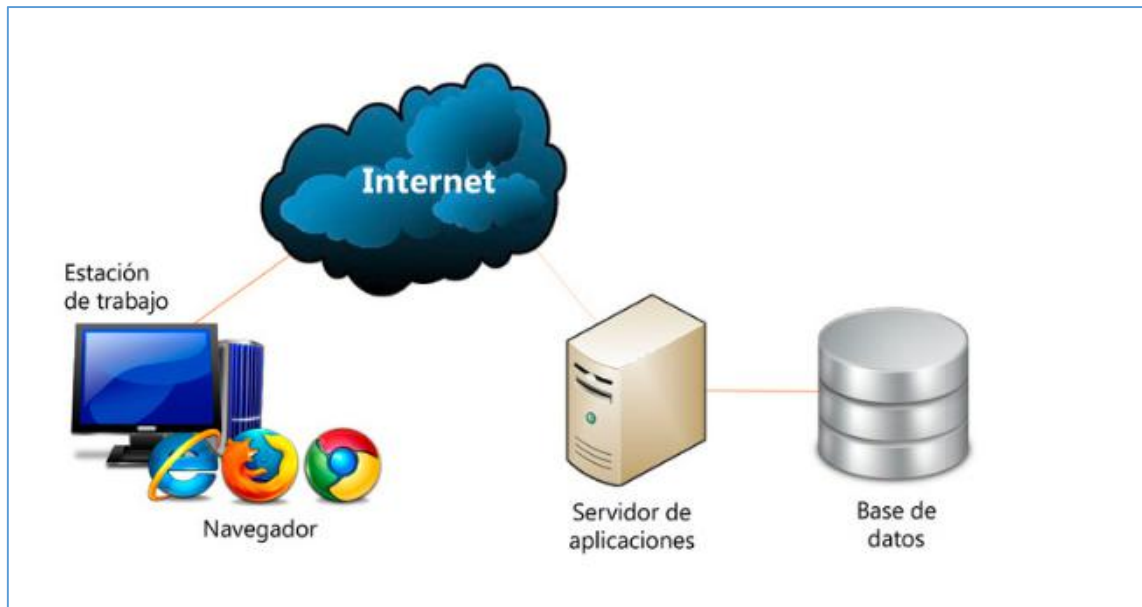


Figura 3: Estructura de una aplicación web
Fuente: Neosoft (2018)

En definitiva, es un aplicación desarrollada con código fuente soportada por todos los navegadores facilitando la adaptabilidad a cualquier dispositivo por el cual se desea acceder (Hernández, 2016).

Las aplicaciones web tienen una serie de ventajas que se detallan a continuación.

- No necesita de ningún tipo de instalación en los equipos del cliente, ya que se accede a través de internet y por medio de un navegador web
- Al ejecutarse a través de un navegador son por excelencia aplicaciones multiplataforma y que se despliegan a través de cualquier dispositivo del cliente.
- El acceso no depende del equipo o dispositivo que tenga el cliente si no del servidor donde está alojada la aplicación.
- Con la aparición del esquema cloud computing las aplicaciones puede estar alojadas en la nube, lo que las hace accesibles para los usuarios de forma segura y eficiente.
- Las aplicaciones web al combinarse con tecnologías adaptables a cualquier dispositivo del cliente son visualmente intuitivas y fáciles de dar soporte y mantenimiento sin necesidad de parar los servicios a los clientes. (Neosoft, 2018)

Las aplicaciones web son una herramienta informática que facilitan el acceso a la información de las organizaciones a través de internet permitiendo disponer de los datos del negocio desde cualquier lugar.

1.3.2. Arquitecturas de sistemas web

La arquitectura web está centrada en el diseño de aplicaciones que se despliegan a través de lo que se denomina aplicaciones web que hacen uso del protocolo 'Http' para comunicarse con los usuarios y otras aplicaciones que se encuentran en la web.

Las aplicaciones web se basan en una estructura dividida entre el cliente (navegadores) y el servidor donde se encuentran instaladas. Existen diversas variantes de la arquitectura básica según como se implementen las diferentes funcionalidades de la parte servidor (González, 2015).



Figura 4: Arquitectura de aplicaciones web

Fuente: González (2015)

Servidor web es la aplicación que se ejecuta en el servidor físico de forma continua, instalado en un ordenador el cual resuelve las múltiples peticiones que se le hacen y devolviendo el resultado de la información a la página web del cliente.

El lenguaje de programación del lado del cliente es el que se resuelve en el navegador y es independiente del servidor, lo que nos permite que el sitio esté alojado en cualquier lugar ya que no depende del equipo del cliente.

Según Mora (2016) el entorno de desarrollo para aplicaciones web integrado (IDE-Integrate Development Environment), también denominado como entorno de diseño integrado, es una aplicación de software que ofrece servicios integrales a los programadores de computadoras para el desarrollo de software.

Las características de la arquitectura cliente/servidor según Hernández (2016) son:

- **Separación de funciones.** Puesto que el flujo de trabajo es cambiante se separa las funciones para mejor adaptabilidad a dichos cambios, teniendo un software más fácil de mantener y de modificar.
- **Amplia conectividad.** Con una red estable que no se limite a la cantidad de usuarios en el sistema o peticiones simultaneas, y que esta no ponga en riesgo la seguridad de los datos.
- **Recursos compartidos.** Con una red compartida los usuarios pueden acceder a archivos, impresoras, bases de datos y otros recursos más permitiendo tener más agilidad en el momento de solicitar alguno de estos, dándonos una operación de la red más eficaz y económica.
- **Administración de la red.** El usuario debe tener la potestad de definir, operar, cambiar y mantener la red de una forma amigable y con total accesibilidad.
- **Facilidad de uso.** Gracias al diseño de arquitectura la red es más amigable con el usuario final, permitiéndole un manejo fácil y rápido.
- **Normalización.** Con el hardware y software normalizado los desarrolladores tienen la tarea más fácil a el momento de iniciar el proyecto.

- **Administración de datos.** La interconexión de las bases de datos con los distintos sistemas de administración debe ser óptima y permitir que esta no afecte al funcionamiento de dichos sistemas.
- **Interfaces.** Se definen interfaces a los actores que interactúan en la red, de persona a red, de programa a programa o de persona a programa.
- **Aplicaciones.** Las Aplicaciones ayudan a que los programadores no se preocupen de realizar una función, ya alguien más la realizó y comercializó para el consumo de la misma, dándole tiempo para hacer otras funciones distintas.

Las características de este tipo de aplicaciones hacen que sean ideales para el acceso a la información del negocio, sin embargo, éstas presentan dificultades y retos que deben ser considerados en el desarrollo que según Falcón (2015) se detallan a continuación:

- **Acceso limitado.** Al requerir de conexión a internet el acceso no está al alcance de todos.
- **La interactividad no es en tiempo real** ya que se debe esperar un tiempo de respuesta a la petición del cliente.
- **Interacción limitada.** La interacción se realiza a través de formularios que permiten operaciones básicas para los usuarios.
- **Existe una limitación en cuanto a la forma de presentación** entre cada una de las plataformas y navegadores que tenga el cliente esto hace que sea una dificultad en cuanto a la estandarización.

Si bien el avance de las tecnologías y estandarización de los protocolos de acceso han mejorado con el tiempo, aún existen riesgos importantes respecto a la seguridad de la información en la red y de despliegue de las aplicaciones en los ordenadores del cliente.

1.3.3. Desarrollo de aplicaciones

El desarrollo de aplicaciones web está estrictamente ligado a la arquitectura, así como al tipo de tecnologías que se utilicen, sin embargo, en la actualidad existen una serie de herramientas que ofrecen características extraordinarias para el desarrollo de aplicaciones web

A continuación, se describen las tecnologías web estándar para el desarrollo de soluciones tecnológicas con este esquema.

1.3.4. Tecnologías web básicas

Son aquellas que permiten la estructura y definición de las soluciones tecnológicas accesibles mediante navegadores web.

- HyperText Markup Language (HTML) es el lenguaje utilizado para describir y definir el contenido de una página web en un formato bien estructurado.
- Cascading Style Sheets (CSS) u Hojas de estilo en cascada se utilizan para describir el aspecto o presentación del contenido en una página web.
- Hypertext Transfer Protocol (HTTP) o Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP) es un protocolo de la capa de aplicación para la transmisión de documentos hipermedia, como HTML. (Blanchart, 2018)

1.3.5. Lenguajes para la escritura

JavaScript es el lenguaje de programación que se ejecuta en el navegador, usado para crear sitios web interactivos y aplicaciones avanzadas a ser ejecutadas de modo seguro en el navegador.

La referencia de interfaz Web API permite listar todos los tipos de objetos que se pueden utilizar en el desarrollo web.

La página de Web API admite listar todas las comunicaciones de acceso hardware y otras librerías y bibliotecas para el desarrollo de la aplicación web. (Blanchart, 2018).

La referencia de eventos posibilita controlar los eventos de seguimiento de las interacciones que se ejecutan en la página web.

1.3.6. Lenguajes de desarrollo

Son lenguajes que se ejecutan en el servidor de aplicaciones y que responden a una estructura cliente-servidor en capas y que se envían en un formato de etiquetado al cliente para ser utilizados. Si bien existen un sinnúmero de lenguajes de desarrollo de aplicaciones web la investigación se centra en los que está desarrollado el proyecto, detallados a continuación.

Hypertext Preprocessor PHP es un lenguaje de alto nivel que permite el desarrollo de aplicaciones que se ejecutan en entornos web y que se ejecuta en el lado del servidor facilitando de esta forma la construcción de sistemas mediante una estructura simplificada que utiliza un patrón de desarrollo modelo-vista-controlador (MVC) (ver Figura 4). PHP tiene una serie de características para el manejo de programación orientada a objetos, compatibilidad con distintos controladores de acceso que permiten el encapsulamiento, así como el manejo de excepciones.

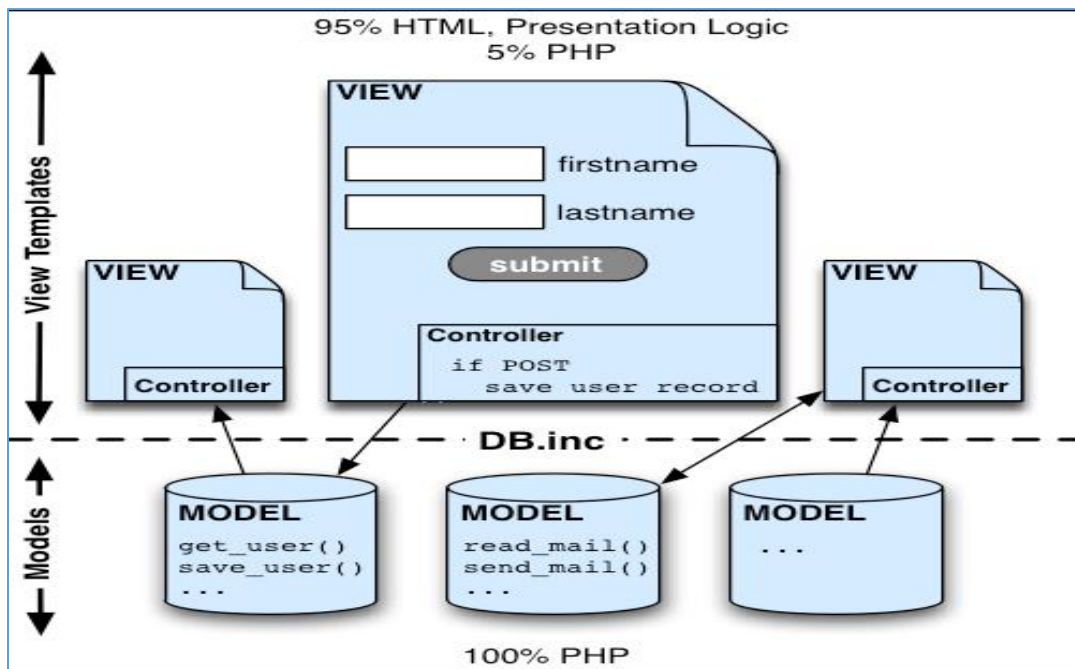


Figura 4: Modelo vista controlador MVC PHP
Fuente: González (2015)

El lenguaje se caracteriza por tener una conjunto de funciones explícitas definidas como constructores, destructores, objeto de clonación, la clase de abstracción, herencia, sin tener como requerimiento el tipado de las variables de bajo nivel (EcuRed, 2015).

PHP es un lenguaje que se puede integrar con distintos entornos de desarrollo ID, que facilitan la construcción de aplicaciones robustas y de gran funcionalidad además puede ser portable con las distintas plataformas comerciales (Windows) como de libre distribución (Linux). Además, trabaja con la mayoría de servidores web y tiene gran versatilidad con los sistemas de gestión de base de datos del mercado.

1.3.7. YII framework

El framework YII es un entorno para el desarrollo de aplicaciones web que está escrito en el lenguaje PHP, tiene una estructura de programación orientada a objetos (POO), debido a la arquitectura de componentes y compatibilidad con los distintos lenguajes de

programación, además es un framework que provee de servicios web tales como, Get, Pos Rest.

Las características de Yii se detallan a continuación:

- Utiliza un patrón basado en la arquitectura de software MVC (modelo vista controlador), las funciones del sistema, las vistas para el usuario final y los datos de la aplicación en componentes distintos.
- Nivel de atracción de datos (DAO)
- Trae soporte para autenticación de usuarios con base a control de acceso por roles de usuarios.
- Herramientas para la validación de formularios e integración con jQuery.
- Incorpora servicios web que permiten simplificar las tareas de consumo de services en diferentes formatos. (EcuRed, 2017).

CAPÍTULO II

MATERIALES Y MÉTODOS

La metodología de investigación utilizada en el presente proyecto es aplicada, ya que, así como lo define Lozada (2014), “busca la generación de conocimiento con aplicación directa a los problemas de la sociedad o el sector productivo. Esta se basa fundamentalmente en los hallazgos tecnológicos de la investigación básica, ocupándose del proceso de enlace entre la teoría y el producto”. Dentro del tema investigado, se enmarca en la construcción de un sistema informático que permita la selección y reclutamiento de talento humano bajo el método head-huntig. A la vez, se utilizó el método inductivo basado en alcanzar conclusiones generales a partir de hechos particulares, argumento que dentro de la investigación permite la especificación de requisitos de software con base en la recopilación de datos mediante reuniones con los usuarios, clientes y equipo de desarrollo del sistema.

La recopilación de los datos se obtuvo mediante técnicas e instrumentos propios de la metodología de desarrollo de software de Programación Extrema a utilizarse, además de un cuestionario de satisfacción al cliente.

- Reuniones de equipo de trabajo.
 - Actas de desarrollo.
- Reuniones con el cliente
 - Especificación de requisitos.
- Especificación de historias de usuario.
 - Formato historias de usuario.
- Aplicación de encuesta de satisfacción
 - Cuestionario.

Las mencionadas técnicas e instrumentos permitieron definir los requisitos y requerimientos para el desarrollo del sistema mediante reuniones de trabajo con el equipo de desarrollo del proyecto.

2.1. Desarrollo del sistema

El sistema fue desarrollado con base en la metodología de Programación Extrema (XP), en la cual se abordan una serie de instrumentos y artefactos necesarios para la construcción del sistema web-móvil reclutamiento y selección de personal especializado bajo el esquema headhunting para la empresa de desarrollo de software Partners Group.

2.1.1. Equipo de desarrollo

Al tratarse de un proyecto de software que tiene como objetivo desarrollar un sistema que facilite el proceso de reclutamiento y selección de personal mediante el método head-hunter, se requiere de un equipo de trabajo, el cual se detalla a continuación:

Tabla 2

Roles y responsabilidades del equipo de desarrollo

Nombre	Responsabilidad
Ángel Cedeño	Analista programador del sistema de reclutamiento <ul style="list-style-type: none">● Especificación de requisitos● Modelo de datos● Modelo de interacciones
Mgs. Diego Baroja	Director del proyecto <ul style="list-style-type: none">● Validación de requisitos● Revisión de documentos● Validación sistema
Ing. Alex Yépez	Técnico de la empresa Parnes Grup <ul style="list-style-type: none">● Definición de requisitos● Pruebas del sistema● Integración sistema a la empresa

Fuente: Ángel Cedeño

En la Tabla 2, define los roles y responsabilidades de cada uno de los integrantes del equipo de trabajo del desarrollo del sistema y que al término son los responsables de entregar y validar el sistema.

2.1.2. Usuarios del sistema

Debido al hecho de ser una solución tecnología que tiene como objeto definir y automatizar el reclutamiento y selección de personal, los actores y usuarios del sistema que describen a continuación.

Tabla 3

Usuarios y roles del sistema

Usuario	Ing. Alex Yépez
Rol en el sistema	Administrador
Profesional	Ingeniero
Responsabilidad	Parametrización y soporte técnico del sistema de gestión de reclutamiento head-hunter

Usuario	Ing. Alexis Hidalgo
Rol en el sistema	Consultor
Profesional	Ingeniero comercial
Responsabilidad	Especificación de requerimientos y perfiles profesionales, contactos, tareas, entrevistas, historiales, procesos entre otros.

Usuario	Ing. Pablo Arciniega
Rol en el sistema	Gerente
Profesional	Ingeniero
Responsabilidad	Gestión de contactos, candidatos, procesos, calendario, entrevistas, reportes entre otros.

Fuente: Ángel Cedeño

Los usuarios del sistema están definidos con base en las interacciones roles y responsabilidades que éstos realizan en el proceso de reclutamiento y selección de personal para la empresa Partners Group.

2.2. Especificación de requisitos del sistema

Los requisitos del sistema se han definido mediante la especificación de historias de usuarios que corresponden a las acciones e interacciones en el proceso de gestión de reclutamiento y selección de personal bajo el modelo head-hunter, detallados en la siguiente tabla.

2.2.1. Historias de usuario administrador

Tabla 4

Historias de usuarios

Historia de Usuario	
Número: 1	Usuario: Administrador
Nombre historia: Registro empresas	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Media
Puntos estimados: 2	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Ángel Cedeño	
Descripción: Registrar la información y contactos de la empresa que requiere el servicio de reclutamiento de personal	
Observaciones: Requerimiento empresa externa	
Historia de Usuario	
Número: 2	Usuario: Administrador
Nombre historia: Registro contacto	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Media
Puntos estimados: 4	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Ángel Cedeño	

Descripción: Registrar información del contacto de las empresa	
Observaciones: Requerimiento empresa externa	
Historia de Usuario	
Número: 4	Usuario: Administrador
Nombre historia: Registro candidato	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Puntos estimados: 5	Iteración asignada: 4
Programador responsable: Ángel Cedeño	
Descripción: Registrar información del candidato al puesto vacante especificación de requisito de personal	
Observaciones: Requerimiento empresa externa	
Historia de Usuario	
Número: 5	Usuario: Administrador
Nombre historia: Proceso de reclutamiento	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Media
Puntos estimados: 2	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Ángel Cedeño	
Descripción: Proceso en el que se encuentra el reclutamiento	
Historia de Usuario	
Número: 6	Usuario: Administrador
Nombre historia: Registro tareas	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Media
Puntos estimados: 2	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Ángel Cedeño	

Descripción: Registrar tareas para el proceso de reclutamiento	
Observaciones:	
Historia de Usuario	
Número: 7	Usuario: Administrador
Nombre historia: Calendario	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Media
Puntos estimados: 2	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Ángel Cedeño	
Descripción: Calendario para el proceso de reclutamiento, entrevistas y tareas	
Observaciones: Proceso de reclutamiento	
Historia de Usuario	
Número: 8	Usuario: Administrador
Nombre historia: Reportes	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Media
Puntos estimados: 5	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Ángel Cedeño	
Descripción: Gestión de reportes por parámetros	
Observaciones:	
Historia de Usuario	
Número: 9	Usuario: Administrador
Nombre historia: Entrevistas	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Media
Puntos estimados: 3	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Ángel Cedeño	

Descripción: Agendamiento de entrevistas para el proceso de selección final	
Observaciones:	
Historia de Usuario	
Número: 10	Usuario: Administrador
Nombre historia: Histórico	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Media
Puntos estimados: 2	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Ángel Cedeño	
Descripción: Proceso de reclutamiento, entrevistas, comunicaciones entre otros	
Observaciones:	

Fuente: Ángel Cedeño

2.3. Especificación de requisitos del sistema

Los requisitos se han definido con base en las reuniones de trabajo entre los involucrados del desarrollo del sistema, en el cual se han definido los requerimientos específicos del cliente, así como los implícitos de orden técnico que se detallan a continuación.

2.3.1. Especificación de requisitos administrador

Los requisitos específicos se definen en referencia al aspecto técnico y de módulos respecto a la administración y configuración del sistema como se detalla a continuación:

Tabla 5

Requisitos específicos del sistema

Número requisito	1
Nombre requisito	Gestión de usuarios del sistema
Tipo requisito	Requisito implícito (técnico)
Fuente requisito	Responsable de desarrollo de sw Partners Grupo
Número requisito	2
Nombre requisito	Gestión de archivos CVS
Tipo requisito	Requisito implícito (técnico)

Fuente requisito	Responsable de desarrollo de sw Parners Grupo
Número requisito	3
Nombre requisito	Gestión de grupos
Tipo requisito	Requisito implícito (técnico)
Fuente requisito	Responsable de desarrollo de sw Parners Grupo
Número requisito	4
Nombre requisito	Gestión de catálogos
Tipo requisito	Requisito implícito (técnico)
Fuente requisito	Responsable de desarrollo de sw Parners Grupo
Número requisito	5
Nombre requisito	Gestión de catálogos proceso
Tipo requisito	Requisito implícito (técnico)
Fuente requisito	Responsable de desarrollo de sw Parners Grupo
Número requisito	6
Nombre requisito	Gestión de catálogos RR.HH
Tipo requisito	Requisito implícito (técnico)
Fuente requisito	Responsable de desarrollo de sw Parners Grupo
Número requisito	7
Nombre requisito	Gestión eventos
Tipo requisito	Requisito implícito (técnico)
Fuente requisito	Responsable de desarrollo de sw Parners Grupo
Número requisito	8
Nombre requisito	Gestión de comunicaciones
Tipo requisito	Requisito implícito (técnico)
Fuente requisito	Responsable de desarrollo de sw Parners Grupo
Número requisito	9
Nombre requisito	Gestión de auditoria
Tipo requisito	Requisito implícito (técnico)
Fuente requisito	Responsable de desarrollo de sw Parners Grupo

Fuente: Ángel Cedeño

2.3.2. Requisitos del cliente

Los requisitos explícitos del cliente se han definido a través de reuniones y con base a las historias de usuario sobre el proceso de reclutamiento y selección de personal con el método headhunting detallados en la Tabla 6.

Tabla 6

Requisitos cliente

Número requisito	1
Nombre requisito	Gestión empresas
Tipo requisito	Requisito cliente
Fuente requisito	Responsable de RR.HH
Número requisito	2
Nombre requisito	Gestión contactos
Tipo requisito	Requisito cliente

Fuente requisito	Responsable de RR.HH
Número requisito	3
Nombre requisito	Gestión candidatos
Tipo requisito	Requisito cliente
Fuente requisito	Responsable de RR.HH
Número requisito	4
Nombre requisito	Gestión proceso reclutamiento RR.HH
Tipo requisito	Requisito cliente
Fuente requisito	Responsable de RR.HH
Número requisito	5
Nombre requisito	Gestión calendario
Tipo requisito	Requisito cliente
Fuente requisito	Responsable de RR.HH
Número requisito	6
Nombre requisito	Gestión entrevistas
Tipo requisito	Requisito cliente
Fuente requisito	Responsable de RR.HH
Número requisito	7
Nombre requisito	Gestión historiales reclutamiento
Tipo requisito	Requisito cliente
Fuente requisito	Responsable de RR.HH
Número requisito	8
Nombre requisito	Gestión reportes
Tipo requisito	Requisito cliente
Fuente requisito	Responsable de RR.HH
Número requisito	9
Nombre requisito	Gestión tares-> tareas
Tipo requisito	Requisito cliente
Fuente requisito	Responsable de RR.HH

Fuente: Ángel Cedeño

2.3.3. Requisitos del cliente consultor

Los requisitos del consultor de head-hunter se han definido con base en el proceso de reclutamiento y selección de personal aplicando el método head-hunter cazatalentos como se señala en la tabla a continuación.

Tabla 7

Requisitos cliente consultor

Número requisito	1
Nombre requisito	Gestión contactos
Tipo requisito	Requisito cliente
Fuente requisito	Consultor
Número requisito	2
Nombre requisito	Gestión candidatos

Tipo requisito	Requisito cliente
Fuente requisito	Consultor
Número requisito	3
Nombre requisito	Gestión proceso
Tipo requisito	Requisito cliente
Fuente requisito	Consultor
Número requisito	4
Nombre requisito	Gestión calendario
Tipo requisito	Requisito cliente
Fuente requisito	Consultor
Número requisito	5
Nombre requisito	Gestión entrevistas
Tipo requisito	Requisito cliente
Fuente requisito	Consultor
Número requisito	6
Nombre requisito	Historiales
Tipo requisito	Requisito cliente
Fuente requisito	Responsable de RR.HH.

Fuente: Ángel Cedeño

2.3.4. Requisitos de hardware

Los requisitos de hardware se definieron en referencia a los requerimientos de recursos e infraestructura tecnológica necesaria para el desarrollo del sistema de gestión reclutamiento y selección de personal detallados a continuación:

Tabla 8

Requisitos servidor de datos

Componente	Recomendado
Unidad central de proceso (CPU) ¹	Procesador Quad-Core Intel® / Core i(X) Series (basado en una arquitectura de 64 bits)
Disco duro ²	3 x 250 Gb SATA o SAS 7,2K rpm, con una configuración RAID 5
DVD-ROM	48 DVD+/-RW
Memoria	De 12 hasta 64 Gb
Pantalla/tarjeta de video	Pantalla plana (flat panel) de 17"
Dispositivo de cinta (<i>streamer</i>) para copias de seguridad	Bobinador de cinta digital con la misma capacidad que el espacio total en disco
NIC	Tarjeta de red soportada por la red instalada 100 Mb/s para un rendimiento óptimo

Fuente: Ángel Cedeño

Tabla 9*Requisitos servidor aplicaciones*

Componentes	Recomendado
Unidad central de proceso (CPU) ³	Procesador Quad-Core Intel® Core i(X) Series (basado en una arquitectura de 64 bits)
Disco duro ⁴	3 x 250 Gb, SAS o SATA, 7,2K rpm, con una configuración RAID 5
DVD-ROM	48 DVD+/-RW
Memoria	De 12 hasta 64 Gb ⁵
Pantalla/tarjeta de video	Pantalla plana (flat panel) de 17"
Dispositivo de cinta (<i>streamer</i>) para copias de seguridad	Bobinador de cinta digital con la misma capacidad que el espacio total en disco
NIC	Tarjeta de red soportada por la red instalada 100 Mb/s para un rendimiento óptimo

Fuente: Ángel Cedeño

Tabla 10*Requisitos estaciones cliente*

Componentes	Recomendado
Unidad central de proceso (CPU) ⁶	Pentium Core, 3,8 GHz / Core i(x) o superior, 2X2 Mb cache L2, 800 MHz FSB
Disco duro	500 Go ATA/100 EIDE o Ultra 160/m SCSI/SATA 10 000 tpm
DVD/CD-ROM	velocidad de 48x o superior
Memoria (estaciones de trabajo en entorno de red o mono-usuario)	8 Gb o superior
Pantalla/tarjeta de video	256 Mb RAM o superior pantalla plana 19" pixel pitch de 0,264 1280 * 1024 SXGA
NIC	Tarjeta de red soportada por la red instalada 100 Mb/s para un rendimiento óptimo
Computadora personal en general	Plug and Play (para Windows XP/Vista/7/Mac), Flash BIOS, servicio disponible localmente

Fuente: Ángel Cedeño

2.3.5. Requisitos de software

Los requisitos de software están definidos con base en los requerimientos para el desarrollo de la aplicación web móvil reclutamiento y selección de personal descritos a continuación

Tabla 11*Requisitos servidores*

Software	Característica
Sistema operativo	Windows / Linux
Servidor aplicaciones	Apache
Motor de base de datos	MySql
Lenguaje programación	Php5
Framework	Yii
Framework	Bosstrap

Fuente: Ángel Cedeño**Tabla 12***Requisitos software cliente*

Software	Característica
Sistema operativo	Windows / Linux
Navegador	Chrome/ Mozilla compatibles con HTML

Fuente: Ángel Cedeño

Los requerimientos de hardware, así como del software dependen de la velocidad de conectividad del cliente, así como de los recursos (memoria) que disponga el servidor, de esto dependerá el tiempo de respuesta que el servidor dé a las peticiones del cliente enviadas desde el navegador.

2.4. Modelo del negocio

El modelo del negocio se desarrolla con base en procesos y procedimientos que intervienen en la automatización del proceso de reclutamiento mediante el desarrollo de un sistema web-móvil reclutamiento y selección de personal especializado bajo el esquema head-hunting para la empresa de desarrollo de software Partners Group que se detalla a continuación.

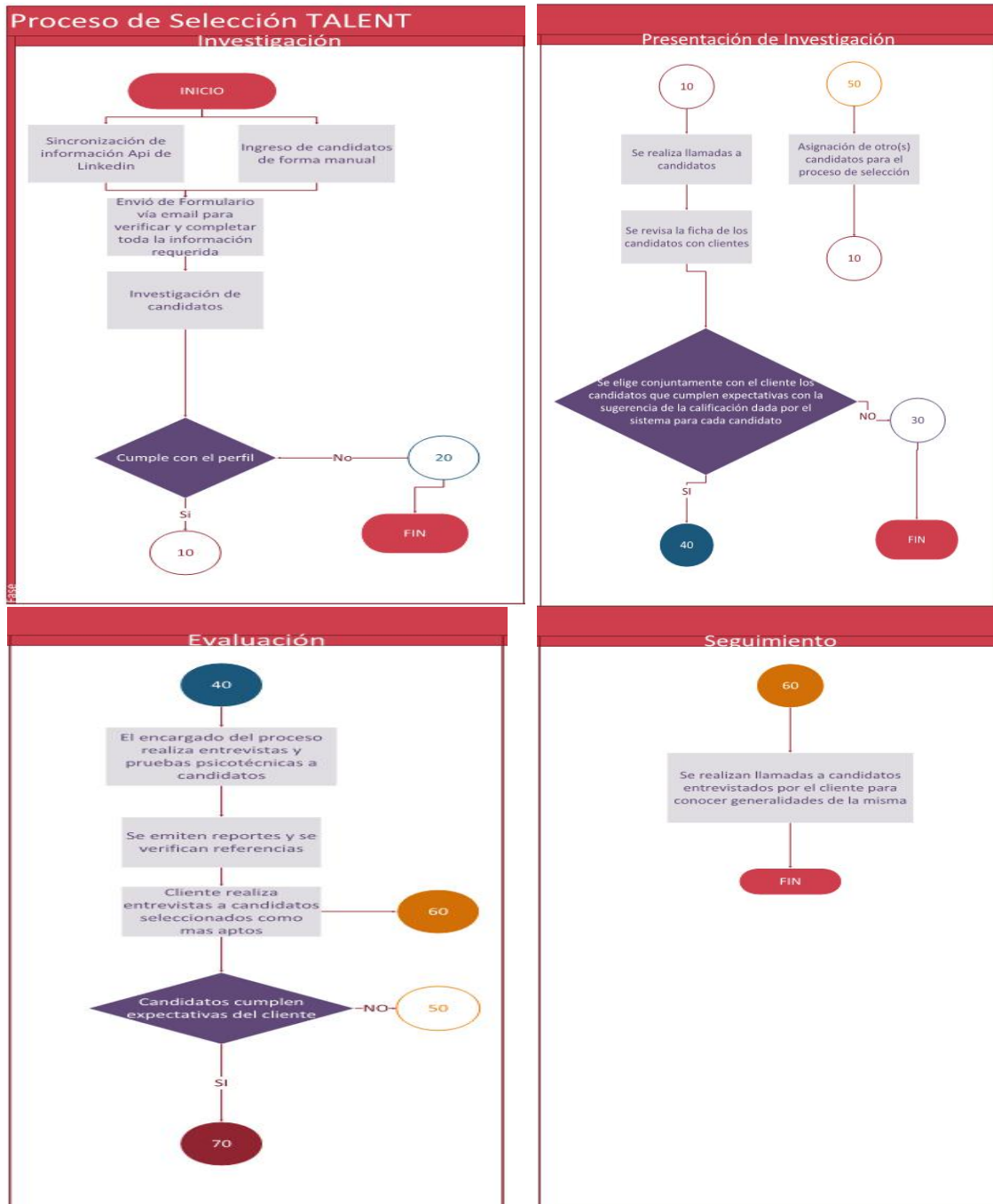


Figura 6: Modelo de procesos
Fuente: Ángel Cedeño

El proceso de reclutamiento se define mediante interfaz de administración separada en secciones para cada uno de los usuarios del sistema que se detalla continuación.

2.4.1. Módulos del sistema

- **Seguridad:** Permite la autenticación mediante nombre de usuario y contraseña, manejo de usuarios del sistema tomando en cuenta roles y accesibilidad a la aplicación, además de mantener un registro de las acciones realizadas en el sistema con el fin de proporcionar datos reales que faciliten una auditoría al sistema.
- **Usuarios:** Permite organizar, distribuir y clasificar los permisos que se pueden otorgar a los usuarios, estos permisos se logran mediante el uso de Roles. Los usuarios se crean y se asigna un rol para que puedan desempeñar tareas dentro del sistema.
- **Clientes:** Permite el registro, administración y mantenimiento de datos de clientes dentro del sistema. Este módulo resulta de gran utilidad, pues al utilizarlo solo será necesario almacenar una sola vez los datos de cada cliente y así utilizar esta información cada vez que sea necesario. Además, muestra toda la información del cliente en una única interfaz lo que permite un análisis detallado y un seguimiento continuo.
- **Candidatos(headhunting):** Es el módulo central del sistema, comprende la automatización y organización de los procesos de fichaje, evaluación, selección y seguimiento de los perfiles profesionales, así como los procesos de contacto entre el cliente y los perfiles que cumplen con determinados requerimientos.
- **Reclutamiento:** Permite la creación de procesos de reclutamiento y selección de personal en los que se define el perfil del cargo, habilidades, competencias, responsabilidades, entre otras.
- **Entrevistas:** Brinda soporte al proceso de entrevista de los candidatos en el cual cubre el agendamiento de entrevistas, recopilación de información proporcionada por el candidato y registro del análisis proporcionado por el consultor.

- **Mail:** Permite tomar contacto con el candidato ya sea que se necesite una actualización de su currículum o en el caso de que se necesite enviar notificaciones.
- **Reportes:** Permite obtener reportes estándar en PDF y Excel sobre la gestión realizada en el sistema, además de reportes estadísticos mediante gráficos interactivos utilizando HIGHCHARTS; los mismos estarán dados en periodos de tiempo diario, semanal y mensual.
- Reportes estadísticos
 - √ Candidatos nuevos y actualizados por áreas.
 - √ Candidatos nuevos y actualizados por industrias.
 - √ Procesos por estado.
 - √ Procesos por tipo.
- Reportes planos
 - √ Historial de emails.
 - √ Historial de procesos.
- **Dashboard:** Permite visualizar de manera rápida estadísticas generales de la gestión que se realiza en el sistema, así como datos útiles de los principales procesos que se llevan a cabo.
 - √ Dashboard general

2.5. Diagramas de diseño del producto de software

Los diagramas del diseño corresponden a la representación gráfica y de estructura lógica del sistema web-móvil reclutamiento y selección de personal especializado bajo el

esquema head-hunting para la empresa de desarrollo de software Partners Group, como se indica a continuación.

2.5.1. Diagrama de componentes del sistema

El diagrama de componentes del sistema web-móvil reclutamiento y selección de personal especializado representa la parte física de la aplicación web, es decir, módulos del sistema, lógica de programa, ejecutables, entre otros elementos que conforman el sistema.

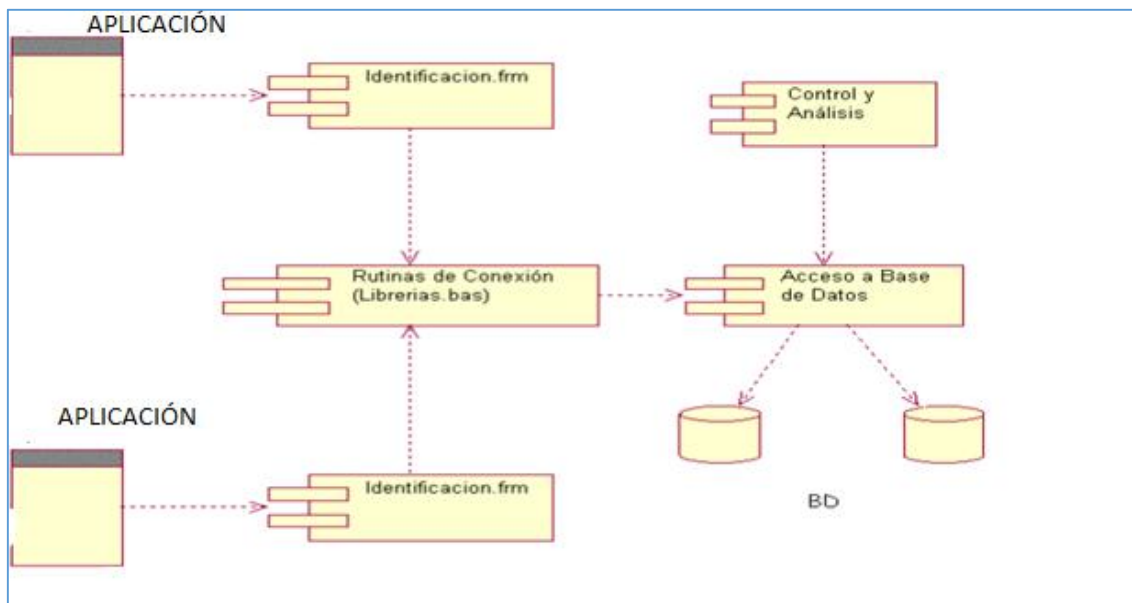


Figura7: Modelo del componentes del sistema
Fuente: Ángel Cedeño

Internamente en la capa de la lógica del negocio, los componentes están agrupados en paquetes como objetos de clases que se relacionan entre sí y en dependencia de otros componentes del sistema.

2.5.2. Diagrama de clases

El diagrama de clases permite la representación de la estructura del sistema identificando clases, atributos y relaciones entre los objetos que componen el modelo de datos del sistema. El modelo de clases es necesario ya que permite identificar el proceso conceptual de la información que el sistema maneja.

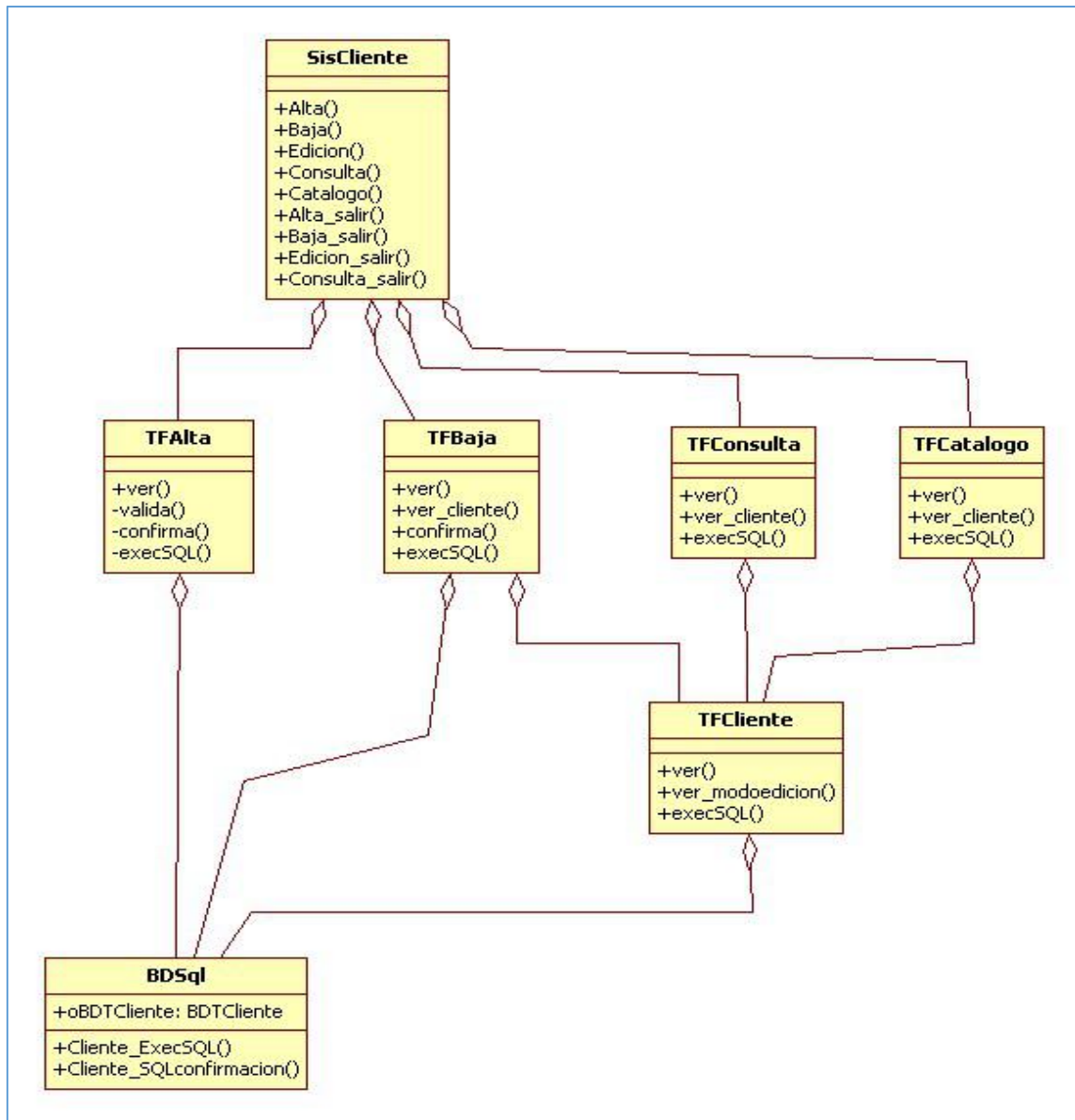


Figura 8: Modelo de clases
Fuente: Ángel Cedeño

2.5.3. Modelo de datos

El modelo de datos corresponde a la estructura de almacenamiento de la información con base en las tablas, relaciones, atributos y dependencias que en conjunto conforman el sistema web-móvil reclutamiento y selección de personal especializado bajo el esquema head-hunting para la empresa de desarrollo de software Partners Group.

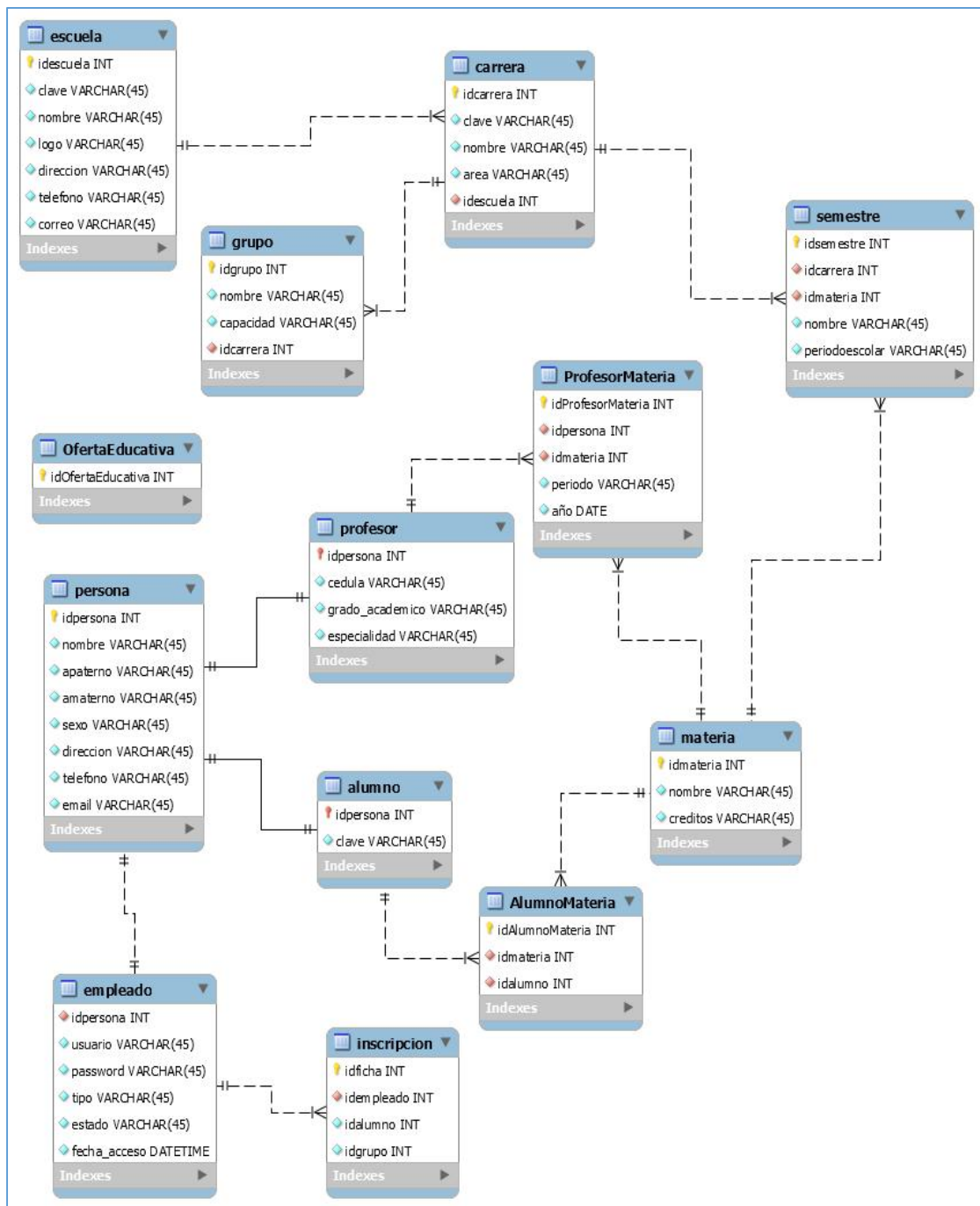


Figura 9: Modelo de base de datos
Fuente: Ángel Cedeño

2.6. Diagrama de casos de uso del sistema

Los casos de uso permiten tener una descripción de los pasos y actividades que los usuarios del sistema web-móvil reclutamiento y selección de personal especializado bajo el esquema head-hunting, deben realizar en cada uno de los procesos y actividades de secuencias e interacciones que se desarrollan entre el sistema y los actores como se indica a continuación:

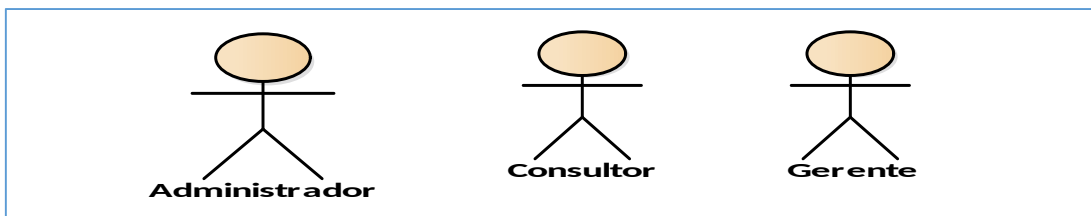


Figura 10: Actores del sistema
Fuente: Ángel Cedeño

2.6.1. Implementación caso de uso gerente

Cada actor tiene un rol definido dentro del sistema, por lo tanto ejecuta una serie específica de acciones e interacciones. El actor gerente tiene las funcionalidades de revisar el proceso de selección de candidatos, empresas que requieren, historiales, procesos de reclutamiento, entre otras.

Tabla 13

Interacciones y relaciones actor gerente

CONNECTORS	
↗ UseCaseLink	Source -> Destination
From:	Gerente : Actor, Public
To:	Reportes : UseCase, Public
↗ UseCaseLink	Source -> Destination
From:	Gerente : Actor, Public
To:	Contactos : UseCase, Public

CONNECTORS
<p>↗ UseCaseLink Source -> Destination From: Gerente : Actor, Public To: Contactos : UseCase, Public</p>
<p>↗ UseCaseLink Source -> Destination From: Gerente : Actor, Public To: Historial : UseCase, Public</p>
<p>↗ UseCaseLink Source -> Destination From: Gerente : Actor, Public To: Empresa : UseCase, Public</p>
<p>↗ UseCaseLink Source -> Destination From: Gerente : Actor, Public To: Empresas : UseCase, Public</p>

Fuente: Angel Cedeño

Tabla 14

Interacciones y relaciones calendario

CONNECTORS
<p>↗ Extend «extend» Source -> Destination From: Calendario : UseCase, Public To: Entrevista : UseCase, Public</p>
<p>↗ Extend «extend» Source -> Destination From: Proceso : UseCase, Public To: Calendario : UseCase, Public</p>

Fuente: Angel Cedeño

Tabla 15

Interacciones y relaciones candidatos

CONNECTORS
<p>↗ Extend «extend» Source -> Destination From: Candidatos : UseCase, Public To: Proceso : UseCase, Public</p>

CONNECTORS

↗ **Extend** «extend» Source -> Destination
From: Empresa : UseCase, Public
To: Candidatos : UseCase, Public

Fuente: Angel Cedeño

Tabla 16

Interacciones y relaciones contactos

CONNECTORS

↗ **UseCaseLink** Source -> Destination
From: Gerente : Actor, Public
To: Contactos : UseCase, Public

Fuente: Angel Cedeño

Tabla 17

Interacciones y relaciones contactos

CONNECTORS

↗ **UseCaseLink** Source -> Destination
From: Gerente : Actor, Public
To: Contactos : UseCase, Public

Fuente: Angel Cedeño

Tabla 18

Interacciones y relaciones empresa

CONNECTORS

↗ **Extend** «extend» Source -> Destination
From: Empresa : UseCase, Public
To: Candidatos : UseCase, Public

CONNECTORS

 **UseCaseLink** Source -> Destination

From: Gerente : Actor, Public

To: Empresa : UseCase, Public

Fuente: Angel Cedeño

Tabla 19

Interacciones y relaciones entrevista

CONNECTORS

 **Extend** «extend» Source -> Destination

From: Calendario : UseCase, Public

To: Entrevista : UseCase, Public

Fuente: Angel Cedeño

Tabla 20

Interacciones y relacioneshistorial

CONNECTORS

 **UseCaseLink** Source -> Destination

From: Gerente : Actor, Public

To: Historial : UseCase, Public

Fuente: Angel Cedeño

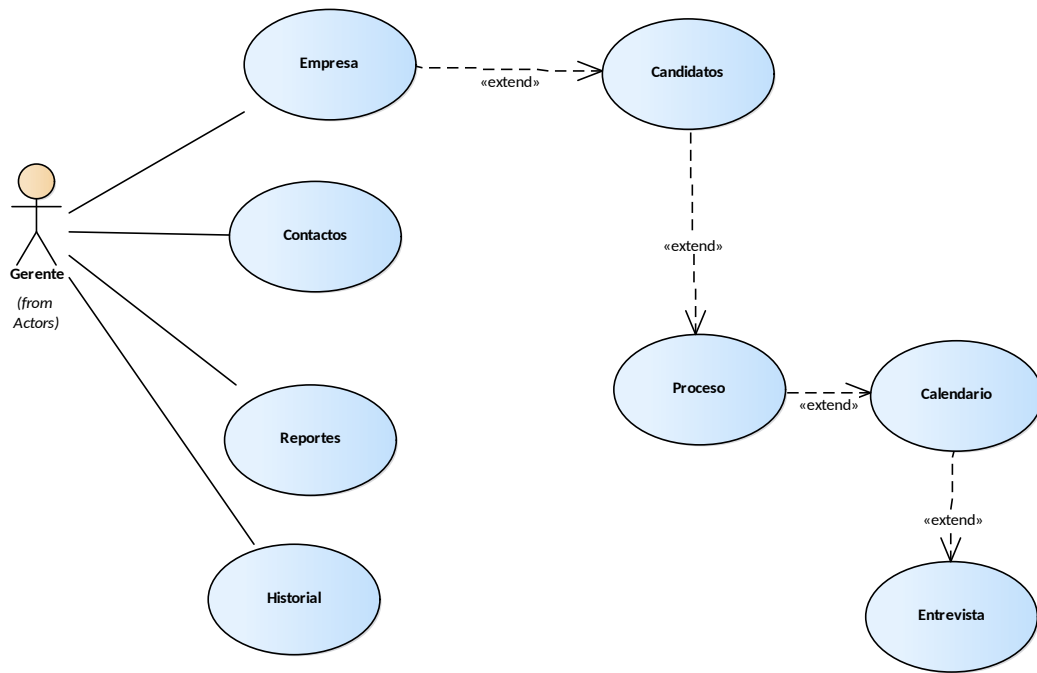


Figura 11: Caso de uso gerente
Fuente: Angel Cedeño

2.6.2. Implementación caso de uso consultor

Esta implementación tiene como objetivo la interacción para verificar el perfil de los candidatos y realizar el proceso de reclutamiento con base en contactos, procesos, entrevistas, calendario, historial y reportes de todo el procedimiento de reclutamiento y selección de personal.

Tabla 21

Interacciones y relaciones reportes

CONNECTORS	
↗	UseCaseLink Source -> Destination
From:	Consultor : Actor, Public
To:	Procesos reclutamiento : UseCase, Public

CONNECTORS
<p>↗ UseCaseLink Source -> Destination From: Consultor : Actor, Public To: Reportes : UseCase, Public</p>
<p>↗ UseCaseLink Source -> Destination From: Consultor : Actor, Public To: Empresas : UseCase, Public</p>
<p>↗ UseCaseLink Source -> Destination From: Consultor : Actor, Public To: Candidatos : UseCase, Public</p>

Fuente: Angel Cedeño

Tabla 22

Interacciones y relaciones calendario

CONNECTORS
<p>↗ Extend «extend» Source -> Destination From: Calendario : UseCase, Public To: Entrevistas : UseCase, Public</p>
<p>↗ Extend «extend» Source -> Destination From: Contactos : UseCase, Public To: Calendario : UseCase, Public</p>

Fuente: Angel Cedeño

Tabla 23

Interacciones y relaciones candidatos

CONNECTORS
<p>↗ Extend «extend» Source -> Destination From: Candidatos : UseCase, Public To: Historiales : UseCase, Public</p>

CONNECTORS
<p>↗ Extend «extend» Source -> Destination From: Candidatos : UseCase, Public To: Hotorial : UseCase, Public</p>
<p>↗ UseCaseLink Source -> Destination From: Consultor : Actor, Public To: Candidatos : UseCase, Public</p>

Fuente: Angel Cedeño

Tabla 24

Interacciones y relaciones contactos

CONNECTORS
<p>↗ Extend «extend» Source -> Destination From: Contactos : UseCase, Public To: Calendario : UseCase, Public</p>
<p>↗ Include «include» Source -> Destination From: Empresas : UseCase, Public To: Contactos : UseCase, Public</p>

Fuente: Angel Cedeño

Tabla 25

Interacciones y relaciones empresas

CONNECTORS
<p>↗ Include «include» Source -> Destination From: Empresas : UseCase, Public To: Contactos : UseCase, Public</p>

CONNECTORS

↗ **UseCaseLink** Source -> Destination

From: Gerente : Actor, Public

To: Empresas : UseCase, Public

↗ **UseCaseLink** Source -> Destination

From: Consultor : Actor, Public

To: Empresas : UseCase, Public

Fuente: Angel Cedeño

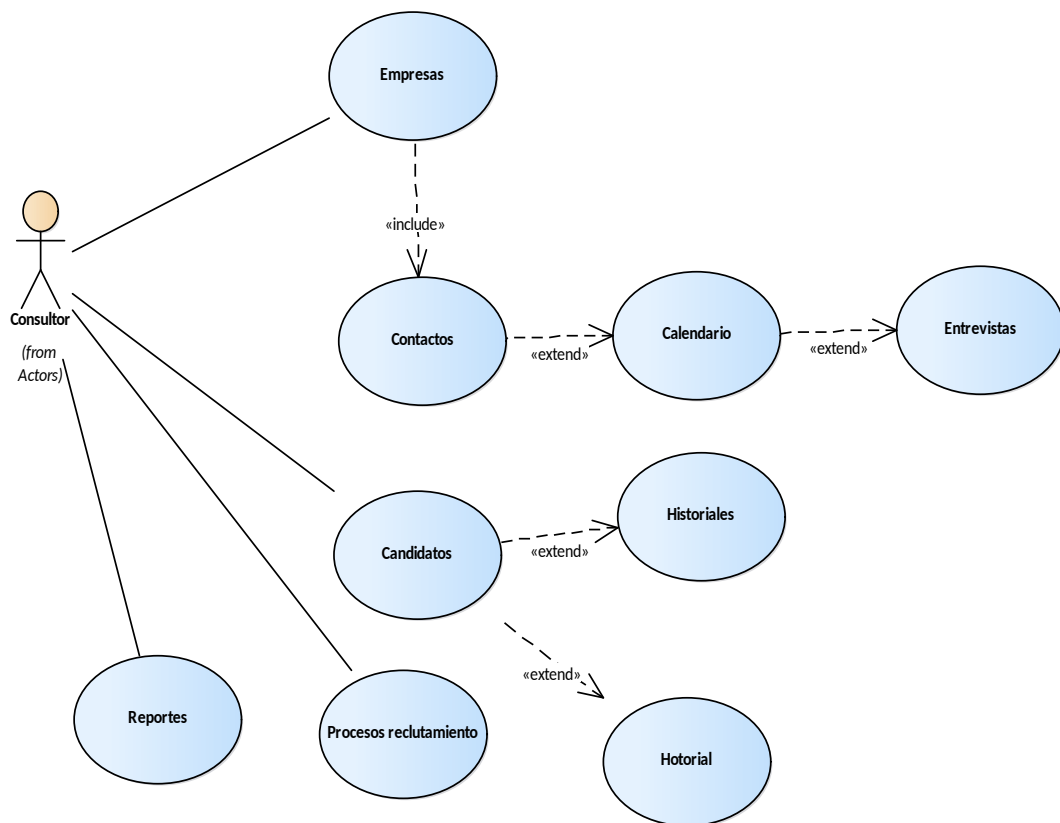


Figura 12: Caso de uso consultor





Fuente: Ángel Cedeño

2.6.3. Implementación casos de uso administrador

El administrador tiene interacciones con cada uno de los módulos y subsistemas que conforman el Sistema web-móvil reclutamiento y selección de personal especializado bajo el esquema headhunting para la empresa de desarrollo de software Partners Group.

Tabla 26

Interacciones tareas

CONNECTORS
 UseCaseLink Unspecified From: Tareas : UseCase, Public To: Administrador : Actor, Public
 UseCaseLink Unspecified From: Usuarios : UseCase, Public To: Administrador : Actor, Public
 UseCaseLink Unspecified From: Procesos : UseCase, Public To: Administrador : Actor, Public
 UseCaseLink Unspecified From: Empresa : UseCase, Public To: Administrador : Actor, Public

Fuente: Ángel Cedeño

Tabla 27

Interacciones calendario

CONNECTORS
<p>➤ Include «include» Source -> Destination From: Procesos : UseCase, Public To: Calendario : UseCase, Public</p>

Fuente: Ángel Cedeño

Tabla 28

Interacciones candidatos

CONNECTORS
<p>➤ Include «include» Source -> Destination From: Candidatos : UseCase, Public To: Entrevistas : UseCase, Public</p>
<p>➤ Include «include» Source -> Destination From: Candidatos : UseCase, Public To: Historiales : UseCase, Public</p>
<p>➤ Include «include» Source -> Destination From: Contactos : UseCase, Public To: Candidatos : UseCase, Public</p>

Fuente: Ángel Cedeño

Tabla 29

Interacciones contactos

CONNECTORS
<p>↗ Include «include» Source -> Destination From: Contactos : UseCase, Public To: Candidatos : UseCase, Public</p>
<p>↗ Include «include» Source -> Destination From: Empresa : UseCase, Public To: Contactos : UseCase, Public</p>

Fuente: Ángel Cedeño

Tabla 30

Interacciones empresa

CONNECTORS
<p>↗ Include «include» Source -> Destination From: Empresa : UseCase, Public To: Contactos : UseCase, Public</p>
<p>↗ UseCaseLink Unspecified From: Empresa : UseCase, Public To: Administrador : Actor, Public</p>

Fuente: Ángel Cedeño

Tabla 31

Interacciones entrevistas

INCOMING STRUCTURAL RELATIONSHIPS
<p>⇒ Generalization from Procesos to Entrevistas [Direction is 'Source -> Destination'.]</p>

INCOMING STRUCTURAL RELATIONSHIPS

CONNECTORS

↗ **Include** «include» Source -> Destination
From: Candidatos : UseCase, Public
To: Entrevistas : UseCase, Public

Fuente: Ángel Cedeño

Tabla 32

Interacciones Historiales

CONNECTORS

↗ **Include** «include» Source -> Destination
From: Historiales : UseCase, Public
To: Reportes : UseCase, Public

↗ **Include** «include» Source -> Destination
From: Candidatos : UseCase, Public
To: Historiales : UseCase, Public

Fuente: Ángel Cedeño

Tabla 33

Interacciones procesos de reclutamiento y selección

OUTGOING STRUCTURAL RELATIONSHIPS

↖ Generalization from Procesos to Entrevistas
[Direction is 'Source -> Destination'.]

CONNECTORS

↗ **UseCaseLink** Unspecified
From: Procesos : UseCase, Public
To: Administrador : Actor, Public

OUTGOING STRUCTURAL RELATIONSHIPS

➤ **Include** «include» Source -> Destination

From: Procesos : UseCase, Public

To: Calendario : UseCase, Public

Fuente: Ángel Cedeño

Tabla 34

Interacciones reportes

CONNECTORS

➤ **Include** «include» Source -> Destination

From: Historiales : UseCase, Public

To: Reportes : UseCase, Public

Fuente: Ángel Cedeño

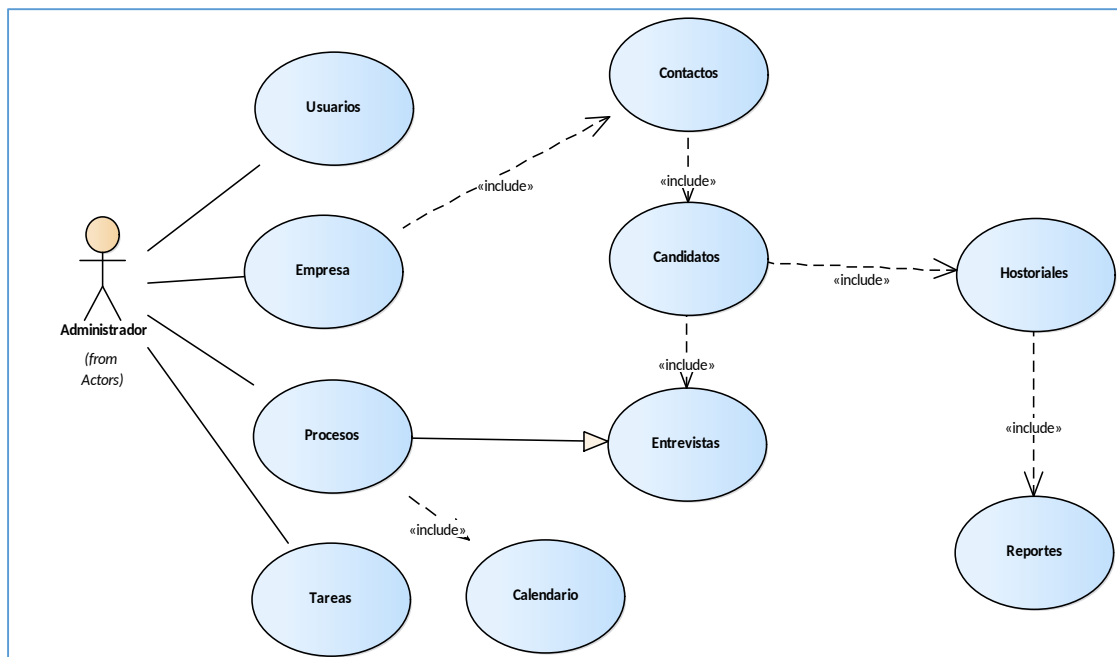


Figura 13: Caso de uso administrador

Fuente: Ángel Cedeño

2.7. Pruebas funcionales

La evaluación del producto de software se realizó mediante la utilización del método de caja negra debido a que este tipo de pruebas toman los requisitos del software con base en un conjunto de datos de entrada y salidas, evaluando la funcionalidad en comparación con el resultado esperado.

Las pruebas fueron realizadas con la herramienta postman, utilizada para evaluar cada acción y resultado de la misma, verificando que todos los métodos del sistema estén actuando adecuadamente. Dicho proceso coadyuva a tener un número mínimo de errores a corregir y a la vez, una aplicación estable y de calidad.

2.8. Resultados y análisis de la aplicación de la encuesta

La encuesta se la realizó a los usuarios pertenecientes al departamento de Talento Humano con el objetivo de medir la satisfacción de uso del sistema web-móvil reclutamiento y selección de personal de la empresa Partners Group

Pregunta 1 ¿Recomendaría el software a sus colegas?

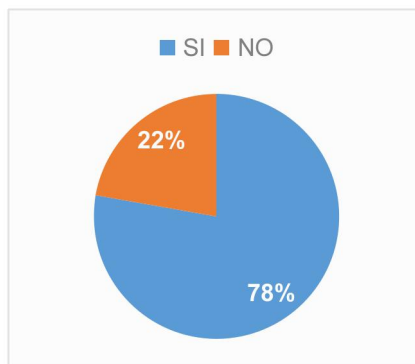


Gráfico de resultados 1

Análisis: gran porcentaje de los encuestados recomiendan el uso del software desarrollado a los profesionales pertenecientes al área de Talento Humano de las empresas.

Pregunta 2 ¿Es complicado de usar?

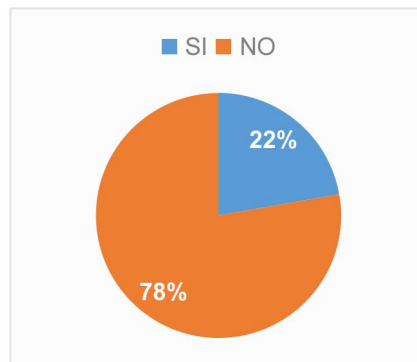


Gráfico de resultados 2

Análisis: la mayoría de los encuestados coinciden en el que el software desarrollado es de fácil uso.

Pregunta 3 ¿En ocasiones, en algunos puntos, no sabe cómo continuar?

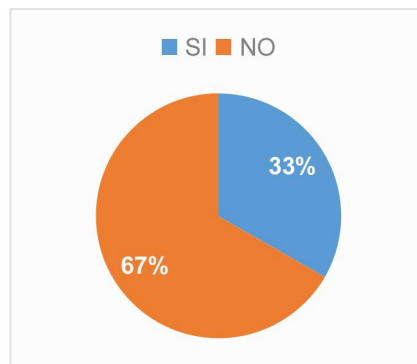


Gráfico de resultados 3

Análisis: los encuestados expresan que en ciertas ocasiones, no pueden continuar durante el uso del software, y, con base en esta apreciación, se recomienda mejorar el prototipo en siguientes investigaciones, debido a que la mayoría no tiene este inconveniente.

Pregunta 4 ¿Tiene una interfaz muy amigable?

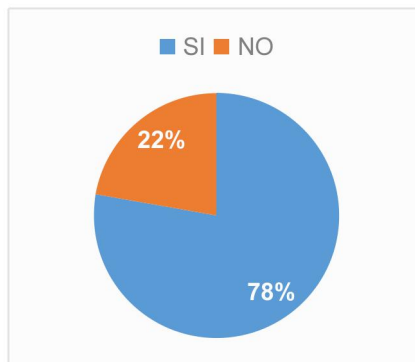


Gráfico de resultados 4

Análisis: la mayoría de encuestados afirma que la interfaz del software es amigable para su uso.

Pregunta 5 ¿La documentación es muy informativa?

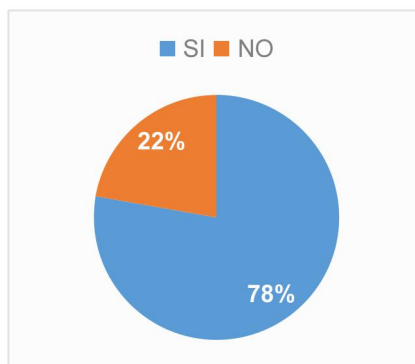


Gráfico de resultados 5

Análisis: los encuestados afirman que la documentación del sistema web-móvil reclutamiento y selección de personal de la empresa Partners Group es muy informativo.

Pregunta 6 ¿Le gustaría usarlo diariamente?

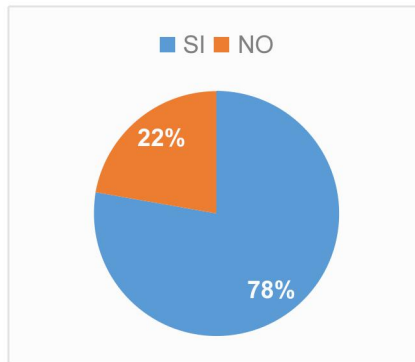


Gráfico de resultados 6

Análisis: todo software requiere de tiempo para que el usuario se familiarice con el mismo, sin embargo, en las pruebas que se realizó dentro de la empresa Partners Group a los encuestados, se denota gran aceptación del sistema para su uso diario.

Pregunta 7 ¿Se torna poco manejable cuando intenta hacer algo que no es estándar?

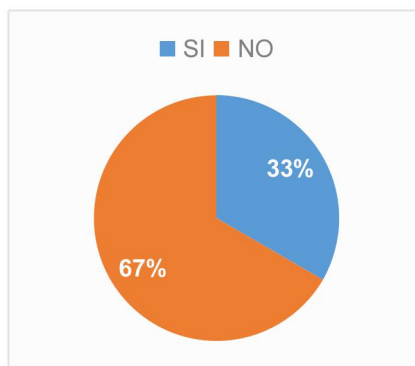


Gráfico de resultados 7

Análisis: el uso de cualquier sistema requiere tiempo de adaptación, y mucho más si los procesos no son estandarizados, sin embargo, la mayoría de encuestados no tuvo problemas para usar el software desarrollado.

Pregunta 8 ¿Continuamente tiene que releer la guía de usuario?

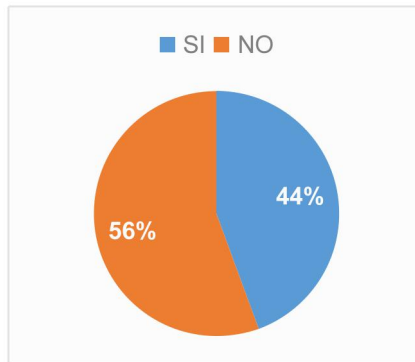


Gráfico de resultados 8

Análisis: como se mencionó anteriormente, acoplarse a un nuevo sistema requiere de tiempo y de lectura sobre su guía de uso, motivo por el cual los encuestados, en su mayoría, debieron recurrir a la guía facilitada para la utilización del software.

Pregunta 9 ¿Cree usted el tiempo del proceso de contratación se redujo considerablemente?

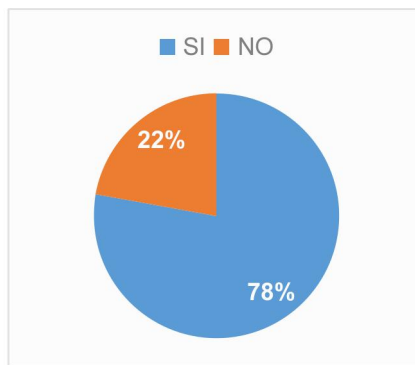


Gráfico de resultados 9

Análisis: a través de las respuestas obtenidas a los encuestados, quienes aseguran que se optimizó el proceso de contratación considerablemente, se cumple uno de los objetivos planteados en este trabajo de investigación.

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Resultados del proyecto

El principal resultado de la investigación es el sistema web-móvil reclutamiento y selección de personal especializado bajo el esquema headhunting para la empresa de desarrollo de software Partners Group, el cual se ha desarrollado mediante la especificación de requisitos y procedimientos estipulados según la metodología de Programación Extrema, historias de usuario, diagramas y modelos, que han dado como resultado un producto de software que se detalla a continuación.

3.2. Autenticación de usuarios

Permite realizar la autenticación del usuario que requiera ingresar al sistema. Contiene los campos de ingreso de: Nombre de usuario y Contraseña.

Si los datos proporcionados por el usuario en el Login son correctos se realiza la autenticación y podrá acceder a las funcionalidades asignadas según el rol.

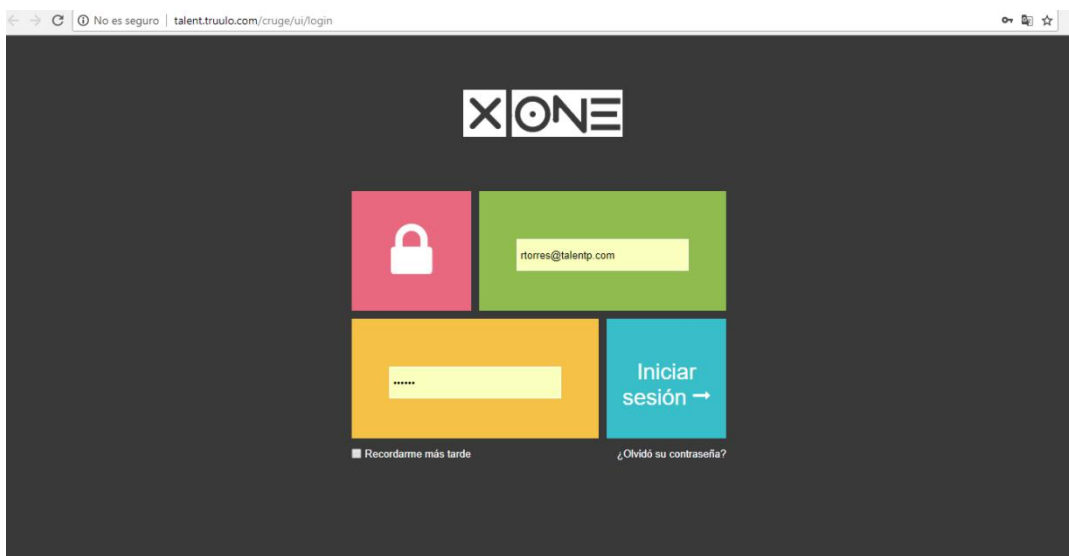


Figura 14: Autenticación de usuarios
Fuente: Ángel Cedeño

3.3. Funcionalidad del menú

Está estructurado con base en los módulos, así como de cada una de las opciones del sistema que pueda realizar cada uno de los usuarios.



Figura 15: Módulos del sistema según usuarios
Fuente: Ángel Cedeño

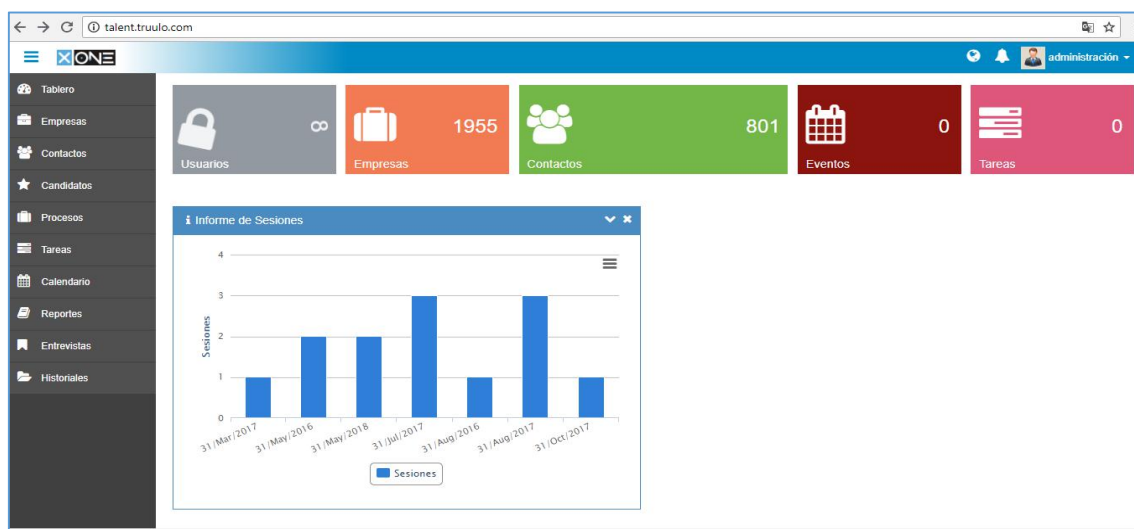


Figura 16: Módulos del sistema según usuarios
Fuente: Ángel Cedeño

Módulo de usuarios

Funcionalidad que permite la gestión de los usuarios con base en la especificación de rol y perfil.

Username	Correo	Estado de la cuenta	Ultimo acceso
pcrespo	pcrespo@talentp.com	Cuenta Activada	26 Jun, 2018 10:09:23 pm
plopez	plopez@talentp.com	Cuenta Activada	26 Sep, 2017 09:04:45 am
rtorres	rtorres@talentp.com	Cuenta Activada	27 Jun, 2018 03:42:20 pm
mdleoro	mdleoro@talentp.com	Cuenta Activada	25 Aug, 2016 10:44:54 am
grodriguez	grodriguez@talentp.com	Cuenta Activada	26 Jun, 2018 02:53:50 pm
ebalseca	ebalseca@talentp.com	Cuenta Activada	26 Jun, 2018 02:15:46 pm
invitado	inv@yahoo.es	Cuenta Activada	
admin	admin@tucorreo.com	Cuenta Activada	27 Jun, 2018 03:43:13 pm

Figura 17: Gestión de usuarios
Fuente: Ángel Cedeño

Administración de empresas

Permite visualizar un listado de empresas y su respectiva descripción. El administrador tiene la opción de editar o eliminar empresas con los botones que aparecen al lado de cada registro. Cada empresa tiene un cuadrado con un color diferente, este color representa la categoría en la que se encuentra el cliente.

Nombre	RUC	Industria	Top Of Mind
BANCO TERRITORIAL		Bancos	NO
Ingenio Azucarero Del Norte - JANCEM		Alimentos	NO
Instituto Metropolitano de Diseño - La Metro.		Publicidad y mercadeo	NO
SANDE ECUADOR CIA LTDA		Floricultura	NO
.CONTRATISTA INDEPENDIENTE		CONSTRUCCIÓN	NO
1 Alvarez Oliveros y Asociados		Servicios relacionados	NO
1708749682001		Restaurantes y comida rápida	NO
A Group		AGRICULTURA GANADERIA Y PESCA	NO

Figura 18: Gestión de usuarios
Fuente: Ángel Cedeño

Administración de contactos

Permite registrar y visualizar la información de un contacto, a la vez, asocia todo el proceso de información general, perfil profesional y demás datos requeridos del contacto.

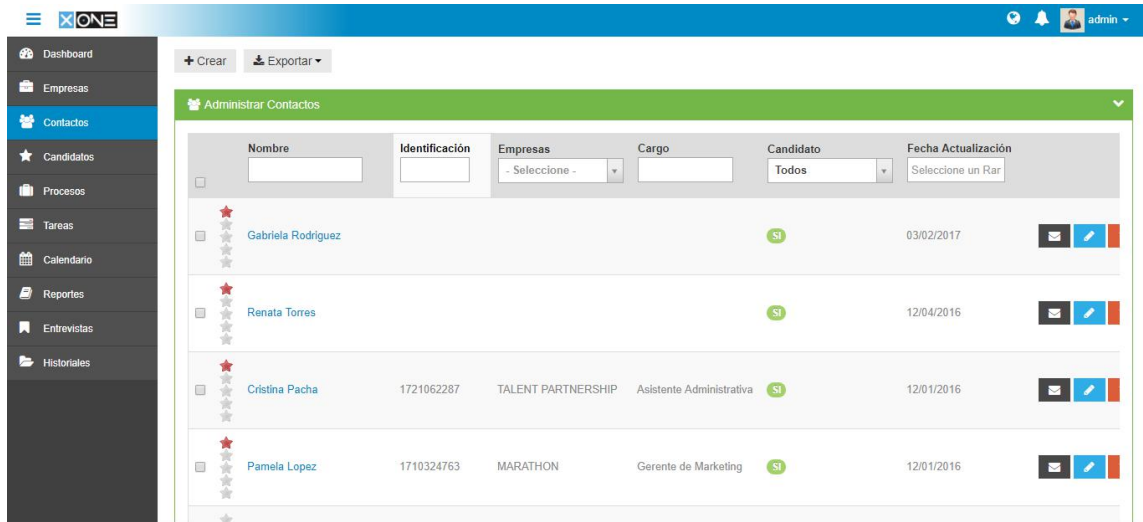


Figura 19: Gestión de contacto
Fuente: Ángel Cedeño

Administración de eventos

Esta sección permite el agendamiento de eventos relacionados con el proceso de selección y reclutamiento de talento humano.

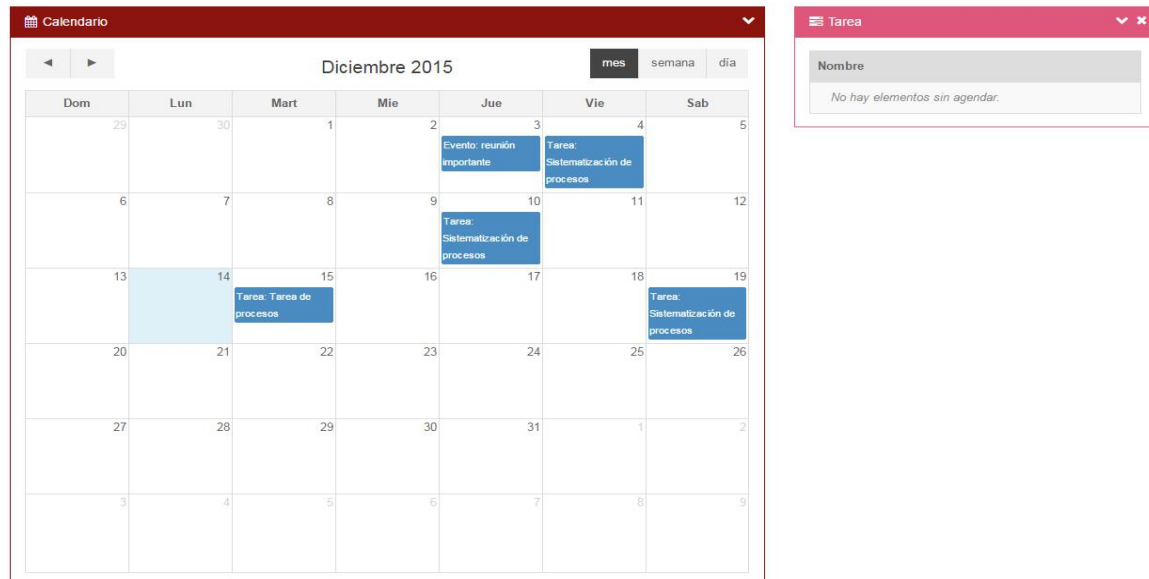


Figura 20: Gestión de eventos
Fuente: Ángel Cedeño

Administración de tareas

Funcionalidad que corresponde al estado del proceso en el que se encuentra un determinado candidato Fig. 21.

Figura 21: Gestión de tareas
Fuente: Ángel Cedeño

Administración de proceso

Funcionalidad que permite tener un control del proceso con respecto a los candidatos, asocia toda la información respecto al perfil profesional, consultor, empresa que requiere entre otros aspectos necesarios para el cargo.

Figura 22: Gestión de proceso de reclutamiento
Fuente: Ángel Cedeño

Pantallas búsqueda por Top of Mind

Funcionalidad que permite la búsqueda de información en el sistema con base filtros y parametrización.

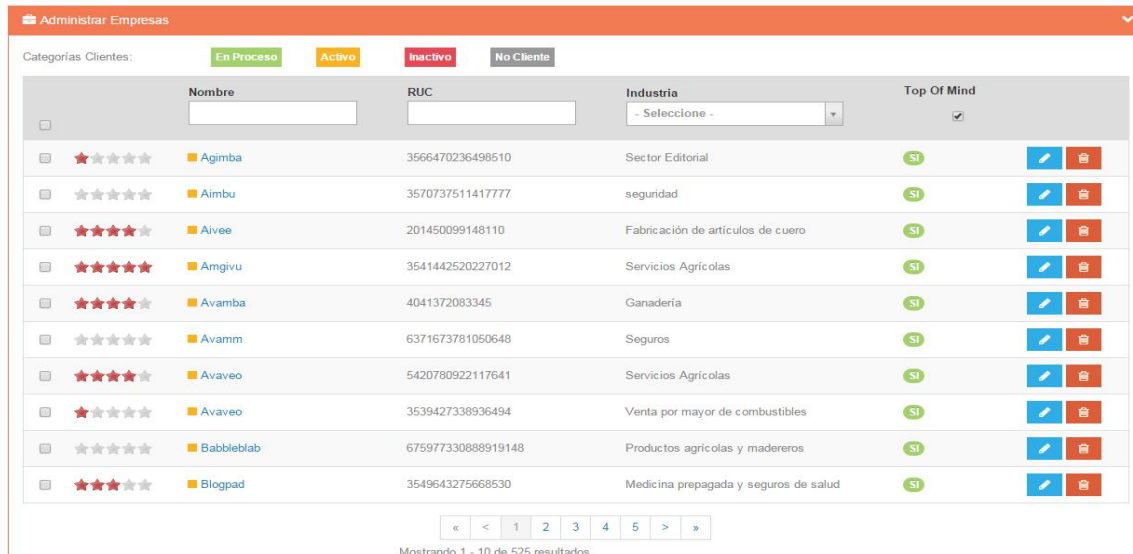


Figura 23: Gestión de búsquedas

Fuente: Ángel Cedeño

La búsqueda es una funcionalidad que facilita la recuperación de información en un formulario como se indica en la tabla a continuación:

Tabla 35

Funcionalidad de búsqueda

Campo	Descripción
Campo para ingresar nombre	Realizar la búsqueda por nombre de la empresa
Campo para ingresar RUC	Realizar la búsqueda por RUC de la empresa
Campo para escoger una industria	Realizar la búsqueda por Industria seleccionada a la cual pertenece la empresa
Campo para seleccionar las empresas que se encuentran en el Top of mind	Realizar la búsqueda por Top of mind

Fuente: Ángel Cedeño

Gestión de registros de empresa

Permite agregar una nueva empresa con su respectiva información, es decir, una sección para llenar los datos de la empresa como se describe en el gráfico y tabla subsiguientes:

Figura 23: Registro de empresas
Fuente: Angel Cedeño

Tabla 36

Descripción de campos de registro de empresa .

Campo	Descripción
RUC	RUC que tiene la empresa, no es un campo obligatorio
Nombre*	Campo abierto para ingresar el nombre de la empresa, es obligatorio
País*	Lista de países, se debe escoger el país al que pertenece la empresa, es obligatorio
Industria*	Lista de industrias, se debe escoger la industria a la que pertenece la empresa, es obligatorio
Empleados	Número de empleados que tiene la empresa, el campo es numérico, no es obligatorio
Ingresos Anuales	Ingresos que la empresas adquiere por año, es un campo numérico, no es obligatorio
Top of Mind	Se debe seleccionar entre “Si” o “No”

Fuente: Ángel Cedeño

Administrar candidatos

Permite visualizar un listado de candidatos y su respectiva descripción. El administrador tiene la opción de asignar un proceso, editar, eliminar, enviar un email o exportar a PDF la información del contacto seleccionado con los botones que aparecen al lado de cada registro.

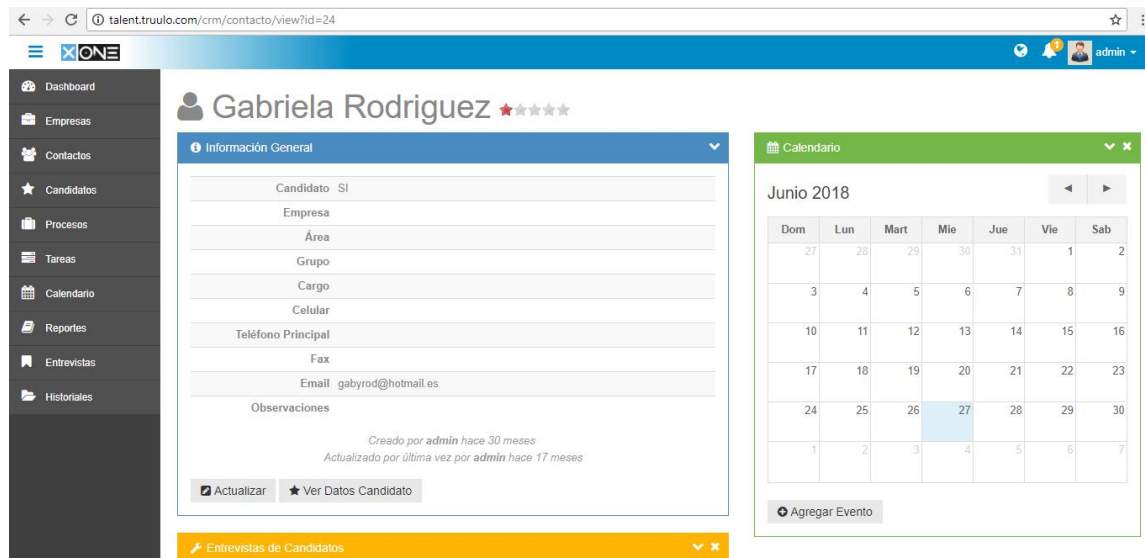


Figura 25: Gestión de candidatos

Fuente: Ángel Cedeño

Además, existen 4 botones, **Crear**, **Exportar**, **Enviar Email** y **Asignar a Proceso** en la esquina superior izquierda.

- El botón **Crear** permite agregar un nuevo contacto con sus respectivos datos.
- El botón **Exportar** permite cargar la información de las empresas en una hoja de Excel. Este botón exportar tiene dos opciones: exportar todas las empresas o solo las seleccionadas.
- El botón **Enviar Email** permite enviar correos electrónicos a todos los candidatos o a los seleccionados
- El botón **Asignar a Proceso** permite asignar a un proceso a los candidatos seleccionados. Nota importante: debe estar seleccionado al menos un candidato.

Gestión de reportes

Funcionalidad que permite generar informes sobre el proceso de gestión y reclutamiento de talento humano. Se indican tres gráficos estadísticos de envío de e-mails y dos filtros de búsqueda: de rango de fechas y de usuarios con selección múltiple junto con un botón para generar reportes

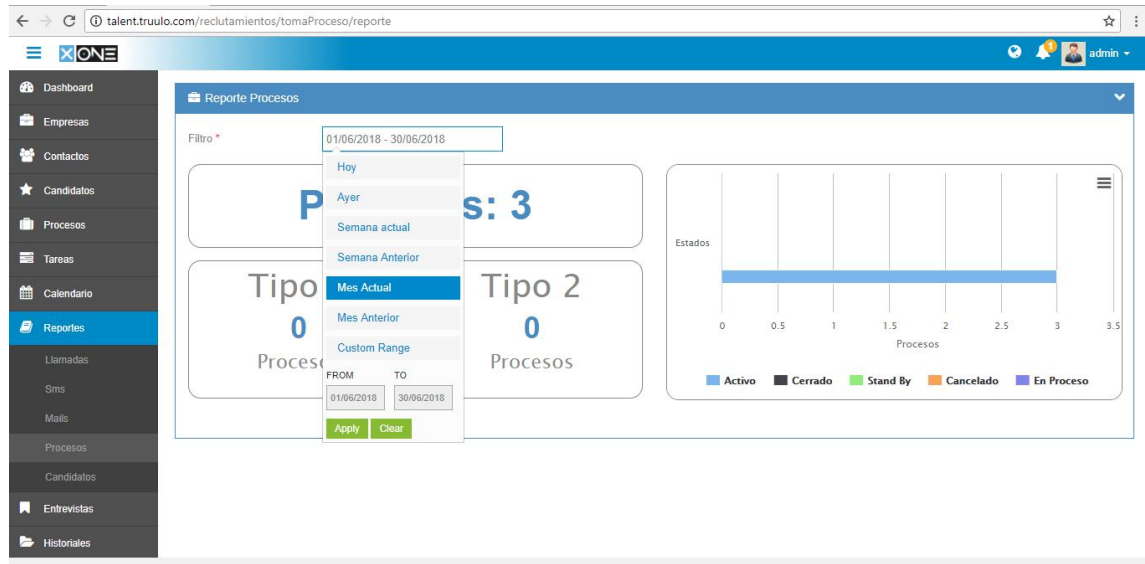


Figura 26: Gestión de reportes
Fuente: Ángel Cedeño

Se indica también el total de emails enviados, el porcentaje de los más y menos enviados según el asunto.

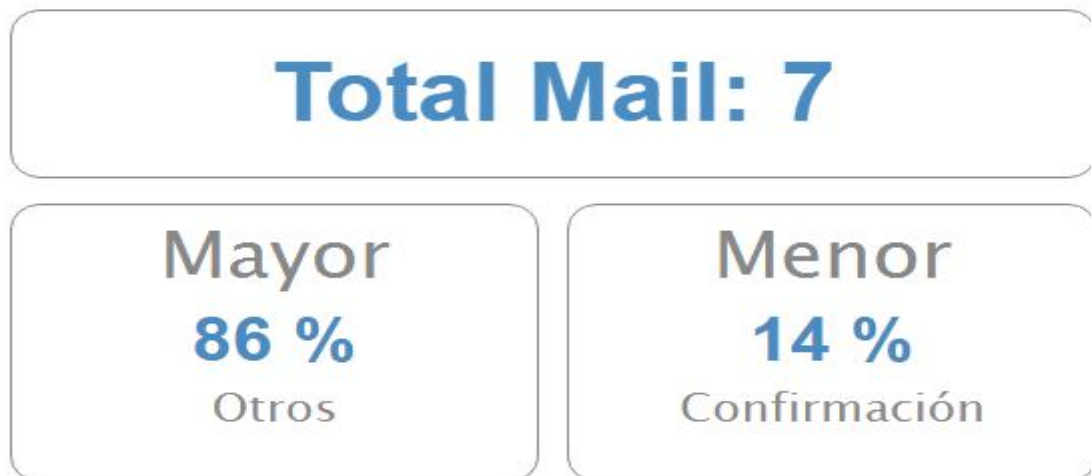


Figura 27: Reporte por proceso
Fuente: Ángel Cedeño

En el pie de asuntos se despliega un gráfico del total de e-mails dividido por asuntos.



Figura 28: Reporte por notificaciones
Fuente: Ángel Cedeño

En el gráfico de barras por asunto se encuentra un gráfico de tipo columnas detallado por fechas y asuntos.

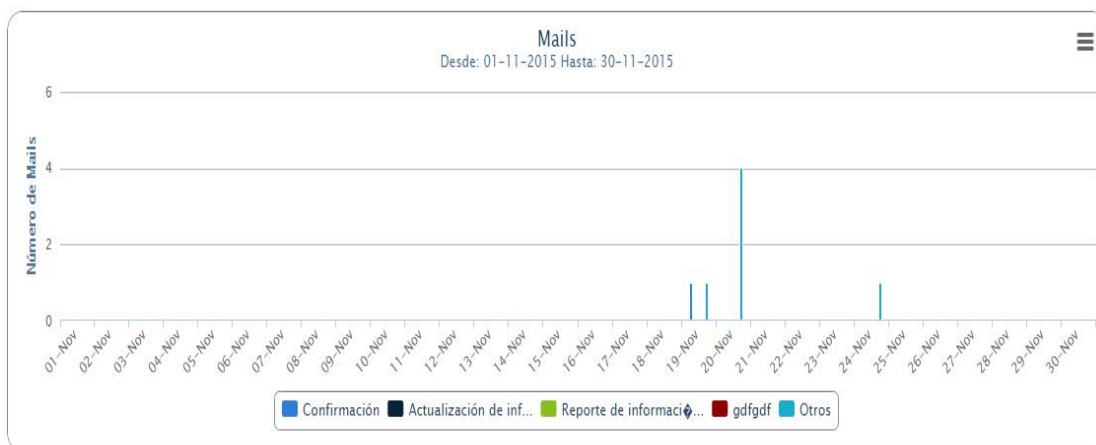


Figura 29: Reporte por estadísticas
Fuente: Ángel Cedeño

En el reportes por procesos se indican tres gráficos estadísticos del número de procesos registrados en el sistema, junto con un filtro de rango de fecha tomada del perfil.

También se muestra el total de procesos, es decir, la cantidad de procesos de tipo 1 y de tipo 2.



Figura 30: Reporte por tipo de procesos
Fuente: Ángel Cedeño

A continuación, el gráfico muestra la cantidad de procesos organizados por estado.

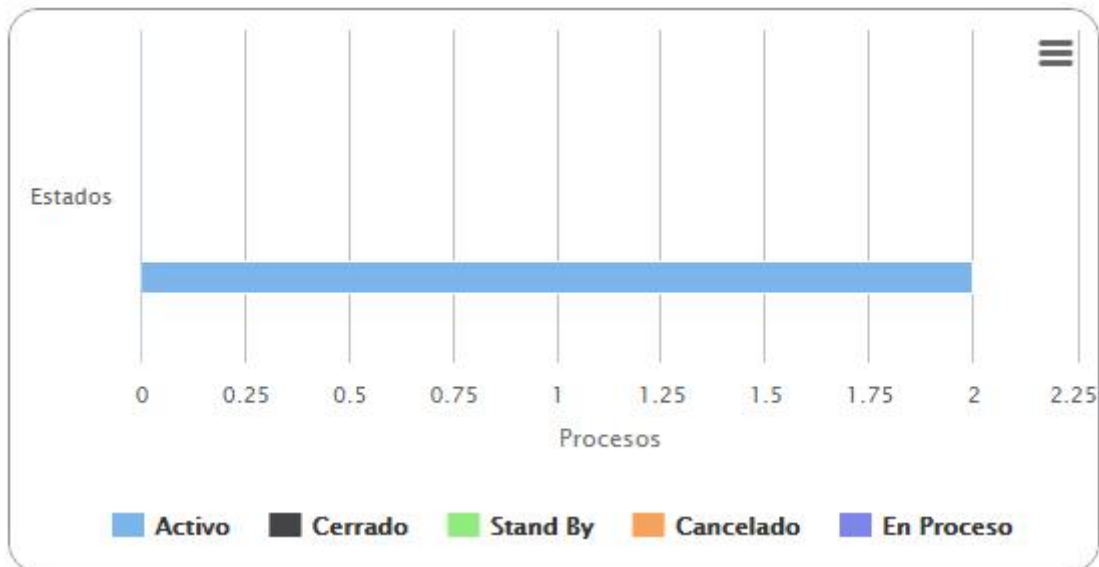


Figura 31: Reporte en barras horizontales
Fuente: Ángel Cedeño

En el Reporte por candidatos se indican cuatro gráficos estadísticos de la cantidad de candidatos registrados en el sistema, junto con un filtro de rango de fechas de creación del candidato.



Figura 32: Reporte por candidatos
Fuente: Ángel Cedeño

Totales: Muestra siempre el total de candidatos registrados, la cantidad de nuevos candidatos según el filtro de fechas y la cantidad de actualizados.



Figura 33: Reportes por candidatos estadísticas
Fuente: Ángel Cedeño

Gestión historial

En la pantalla se muestra un listado de todos los e-mails registrados en el sistema, en forma de tabla. Además, cuenta con un botón en la parte superior que permite exportar los datos de la tabla a un archivo de formato Microsoft Office Excel (.xlsx)

The screenshot shows a web application interface for managing email history. The main content area is titled 'Historiales Mails' and contains a table with the following data:

Destinatario	Email	Enviado por	Fecha Envío	Motivo	Medio Envío
Pamela Lopez	plopez@talentp.com	plopez	21/12/2015 11:57	Nuevos Candidatos	Promocional
MARIA GABRIELA RODRIGUEZ PONCE	gabymrod@hotmail.es	grodriguez	21/12/2015 12:09	Nuevos Candidatos	Promocional
MARIA GABRIELA RODRIGUEZ PONCE	grodriguez@talentp.com	grodriguez	21/12/2015 12:12	Nuevos Candidatos	Promocional
Elsa Balseca	ebalseca@talentp.com	ebalseca	21/12/2015 13:28	Nuevos Candidatos	Promocional
MARIA DOLORES LEORO	mdleoro@talentp.com	mdleoro	21/12/2015 13:33	Nuevos Candidatos	Promocional
ANA MARIA GRIJALVA	anagrijalvadelcastillo@hotmail.com	ebalseca	24/12/2015 11:27	Nuevos Candidatos	Promocional
MARCIA SALAZAR	marcia-salazar.rodriquez@hotmail.com	ebalseca	24/12/2015 11:28	Nuevos Candidatos	Promocional
DIANA AYALA FLORES	dianaayala080@gmail.com	ebalseca	24/12/2015 11:29	Nuevos Candidatos	Promocional
KATHERINE MANZUR RIZQUEZ	kath.kt@gmail.com	ebalseca	24/12/2015 11:30	Nuevos Candidatos	Promocional
MARIA CRISTINA AGUINAGA SILVA	crisaguinaga83@hotmail.com	ebalseca	24/12/2015 11:31	Nuevos Candidatos	Promocional

At the bottom right of the table area, it says 'Viendo 1-10 de 877 resultados.'

Figura 34: Gestión de historiales
Fuente: Ángel Cedeño

Tabla 37

Descripción de campos historial

Campo	Descripción
Destinatario	Nombre completo del candidato remitente
Email	Dirección de correo electrónico remitente
Enviado por	Nombre del usuario responsable del envío del e-mail
Fecha Envío	Fecha y Hora del envío del e-mail
Motivo	Nombre del Motivo del Mensaje
Medio Envío	Nombre del Servidor de Correo Electrónico utilizado para el envío

Fuente: Ángel Cedeño

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

- Se determina que, con la recopilación de la información realizada sobre los procesos de reclutamiento de talento humano bajo el esquema de Headhunting y las metodologías para realizar el sistema web-móvil reclutamiento y selección de personal especializado para la empresa de desarrollo de software Partners Group, se obtienen los resultados esperados en la contratación de talento humano.
- Se concluye que el sistema acorta los procesos para la contratación de talento humano en la empresa Partners Group, mismos que se realizaban de forma manual por el personal del departamento responsable.
- Se obtiene el diseño y estructura modular del sistema a través de un código organizado y de fácil mantenimiento. Aplicando el modelo MVC, el sistema tiene una estructura entendible y manejable para cualquier programador que quiera modificar el mismo.
- Se determinó que con las pruebas realizadas en el sistema, es factible tener un sistema mucho más estable, libre de errores funcionales y de calidad.
- Analizados los resultados de la implantación del proyecto en la empresa Partners Group, se obtuvo una gran aceptación por parte de los usuarios.

4.2. Recomendaciones

- Se recomienda actualizar el sistema para que envíe notificaciones a los candidatos con los procesos que tengan relación con su perfil, sin importar que dicho candidato se encuentre o no buscando empleo.
- Se recomienda integrar el software con Elastic Business para poder hacer llamadas a los candidatos desde el propio sistema y registrar la llamada directamente en el mismo.
- El sistema podría fusionarse con una aplicación móvil para candidatos donde ellos reciban notificaciones, revisar sus procesos e ingresen a su perfil directamente en su celular y no por correo electrónico como actualmente se lo hace.
- Se recomienda el uso del sistema web-móvil reclutamiento y selección de personal especializado en otras empresas con el fin de optimizar tiempo y recursos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABBAbility. (2017). Proceso de reclutamiento . Obtenido de <https://new.abb.com/south-america/carreras/como-aplicar/proceso-reclutamiento>
- ArQuiEnRed. (7 de julio de 2014). Arquitectura de la red algo más que Diseño. Obtenido de <http://arquitecturaenlared.blogspot.com/2011/04/caracteristicas-de-la-arquitectura-de.html>
- Blanchart. (18 de enero de 2018). Tecnología web para desarrolladores. Obtenido de <https://developer.mozilla.org/es/docs/Web>
- Consejeriaempresarial. (2017). Qué son los head-hunters? Obtenido de <http://www.consejeriaempresarial.com/publicaciones/Los%20Headhunters.pdf>
- Delgado, M. (2013). Gestión del talento humano. Obtenido de <http://webquery.ujmd.edu.sv/siab/bvirtual/Fulltext/ADAG0000538/Capitulo%203.pdf>
- DMateo. (2015). Los sistemas de gestión de recursos humanos. Obtenido de <http://www.eoi.es/blogs/mintecon/2015/03/29/los-sistemas-de-gestion-de-recursos-humanos/>
- EAEBusiness. (4 de julio de 2014). ¿Cómo son los procesos de selección en headhunting? Obtenido de <https://retos-directivos.eae.es/como-son-los-procesos-de-seleccion-en-headhunting/>
- EcuRed. (2015). Lenguaje de Programación Web. Obtenido de https://www.ecured.cu/Lenguaje_de_Programaci%C3%B3n_Web
- EcuRed. (22 de junio de 2017). Yii. Obtenido de <https://www.ecured.cu/Yii>
- Falcón, Y. S. (14 de octubre de 2015). Aplicaciones Web. Ventajas y Desventajas. Obtenido de <http://deprogramacion.cubava.cu/2015/10/14/aplicaciones-web-ventajas-y-desventajas/>
- Flórez, G. y. (2016). Importancia del reclutamiento . Obtenido de <https://repositorio.comillas.edu/jspui/bitstream/11531/3610/1/TFG001082.pdf>
- González, E. B. (5 de febrero de 2015). Arquitectura para aplicaciones web. Obtenido de https://es.slideshare.net/torby1/arquitectura-para-aplicaciones-web?from_action=save

- Hernández, J. M. (2016). Las aplicaciones web. Obtenido de http://eprints.ucm.es/13083/1/Memoria_SI_Final.pdf
- Hunters. (2018). ¿Qué es el Headhunting? Obtenido de <http://www.hlghunters.com/blog/82-que-es-el-headhunting>
- Mora, S. L. (2016). Arquitectura de las aplicaciones Web. Obtenido de <https://sites.google.com/site/laworldwidewebwww/presentacion/arquitectura-de-las-aplicaciones>
- Movistar. (2015). El headhunter le ayuda a buscar personal calificado. Obtenido de <http://destinonegocio.com/pe/gestion-pe/el-headhunter-le-ayuda-a-buscar-personal-calificado/>
- Neosoft. (8 de enero de 2018). Qué es una aplicación Web? Obtenido de <https://www.neosoft.es/blog/que-es-una-aplicacion-web/>
- Pastor, A. M. (marzo de 2015). Nuevos métodos de reclutamiento de personal. Obtenido de <https://repositorio.comillas.edu/jspui/bitstream/11531/3610/1/TFG001082.pdf>
- Raymond A. Noe, J. R. (2014). Human Resource Management, Gaining a Competitive Advantage.
- Sampayo, L. M. (14 de octubre de 2014). <https://www.elcurriculum.com/articulo/que-es-el-headhunting-12.html>. Obtenido de <https://www.elcurriculum.com/articulo/que-es-el-headhunting-12.html>
- Valejsa. (2014). Sistema de Reclutamiento y Selección de personal. Obtenido de <https://valejsa.wordpress.com/2011/10/20/sistema-de-reclutamiento-y-seleccion-de-personal/>

ANEXOS

Urkund Analysis Result

Analysed Document: ANGEL CEDEÑO.pdf (D44357396)
Submitted: 11/21/2018 10:25:00 PM
Submitted By: squishpe@pucesi.edu.ec
Significance: 9 %

Sources included in the report:

PLAN_TITULACION ANGEL CEDEÑO_SELECCPERSONAL 07MAR2018.docx (D36211626)
TESIS FINAL (ISAMAR VEGA).docx (D40565997)
<http://www.consejeriaempresarial.com/publicaciones/Los%20Headhunters.pdf>
<http://www.eoi.es/blogs/mintecon/2015/03/29/los-sistemas-de-gestion-de->
<https://retos-directivos.eae.es/como-son-los-procesos-de-seleccion->
<http://www.hlghunters.com/blog/82-que-es-el-headhunting>

Instances where selected sources appear:

16





Ibarra, 20 de septiembre de 2018

Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra

Escuela de Ingeniería

Presente.-

A petición del interesado,

CERTIFICO

Yo, Pablo Arciniega, jefe de la sucursal Ibarra de la empresa de desarrollo de software Partners Group, certifico que el señor Ángel Vinicio Cedeño Almache, luego de la socialización y capacitación al personal de Talento Humano, realizó la implementación del Sistema web-móvil reclutamiento y selección de personal especializado bajo el esquema headhunting para la empresa que represento.

El interesado puede hacer uso de la presente para fines académicos.

Es todo lo que puedo certificar en honor a la verdad.

Atentamente,

Pablo Arciniega

Jefe de Partners Group sucursal Ibarra

ANEXO 3
ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DE SOFTWARE

Instrucciones: lea detenidamente las preguntas y marque con un “x” su respuesta o complete el espacio.

- 1 . ¿Recomendaría el software a sus colegas?
SI ()
NO ()

- 2 . ¿Es complicado de usar?
SI ()
NO ()

- 3 . ¿En ocasiones, en algunos puntos, no sabe cómo continuar?
SI ()
NO ()

- 4 . ¿Tiene una interfaz muy amigable?
SI ()
NO ()

- 5 . ¿La documentación es muy informativa?
SI ()
NO ()

- 6 . ¿Le gustaría usarlo diariamente?
SI ()
NO ()

- 7 . ¿Se torna poco manejable cuando intenta hacer algo que no es estándar?
SI ()
NO ()

- 8 . ¿Contínuamente tiene que releer la guía de usuario?
SI ()
NO ()

- 9 . ¿Cree usted el tiempo del proceso de contratación se redujo considerablemente?
SI ()
NO ()